

BOOK CHAPTER STUNTING

Volume 2, Nomor 1, Mei 2025



BOOKCHAPTER STUNTING

Syamdarniati, SKM., M. Kes

Ayesha Hendriana Ngestiningrum, SST, M.Keb

Dr. Ria Andreinie, SST., M.Kes

Fathiya Luthfil Yummi, S.Kep.,Ns.,M.Kep

Nurrahma Layuk., S.Tr.Keb.,M.Keb

Sri Mulyani, M. Kes

Dr.Dhiana Setyorini

Prastiwi Putri Basuki, S.K.M., M.Si

Irma, SKM.,M.Kes

Dr. Haripin Togap Sinaga, MCN



PT Nuansa Fajar Cemerlang

Book Chapter Stunting

Nama Jurnal : Book Chapter Stunting
 Volume & Nomor : Volume 2, Nomor 1, Mei 2025
 ISSN : 3048-2089
 Tahun Terbit : 2025
 Jumlah halaman : 169
 Ukuran Book Chapter : A4

1. Konsep Dasar Epidemiologi Pada Stunting (Insidensi, Prevalensi, Faktor Risiko Stunting)..
2. Peran Bidan dalam Pencegahan Stunting pada Remaja..
3. Peran Asam Amino Triptofan pada Kejadian Stunting
4. Pemanfaatan Aroma Terapi Pappermint Kombinasi Kapulaga Untuk Mengatasi Hyperemesis Gravidarum Pada Ibu Hamil
5. Remaja Bebas Anemia Demi Masa Depan yang Bebas Stunting.
6. Perkawinan Anak Sebagai Faktor Predisposisi Stunting: Analisis Intergenerasional Kesehatan dan Ketahanan Gizi di Indonesia
7. Deteksi Dini Stunting Melalui Risiko Komplikasi Kehamilan
8. Determinan Stunting Pada Anak Usia 0 - 59 Bulan
9. Cegah Stunting pada Periode 1000 Hari Pertama Kehidupan
10. .. Peran Teknologi Digital Dalam Program Pencegahan Stunting

Copy Editor : Luthfi Kurniawan
Proofreader : Luthfi Kurniawan
 Penata Isi : Luthfi Kurniawan
 Desainer Sampul : Luthfi Kurniawan

Hak Cipta Dilindungi oleh Undang-Undang
Copyright © 2025
Penerbit PT Nuansa Fajar Cemerlang



Jurnal ini diterbitkan di bawah lisensi **Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0)**.

Lisensi ini mengizinkan berbagi, menyalin, mendistribusikan karya turunan untuk penggunaan nonkomersial, dengan atribusi yang sesuai dan lisensi yang sama.

Informasi lebih lanjut: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



Diterbitkan oleh:

PT Nuansa Fajar Cemerlang

Grand Slipi Tower, Lantai 5 Unit F, Jl. S. Parman Kav 22-24, Kecamatan Palmerah,
Kota Jakarta Barat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 10340

Email: artikloptimal@gmail.com

Website: nuansafajarcemerlang.com

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	iii
PENGANTAR PENERBIT	vii
KATA PENGANTAR	viii
PRAKATA	ix
BAB I Konsep Dasar Epidemiologi Pada Stunting (Insidensi, Prevalensi, Faktor Risiko Stunting)	1
A. Stunting Secara Epidemiologis Di Indonesia	1
B. Insidensi Stunting Di Indonesia	2
C. Prevalensi Stunting Di Indonesia	3
D. Rekomendasi untuk Mengatasi Stunting di Daerah Pedalaman.....	5
E. Dampak Stunting.....	6
F. Upaya Pemerintah.....	6
G. Tantangan dan Harapan	6
H. Tren Prevalensi Stunting di Indonesia	6
I. Distribusi Prevalensi Stunting Antar Provinsi	7
J. Kelompok Usia dan Sosiol ekonomi yang Paling Rentan.....	7
K. Faktor Penyebab Stunting.....	7
L. Target dan Upaya Pemerintah.....	8
M. Tren Penurunan Prevalensi Stunting	8
N. Distribusi Regional	8
O. Kelompok Usia Rentan	9
P. Upaya Pemerintah.....	9
Q. Tantangan dan Harapan	9
R. FAKTOR RISIKO STUNTING DI INDONESIA	9
S. Data Pendukung.....	11
Referensi	18
BAB II Peran Bidan dalam Pencegahan Stunting pada Remaja	19
A. Bidan dan Stunting Pada Remaja di Indonesia.....	19
B. Peran Bidan dalam Pencegahan Stunting sejak Wanita Remaja	22

C. Efektivitas Intervensi yang Dipimpin Bidan.....	22
D. Penutup	24
Referensi	25
BAB III Peran Asam Amino Triptofan pada Kejadian Stunting.....	27
A. Stunting.....	27
B. Metabolisme Triptofan.....	28
C. Triptofan dan Pertumbuhan.....	29
D. Triptofan dan Kesehatan Usus	30
E. Triptofan dan Gangguan Tidur	31
F. Bukti Ilmiah: Studi pada Manusia.....	32
G. Bukti Ilmiah: Studi pada Hewan	32
H. Sumber Makanan Triptofan	33
I. Strategi Intervensi.....	33
J. Kesimpulan.....	34
Referensi	35
Bab IV Pemanfaatan Aroma Terapi <i>Pappermint</i> Kombinasi Kapulaga Untuk Mengatasi Hyperemesis Gravidarum Pada Ibu Hamil.....	38
A. Latar Belakang.....	38
B. Hyperemesis Gravidarum.....	39
C. Aroma Therapy <i>Pappaermint</i>	44
D. Aroma Therapy Kapulaga	47
E. Aroma Therapy.....	49
F. Proses Aromaterapi Pappermint dan Kapulaga dalam Mengurangi Hiperemesis Grabidarum pada Ibu Hamil	51
G. Penutup	55
Referensi	56
BAB V Remaja Bebas Anemia Demi Masa Depan yang Bebas Stunting.	59
A. Remaja	59
B. Anemia	59
C. Gejala Anemia.....	60
D. Anemia Pada Remaja.....	61
E. Keterkaitan Antara Anemia dan Kejadian Stunting.....	61
F. Upaya Pencegahan Anemia	63
G. Penutup	64
Referensi	65

BAB VI Perkawinan Anak Sebagai Faktor Predisposisi Stunting: Analisis Intergenerasional Kesehatan dan Ketahanan Gizi di Indonesia	66
A. Perkawinan Anak Sebagai Faktor Predisposisi Stunting (Suatu Pengantar)	66
B. Definisi dan Dimensi Stunting.....	67
C. Determinan Langsung dan Tidak Langsung Stunting	68
D. Stunting sebagai Masalah Sosial dan Intergenerasional.....	70
E. PERKAWINAN ANAK SEBAGAI FAKTOR PREDISPOSISI STUNTING	72
F. STRATEGI PENCEGAHAN TERPADU UNTUK MEMUTUS RANTAI PERKAWINAN ANAK DAN STUNTING.....	74
G. PENUTUP: IMPLIKASI PRAKTIS DAN ARAH KEBIJAKAN.....	76
Referensi	79
BAB VII Deteksi Dini Stunting Melalui Risiko Komplikasi Kehamilan.....	82
A. Stunting.....	82
B. Kehamilan	84
C. Komplikasi Kehamilan	86
D. Deteksi Dini Stunting melalui deteksi komplikasi Kehamilan	92
E. Penutup	93
Referensi	95
BAB VIII Determinan Stunting Pada Anak Usia 0 – 59 Bulan.....	96
A. Pendahuluan.....	96
B. Landasan Konseptual.....	99
C. Determinan Stunting Anak Usia 0 – 59 Bulan	107
D. Penutup	119
Referensi	121
BAB IX Cegah Stunting pada Periode 1000 Hari Pertama Kehidupan.....	137
A. Konteks Stunting di Indonesia saat ini	137
B. Penyebab dan Dampak Stunting.....	139
C. Pengukuran Stunting.....	140
D. Periode 1000 Hari Pertama Kehidupan	141
E. Strategi Percepatan Pencegahan dan Penurunan Stunting (P3S) 2025-2029	149
F. Intervensi Program Pemerintah.....	151
G. Penutup	153
Referensi	154
BAB X Peran Teknologi Digital Dalam Program Pencegahan Stunting.....	156
A. Stunting sebagai Tantangan Gizi Kronis: Peluang Intervensi Digital.....	156

B. Teknologi Digital dalam Memperkuat Pemantauan Pertumbuhan dan Deteksi Dini Stunting	157
C. Pemanfaatan Teknologi Digital untuk Edukasi dan Perubahan Perilaku Pencegahan Stunting	159
D. Teknologi digital memperkuat koordinasi lintas sektor dan pengambilan keputusan berbasis data dalam program pencegahan stunting.....	161
E. Inovasi Teknologi Digital Berbasis Komunitas untuk Percepatan Penurunan Stunting	163
F. Penerapan Teknologi Digital dalam Pencegahan Stunting: Praktik Lapangan dan Contoh Aplikasi	166
G. Penutup	168
Referensi	168

PENGANTAR PENERBIT

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas tersusunnya buku chapter ini yang mengangkat tema **stunting**, sebuah isu krusial dalam pembangunan kesehatan masyarakat, khususnya di Indonesia. Buku ini hadir sebagai respons terhadap kebutuhan akan literatur akademik dan praktis yang membahas stunting dari berbagai perspektif—kesehatan, gizi, kebijakan, dan intervensi berbasis komunitas.

Stunting bukan semata-mata masalah pertumbuhan fisik anak, melainkan cerminan dari kondisi sosial, ekonomi, dan lingkungan yang kompleks. Dalam jangka panjang, stunting dapat berdampak pada produktivitas individu, kualitas sumber daya manusia, serta daya saing suatu bangsa. Oleh karena itu, pemahaman yang menyeluruh mengenai penyebab, dampak, dan strategi penanggulangan stunting sangat diperlukan bagi akademisi, praktisi, pembuat kebijakan, serta masyarakat luas.

Buku chapter ini merupakan hasil kolaborasi para peneliti, akademisi, dan praktisi yang memiliki kepedulian tinggi terhadap isu stunting. Setiap bab disusun berdasarkan kajian ilmiah yang mendalam dan data empiris terkini, sehingga diharapkan dapat menjadi referensi yang relevan dan bermanfaat dalam upaya percepatan penurunan stunting di berbagai daerah.

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh penulis dan tim penyunting atas kontribusi dan dedikasinya. Harapan kami, buku ini dapat memperkaya khazanah ilmu pengetahuan serta menjadi salah satu sumber inspirasi dan acuan dalam merumuskan strategi penanggulangan stunting yang lebih efektif dan berkelanjutan.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya, buku chapter ini yang mengangkat tema **stunting** dapat disusun dan diterbitkan dengan baik. Buku ini merupakan upaya kolektif dari para akademisi dan praktisi di bidang kesehatan, gizi, pendidikan, dan kebijakan publik yang memiliki kepedulian terhadap permasalahan stunting yang hingga kini masih menjadi tantangan serius di Indonesia.

Stunting adalah kondisi gagal tumbuh pada anak balita akibat kekurangan gizi kronis, terutama pada 1.000 hari pertama kehidupan. Dampaknya tidak hanya dirasakan dalam jangka pendek, seperti terhambatnya perkembangan fisik dan kognitif, tetapi juga dalam jangka panjang berupa rendahnya produktivitas dan potensi ekonomi seseorang. Oleh karena itu, diperlukan pemahaman yang komprehensif dan lintas sektor dalam menanggulangi masalah ini.

Buku chapter ini menyajikan berbagai sudut pandang—baik teoritis maupun praktis—dalam menjawab tantangan stunting. Bab demi bab disusun berdasarkan hasil penelitian, praktik lapangan, serta tinjauan kebijakan yang diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata bagi dunia akademik dan masyarakat luas, khususnya dalam merumuskan strategi intervensi yang efektif dan berkelanjutan.

Kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penyusunan buku ini: para penulis, editor, reviewer, dan tim penerbit yang telah bekerja dengan penuh dedikasi. Semoga buku ini dapat menjadi rujukan yang bermanfaat dan mendorong lebih banyak kolaborasi lintas sektor dalam upaya pencegahan dan penanggulangan stunting.

Akhir kata, kami menyadari bahwa buku ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat kami harapkan demi perbaikan di masa mendatang.

PRAKATA

Dengan memanjatkan puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, saya menyampaikan rasa syukur dan bahagia atas tersusunnya buku chapter ini yang membahas isu **stunting**—sebuah permasalahan penting yang berdampak besar terhadap kualitas generasi masa depan.

Penulisan buku ini dilandasi oleh keprihatinan terhadap tingginya angka stunting di Indonesia, serta perlunya literatur ilmiah yang mampu menjelaskan penyebab, dampak, dan upaya penanggulangannya secara komprehensif. Harapan kami, buku ini dapat memperkaya wawasan, mendorong diskusi, dan menjadi referensi bagi akademisi, mahasiswa, tenaga kesehatan, serta para pengambil kebijakan.

Ucapan terima kasih saya sampaikan kepada semua pihak yang telah mendukung penyusunan buku ini, baik secara langsung maupun tidak langsung. Semoga karya ini bermanfaat dan menjadi langkah kecil dalam mendukung upaya pencegahan stunting di Indonesia.

BAB I

Konsep Dasar Epidemiologi Pada Stunting (Insidensi, Prevalensi, Faktor Risiko Stunting)

Syamdarniati, SKM., M. Kes

A. Stunting Secara Epidemiologis Di Indonesia

Stunting merupakan salah satu permasalahan gizi kronis yang berdampak serius terhadap pertumbuhan dan perkembangan anak. Berdasarkan definisi dari World Health Organization (WHO), stunting adalah kondisi gagal tumbuh pada anak balita akibat kekurangan gizi kronis yang berlangsung lama, terutama pada 1.000 hari pertama kehidupan—mulai dari masa kehamilan hingga anak berusia dua tahun. Hasil berbagai penelitian menunjukkan bahwa stunting tidak hanya berdampak pada tinggi badan anak yang lebih pendek dari standar usianya, tetapi juga berpengaruh terhadap perkembangan kognitif, tingkat kecerdasan, produktivitas di masa depan, serta peningkatan risiko penyakit tidak menular di usia dewasa

Menurut laporan UNICEF dan WHO (2023), sekitar 148 juta anak balita di dunia mengalami stunting, dengan angka tertinggi berada di Asia Selatan dan Sub-Sahara Afrika. Di Indonesia sendiri, data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018 menunjukkan prevalensi stunting sebesar 30,8%, meskipun kemudian mengalami penurunan menjadi 21,6% pada tahun 2022 menurut hasil Survei Status Gizi Indonesia (SSGI). Namun, angka ini masih berada di atas ambang batas yang ditetapkan WHO, yaitu <20%. Penelitian juga menunjukkan bahwa penyebab stunting sangat kompleks dan multisektoral. Faktor-faktor yang berkontribusi antara lain:

1. Gizi buruk selama kehamilan dan masa awal kehidupan anak – Kekurangan zat gizi mikro seperti zat besi, zinc, dan vitamin A sangat berkaitan erat dengan pertumbuhan yang terhambat
2. Pola asuh yang kurang optimal – Termasuk pemberian ASI eksklusif yang tidak adekuat, serta pengenalan makanan pendamping ASI yang tidak memenuhi kebutuhan gizi anak
3. Sanitasi dan kebersihan lingkungan yang buruk – Infeksi berulang akibat lingkungan yang tidak sehat dapat menghambat penyerapan nutrisi
4. Status sosial-ekonomi keluarga – Kemiskinan dan rendahnya pendidikan ibu terbukti

signifikan meningkatkan risiko stunting

Pemerintah Indonesia telah mengimplementasikan strategi nasional percepatan penurunan stunting melalui pendekatan intervensi gizi spesifik (langsung) dan gizi sensitif (tidak langsung). Upaya ini mencakup pemberian makanan tambahan, perbaikan layanan kesehatan ibu dan anak, edukasi gizi, serta perbaikan infrastruktur air bersih dan sanitasi. Stunting secara epidemiologis adalah masalah kesehatan masyarakat yang ditandai oleh tinggi badan anak yang lebih rendah dari standar usianya, sebagai akibat dari gagal tumbuh kronis akibat kekurangan gizi jangka panjang, infeksi berulang, dan/atau perawatan anak yang tidak memadai, terutama selama 1.000 hari pertama kehidupan (HPK).

Insidensi stunting di Indonesia merujuk pada jumlah kasus baru stunting yang terjadi dalam periode tertentu, biasanya setahun. Meskipun data spesifik mengenai insidensi stunting belum tersedia secara rinci, beberapa informasi terkait dapat memberikan gambaran mengenai situasi stunting di Indonesia.

Pengertian Stunting, Insiden, dan Prevalensi

1. Stunting adalah kondisi gagal tumbuh pada anak balita yang disebabkan oleh kekurangan gizi kronis, terutama dalam 1000 hari pertama kehidupan (dari masa kehamilan hingga usia dua tahun). Anak yang mengalami stunting biasanya memiliki tinggi badan yang lebih pendek dibandingkan dengan standar usia mereka. Stunting dapat memengaruhi perkembangan fisik dan kognitif anak, yang dapat berdampak pada kualitas hidup mereka di masa depan.
2. Insiden Stunting merujuk pada jumlah kasus baru stunting yang terjadi dalam periode tertentu, biasanya dalam satu tahun. Ini memberikan gambaran tentang seberapa cepat stunting muncul dalam suatu populasi.
3. Prevalensi Stunting adalah proporsi atau persentase anak yang mengalami stunting dalam suatu populasi pada suatu waktu tertentu. Prevalensi sering kali digunakan untuk mengukur tingkat keparahan masalah stunting di suatu daerah atau Negara

B. Insidensi Stunting Di Indonesia

Insidensi stunting di Indonesia merujuk pada jumlah kasus baru stunting yang terjadi dalam periode tertentu, biasanya setahun. Meskipun data spesifik mengenai insidensi stunting belum tersedia secara rinci, beberapa informasi terkait dapat memberikan gambaran mengenai situasi stunting di Indonesia.

Tren Prevalensi Stunting

Prevalensi stunting nasional Indonesia menunjukkan penurunan dari 24,4% pada tahun 2021 menjadi 21,6% pada tahun 2022, berdasarkan Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) 2022 . Namun, penurunan ini belum memenuhi target Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2020–2024 yang menargetkan prevalensi stunting sebesar 14% pada tahun 2024 Kementerian Kesehatan Republik Indonesia+1Kementerian Kesehatan Republik Indonesia+1kebijakan-stunting.net

Dampak Stunting

Stunting tidak hanya berdampak pada pertumbuhan fisik anak, tetapi juga memengaruhi perkembangan otak, kecerdasan, dan kemampuan belajar. Anak-anak yang mengalami stunting berisiko lebih tinggi mengalami keterbelakangan mental dan penyakit kronis di kemudian hari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia+2Presiden RI+2Kementerian Kesehatan Republik Indonesia+2

Upaya Pemerintah

Pemerintah Indonesia telah meluncurkan Program Makanan Bergizi Gratis untuk anak-anak dan ibu hamil sebagai upaya untuk mengatasi masalah malnutrisi dan stunting. Program ini dijadwalkan berlangsung hingga 2029 dengan anggaran sekitar \$28 miliar, bertujuan untuk memberikan makanan bergizi kepada hampir 90 juta anak dan ibu hamil di seluruh Indonesia AP News

Tantangan dan Harapan

Meskipun terjadi penurunan prevalensi stunting, angka ini masih tinggi dibandingkan dengan standar Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) yang menetapkan angka ideal di bawah 20%. Oleh karena itu, upaya bersama dari pemerintah, masyarakat, dan sektor swasta sangat diperlukan untuk mencapai target penurunan stunting yang lebih ambisius

C. Prevalensi Stunting Di Indonesia

Indonesia menghadapi tantangan besar terkait stunting. Berdasarkan data dari Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) 2024, prevalensi stunting nasional adalah 19,8%, yang menunjukkan penurunan dibandingkan tahun-tahun sebelumnya. Namun, ini masih jauh dari target

pemerintah yang menginginkan angka stunting di bawah 14% pada tahun 2024

Prevalensi Stunting di daerah pedalaman Indonesia, terutama di wilayah timur dan daerah perbatasan, masih sangat tinggi. Beberapa provinsi dengan angka stunting yang sangat tinggi termasuk:

- Nusa Tenggara Timur (NTT): Prevalensi stunting di NTT mencapai sekitar 37,9% pada tahun 2023, yang merupakan salah satu yang tertinggi di Indonesia
- Papua dan Papua Barat: Daerah ini juga memiliki prevalensi stunting yang sangat tinggi, dengan Papua tercatat memiliki prevalensi stunting sekitar 37,2% dan Papua Barat Daya sekitar 31,0% pada tahun 2023 (lestari.kompas.com).
- Daerah-daerah pedalaman di Kalimantan, Sulawesi, dan Maluku juga melaporkan angka stunting yang cukup tinggi, meskipun ada beberapa upaya untuk menurunkannya

Angka stunting di daerah pedalaman sering kali lebih tinggi dibandingkan dengan daerah perkotaan, yang menunjukkan adanya ketimpangan dalam akses terhadap gizi, layanan kesehatan, dan sanitasi. Stunting dipengaruhi oleh banyak faktor, baik secara langsung maupun tidak langsung. Beberapa faktor risiko utama yang ditemukan dalam penelitian di Indonesia, khususnya di daerah pedalaman, meliputi:

1. Kekurangan Gizi pada Ibu Hamil dan Balita

- Banyak ibu hamil di daerah pedalaman yang mengalami Kekurangan Energi Kronis (KEK) dan anemia, yang meningkatkan risiko melahirkan anak dengan berat badan lahir rendah (BBLR). Ini menjadi faktor utama yang berisiko tinggi mengarah pada stunting

2. Kurangnya Akses Terhadap Layanan Kesehatan dan Gizi

- Di daerah pedalaman, akses terhadap fasilitas kesehatan dan pelayanan gizi yang memadai sangat terbatas. Banyak ibu dan anak tidak mendapatkan layanan kesehatan yang optimal, seperti imunisasi, pemeriksaan kesehatan rutin, dan penanganan masalah gizi yang tepat

3. Sanitasi dan Lingkungan yang Buruk

- Banyak daerah pedalaman Indonesia yang masih memiliki akses terbatas terhadap air bersih dan sanitasi yang layak. Penyakit infeksi, seperti diare dan ISPA, yang disebabkan oleh lingkungan yang tidak sehat dapat menghambat

penyerapan gizi anak dan meningkatkan risiko stunting

4. Pendidikan dan Kesadaran Gizi yang Rendah

- Di beberapa daerah pedalaman, tingkat pendidikan ibu masih rendah, yang memengaruhi pemahaman tentang pentingnya gizi seimbang dan praktik pemberian ASI eksklusif serta pemberian makanan pendamping ASI yang tepat. Ini berkontribusi pada buruknya status gizi anak-anak di wilayah tersebut

5. Kemiskinan dan Ketimpangan Sosial

- Kemiskinan menjadi faktor utama yang mendorong tingginya angka stunting. Di daerah pedalaman, banyak keluarga yang kesulitan untuk membeli makanan bergizi atau membayar biaya perawatan kesehatan yang memadai

6. Polarisasi Geografis dan Akses Infrastruktur

- Di daerah pedalaman, terutama di Papua, NTT, dan daerah perbatasan lainnya, akses terbatas terhadap infrastruktur dasar seperti transportasi dan fasilitas kesehatan mempersulit distribusi bantuan pangan bergizi serta layanan kesehatan yang dibutuhkan oleh ibu dan anak.

D. Rekomendasi untuk Mengatasi Stunting di Daerah Pedalaman

1. Peningkatan Akses Kesehatan dan Gizi

Mengoptimalkan program kesehatan ibu dan anak di daerah pedalaman, dengan fokus pada kesehatan ibu hamil, pemberian nutrisi yang cukup, serta pemantauan pertumbuhan anak secara rutin. Pendidikan tentang gizi yang benar juga harus diperluas di komunitas pedalaman

2. Perbaikan Sanitasi dan Lingkungan

Menyediakan akses air bersih dan memperbaiki sanitasi di daerah pedalaman untuk mengurangi angka infeksi yang dapat memperburuk kondisi gizi anak

3. Penguatan Infrastruktur dan Layanan Kesehatan

Meningkatkan akses terhadap fasilitas kesehatan di daerah terpencil dan memperkuat pelatihan bagi tenaga kesehatan setempat untuk mendeteksi dan menangani stunting dengan lebih baik

4. Pemberdayaan Ekonomi

Program pemberdayaan ekonomi untuk meningkatkan kesejahteraan keluarga dan akses mereka terhadap pangan bergizi perlu diperluas di daerah pedalaman

5. Edukasi Masyarakat dan Penyuluhan Gizi

Program penyuluhan gizi harus dijalankan secara intensif, terutama di daerah-daerah dengan prevalensi tinggi. Ini dapat mencakup edukasi tentang pentingnya ASI eksklusif, pemberian makanan bergizi, serta pencegahan penyakit yang dapat mengganggu penyerapan nutrisi

E. Dampak Stunting

Stunting tidak hanya berdampak pada pertumbuhan fisik anak, tetapi juga memengaruhi perkembangan otak, kecerdasan, dan kemampuan belajar. Anak-anak yang mengalami stunting berisiko lebih tinggi mengalami keterbelakangan mental dan penyakit kronis di kemudian hari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia+2Presiden RI+2Kementerian Kesehatan Republik Indonesia+2

F. Upaya Pemerintah

Pemerintah Indonesia telah meluncurkan Program Makanan Bergizi Gratis untuk anak-anak dan ibu hamil sebagai upaya untuk mengatasi masalah malnutrisi dan stunting. Program ini dijadwalkan berlangsung hingga 2029 dengan anggaran sekitar \$28 miliar, bertujuan untuk memberikan makanan bergizi kepada hampir 90 juta anak dan ibu hamil di seluruh Indonesia .AP News

G. Tantangan dan Harapan

Meskipun terjadi penurunan prevalensi stunting, angka ini masih tinggi dibandingkan dengan standar Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) yang menetapkan angka ideal di bawah 20%. Oleh karena itu, upaya bersama dari pemerintah, masyarakat, dan sektor swasta sangat diperlukan untuk mencapai target penurunan stunting yang lebih ambisius

H. Tren Prevalensi Stunting di Indonesia

Prevalensi stunting di Indonesia menunjukkan penurunan yang signifikan dalam beberapa tahun terakhir. Berdasarkan data Survei Status Gizi Indonesia (SSGI), prevalensi stunting nasional turun dari 24,4% pada tahun 2021 menjadi 21,6% pada tahun 2022 . Pada tahun 2023, prevalensi stunting kembali menurun menjadi 21,5% . Namun, angka ini masih di atas standar Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), yang menetapkan prevalensi stunting ideal di bawah 20% Kementerian PMK+4Kementerian Kesehatan Republik

Indonesia+4Kementerian Kesehatan Republik Indonesia+4Kemen PP Nasional+4Indonesia Baik+4KOMPAS.com+4. Pada tahun 2024, prevalensi stunting nasional tercatat sebesar 19,8%, setara dengan 4.482.340 balita, menunjukkan penurunan lebih lanjut dibandingkan tahun sebelumnya KOMPAS.com+2Kementerian PMK+2Kementerian PMK+2

I. Distribusi Prevalensi Stunting Antar Provinsi

Meskipun ada penurunan prevalensi stunting secara nasional, terdapat disparitas signifikan antar provinsi. Sebanyak 23 dari 38 provinsi di Indonesia memiliki prevalensi stunting di atas rata-rata nasional. Provinsi dengan prevalensi stunting tertinggi pada tahun 2023 adalah:KOMPAS.comKOMPAS.com

- Papua Tengah: 39,2%
- Nusa Tenggara Timur (NTT): 37,9%
- Papua Pegunungan: 37,3%
- Papua Barat Daya: 31,0%
- Sulawesi Barat: 30,3%
- Sulawesi Tenggara: 30,0%
- Aceh: 29,4%
- Papua: 28,6%
- Maluku: 28,4%
- Sulawesi Selatan: 27,4%
- Sulawesi Tengah: 27,2%KOMPAS.com+1KOMPAS.com+1KOMPAS.com+1KOMPAS.com+1

Sebaliknya, hanya ada tiga provinsi yang memiliki prevalensi stunting di bawah target nasional sebesar 14% Indonesia Baik+2KOMPAS.com+2KOMPAS.com+2

J. Kelompok Usia dan Sosial ekonomi yang Paling Rentan

Kelompok usia balita 24-35 bulan memiliki prevalensi stunting tertinggi, mencapai 25,8% . Dari sisi sosioekonomi, kelompok ekonomi kuintil 1 (termiskin) menunjukkan angka stunting tertinggi, yakni sebesar 29,8% KOMPAS.comKementerian PMK+1Kementerian PMK+1

K. Faktor Penyebab Stunting

Penelitian menunjukkan bahwa penyebab utama stunting melibatkan berbagai faktor, antara

lain:

- Asupan makanan yang tidak bergizi: 32,4%
 - Kekurangan gizi pada ibu hamil: 28,2%
 - Kebersihan lingkungan yang buruk: 4,8%
 - Infeksi virus atau bakteri: 4,1%
 - Tingkat ekonomi rendah: 2,8%
- Kementerian PMK+4Kemen PP
Nazional+4Indonesia Baik+4

Faktor-faktor ini saling terkait dan memerlukan pendekatan multisektoral untuk penanganannya

.Stunting+4Sehat Negeriku+4Indonesia Baik+4

L. Target dan Upaya Pemerintah

Pemerintah Indonesia menargetkan penurunan prevalensi stunting menjadi 14% pada tahun 2024. Untuk mencapai target tersebut, berbagai program telah diluncurkan, termasuk program pemberian makanan bergizi gratis kepada anak-anak dan ibu hamil, serta peningkatan akses terhadap layanan kesehatan dan sanitasi .Indonesia Baik+2Stunting+2KOMPAS.com+2AP

News. Prevalensi stunting di Indonesia menunjukkan penurunan signifikan dalam beberapa tahun terakhir, meskipun tantangan besar masih ada.

M. Tren Penurunan Prevalensi Stunting

Berdasarkan Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) 2024, prevalensi stunting nasional turun menjadi 19,8%, setara dengan sekitar 4,48 juta balita. Angka ini menurun 1,7% dibandingkan tahun 2023 yang sebesar 21,5%. Selain itu, sekitar 377.000 kasus balita stunting baru berhasil dicegah pada tahun 2024 .Stunting+6Kemenko PMK+6Kemenko PMK+6AP News+7Kemenko PMK+7Kemenko PMK+7, Namun, angka ini masih jauh dari target pemerintah yang menetapkan prevalensi stunting harus mencapai 14% pada tahun 2024

.Setkab+4KOMPAS.com+4Stunting+4

N. Distribusi Regional

Papua Tengah mencatatkan prevalensi stunting tertinggi di Indonesia pada tahun 2023, yaitu 39,2%. Provinsi lain dengan prevalensi tinggi antara lain Nusa Tenggara Timur (NTT) 37,9%,

Papua Pegunungan 37,3%, dan Papua Barat Daya 31,0% . Secara keseluruhan, 23 dari 38 provinsi di Indonesia memiliki prevalensi stunting di atas rata-rata nasional

.KOMPAS.com+1KOMPAS.com+1Setkab+2KOMPAS.com+2KOMPAS.com+2

O. Kelompok Usia Rentan

Kelompok usia 24–35 bulan merupakan yang paling rentan terhadap stunting, dengan prevalensi mencapai 25,8%. Selain itu, kelompok ekonomi termiskin (kuintil 1) memiliki angka stunting tertinggi, yaitu 29,8% .KOMPAS.comKemenko PMK+1Kemenko PMK+1

P. Upaya Pemerintah

Pemerintah Indonesia telah meluncurkan Program Makanan Bergizi Gratis untuk anak-anak dan ibu hamil, yang bertujuan untuk mengatasi masalah malnutrisi dan stunting. Program ini dijadwalkan berlangsung hingga 2029 dengan anggaran sekitar \$28 miliar AP News+1Financial Times+1. Selain itu, intervensi spesifik seperti pemberian tablet tambah darah bagi ibu hamil dan peningkatan asupan gizi, serta intervensi sensitif melalui pembangunan infrastruktur dan sanitasi, terus dilakukan untuk menurunkan angka stunting .Setkab

Q. Tantangan dan Harapan

Meskipun terjadi penurunan, angka stunting di Indonesia masih tinggi dibandingkan dengan standar Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) yang menetapkan angka ideal di bawah 20%. Oleh karena itu, upaya bersama dari pemerintah, masyarakat, dan sektor swasta sangat diperlukan untuk mencapai target penurunan stunting yang lebih ambisius Indonesia Baik. Dengan komitmen dan kerja sama yang kuat, diharapkan Indonesia dapat mencapai prevalensi stunting yang lebih rendah dan meningkatkan kualitas hidup generasi mendatang

R. FAKTOR RISIKO STUNTING DI INDONESIA

Faktor Risiko Stunting di Indonesia

Stunting atau kondisi gagal tumbuh pada anak akibat kekurangan gizi kronis menjadi salah satu masalah kesehatan masyarakat yang serius di Indonesia. Penyebabnya bersifat

multifaktorial dan saling berkaitan, yang mencerminkan kerentanan sosial, ekonomi, dan lingkungan yang kompleks.

1. Kekurangan Gizi Kronis

Faktor utama stunting adalah kekurangan asupan gizi, terutama pada 1.000 hari pertama kehidupan (dari masa kehamilan hingga anak usia dua tahun). Gizi buruk selama masa ini berdampak permanen pada pertumbuhan fisik dan perkembangan otak anak.

2. Kesehatan Ibu Selama Kehamilan

Ibu hamil yang kekurangan energi kronis (KEK), anemia, dan tidak mengonsumsi tablet tambah darah (TTD) secara rutin berisiko melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR), yang merupakan salah satu indikator awal stunting.

3. Kurangnya Akses dan Pengetahuan Gizi

Kurangnya edukasi tentang gizi seimbang, baik di tingkat rumah tangga maupun masyarakat, membuat banyak keluarga tidak mampu menyediakan makanan bergizi, meskipun secara ekonomi mampu.

4. Sanitasi dan Akses Air Bersih yang Buruk

Lingkungan yang tidak sehat meningkatkan risiko infeksi dan diare yang berulang pada anak. Infeksi kronis seperti ini mengganggu penyerapan nutrisi, yang memperburuk status gizi anak.

5. Pola Asuh yang Tidak Tepat

Kurangnya praktik pemberian ASI eksklusif, keterlambatan pemberian Makanan Pendamping ASI (MP-ASI), serta minimnya stimulasi tumbuh kembang berkontribusi pada terjadinya stunting.

6. Kemiskinan dan Ketimpangan Sosial

Anak-anak dari keluarga miskin memiliki risiko lebih tinggi terkena stunting. Mereka cenderung mengalami keterbatasan dalam akses terhadap makanan bergizi, layanan kesehatan, pendidikan ibu, dan fasilitas sanitasi.

7. Pendidikan Ibu yang Rendah

Tingkat pendidikan ibu sangat memengaruhi pola asuh dan pengetahuan gizi. Ibu dengan pendidikan rendah umumnya memiliki keterbatasan dalam memahami pentingnya nutrisi dan perawatan kesehatan anak.

S. Data Pendukung

Menurut Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) 2024:

- Kelompok usia 24–35 bulan adalah yang paling rentan stunting (prevalensi 25,8%).
- Kuintil ekonomi terbawah (keluarga termiskin) memiliki tingkat stunting tertinggi: 29,8%.
- Provinsi dengan infrastruktur sanitasi buruk cenderung memiliki angka stunting yang lebih tinggi.

faktor yang saling memengaruhi lintas sektor:

1. Gizi dan Pola Makan

Stunting pada anak sering kali bermula dari kekurangan gizi yang berkepanjangan pada ibu hamil dan balita. Pola makan yang tidak bergizi selama masa kehamilan dan pada tahun pertama kehidupan anak dapat menghambat pertumbuhan mereka. Maka, penting untuk memastikan ketersediaan pangan yang bergizi dan mendorong praktik pemberian makan yang sehat di kalangan keluarga.

2. Kesehatan Ibu dan Kehamilan

Seorang ibu yang tidak mendapatkan perawatan kesehatan yang baik selama kehamilan, seperti pemenuhan kebutuhan gizi dan pemeriksaan kesehatan rutin, memiliki risiko lebih tinggi melahirkan anak dengan berat badan lahir rendah (BBLR), yang sering kali berujung pada stunting. Intervensi yang berfokus pada kesehatan ibu sebelum dan selama kehamilan sangat penting untuk mencegah masalah ini.

3. Kesehatan Lingkungan dan Sanitasi

Akses terhadap air bersih dan sanitasi yang buruk meningkatkan risiko anak-anak terkena penyakit infeksi, terutama diare. Infeksi yang berulang ini memengaruhi penyerapan gizi dan memperburuk status gizi anak. Oleh karena itu, perbaikan sanitasi dan lingkungan sangat diperlukan untuk mendukung penurunan stunting.

4. Pendidikan dan Kesadaran Gizi

Pendidikan ibu tentang pentingnya gizi seimbang, pola makan sehat, serta manfaat ASI eksklusif dan pemberian makanan pendamping ASI sangat berperan dalam pencegahan stunting. Edukasi masyarakat tentang pentingnya nutrisi dan stimulasi tumbuh kembang anak juga dapat mendorong perubahan perilaku yang lebih positif.

5. Kemiskinan dan Ketimpangan Sosial

Anak-anak yang lahir dari keluarga miskin sering kali menghadapi kesulitan dalam memperoleh makanan bergizi, layanan kesehatan yang memadai, serta akses pendidikan yang baik. Oleh karena itu, peningkatan kesejahteraan ekonomi dan pemberdayaan masyarakat sangat penting dalam mengurangi prevalensi stunting. Program-program yang memberikan bantuan langsung kepada keluarga miskin bisa berperan besar dalam meningkatkan status gizi anak. Faktor risiko adalah elemen yang meningkatkan kemungkinan seseorang mengalami stunting. Faktor-faktor ini dapat dikaji secara epidemiologis untuk menentukan hubungan sebab-akibat (causality):

a). Faktor Risiko Langsung

Faktor	Penjelasan
Asupan gizi rendah	Kekurangan protein, zat besi, dan mikronutrien penting selama 1.000 HPK
Penyakit infeksi berulang	Diare, ISPA, cacingan menurunkan penyerapan gizi
ASI dan MP-ASI tidak optimal	Tidak diberi ASI eksklusif 6 bulan, atau MP-ASI tidak mencukupi

b). Faktor Risiko Tidak Langsung

Faktor	Penjelasan
Kesehatan ibu hamil	Ibu KEK, anemia, atau BB rendah saat hamil → bayi lahir kecil dan rawan stunting
Sanitasi buruk	Lingkungan kotor → diare dan infeksi usus kronik
Kurangnya stimulasi	Anak stunting juga bisa mengalami keterlambatan kognitif karena kurang interaksi dan rangsangan

c). Faktor Risiko Struktural

Faktor	Penjelasan
Kemiskinan	Mengurangi akses terhadap makanan bergizi, layanan kesehatan, dan air bersih
Pendidikan rendah	Ibu yang tidak berpendidikan formal cenderung tidak memahami pentingnya gizi anak
Akses layanan kesehatan	Wilayah terpencil sering kekurangan fasilitas dan tenaga medis

d). Faktor Risiko Langsung (Proksimal)

Faktor	Penjelasan
Asupan gizi buruk	Kekurangan protein, energi, dan mikronutrien (seperti zat besi, seng, vitamin A)
Penyakit infeksi berulang	Diare, ISPA, cacingan menyebabkan gangguan penyerapan nutrisi
Praktik pemberian makan yang	Tidak diberi ASI eksklusif 6 bulan, MP-ASI kurang berkualitas

Faktor	Penjelasan
tidak tepat	

e). Faktor Risiko Tidak Langsung (Intermediate)

Faktor	Penjelasan
Kesehatan ibu saat hamil	Anemia, KEK, berat badan ibu rendah → bayi lahir kecil dan tumbuh lambat
Sanitasi dan lingkungan buruk	Akses air bersih dan jamban buruk → infeksi usus berulang
Kurangnya stimulasi dan perawatan anak	Berdampak pada perkembangan otak dan kognitif anak

f). Faktor Risiko Struktural (Distal)

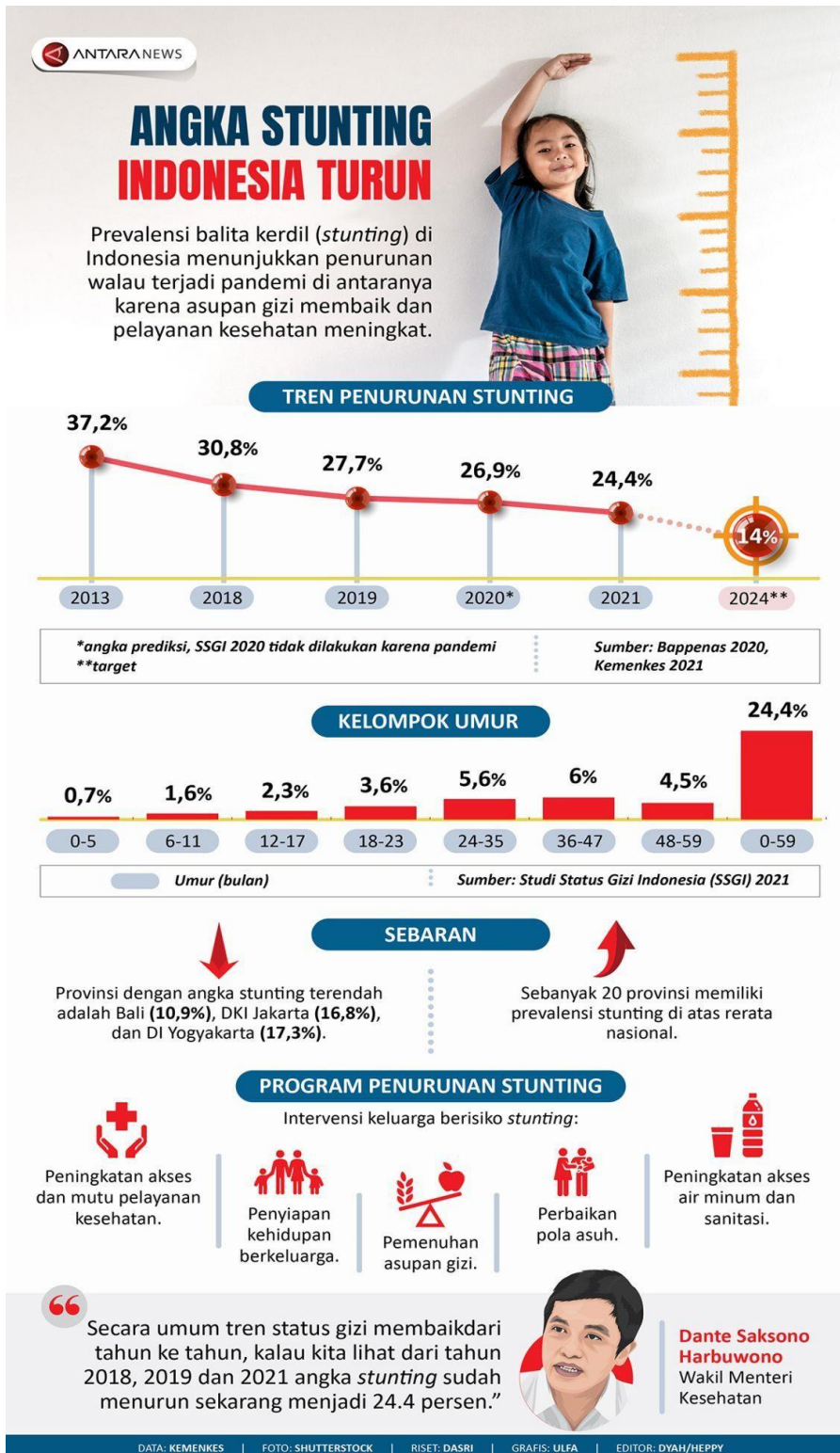
Faktor	Penjelasan
Kemiskinan	Keterbatasan akses pangan bergizi dan layanan kesehatan
Pendidikan ibu rendah	Kurangnya pengetahuan tentang gizi, kebersihan, dan pola asuh
Akses layanan kesehatan terbatas	Minimnya pemantauan tumbuh kembang dan imunisasi

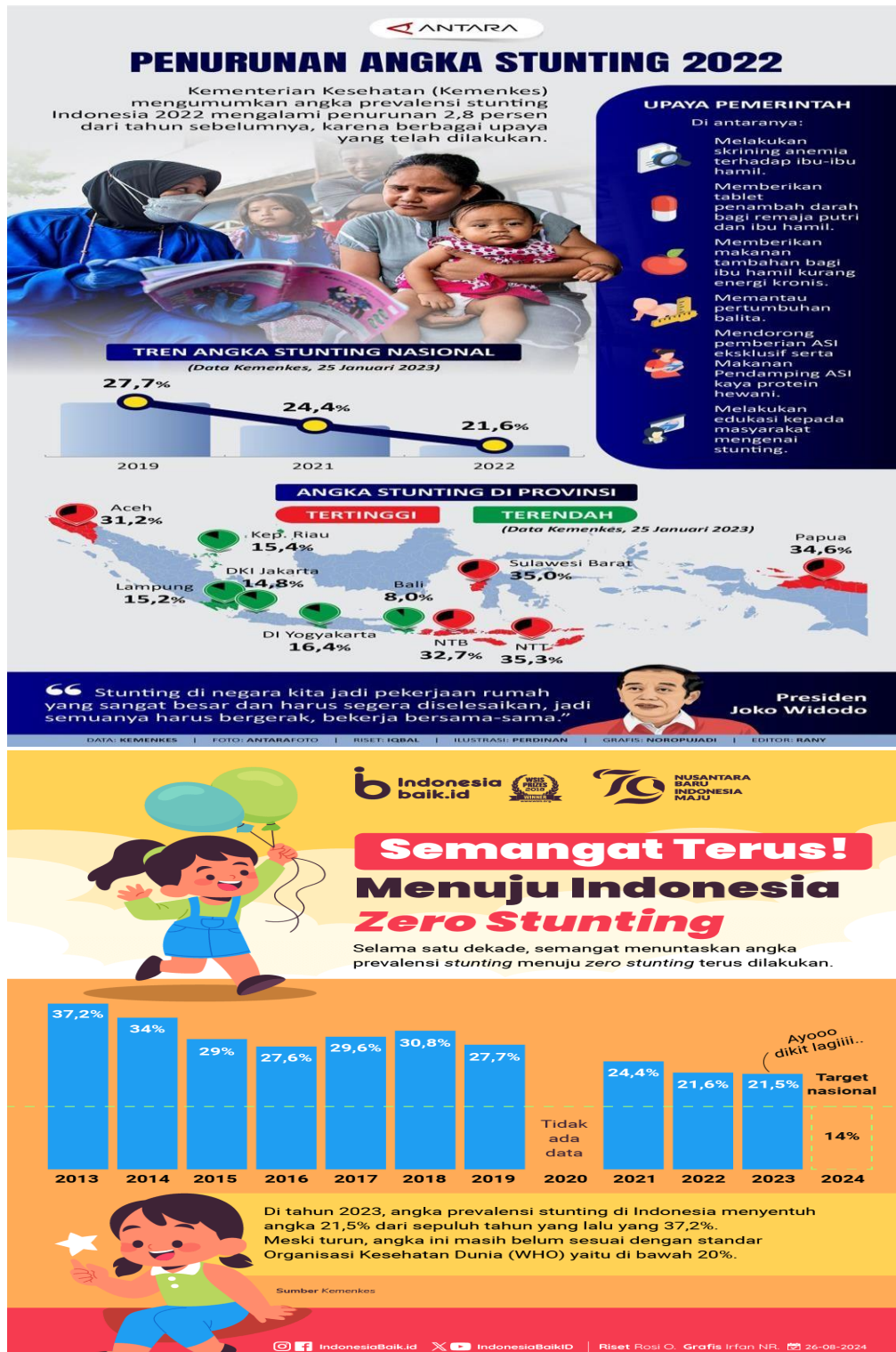
Contoh Analisis Epidemiologis:

Studi di beberapa provinsi Indonesia menunjukkan bahwa ibu dengan pendidikan rendah dan status ekonomi rendah memiliki risiko 2-3 kali lebih besar memiliki anak stunting dibanding ibu berpendidikan tinggi

Gambar 1: Infografis, Grafik Tren, Stunting di Indonesia







Infografis dan grafik tren terkait stunting di Indonesia, yang mencakup data terbaru dan informasi penting mengenai prevalensi, penurunan tahunan, serta upaya pemerintah dalam menurunkan angka stunting. Infografis Tren Penurunan Stunting di Indonesia, Penurunan Angka Stunting dari 2013 hingga 2022.

Referensi

1. Aditianti, A., Raswanti, I., Sudikno, S., Izwardy, D., & Irianto, S. E. (2020). *Prevalensi dan Faktor Risiko Stunting pada Balita 24-59 Bulan di Indonesia: Analisis Data Riset Kesehatan Dasar 2018*. Penelitian Gizi dan Makanan (The Journal of Nutrition and Food Research), 43(2), 51-64.
2. Hermawan, A., Anasi, R., Winarto, A. T., & Sudikno, S. (2024). *Factors Affecting Stunting in Indonesia in 2021: A Geographically Weighted Regression (GWR) Approach*. Penelitian Gizi dan Makanan (The Journal of Nutrition and Food Research), 46(1), 31- 44.
3. Nizaruddin, N., & Ilham, M. I. (2022). *The Effect of Sanitation on Stunting Prevalence in Indonesia*. Populasi, 30(2).
4. Wicaksono, F., & Harsanti, T. (2018). *Determinants of Stunted Children in Indonesia: A Multilevel Analysis at the Individual, Household, and Community Levels*. Kesmas: National Public Health Journal, 13(1), 1-7.
5. Pitoyo, A. J., Saputri, A., Agustina, R. E., & Handayani, T. (2020). *Analysis of Determinants of Stunting Prevalence among Stunted Toddlers in Indonesia*. Populasi, 27(2), 1-12.
6. Siswati, T., Hoekstra, T., & Kusnanto, H. (2020). *Stunting among Children in Indonesian Urban Areas: What Are the Risk Factors?*. Jurnal Gizi dan Dietetik Indonesia (Indonesian Journal of Nutrition and Dietetics), 8(1), 1-9.
7. Kusumaningati, W., & Dainy, N. C. (2023). *The Risk Factors for Stunting in Children Aged 6-59 Months: A Study of Case Control in a Suburban Area*. Jurnal Ilmiah Kesehatan (JIKA), 6(1), 1-8.
8. Artanti, G. D., Fidesrinur, & Garzia, M. (2020). *Stunting and Factors Affecting Toddlers in Indonesia*. Jurnal Pendidikan Usia Dini (JPUD), 16(1), 1-10.
9. Aria, Y. P., Zahra, S., Adhelaa, M., & Nurdیاتami, N. (2022). *Tinjauan Literatur: Perkembangan Program Penanggulangan Stunting di Indonesia*. Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia, 6(2), 53-58.
10. AP News. (2025). *Indonesia Launches Free Meals Program to Feed Children and Pregnant Women to Fight Malnutrition*.
11. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia+2Presiden RI+2Kementerian Kesehatan Republik Indonesia+2
12. KOMPAS.comKemenko PMK+1Kemenko PMK+1

BAB II

Peran Bidan dalam Pencegahan Stunting pada Remaja

Ayesha Hendriana Ngestiningrum, SST, M.Keb

A. Bidan dan Stunting Pada Remaja di Indonesia

Stunting didefinisikan sebagai gangguan pertumbuhan dan perkembangan akibat malnutrisi kronis, ditandai dengan skor z tinggi-untuk-usia di bawah -2 standar deviasi (WHO, 2014). Di Indonesia, prevalensi stunting pada anak di bawah lima tahun dilaporkan sebesar 21,6% pada tahun 2022, turun dari 24,4% pada tahun 2020, namun masih di atas target Organisasi Kesehatan Dunia di bawah 20% (Kementerian Kesehatan RI, 2023). Stunting memiliki konsekuensi jangka panjang, termasuk penurunan perkembangan kognitif, pencapaian pendidikan yang lebih rendah, dan produktivitas ekonomi yang menurun (Yadika *et al.*, 2019). Remaja, terutama perempuan, memiliki peran kunci dalam kerangka pencegahan stunting karena status gizi mereka sebelum dan selama kehamilan memengaruhi pertumbuhan janin dan kesehatan anak (Eva Lestari *et al.*, 2023).

Bidan di Indonesia adalah penyedia layanan kesehatan primer, terutama di daerah pedesaan dan terpencil, memberikan layanan kesehatan ibu dan anak, termasuk perawatan antenatal, persalinan, dan postnatal (Wulandari & Kusumastuti, 2020). Peran mereka meluas ke remaja melalui program kesehatan masyarakat, intervensi berbasis sekolah, dan konseling kesehatan reproduksi. Masa remaja adalah periode penting untuk mengatasi kekurangan gizi dan membentuk perilaku sehat yang dapat mencegah stunting pada keturunan di masa depan. Intervensi yang menargetkan remaja dapat memutus siklus malnutrisi antargenerasi, karena gizi ibu yang buruk selama remaja meningkatkan risiko bayi dengan berat lahir rendah dan stunting pada anak (Mediani, 2020).

Penelitian terbaru menyoroti potensi bidan dalam pencegahan stunting melalui pendidikan kesehatan, konseling gizi, dan keterlibatan masyarakat (Hari Andin, 2023; Witdiawati *et al.*, 2024). Namun, kontribusi spesifik mereka pada populasi remaja, khususnya perempuan, masih kurang dieksplorasi. Faktor seperti kesenjangan pengetahuan, keterbatasan sumber daya, dan hambatan budaya dapat membatasi efektivitas mereka. Tinjauan ini mensintesis bukti tentang peran bidan dalam pencegahan stunting pada remaja, mengidentifikasi strategi efektif dan celah dalam praktik saat ini.

Tinjauan literatur ini untuk mengkaji peran dan tanggung jawab bidan dalam pencegahan stunting pada remaja, mengevaluasi efektivitas intervensi yang dipimpin bidan dalam meningkatkan pengetahuan dan perilaku gizi remaja, mengidentifikasi hambatan dan fasilitator yang memengaruhi kontribusi bidan dalam pencegahan stunting, memberikan

rekomendasi untuk meningkatkan dampak bidan melalui pelatihan, kolaborasi, dan dukungan kebijakan.

Tinjauan literatur ini mengadopsi pendekatan sistematis untuk mengidentifikasi dan menganalisis studi yang relevan. Langkah-langkah berikut dilakukan:

Strategi Pencarian

Pencarian komprehensif dilakukan menggunakan basis data seperti PubMed, Google Scholar, dan Garba Rujukan Digital (GARUDA) untuk jurnal Indonesia. Kata kunci meliputi “bidan,” “pencegahan stunting,” “remaja,” “pendidikan gizi,” dan “kesehatan reproduksi.” Operator Boolean (AND, OR) digunakan untuk mempersempit pencarian. Pencarian dibatasi pada artikel ilmiah yang diterbitkan antara tahun 2020 dan 2025, dalam bahasa Inggris atau Indonesia, untuk memastikan relevansi dan aktualitas.

Kriteria Inklusi dan Eksklusi

- **Kriteria Inklusi:** Studi yang berfokus pada peran bidan dalam pencegahan stunting, intervensi yang menargetkan remaja (usia 10–19 tahun), dan hasil yang terkait dengan *keyword* pengetahuan gizi, perilaku kesehatan, atau faktor risiko stunting. Studi kuantitatif, kualitatif, dan metode campuran dimasukkan.
- **Kriteria Eksklusi:** Studi yang hanya berfokus pada anak di bawah lima tahun, wanita hamil, atau intervensi non-bidan, serta sumber non-ilmiah (misalnya, opini, laporan kebijakan).

Ekstraksi dan Analisis Data

Dari 120 artikel yang diidentifikasi, 15 artikel memenuhi kriteria inklusi setelah penyaringan judul, abstrak, dan teks lengkap. Data diekstraksi mengenai desain studi, ukuran sampel, jenis intervensi, hasil, dan temuan utama. Analisis tematik digunakan untuk mengkategorikan temuan ke dalam tema: peran bidan, efektivitas intervensi, dan hambatan/fasilitator. Penilaian kualitas dilakukan menggunakan *Critical Appraisal Skills Programme* (CASP) untuk studi kualitatif dan *Joanna Briggs Institute* (JBI) untuk studi kuantitatif.

Stunting didefinisikan sebagai gangguan pertumbuhan dan perkembangan akibat malnutrisi kronis, ditandai dengan skor z tinggi-untuk-usia di bawah -2 standar deviasi (WHO, 2014). Di Indonesia, prevalensi stunting pada anak di bawah lima tahun dilaporkan sebesar 21,6% pada tahun 2022, turun dari 24,4% pada tahun 2020, namun masih di atas target Organisasi Kesehatan Dunia di bawah 20% (Kementerian Kesehatan RI, 2023). Stunting memiliki konsekuensi jangka panjang, termasuk penurunan perkembangan kognitif, pencapaian pendidikan yang lebih rendah, dan produktivitas ekonomi yang menurun (Yadika et al., 2019). Remaja, terutama perempuan, memiliki peran kunci dalam kerangka pencegahan stunting karena status gizi mereka sebelum dan selama kehamilan memengaruhi pertumbuhan janin dan kesehatan anak (Lestari et al., 2023).

Bidan di Indonesia adalah penyedia layanan kesehatan primer, terutama di daerah pedesaan dan terpencil, memberikan layanan kesehatan ibu dan anak, termasuk perawatan antenatal, persalinan, dan postnatal (Wulandari & Kusumastuti, 2020). Peran mereka meluas ke remaja melalui program kesehatan masyarakat, intervensi berbasis sekolah, dan konseling kesehatan reproduksi. Masa remaja adalah periode penting untuk

mengatasi kekurangan gizi dan membentuk perilaku sehat yang dapat mencegah stunting pada keturunan di masa depan. Intervensi yang menargetkan remaja dapat memutus siklus malnutrisi antargenerasi, karena gizi ibu yang buruk selama remaja meningkatkan risiko bayi dengan berat lahir rendah dan stunting pada anak (Mediani, 2020).

Penelitian terbaru menyoroti potensi bidan dalam pencegahan stunting melalui pendidikan kesehatan, konseling gizi, dan keterlibatan masyarakat (Hari Andin, 2023; Witdiawati et al., 2024). Namun, kontribusi spesifik mereka pada populasi remaja, khususnya perempuan, masih kurang dieksplorasi. Faktor seperti kesenjangan pengetahuan, keterbatasan sumber daya, dan hambatan budaya dapat membatasi efektivitas mereka. Tinjauan ini mensintesis bukti tentang peran bidan dalam pencegahan stunting pada remaja, mengidentifikasi strategi efektif dan celah dalam praktik saat ini.

Tujuan

Tujuan dari tinjauan literatur ini adalah:

1. Menjelajahi peran dan tanggung jawab bidan dalam pencegahan stunting pada remaja.
2. Mengevaluasi efektivitas intervensi yang dipimpin bidan dalam meningkatkan pengetahuan dan perilaku gizi remaja.
3. Mengidentifikasi hambatan dan fasilitator yang memengaruhi kontribusi bidan dalam pencegahan stunting.
4. Memberikan rekomendasi untuk meningkatkan dampak bidan melalui pelatihan, kolaborasi, dan dukungan kebijakan.

Metode

Tinjauan literatur ini mengadopsi pendekatan sistematis untuk mengidentifikasi dan menganalisis studi yang relevan. Langkah-langkah berikut dilakukan:

Strategi Pencarian

Pencarian komprehensif dilakukan menggunakan basis data seperti PubMed, Google Scholar, dan Garba Rujukan Digital (GARUDA) untuk jurnal Indonesia. Kata kunci meliputi “bidan,” “pencegahan stunting,” “remaja,” “pendidikan gizi,” dan “kesehatan reproduksi.” Operator Boolean (AND, OR) digunakan untuk mempersempit pencarian. Pencarian dibatasi pada artikel ilmiah yang diterbitkan antara tahun 2020 dan 2025, dalam bahasa Inggris atau Indonesia, untuk memastikan relevansi dan aktualitas.

Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Kriteria Inklusi: Studi yang berfokus pada peran bidan dalam pencegahan stunting, intervensi yang menargetkan remaja (usia 10–19 tahun), dan hasil yang terkait dengan *keyword* pengetahuan gizi, perilaku kesehatan, atau faktor risiko stunting. Studi kuantitatif, kualitatif, dan metode campuran dimasukkan.

Kriteria Eksklusi: Studi yang hanya berfokus pada anak di bawah lima tahun, wanita hamil, atau intervensi non-bidan, serta sumber non-ilmiah (misalnya, opini, laporan kebijakan).

Ekstraksi dan Analisis Data

Dari 120 artikel yang diidentifikasi, 15 artikel memenuhi kriteria inklusi setelah penyaringan judul, abstrak, dan teks lengkap. Data diekstraksi mengenai desain studi, ukuran sampel, jenis intervensi, hasil, dan temuan utama. Analisis tematik digunakan untuk

mengkategorikan temuan ke dalam tema: peran bidan, efektivitas intervensi, dan hambatan/fasilitator. Penilaian kualitas dilakukan menggunakan *Critical Appraisal Skills Programme* (CASP) untuk studi kualitatif dan *Joanna Briggs Institute* (JBI) untuk studi kuantitatif.

B. Peran Bidan dalam Pencegahan Stunting sejak Wanita Remaja

Bidan memainkan peran multifaset dalam pencegahan stunting pada remaja, termasuk:

1. **Pendidikan Kesehatan:** Bidan memberikan pendidikan tentang gizi seimbang, pencegahan anemia, dan kesehatan reproduksi melalui program masyarakat dan intervensi berbasis sekolah (Witdiawati et al., 2024; Muchtar et al., 2023). Misalnya, sebuah studi di Banyuwangi menunjukkan bidan meningkatkan pengetahuan remaja tentang penyebab stunting dari 50,7% menjadi 85,9% melalui ceramah dan diskusi (Angelia et al., 2024).
2. **Konseling Gizi:** Bidan memberikan konseling individual untuk mengatasi kekurangan gizi, terutama asupan zat besi dan protein, yang penting untuk remaja putri (Hari Andin, 2023). Studi di Aceh melaporkan peningkatan praktik diet di kalangan remaja putri setelah konseling yang dipimpin bidan (Mulyani et al., 2022).
3. **Keterlibatan Masyarakat:** Bidan berkolaborasi dengan kader kesehatan masyarakat dan organisasi pemuda untuk mempromosikan kesadaran stunting. Di Demak, bidan melatih pendidik sebaya untuk menyebarkan pesan pencegahan stunting, meningkatkan jangkauan masyarakat (Handayani et al., 2022).

Layanan Kesehatan Reproduksi: Bidan mendidik remaja tentang perencanaan keluarga dan jarak kehamilan optimal untuk mengurangi risiko stunting terkait pernikahan dini dan kehamilan berdekatan (Khodijah Parinduri, 2021).

C. Efektivitas Intervensi yang Dipimpin Bidan

Intervensi yang dipimpin bidan secara signifikan meningkatkan pengetahuan dan perilaku remaja:

1. **Peningkatan Pengetahuan:** Studi pretest-posttest di Ciwalen menemukan peningkatan signifikan dalam pengetahuan stunting remaja ($p < 0,05$) setelah sesi pendidikan kesehatan yang dipimpin bidan (Witdiawati et al., 2024). Hasil serupa diamati di Palangka Raya, di mana skor pengetahuan meningkat dari 55% menjadi 90% pasca-intervensi (Angelia et al., 2024).
2. **Perubahan Perilaku:** Intervensi yang mempromosikan kebiasaan makan sehat, seperti konsumsi makanan kaya zat besi, meningkatkan keragaman diet di kalangan remaja (Resmiati, 2021). Di Gianyar, Bali, konseling bidan mengurangi prevalensi anemia di kalangan remaja putri sebesar 15% (Natanael et al., 2022).
3. **Alat Digital:** Aplikasi berbasis Android memfasilitasi pendidikan yang dipimpin bidan, meningkatkan keterlibatan dan retensi pengetahuan. Sebuah studi melaporkan peningkatan pengetahuan gizi sebesar 20% di kalangan remaja yang menggunakan aplikasi yang dikembangkan bidan (Resmiati, 2021).

4. **Dampak Kolaboratif:** Bidan yang bekerja dengan kader dan sekolah mencapai cakupan yang lebih luas. Di Pekalongan, intervensi kolaboratif meningkatkan perilaku pencegahan stunting sebesar 25% di kalangan remaja (Hari Andin, 2023).

Hambatan dan Fasilitator

1. Hambatan:

- a. **Keterbatasan Sumber Daya:** Akses terbatas ke pelatihan dan materi pendidikan menghambat efektivitas bidan (Wulandari & Kusumastuti, 2020).
- b. **Hambatan Budaya:** Pernikahan dini dan norma gender menghalangi remaja putri untuk mencari layanan kesehatan (Khodijah Parinduri, 2021).
- c. **Beban Kerja:** Beban kerja yang tinggi mengurangi waktu bidan untuk penjangkauan masyarakat (Hari Andin, 2023).

2. Fasilitator:

- a. **Program Pelatihan:** Pelatihan standar, seperti program “Bidan Delima,” meningkatkan keterampilan bidan dalam pencegahan stunting (Hari Andin, 2023).
- b. **Dukungan Masyarakat:** Kolaborasi dengan kader dan kelompok pemuda memperluas jangkauan intervensi (Handayani et al., 2022).
- c. **Dukungan Kebijakan:** Inisiatif pemerintah, seperti Program Nasional Penurunan Stunting, memberikan pendanaan dan pedoman untuk kegiatan yang dipimpin bidan (Kementerian Kesehatan RI, 2023).

Temuan menyoroti peran penting bidan dalam pencegahan stunting pada remaja melalui pendidikan kesehatan, konseling gizi, dan keterlibatan masyarakat. Kemampuan mereka untuk memengaruhi pengetahuan dan perilaku gizi remaja terbukti, dengan studi secara konsisten melaporkan peningkatan signifikan pasca-intervensi (Witdiawati et al., 2024; Angelia et al., 2024). Hasil ini sejalan dengan literatur yang lebih luas tentang kontribusi bidan pada kesehatan ibu dan anak, menekankan peran mereka sebagai tokoh masyarakat yang dipercaya (Wulandari & Kusumastuti, 2020).

Efektivitas intervensi yang dipimpin bidan ditingkatkan oleh pendekatan kolaboratif dan alat digital. Misalnya, program pendidik sebaya dan aplikasi seluler meningkatkan keterlibatan dan skalabilitas, terutama di kalangan remaja yang melek teknologi (Resmiati, 2021; Handayani et al., 2022). Namun, hambatan seperti keterbatasan sumber daya dan norma budaya menimbulkan tantangan. Mengatasi ini memerlukan pelatihan terarah, peningkatan pendanaan, dan pendekatan yang sensitif secara budaya untuk melibatkan remaja, terutama perempuan yang rentan terhadap pernikahan dini (Khodijah Parinduri, 2021).

Dibandingkan dengan intervensi yang menargetkan wanita hamil atau anak kecil, program yang berfokus pada remaja kurang dipelajari, namun menawarkan keunggulan preventif dengan mengatasi malnutrisi sebelum konsepsi (Eva Lestari et al., 2023). Peran bidan dalam pendidikan kesehatan reproduksi juga mengurangi risiko seperti kehamilan remaja, yang terkait dengan stunting (Mediani, 2020). Penelitian di masa depan harus mengeksplorasi hasil jangka panjang dari intervensi yang dipimpin bidan dan dampaknya terhadap tingkat stunting pada generasi berikutnya.

Pencegahan stunting sejak periode pra konsepsi sangatlah penting. Dibandingkan dengan intervensi yang menargetkan wanita hamil atau anak kecil, program yang berfokus pada remaja kurang dipelajari, namun menawarkan keunggulan preventif dengan mengatasi malnutrisi

sebelum konsepsi (Eva Lestari et al., 2023). Peran bidan dalam pendidikan kesehatan reproduksi juga mengurangi risiko seperti kehamilan remaja, yang terkait dengan stunting (Mediani, 2020). Penelitian di masa depan harus mengeksplorasi hasil jangka panjang dari intervensi yang dipimpin bidan dan dampaknya terhadap tingkat stunting pada generasi berikutnya.

Berdasarkan kajian literatur di atas, maka beberapa rekomendasi yang disarankan:

1. **Pelatihan yang Ditingkatkan:** Mengembangkan modul pelatihan standar tentang gizi remaja dan pencegahan stunting untuk bidan, yang diintegrasikan ke dalam program “Bidan Delima.”
2. **Integrasi Digital:** Meningkatkan penggunaan alat digital, seperti aplikasi seluler, untuk mendukung pendidikan dan pemantauan yang dipimpin bidan.
3. **Kolaborasi Masyarakat:** Memperkuat kemitraan dengan sekolah, kader, dan organisasi pemuda untuk memperluas jangkauan intervensi.
4. **Dukungan Kebijakan:** Mengadvokasi peningkatan pendanaan dan kerangka kebijakan untuk mendukung program kesehatan remaja yang dipimpin bidan.
5. **Sensitivitas Budaya:** Merancang intervensi yang mengatasi hambatan budaya, seperti pernikahan dini, melalui dialog dan keterlibatan masyarakat.

Tinjauan ini dibatasi oleh dominasi studi dari Indonesia, yang berpotensi mengurangi generalisabilitas. Variabilitas dalam desain studi dan ukuran hasil juga mempersulit perbandingan langsung.

D. Penutup

Bidan memainkan peran penting dalam pencegahan stunting pada remaja melalui pendidikan kesehatan, konseling gizi, dan keterlibatan masyarakat. Intervensi mereka secara signifikan meningkatkan pengetahuan dan perilaku remaja, mengurangi faktor risiko stunting. Namun, keterbatasan sumber daya dan hambatan budaya harus diatasi untuk memaksimalkan dampak mereka. Dengan memperkuat pelatihan, memanfaatkan alat digital, dan mendorong kolaborasi, bidan dapat memainkan peran transformatif dalam memutus siklus stunting antargenerasi.

Referensi

- Angelia, S., Noor, Z., Herawati, Sanyoto, D. D., & Suhartono, E. (2024). Analisis efektivitas metode ceramah dan demonstrasi terhadap pengetahuan, sikap dan praktik upaya pencegahan anemia pada remaja putri. *Jurnal Ners Universitas Pahlawan*, 8(1), 553–557.
- Handayani, N., Indraswari, R., Shaluhiah, Z., & Kusumawati, A. (2022). Pemberdayaan kader remaja SANTUN (Sehat Anti Stunting) di Kecamatan Guntur Kabupaten Demak. *Journal of Public Health and Community Service*, 1(1), 55–59. <https://doi.org/10.14710/jphcs.2022.14034>
- Hari Andin, U. (2023). Stunting, peran bidan, intervensi gizi. *Jurnal Kesehatan*, 436–444.
- Kementerian Kesehatan RI. (2023). Prevalensi stunting di Indonesia turun ke 21.6% dari 24.4%. Diakses dari <https://www.kemkes.go.id>
- Khodijah Parinduri, S. (2021). Optimalisasi potensi remaja putri dalam pencegahan stunting di Desa Wangunjaya Kecamatan Leuwisadeng Kabupaten Bogor. *Promotor*, 4(1), 23–29. <https://doi.org/10.32832/pro.v4i1.5518>
- Lestari, Eva Zahroh Shaluhiah, & Mateus Sakundarno Adi. (2023). Intervensi pencegahan stunting pada masa prakonsepsi: Literature review. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*, 6(2), 214–221. <https://doi.org/10.56338/mppki.v6i2.2994>
- Mediani, H. S. (2020). Predictors of stunting among children under five years of age in Indonesia: A scoping review. *Global Journal of Health Science*, 12(8), 83. <https://doi.org/10.5539/gjhs.v12n8p83>
- Muchtar, F., Rejeki, S., Elvira, I., & Hastian, H. (2023). Edukasi pengenalan stunting pada remaja putri. *Lamahu: Jurnal Pengabdian Masyarakat Terintegrasi*, 2(2), 138–144. <https://doi.org/10.34312/lipmt.v2i2.21400>
- Mulyani, N. S., Fitriyaningsih, E., Al Rahmad, A. H., & Hadi, A. (2022). Peningkatan pengetahuan dan sikap ibu untuk pencegahan stunting di Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal PADE: Pengabdian & Edukasi*, 4(1), 28–33. <https://doi.org/10.30867/pade.v4i1.810>
- Natanael, S., Putri, N. K. A., & Adhi, K. T. (2022). Persepsi tentang stunting pada remaja putri di Kabupaten Gianyar Bali. *Penelitian Gizi dan Makanan (The Journal of Nutrition and Food Research)*, 45(1), 1–10.
- Resmiati. (2021). Efektifitas aplikasi edukasi gizi remaja berbasis android untuk pencegahan stunting. *Jurnal Endurance: Kajian Ilmiah Problema Kesehatan*, 6(2), 443–451. <https://doi.org/10.2216/jen.v6i2.357>
- Witdiawati, Witdiawati, Dadang, Purnama, Udin, Rosidin, Iwan, Shalahuddin, & Nina, Sumarni. (2024). Pendidikan kesehatan tentang peran remaja dalam pencegahan stunting. *Jurnal Kreativitas Pengabdian kepada Masyarakat*, 7(4), 1744–1751. <https://doi.org/10.33024/jkpm.v7i4.13904>
- Wulandari, H. W., & Kusumastuti, I. (2020). Pengaruh peran bidan, peran kader, dukungan keluarga dan motivasi ibu terhadap perilaku ibu dalam pencegahan stunting pada balitanya. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 19(2), 73–80.
- Yadika, A. D. N., Berawi, K. N., & Nasution, S. H. (2019). Pengaruh stunting terhadap perkembangan kognitif dan prestasi belajar. *Jurnal Majority*, 8(2), 273–282.

World Health Organization. (2014). WHA global nutrition targets 2025: Stunting policy brief.
Diakses dari <https://www.who.int>

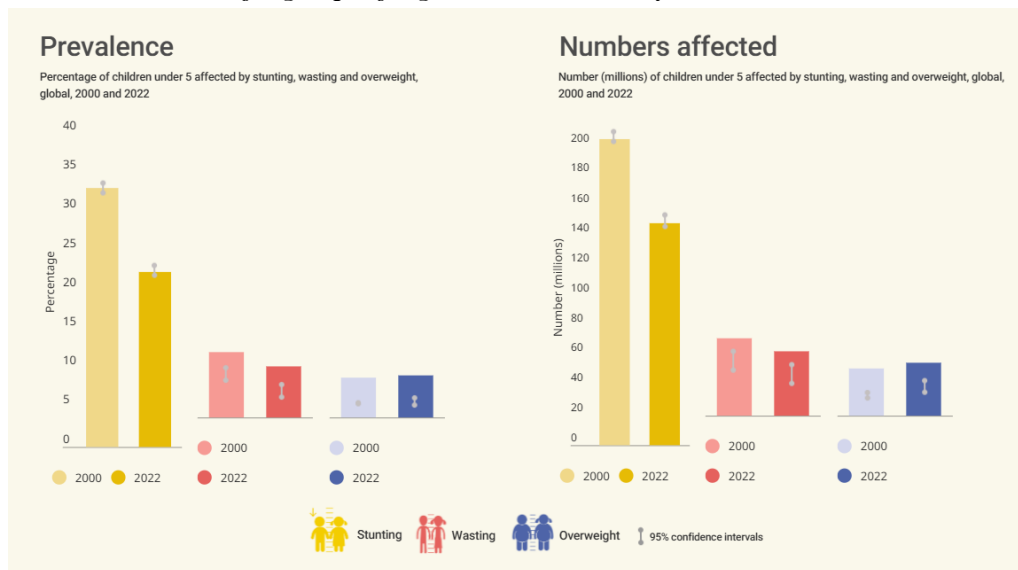
BAB III

Peran Asam Amino Triptofan pada Kejadian Stunting

Dr. Ria Andreinie, SST., M.Kes

A. Stunting

Stunting merupakan salah satu masalah gizi kronis yang menyebabkan terhambatnya pertumbuhan anak, terutama terlihat pada tinggi badan yang lebih rendah dari standar usianya (Achadi & dkk, 2020; WHO, 2014b). Prevalensi stunting secara global mencapai sekitar 22% pada anak di bawah lima tahun menurut data *United Nations Children's Fund* (UNICEF) pada tahun 2023 (UNICEF, 2023). Kondisi ini tidak hanya berpengaruh pada aspek fisik saja, melainkan juga berdampak negatif terhadap perkembangan kognitif dan produktivitas ekonomi jangka panjang individu dan masyarakat (WHO, 2014a).



Gambar 1. Prevalensi stunting, wasting, dan overweight di dunia (UNICEF, 2023)

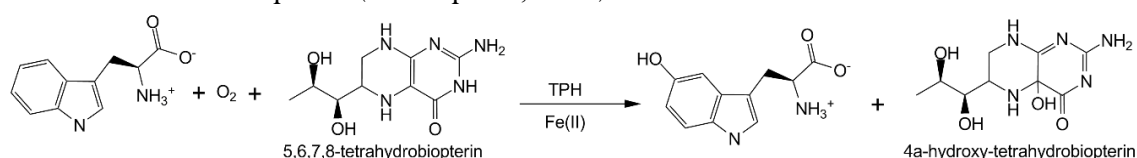
Anak stunting mengalami defisiensi gizi makro dan mikro, yang memengaruhi kadar triptofan dalam tubuh. Peran asam amino esensial triptofan (Trp) semakin diminati dalam kaitannya dengan ilmu gizi dan diet. Triptofan yang rendah dapat membatasi sintesis protein tubuh yang diperlukan untuk pertumbuhan jaringan, termasuk tulang; mengganggu metabolisme energi dan aktivitas hormonal yang mendukung pertumbuhan anak (Gazi et al., 2021).

Asam amino triptofan adalah salah satu asam amino esensial yang wajib dipenuhi melalui asupan makanan karena tubuh tidak dapat memproduksinya sendiri (Muchtadi, 2013). Triptofan dikenal sebagai prekursor dari serotonin dan melatonin, dua molekul yang

sangat penting dalam berbagai proses biologis. Oleh karena itu, peran triptofan sangat relevan dalam konteks pertumbuhan dan perkembangan anak, termasuk kaitannya dengan kejadian stunting.

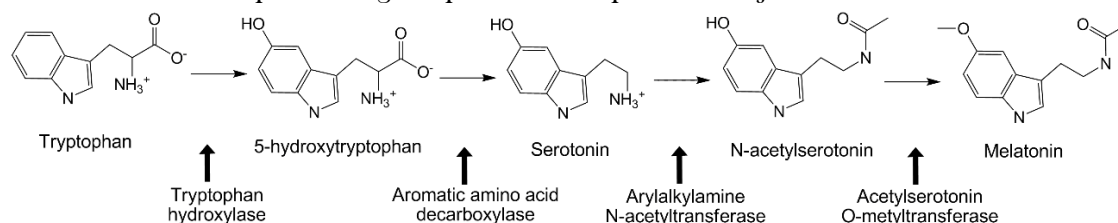
B. Metabolisme Triptofan

Triptofan di dalam tubuh mengalami proses metabolisme yang kompleks. Jalur utama transformasi triptofan menjadi serotonin dan melatonin adalah melalui enzim triptofan hidroksilase (TPH). TPH mengkatalisis reaksi antara triptofan, oksigen molekuler (O_2), dan tetrahidrobiopterin (BH_4) untuk menghasilkan 5-hidroksi-triptofan dan 4a-hidroksitetrahidrobiopterin (Proteopedia, 2020).



Gambar 2. Reaksi katalisis triptofan oleh TPH (Proteopedia, 2020)

Reaksi ini merupakan langkah pertama dan pembatas laju dalam biosintesis serotonin.



Gambar 3. Proses transformasi triptofan (Proteopedia, 2020)

Terdapat dua isoform TPH, yaitu TPH1 dan TPH2. Adanya dua isoform diamati ketika TPH dimurnikan dan dikarakterisasi dari jaringan yang berbeda. Gen yang mengkode untuk TPH1 kelinci diidentifikasi pada tahun 1987 oleh Grenett et al. dan beberapa tahun kemudian gen manusia untuk TPH1 diidentifikasi pada kromosom 11. Gen untuk isoform 2 diidentifikasi pada tahun 2003 oleh Walther et al. dan gen manusia terletak pada kromosom 12. Kedua isoform diekspresikan dalam jaringan yang berbeda. TPH2 terutama diekspresikan dalam neuron serotonergik otak dan usus. TPH1 diekspresikan di bagian tubuh lain seperti kelenjar pineal, sel kulit, sel mast, mukosa usus dan sel enterochromafin dan pada sel kanker (Proteopedia, 2020).

Jalur kynurenine, yang bertanggung jawab atas katabolisme lebih dari 90% triptofan, menghasilkan metabolit seperti kynurenine, asam quinolinic, dan asam kynurenic. Senyawa ini terlibat dalam regulasi kekebalan tubuh, perlindungan saraf, dan metabolisme energi. Sebaliknya, jalur serotonin, yang menyumbang sebagian kecil dari metabolisme triptofan, mengatur suasana hati, tidur, dan nafsu makan (Comai et al., 2020; Souza et al., 2024; van Zundert et al., 2022).

Triptofan juga dapat diubah menjadi niacin (vitamin B3) melalui jalur metabolik kinurenin. Niacin sangat penting untuk fungsi metabolisme energi dan kesehatan kulit serta sistem saraf. Kekurangan niacin dapat menyebabkan pellagra, suatu kondisi dengan gejala dermatitis, diare, dan demensia (Nayak et al., 2022).

Lebih jauh lagi, jalur kinurenin yang melibatkan triptofan berperan dalam modulasi sistem imun dan respon inflamasi. Infeksi kronis dapat memicu aktivasi jalur kynurenine, ketika enzim indoleamine 2,3-dioxygenase (IDO) diaktifkan dan triptofan diubah menjadi

metabolit kynurenine untuk mendukung respons imun (Stone & Williams, 2024). Fungsi imun yang optimal sangat krusial dalam menjaga kesehatan anak dan mencegah komplikasi infeksi yang kerap terkait dengan kejadian stunting. Oleh karena itu, keseimbangan metabolisme triptofan memegang peranan penting dalam kesehatan menyeluruh anak.

C. Triptofan dan Pertumbuhan

Keseimbangan antara jalur serotonin dan kynurenine di plasenta sangat penting untuk menjaga pertumbuhan janin dan mencegah komplikasi. Gangguan pada jalur ini telah terlibat dalam komplikasi kehamilan seperti pembatasan pertumbuhan janin dan kelahiran prematur. Penelitian telah menunjukkan bahwa konsentrasi 5-hydroxytryptophan (5-HTP) yang lebih tinggi dalam serum ibu dikaitkan dengan penurunan pertumbuhan embrio dan peningkatan risiko kelahiran kecil untuk usia kehamilan/ *small gestational age* (SGA), sebaliknya, konsentrasi kynurenine (KYN) yang lebih tinggi terkait dengan penurunan risiko SGA (van Zundert et al., 2022).

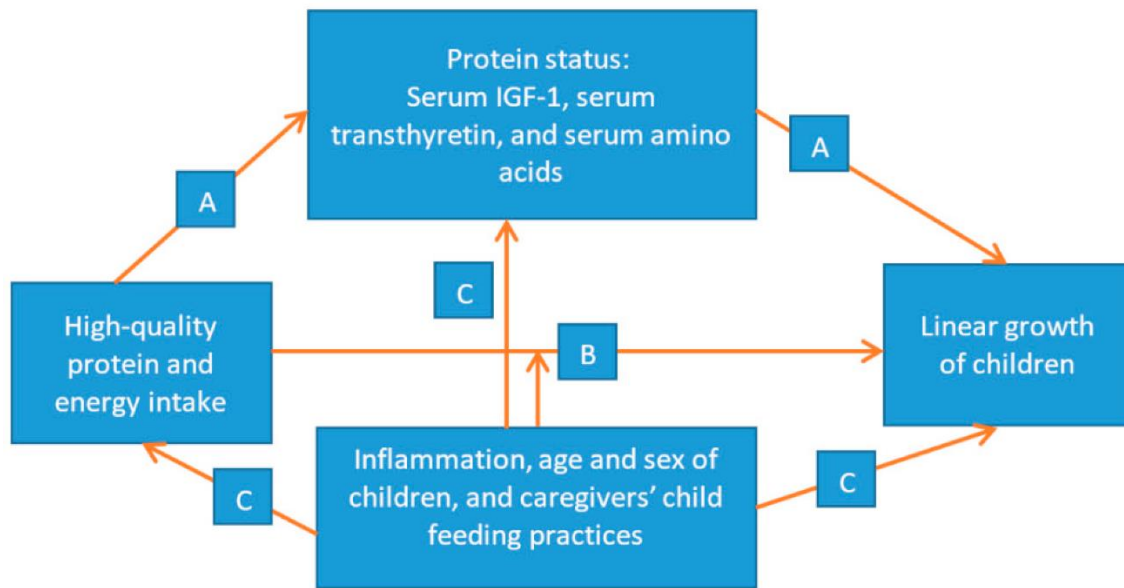
Triptofan adalah prekursor serotonin, yang memengaruhi suasana hati dan nafsu makan. Asupan triptofan yang memadai sangat penting untuk perkembangan fisik dan saraf anak-anak, karena memengaruhi aspek perilaku dan pengaturan nafsu makan. Defisiensi triptofan dapat mengubah neurotransmisi serotoninergik secara signifikan, yaitu terjadinya penekanan nafsu makan, memunculkan gangguan makan anoreksia nervosa dan bulimia (Kałużna-Czaplińska et al., 2019; Nayak et al., 2022). Studi pada tikus yang diinduksi stress ringan kronis menunjukkan suplementasi triptofan memperbaiki perilaku makan yang tidak normal. Suplementasi ini memperbaiki ekspresi abnormal pengatur nafsu makan, meningkatkan reseptor TPH2 dan 5-hidroksi triptamin (5-HT) di hipotalamus tikus, yang menunjukkan bahwa jalur metabolisme serotonin memengaruhi perilaku makan (Zhu et al., 2024).

Peran triptofan dalam pertumbuhan tidak hanya melalui produksi serotonin, tapi juga berhubungan dengan stimulasi hormon pertumbuhan. Triptofan diperlukan untuk membangun protein tubuh, termasuk enzim dan hormon yang mendukung pertumbuhan, kekurangannya dapat menghambat sintesis protein penting untuk pertumbuhan linear (Poeggeler, 2023).

Serotonin yang dihasilkan dari triptofan berfungsi merangsang pelepasan *Growth Hormone-Releasing Hormone* (GHRH) dari hipotalamus, yang kemudian merangsang kelenjar pituitari untuk mengeluarkan hormon pertumbuhan (GH), serotonin juga berperan penting dalam sekresi faktor pertumbuhan seperti insulin 1/ *insulin-like growth factor-1* (IGF-1). Hormon pertumbuhan sangat penting dalam proses pembentukan dan pemanjangan tulang serta perkembangan otot. Defisiensi serotonin menyebabkan gangguan produksi GH dan IGF-1 (Moya, 2016; Tessema et al., 2018).

Ketika anak-anak memiliki asupan protein dan asam amino esensial yang tidak memadai maka asam amino serum, serta kadar IGF-1 serum akan rendah, yang pada gilirannya dapat mengurangi pertumbuhan anak-anak. Defisit energi pada anak-anak juga dapat menyebabkan retardasi pertumbuhan, kehilangan lemak dan otot, serta peningkatan morbiditas dan mortalitas (Tessema et al., 2018). IGF-I adalah hormon yang memediasi efek hormon pertumbuhan (GH) dan memiliki efek anabolik pada otot, tulang/ rangka, dan jaringan (O'Neill et al., 2015). Bukti lain menunjukkan bahwa protein berkualitas tinggi

memiliki dampak yang bermakna pada ekspresi gen, terutama IGF-1, yang memainkan peran penting dalam peningkatan pertumbuhan (Ghosh, 2016).



Gambar 4. Kerangka konseptual hubungan antara asupan protein dan energi dengan pertumbuhan linier (Tessema et al., 2018).

Dengan demikian, triptofan tidak hanya mendukung kesehatan mental dan fungsi neurologis melalui serotonin, tapi juga secara langsung mempengaruhi pertumbuhan fisik anak yang sangat berkaitan erat dengan kejadian stunting. Memahami hubungan ini membuka peluang untuk intervensi gizi yang lebih tepat sasaran dalam upaya penanganan stunting.

D. Triptofan dan Kesehatan Usus

Kesehatan usus merupakan faktor penting dalam penyerapan nutrisi dan pencegahan stunting. Serotonin yang berasal dari triptofan menjadi regulator utama motilitas usus dan sekresi cairan di saluran pencernaan. Fungsi ini berperan dalam menjaga keseimbangan mikrobiota dan optimalisasi penyerapan nutrisi.

Triptofan dan metabolitnya menunjukkan sifat antioksidan yang kuat, yang sangat penting untuk melindungi sel dari kerusakan oksidatif. Melatonin, metabolit triptofan, adalah antioksidan kuat yang menetralkan spesies oksigen reaktif (ROS) dan mencegah kerusakan sel. Aktivitas antioksidan ini sangat penting selama periode pertumbuhan dan perkembangan yang cepat, dimana stres oksidatif meningkat (Nayak & Buttar, 2016). Sifat antioksidan triptofan juga terkait dengan kemampuannya untuk mengatur sumbu usus-otak. Dengan mengurangi stres oksidatif di usus, triptofan mempromosikan mikrobiota usus yang sehat, yang penting untuk penyerapan dan pertumbuhan nutrisi yang tepat (Comai et al., 2020).

Studi pemberian suplemen triptofan pada anak babi yang terpapar stress oksidatif (diquat) menunjukkan bahwa suplementasi triptofan dapat meringankan gangguan kinerja pertumbuhan yang disebabkan oleh diquat, cedera barrier usus, ketidakseimbangan redoks, dan disfungsi mitokondria. Studi ini membuktikan asam amino triptofan memberikan tindakan perlindungan dalam usus jejunum pada hewan coba (Liu et al., 2019), hal ini

membuktikan fungsi serotonin pada gastrointestinal dan penyerapan nutrisi (Nayak et al., 2022).

Gangguan komposisi mikrobiota usus dapat mempengaruhi metabolisme dan ketersediaan triptofan dalam tubuh. Kondisi inflamasi usus kronis dapat mengurangi ketersediaan triptofan akibat peningkatan metabolisme jalur kinurenin yang berlebihan (Stone & Williams, 2024). Hal ini dibuktikan pada penelitian terhadap anak-anak Bangladesh, yaitu ditemukan anak-anak stunting memiliki kadar kynurenine yang lebih tinggi dan rasio kynurenine-to-tryptophan (KTR) yang lebih tinggi, menunjukkan aktivasi kekebalan kronis dan ketersediaan triptofan yang lebih rendah (Gazi et al., 2021).

Disfungsi usus seperti malabsorpsi akibat inflamasi berkontribusi langsung terhadap defisiensi nutrisi yang menjadi salah satu penyebab utama stunting. Dengan demikian, pemeliharaan kesehatan usus dan keseimbangan mikrobiota merupakan bagian krusial dari strategi intervensi gizi, termasuk dukungan metabolisme triptofan untuk mengoptimalkan pertumbuhan anak.

E. Triptofan dan Gangguan Tidur

Gangguan tidur merupakan masalah serius di masyarakat dan tidak hanya dialami oleh orang dewasa tetapi juga anak-anak dan remaja. Berbagai jenis kesulitan tidur dialami oleh 25–62% populasi anak-anak, tergantung pada tahap perkembangan mereka. Melatonin adalah senyawa biologis aktif yang bertanggung jawab untuk mengatur ritme diurnal dan memengaruhi sistem kekebalan tubuh dan reproduksi, serta motilitas gastrointestinal dan proses pencernaan lainnya. Kelenjar pineal mengeluarkan melatonin selama periode kegelapan. Tugasnya adalah mengatur ritme sirkadian dan pola tidur (Kałużna-Czaplińska et al., 2019).

Anak-anak dengan kadar triptofan rendah dapat mengalami gangguan tidur yang berdampak pada pertumbuhan (Nayak et al., 2022). Tidur sangat penting untuk sekresi hormon pertumbuhan; dengan demikian, gangguan tidur dapat menghambat perkembangan fisik pada anak-anak. Inilah yang mendasari pemberian triptofan untuk meningkatkan tidur pada anak-anak yang tidak dapat diobati dengan hipnotik standar, triptofan telah terbukti mengurangi latensi tidur, meningkatkan total waktu tidur, mengurangi waktu terjaga dan jumlah terbangun (Yousef et al., 2024). Sumber lain juga menyebutkan bahwa triptofan digunakan untuk mengobati insomnia, kecemasan, dan depresi pada manusia (Nayak et al., 2022).

Masalah tidur pada bayi merupakan gangguan serius dan dapat memengaruhi perkembangan otak (dan juga dapat menyebabkan masalah kesehatan yang lebih serius). Sebuah studi pada anak usia 8-16 bulan tentang pemberian makan malam dengan sereal yang diperkaya dengan triptofan menghasilkan anak-anak tetap tenang dan tidurnya pulih (Kałużna-Czaplińska et al., 2019). Hal ini menunjukkan bahwa pola makan dapat meningkatkan kondisi tidur anak.

Oleh karena itu, triptofan sering digunakan untuk pengobatan gangguan tidur. Penelitian di Jepang menunjukkan bahwa intervensi gabungan sarapan yang kaya akan triptofan, paparan sinar matahari pagi secara teratur, dan pencahayaan malam hari berpadu untuk meningkatkan sekresi melatonin yang lebih tinggi di malam hari. Terkait dengan hal ini

ditemukan peningkatan kualitas tidur dan pengurangan waktu yang dibutuhkan untuk tertidur (Nakade et al., 2012).

F. Bukti Ilmiah: Studi pada Manusia

Berbagai studi observasional menunjukkan bahwa asupan triptofan yang rendah berkorelasi dengan peningkatan risiko stunting pada anak-anak. Penelitian yang dilakukan pada anak-anak pedesaan Ethiopia diperoleh hasil pertumbuhan linier berkorelasi secara positif dengan asupan triptofan dan kadar serum triptofan (Tessema et al., 2018). Begitu pula studi terhadap anak-anak di Peru dan Tanzania yang menemukan peningkatan kadar triptofan berkorelasi positif dengan pertumbuhan linier, peningkatan kadar triptofan 1-SD dikaitkan dengan peningkatan skor Z panjang badan untuk usia (Kosek et al., 2016).

Studi kasus-kontrol pada 137 anak usia 6-24 bulan di Provinsi Sumatera Selatan telah membuktikan adanya perbedaan yang signifikan kadar asam amino triptofan antara anak normal dan anak stunting (p value=0,004). Selain itu, pada hasil studi ini diperoleh kadar asam amino triptofan berhubungan bermakna dengan kejadian stunting setelah disesuaikan dengan berat badan anak dan lingkaran kepala anak (p value =0,045) (Andreinie, 2025).

Sebuah studi melibatkan 480 anak-anak Bangladesh berupa pemberian intervensi gizi. Intervensi meliputi pemberian 150 mL susu, telur, bubuk mikronutrien, dan juga konseling gizi selama 90 hari pemberian makanan. Hasil studi menunjukkan peningkatan degradasi triptofan melalui jalur kynurenine, terkait dengan aktivasi kekebalan dan peradangan, berkontribusi terhadap stunting. Suplementasi triptofan dapat mengurangi stunting dengan mengatasi kekurangannya dalam diet anak-anak kerdil, karena triptofan serum rendah dikaitkan dengan kegagalan pertumbuhan (Gazi et al., 2021). Oleh karena itu, meningkatkan ketersediaan triptofan dapat mendukung sintesis dan pertumbuhan protein, berpotensi menangkalkan efek buruk dari stresor lingkungan dan peradangan kronis pada pertumbuhan linier pada anak-anak.

G. Bukti Ilmiah: Studi pada Hewan

Model hewan telah digunakan untuk memahami mekanisme peran triptofan dalam pertumbuhan. Studi eksperimen suplementasi triptofan pada 96 babi sehat menunjukkan bahwa asam amino ini memberikan tindakan perlindungan dalam usus, karena berkontribusi pada peningkatan ekspresi protein tight junction claudin-3 dan zonula occludens (ZO-1) di jejunum hewan percobaan (Liu et al., 2017).

Penelitian pada babi yang mendapatkan suplementasi triptofan menunjukkan suplementasi triptofan sebesar 0,12% meningkatkan kinerja reproduksi induk babi, produksi susu, dan konsentrasi kalsium serta kinerja pertumbuhan anak babi. Peningkatan produksi susu oleh triptofan dikaitkan dengan sintesis FAS, LS, dan β -kasein yang dimediasi 5-hidroksitriptamin dalam PMEC, sementara peningkatan konsentrasi kalsium dikaitkan dengan peningkatan ekspresi CaM dan aktivitas CAMKII (Miao et al., 2019).

Penelitian serupa juga dilakukan, yaitu delapan belas anak babi yang disapih dibagi menjadi tiga kelompok perlakuan: kontrol yang tidak diberi lipopolisakarida (LPS), kontrol yang diberi LPS dan LPS + 0,2% triptofan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa triptofan meningkatkan kinerja pertumbuhan dan status antioksidan dengan meningkatkan aktivitas

katalase, glutathione peroksidase dan total superoksida dismutase serta menurunkan kandungan malondialdehid dan spesies oksigen reaktif. Triptofan juga mengurangi tingkat mRNA gen sitokin proinflamasi dan meningkatkan fungsi mitokondria dengan meningkatkan tingkat mRNA faktor transkripsi mitokondria A, faktor pernapasan nuklir-1, faktor transkripsi mitokondria B1, AMPK α 1, AMPK α 2, Sirt1 dan PGC1 α dan ekspresi protein AMPK terfosforilasi, Sirt1 dan PGC1 α . Ia juga mengurangi piroptosis dengan menurunkan tingkat mRNA NLRP3, protein mirip bintik terkait apoptosis yang mengandung CARD, caspase-1 dan GSDMD dan ekspresi protein NLRP3, caspase-1 dan GSDMD (Liu et al., 2023).

Temuan ini memberikan bukti kuat bahwa triptofan tidak hanya esensial sebagai nutrisi, tapi juga memiliki peranan penting pada tingkat molekuler dan genetik yang mendasari pertumbuhan dan perkembangan. Hal ini membuka jalan untuk pengembangan terapi gizi yang lebih spesifik dan efisien dalam mengatasi stunting.

Sebuah tinjauan sistematis tentang pengaruh jenis kelamin biologis pada metabolisme triptofan dan kemungkinan hubungannya dengan penyakit neuropsikiatri mengungkapkan penelitian pada hewan, betina menunjukkan tingkat sirkulasi triptofan yang lebih tinggi dibandingkan dengan jantan, yang juga tercermin dalam peningkatan produksi serotonin. Metabolisme triptofan menunjukkan perbedaan gender dipengaruhi oleh faktor hormonal, terutama estrogen pada wanita dan testosteron pada pria. Estrogen meningkatkan aktivitas enzim triptofan hidroksilase, yang menyebabkan peningkatan produksi serotonin dan akibatnya menurunkan kadar triptofan bebas plasma pada wanita. Sebaliknya, kadar testosteron yang lebih tinggi pada pria mempromosikan pemanfaatan triptofan di jalur kynurenine, yang sangat penting untuk respon imun dan manajemen stres oksidatif (Pais et al., 2023).

H. Sumber Makanan Triptofan

Triptofan banyak ditemukan dalam berbagai sumber protein, baik hewani maupun nabati. Sumber protein hewani yang kaya triptofan antara lain daging merah, unggas, ikan, telur, dan produk susu. Sebagai contoh, 100 gram daging ayam dapat mengandung sekitar 0,3 gram triptofan yang dapat membantu memenuhi kebutuhan harian. Di sisi lain, sumber protein nabati juga merupakan alternatif penting, terutama bagi populasi vegetarian atau dengan akses terbatas ke produk hewani. Kacang-kacangan (seperti kacang tanah, kacang pohon, dan kacang kedelai), biji-bijian (seperti biji bunga matahari, biji labu, dan biji wijen), dan pisang adalah contoh makanan nabati yang mengandung triptofan cukup tinggi (Górska-Warsewicz et al., 2018; Kubala, 2018).

Selain itu, fortifikasi makanan pokok seperti sereal dan roti dengan triptofan bisa menjadi strategi efektif untuk meningkatkan asupan masyarakat luas. Pendekatan ini sangat penting terutama di daerah dengan prevalensi stunting tinggi dan keterbatasan akses ke sumber protein berkualitas.

I. Strategi Intervensi

Penanganan stunting yang efektif membutuhkan pendekatan komprehensif dengan fokus pada peningkatan asupan triptofan melalui diversifikasi pola makan. Mendorong

konsumsi beragam sumber triptofan baik dari hewani maupun nabati menjadi langkah utama.

Selain itu, suplementasi nutrisi dengan triptofan secara terarah dapat diberikan pada kelompok rentan, seperti anak balita yang berisiko tinggi mengalami stunting. Pendekatan ini harus disertai dengan perbaikan kondisi sanitasi dan kebersihan untuk mencegah infeksi usus yang dapat mengganggu penyerapan nutrisi.

Penting juga dilakukan edukasi gizi kepada keluarga dan masyarakat untuk meningkatkan kesadaran tentang pentingnya konsumsi triptofan dan pola makan seimbang. Sinergi antara perbaikan gizi, lingkungan, dan edukasi akan meningkatkan keberhasilan intervensi dalam menurunkan angka stunting.

J. Kesimpulan

Triptofan merupakan asam amino esensial yang memiliki peran krusial dalam proses pertumbuhan dan perkembangan anak. Melalui metabolisme menjadi serotonin, melatonin, dan niacin, triptofan mendukung fungsi hormonal, sistem saraf, dan kesehatan usus yang semuanya berkontribusi pada pertumbuhan optimal.

Kekurangan asupan triptofan dapat menjadi salah satu penyebab terjadinya stunting. Oleh karena itu, penerapan strategi intervensi yang menyeluruh seperti peningkatan konsumsi makanan kaya triptofan, suplementasi, perbaikan sanitasi, dan edukasi gizi sangat dibutuhkan.

Penelitian lebih lanjut juga diperlukan untuk memahami mekanisme yang lebih rinci serta menentukan dosis suplementasi triptofan yang optimal agar dampak positifnya maksimal dalam mencegah dan mengatasi stunting pada anak.

Referensi

- Achadi, E. L., & dkk. (2020). *Pencegahan Stunting: Pentingnya Peran 1000 Hari Pertama Kehidupan*. Rajawali Pers. <http://opac.perpusnas.go.id/DetailOpac.aspx?id=1360418#>
- Andreinie, R. (2025). *Implikasi kadar asam amino esensial terhadap kadar mTORC1, S6K1, dan 4EBP1 pada anak stunting di beberapa wilayah di Provinsi Sumatera Selatan* [Disertasi, Universitas Indonesia]. Jakarta.
- Comai, S., Bertazzo, A., Brughera, M., & Crotti, S. (2020). Tryptophan in health and disease. *Advances in clinical chemistry*, 95, 165-218.
- Gazi, M. A., Das, S., Siddique, M. A., Alam, M. A., Fahim, S. M., Hasan, M. M., Hossaini, F., Kabir, M. M., Noor, Z., & Haque, R. (2021). Plasma kynurenine to tryptophan ratio is negatively associated with linear growth of children living in a slum of Bangladesh: results from a community-based intervention study. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 104(2), 766.
- Ghosh, S. (2016). Protein quality in the first thousand days of life. *Food and Nutrition Bulletin*, 37(1_suppl), S14-S21.
- Górska-Warsewicz, H., Laskowski, W., Kulykovets, O., Kudlińska-Chylak, A., Czeczotko, M., & Rejman, K. (2018). Food products as sources of protein and amino acids—The case of Poland. *Nutrients*, 10(12), 1977.
- Kałużna-Czaplińska, J., Gątarek, P., Chirumbolo, S., Chartrand, M. S., & Björklund, G. (2019). How important is tryptophan in human health? *Critical reviews in food science and nutrition*, 59(1), 72-88.
- Kosek, M. N., Mduma, E., Kosek, P. S., Lee, G. O., Svensen, E., Pan, W. K., Olortegui, M. P., Bream, J. H., Patil, C., & Asayag, C. R. (2016). Plasma tryptophan and the kynurenine-tryptophan ratio are associated with the acquisition of statural growth deficits and oral vaccine underperformance in populations with environmental enteropathy. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 95(4), 928.
- Kubala, J. (2018, 2018/06/12). *Essential Amino Acids: Definition, Benefits and Food Sources*. Healthline Media. <https://www.healthline.com/nutrition/essential-amino-acids>
- Liu, G., Sun, W., Wang, F., Jia, G., Zhao, H., Chen, X., Tian, G., Cai, J., & Wang, J. (2023). Dietary tryptophan supplementation enhances mitochondrial function and reduces pyroptosis in the spleen and thymus of piglets after lipopolysaccharide challenge. *animal*, 17(3), 100714.

- Liu, J., Zhang, Y., Li, Y., Yan, H., & Zhang, H. (2019). L-tryptophan enhances intestinal integrity in diquat-challenged piglets associated with improvement of redox status and mitochondrial function. *Animals*, 9(5), 266.
- Liu, W., Mi, S., Ruan, Z., Li, J., Shu, X., Yao, K., Jiang, M., & Deng, Z. (2017). Dietary tryptophan enhanced the expression of tight junction protein ZO-1 in intestine. *Journal of Food Science*, 82(2), 562-567.
- Miao, J., Adewole, D., Liu, S., Xi, P., Yang, C., & Yin, Y. (2019). Tryptophan supplementation increases reproduction performance, milk yield, and milk composition in lactating sows and growth performance of their piglets. *Journal of agricultural and food chemistry*, 67(18), 5096-5104.
- Moya, M. (2016). Low Tryptophan (TRP) Chronic Intake Pres-ent Consequences. *BAOJ Pediat*, 2, 027.
- Muchtadi, I. D. (2013). Nutrifikasi Protein (Bagian 1). *Jakarta: Universitas Terbuka*.
- Nakade, M., Akimitsu, O., Wada, K., Krejci, M., Noji, T., Taniwaki, N., Takeuchi, H., & Harada, T. (2012). Can breakfast tryptophan and vitamin B6 intake and morning exposure to sunlight promote morning-typology in young children aged 2 to 6 years? *Journal of physiological anthropology*, 31, 1-10.
- Nayak, B. N., & Buttar, H. S. (2016). Evaluation of the antioxidant properties of tryptophan and its metabolites in in vitro assay. *Journal of Complementary and Integrative Medicine*, 13(2), 129-136.
- Nayak, B. N., Singh, R. B., & Buttar, H. S. (2022). Biochemical and dietary functions of tryptophan and its metabolites in human health. In *Functional foods and nutraceuticals in metabolic and non-communicable diseases* (pp. 783-798). Elsevier.
- O'Neill, B. T., Lauritzen, H. P., Hirshman, M. F., Smyth, G., Goodyear, L. J., & Kahn, C. R. (2015). Differential role of insulin/IGF-1 receptor signaling in muscle growth and glucose homeostasis. *Cell reports*, 11(8), 1220-1235.
- Pais, M. L., Martins, J., Castelo-Branco, M., & Goncalves, J. (2023). Sex differences in tryptophan metabolism: A systematic review focused on neuropsychiatric disorders. *International journal of molecular sciences*, 24(6), 6010.
- Poeggeler, B. (2023). *Tryptophan in Nutrition and Health*. MDPI-Multidisciplinary Digital Publishing Institute.
- Proteopedia. (2020, 19 January 2020). *Hydroxylase*. Proteopedia. Retrieved May, 25 from <https://proteopedia.org/wiki/index.php/Hydroxylase>

- Souza, S., Silva, C., Gomes, D., Barros, W., Castro, R., & Alves, S. (2024). Tryptophan Metabolism in Developmental Origins of Health and Disease (DOHaD).
- Stone, T. W., & Williams, R. O. (2024). Tryptophan metabolism as a ‘reflex’ feature of neuroimmune communication: sensor and effector functions for the indoleamine-2, 3-dioxygenase kynurenine pathway. *Journal of Neurochemistry*, 168(9), 3333-3357.
- Tessema, M., Gunaratna, N. S., Brouwer, I. D., Donato, K., Cohen, J. L., McConnell, M., Belachew, T., Belayneh, D., & De Groote, H. (2018). Associations among high-quality protein and energy intake, serum transthyretin, serum amino acids and linear growth of children in Ethiopia. *Nutrients*, 10(11), 1776.
- UNICEF. (2023). *Child Malnutrition*. UNICEF. <https://data.unicef.org/topic/nutrition/malnutrition/>
- van Zundert, S. K., Broekhuizen, M., Smit, A. J., van Rossem, L., Mirzaian, M., Willemsen, S. P., Danser, A. J., De Rijke, Y. B., Reiss, I. K., & Merkus, D. (2022). The role of the kynurenine pathway in the (patho) physiology of maternal pregnancy and fetal outcomes: a systematic review. *International Journal of Tryptophan Research*, 15, 11786469221135545.
- WHO. (2014a). *Childhood stunting: challenges and opportunities: report of a webcast colloquium on the operational issues around setting and implementing national stunting reduction agendas, 14 October 2013-WHO Geneva*.
- WHO. (2014b). *Global nutrition targets 2025: Stunting policy brief*.
- Yousef, P., Rosen, J., & Shapiro, C. (2024). Tryptophan and its role in sleep and mood. *Studies in Natural Products Chemistry*, 80, 1-14.
- Zhu, Y., Yin, L., Liu, Q., Guan, Y., Nie, S., Zhu, Y., & Mo, F. (2024). Tryptophan metabolic pathway plays a key role in the stress-induced emotional eating. *Current Research in Food Science*, 8, 100754.

Bab IV

Pemanfaatan Aroma Terapi *Pappermint* Kombinasi Kapulaga Untuk Mengatasi Hyperemesis Gravidarum Pada Ibu Hamil

Fathiya Luthfil Yummi, S.Kep.,Ns.,M.Kep

A. Latar Belakang

Kehamilan menyebabkan banyak perubahan fisiologis, psikologis dan hormonal pada tubuh ibu. Hal tersebut menimbulkan bermacam-macam keluhan, salah satunya adalah mual muntah atau *moring sicness* yang biasa terjadi pada awal trisemester kehamilan (Ayu, 2017). Mual muntah merupakan gejala umum yang terjadi pada ibu hamil namun, disuatu kondisi fisiologis dan psikologis tertentu yang mengakibatkan *hyperemesis gravidarum* muncul dan mengakibatkan sang ibu mengalami gangguan nutrisi. Pada ibu hamil dengan frekuensi >10 kali sehari menimbulkan gangguan aktifitas sehari-hari dan bahkan dapat membahayakan hidup ibu hamil dan jika tidak ditangani akan bisa menyebabkan kematian (Ibrahim, Syahrir, & Anggriati, 2021). Desa Berbeluk sendiri masih merupakan desa dengan angka pendidikan yang rendah, hal ini berkaitan erat dengan budaya Madura yang masih kental, beberapa anak perempuan yang belum lulus sekolah terpaksa putus sekolah dan memilih untuk menikah ataupun dinikahkan oleh orang tuanya, sehingga tingkat pengetahuan mengenai kehamilan dan fase-fase nya serta respon tubuh saat sedang hamil masih belum mengetahui. Tingkat pengetahuan yang rendah dan juga budaya yang kental sering membahayakan bagi ibu hamil (Retni & Damansyah, 2022).

Hyperemesis gravidarum mencapai angka kejadian sebesar 12,5% dari jumlah seluruh kehamilan di dunia (WHO, UNICEF, 2017). Ibu hamil yang mengalami *hyperemesis gravidarum* mencapai 12,5% dari seluruh jumlah kehamilan di dunia dengan angka kejadian yang beragam yaitu mulai dari 0,3% di Swedia, 0,5% di California, 0,8% di Canada, 10,8% di China, 0,9% di Norwegia, 2,2% di Pakistan, dan 1,9% di Turki (Yuni Kurniati, 2019). Sedangkan di Indonesia angka kejadiannya mulai dari 1-3% dari seluruh kehamilan (Masruroh & Retnosari, 2016). Sedangkan kejadian *hiperemesis gravidarum* di provinsi Jawa Timur pada Trisemester 1-2 atau pada cakupan K1-K2 mencapai 10-15% dari jumlah ibu hamil yang ada yaitu sebanyak 182.815 orang pada tahun 2015 (Depkes, 2017). Data tersebut telah mencakup beberapa desa di Bangkalan Madura termasuk desa Berbeluk kecamatan Arosbaya, dimana ibu hamil yang mengalami

hiperemesis gravidarum atau mual muntah ini banyak di alami oleh ibu-ibu hamil dengan usia muda sekitar 15% dari keseluruhan ibu hamil yang ada di desa Berbeluk.

Beberapa penelitian sebelumnya membuat jamu sebagai tindakan pencegahan dan mengatasi rasa mual pada ibu hamil. Jamu di berikan 700 mg perhari dan penelitian tersebut berhasil mengurangi mual muntah pada ibu hamil. Dosis maksimum yang dianjurkan untuk mengkonsumsi jamu adalah di bawah 1000 mg/hari (Rusman, Andiani, & Fakultas Ilmu Kesehatan, 2017). Namun, efektivitas ini hanya bertahan untuk sementara waktu dan dapat beresiko pada calon bayi jika di konsumsi secara terus menerus. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan menyatakan bahwa, ibu yang mempunyai kebiasaan mengkonsumsi jamu selama hamil akan beresiko untuk mempunyai cairan ketuban keruh dan mengakibatkan gangguan pada janin (Savitri, 2019).

Menghirup aroma terapi dengan menggunakan indra penciuman merupakan salah satu yang memiliki reseptor saraf yang berhubungan dengan saluran ke otak sehingga efek yang diberikan bisa langsung dirasakan oleh ibu hamil yang mengalami mual muntah (Rusman et al., 2017). Kandungan yang berada dalam *pappermint* seperti *menthol*, *menton*, *mentil asetat*, dan *derivat menoterpen* lain seperti *pulegon*, *piperiton*, dan *mentafuran* dapat memberikan aroma terapi yang memberikan efek mempercepat sirkulasi, meringankan kembung, mual dan kram. Sedangkan, dalam kapulaga terdapat kandungan *cineol* yang sifatnya sedap agak pedas menghangatkan seperti minyak kayu putih. Sehingga kami tertarik untuk melakukan penelitian yang menggabungkan Kedua bahan tersebut. *pappermint* dan kapulaga jika di padukan dapat memeberikan efek aroma terapi menghangatkan dan juga menyejukkan, sehingga rasa mual akan berkurang. Peneliti juga mempertimbangkan tingkat efektivitas penggunaan baju lebih sering digunakan daripada media lainnya dan apabila aroma therapis ini selalu melekat pada ibu hamil dapat mengurangi rasa mual yang sering terjadi tanpa sengaja akibat faktor hormonal. Selain itu, tujuan dari peneliti ini dapat memberikan inovasi baru dari kedua bahan tersebut dan juga pada proses pencegahan *hiperemesis gravidarum*.

B. Hyperemesis Gravidarum

1) Pengertian hyperemesis Gravidarum

Sebagian ibu hamil mengalami mual ketika bangun tidur, kondisi ini umum dikenal sebagai morning sickness, dan biasanya akan mereda antara minggu ke-16 hingga minggu ke-22 kehamilan. Menurut pratiwi, Arantika M., dan Fatimah (2019), hyperemesis gravidarum sering dianggap sebagai bentuk lebih para dari morning sickness, karena gejalanya jauh lebih menyakitkan dibandingkan mual biasa yang dialami ibu hamil. Sementara itu, syamsuddin, syahril, dan rekan-rekannya (2018) menyebutkan bahwa mual muntah berlebihan atau hyperemesis gravidarum merupakan salah satu komplikasi kehamilan yang dapat mempengaruhi kondisi kesehatan ibu serta perkembangan janin. Gangguan ini sebenarnya bisa dikenali dan dicegah sejak awal masa kehamilan, terutama karena mual muntah adalah keluhan yang paling sering terjadi pada trimester pertama kehamilan.

Hiperemesis gravidarum adalah kondisi mual dan muntah berlebihan yang dialami oleh ibu hamil hingga mengganggu aktivitas sehari-hari dan menyebabkan kondisi umum memburuk akibat dehidrasi. Meskipun sebagian besar wanita hamil dapat menyesuaikan diri dengan gejala ini, dalam beberapa kasus, mual dan muntah yang berat dapat berlangsung hingga empat bulan, sehingga pekerjaan sehari-hari terganggu dan kondisi umum menjadi buruk. Kondisi ini ditandai dengan mual dan muntah yang menetap, frekuensi muntah lebih dari lima kali sehari, penurunan berat badan lebih dari 5% dari berat sebelum hamil, serta dapat menyebabkan ketidakseimbangan elektrolit dan asam basa, kekurangan gizi, bahkan kematian (Aryasih, Udayani, & Sumawati, 2022).

Pada trimester pertama kehamilan, mual dapat terjadi tidak hanya di pagi hari, tetapi juga di malam hari atau sepanjang hari. Gejala tersebut biasanya mulai muncul sekitar enam minggu setelah Hari Pertama Haid Terakhir (HPHT) dan berlangsung selama kurang lebih sepuluh minggu. Mual dan muntah dialami oleh sekitar 60–80% ibu hamil yang baru pertama kali mengandung (*primigravida*) dan sekitar 40–60% pada ibu hamil yang sudah pernah melahirkan (*multigravida*). Kondisi ini umumnya dipicu oleh peningkatan kadar hormon estrogen dan Human Chorionic Gonadotropin (hCG). Dalam bentuk yang lebih berat dan menetap, keadaan ini dikenal sebagai **hiperemesis gravidarum** (Citrawati & Arwidianan, 2023).

1. Etiologi (Penyebab) *Hyperemesis Gravidarum*

Penyebab pasti hiperemesis gravidarum belum diketahui, akan tetapi menurut (Suriati & Yusnidar, 2021) interaksi kompleks dari faktor biologis, psikologis dan sosial budaya diperkirakan menjadi penyebab hiperemesis gravidarum. Selain itu kehamilan kembar, perempuan dengan kehamilan pertama, usia 35 tahun, kehamilan mola serta berat badan berlebih menjadi faktor pencetus pada beberapa penelitian. Ada beberapa teori yang diusulkan sebagai penyebab hiperemesis gravidarum, yaitu :

- 1) **Perubahan hormonal:** Peningkatan kadar hormon human chorionic gonadotropin (hCG) dan estrogen selama trimester pertama kehamilan telah dikaitkan dengan kejadian HG. Hormon-hormon ini dapat mempengaruhi fungsi tiroid dan sistem pencernaan, yang berkontribusi pada mual dan muntah berlebihan.
- 2) **Disfungsi Gastrointestinal:** Infeksi *Helicobacter pylori* telah ditemukan lebih sering pada wanita hamil dengan HG dibandingkan dengan mereka yang tidak mengalami kondisi ini. Bakteri ini dapat menyebabkan gangguan pada sistem pencernaan, memperburuk gejala mual dan muntah.
- 3) **Faktor Psikologis:** Stres, kecemasan, dan perubahan emosional selama kehamilan dapat mempengaruhi kejadian HG. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa dukungan keluarga dan lingkungan sosial yang baik dapat membantu mengurangi risiko HG.
- 4) **Faktor Genetik:** Riwayat keluarga dengan HG dapat meningkatkan risiko seseorang mengalami kondisi serupa selama kehamilan. Studi di Norwegia menunjukkan bahwa wanita dengan ibu atau saudara perempuan yang pernah mengalami HG memiliki kemungkinan lebih tinggi untuk mengalami kondisi ini.

- 5) **Sensitivitas Penciuman dan Sistem Vestibular:** Peningkatan sensitivitas terhadap bau tertentu, seperti aroma makanan atau parfum, dapat memicu mual dan muntah pada beberapa wanita hamil. Gangguan pada sistem vestibular juga telah dikaitkan dengan HG.

2. Faktor Resiko *Hyperemesis Gravidarum*

Menurut (Nurbaity, Candra, & Fitranti, 2019) faktor risiko terjadinya *Hyperemesis Gravidarum* di antaranya;

- a. Riwayat *hyperemesis gravidarum* baik keturunan maupun kehamilan sebelumnya
- b. Hamil pertamakali/primigravida
- c. Obesitas/berat badan berlebih
- d. Kehamilan gemelli/mengandung anak kembar
- e. Mengandung janin perempuan

3. Tanda dan Gejala *Hyperemesis Gravidarum*

Berdasarkan berat dan ringannya tanda dan gejala *Hyperemesis Gravidarum*, yang ditemukan oleh Mochtar, Rustam (2008) dibagi menjadi 3 tingkatan, yaitu;

1) Tingkat 1 (Ringan)

Pada tingkat ini, gejala yang muncul masih tergolong ringan dan dapat ditangani dengan perawatan rawat jalan. Tanda dan gejala yang umum meliputi:

- a. Mual dan muntah yang terus-menerus, mempengaruhi kondisi umum ibu
- b. Kehilangan nafsu makan
- c. Penurunan berat badan
- d. Nyeri pada daerah epigastrium
- e. Tekanan darah sistolik menurun
- f. Nadi meningkat sekitar 100 kali per menit
- g. Turgor kulit berkurang, lidah kering, dan mata cekung

2) Tingkat 2 (Sedang)

Jika gejala tidak membaik atau semakin parah, kondisi ini masuk ke tingkat sedang. Gejala yang muncul antara lain:

- a. Kelemahan dan apatis
- b. Lidah kotor dan mata sedikit ikterik
- c. Penurunan berat badan lebih lanjut
- d. Hipotensi, hemokonsentrasi, dan oliguria
- e. Nadi kecil dan cepat, suhu tubuh kadang meningkat
- f. Konstipasi dan napas berbau aseton

3) Tingkat 3 (Berat)

Pada tingkat ini, kondisi ibu sangat serius dan memerlukan perawatan intensif di rumah sakit. Gejala yang dapat muncul meliputi:

- a. Penurunan kesadaran, mulai dari somnolen hingga koma
- b. Muntah berhenti, namun nadi menjadi kecil dan cepat, suhu tubuh meningkat
- c. Tekanan darah semakin menurun, kadar bilirubin dalam darah meningkat, menyebabkan ikterus (kulit dan mata menguning)
- d. Nistagmus, yaitu gerakan bola mata yang tidak terkendali

4. Komplikasi *Hyperemesis Gravidarum*

Hiperemesis gravidarum (HG) adalah kondisi mual dan muntah berlebihan selama kehamilan yang dapat menimbulkan berbagai komplikasi serius, baik bagi ibu maupun janin.

a) Dampak Pada Ibu Hamil

HG dapat menyebabkan dehidrasi dan kekurangan nutrisi, yang berdampak pada penurunan berat badan dan kelemahan fisik. Kondisi ini juga dapat mengganggu keseimbangan asam basa tubuh, menyebabkan gangguan fungsi hati dan ginjal, serta meningkatkan risiko infeksi saluran pernapasan akibat aspirasi muntah. Selain itu, muntah yang terus-menerus dapat menyebabkan robekan pada mukosa esofagus (sindrom Mallory-Weiss), yang berpotensi menyebabkan perdarahan.

b) Dampak pada janin

Kekurangan nutrisi dan cairan pada ibu akibat HG dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan janin. Beberapa risiko yang dapat terjadi pada janin meliputi:

- 1) Berat Badan Lahir Rendah (BBLR): kondisi ini terjadi akibat kurangnya asupan nutrisi yang dibutuhkan untuk pertumbuhan janin.
- 2) Kelahiran Prematur: HG meningkatkan risiko kelahiran sebelum usia kehamilan mencapai 37 minggu.
- 3) Intrauterine Growth Restriction (IUGR): Pertumbuhan janin terhambat di dalam rahim, yang dapat berdampak pada kesehatan jangka panjang bayi.
- 4) Abortus (Keguguran): Dalam kasus yang parah, HG dapat meningkatkan risiko keguguran.

5. Pencegahan *Hyperemesis Gravidarum*

Menurut (Yuliana, Mariana, Monica, & Sulastri, 2023) pencegahan hiperemesis gravidarum dapat dilakukan melalui pendekatan edukatif, gaya hidup sehat, serta terapi non-farmakologis, seperti:

a. Edukasi Kehamilan

Menjelaskan bahwa kehamilan dan persalinan adalah proses fisiologis yang akan dilalui oleh setiap ibu hamil

b. Penerimaan Mula sebagai Hal Normal

Memberikan pengertian bahwa mual dan muntah merupakan gejala umum pada kehamilan muda dan biasanya akan berkurang setelah usia kehamilan 4 bulan.

c. Pola Makan Teratur

Mengajukan makan dalam porsi kecil namun sering, untuk mencegah perut kosong yang biasa memicu mual.

d. Konsumsi Makanan Ringan Pagi Hari

Disarankan untuk mengonsumsi biskuit atau roti kering serta minum teh hangat sebelum bangun dari tempat tidur di pagi hari.

e. Hindari Makanan Tertentu

Makanan berlemak atau yang memiliki bau menyengat sebaiknya dihindari karena bisa memicu rasa mual.

f. Penyajian Makanan yang Sesuai

Makanan sebaiknya disajikan dalam kondisi panas atau sangat dingin, sesuai dengan preferensi ibu hamil, untuk meminimalkan mual.

g. **Rutinitas Buang Air Besar**

Menganjurkan ibu hamil untuk memiliki pola defekasi yang teratur agar tidak terjadi gangguan pencernaan.

h. **Asupan Karbohidrat Cukup**

Kekurangan karbohidrat dapat memperparah mual muntah. Oleh karena itu, disarankan mengonsumsi makanan tinggi gula atau karbohidrat kompleks

i. **Pemeriksaan Kehamilan Rutin**

Pemeriksaan rutin sejak usia kehamilan 4 minggu sangat penting untuk memantau kondisi janin serta mendeteksi kelainan secara dini (Husin, 2013).

j. **Penggunaan Aroma Therapy**

Aromaterapi seperti minyak esensial peppermint, lemon, atau jahe terbukti dapat membantu mengurangi rasa mual dan muntah pada kehamilan.

Penggunaan aromaterapi telah didukung oleh beberapa penelitian yang menunjukkan efek relaksasi dan antiemetik dari aroma tertentu terhadap ibu hamil (Yuliana et al., 2023)

6. **Penatalaksanaan**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Simon dan rekan (2010), hanya sekitar 1-5% kasus hiperemesis gravidarum (HEG) yang memerlukan perawatan di rumah sakit. Oleh karena itu, tenaga kesehatan, khususnya bidan sebagai garda terdepan dalam pelayanan masyarakat, perlu mampu mengenali gejala-gejala HEG sejak dini agar dapat melakukan pencegahan serta deteksi awal. Apabila ibu hamil datang dengan tanda-tanda dehidrasi dan penurunan kesadaran, bidan harus segera melakukan penanganan awal guna menstabilkan kondisi ibu sebelum dirujuk untuk perawatan lanjutan (Husin, 2013).

Menurut (Hidayati, Hakimi, & Claramita, 2017) penanganan lanjutan dilakukan oleh tenaga medis di fasilitas kesehatan tingkat lanjutan. Terapi yang diberikan mencakup pemberian vitamin B1 sebanyak 100 mg yang dicampur dengan 100 ml cairan fisiologis, diberikan selama 30-60 menit setiap minggu, antiemetik, vitamin B6 dalam larutan fisiologis, serta terapi steroid yang diberikan atas indikasi dokter. Kewenangan bidan dalam kasus HEG terbatas pada penanganan kondisi ringan dan melakukan deteksi dini untuk rujukan lebih lanjut. Salah satu alat bantu yang digunakan untuk menilai tingkat keparahan HEG adalah PUQE (Pregnancy-Unique Quantification of Emesis/Nausea), yaitu instrumen yang mengukur kuantitas mual dan muntah secara objektif. Penilaian PUQE mencakup tiga aspek: perubahan berat badan, tanda dehidrasi, serta hasil laboratorium mengenai keseimbangan elektrolit.

Menurut Runiari yang dikutip oleh Putri, A.D., Haniarti, dan Usman (2017), mual dan muntah selama kehamilan dapat ditangani melalui pendekatan farmakologis maupun nonfarmakologis. Pendekatan nonfarmakologis yang sering disarankan oleh tenaga kesehatan mencakup teknik relaksasi serta penggunaan aromaterapi. Jenis aromaterapi yang terbukti

bermanfaat dalam meredakan gejala mual dan muntah pada ibu hamil adalah minyak esensial peppermint dan kapulaga (Hidayati et al., 2017).

Aromaterapi peppermint mengandung senyawa mentol yang memiliki efek menenangkan dan menyegarkan saluran pernapasan. Selain itu, peppermint juga dapat memberikan sensasi sejuk yang membantu meredakan rasa mual. Sementara itu, kapulaga memiliki aroma yang hangat dan menenangkan, serta dikenal mampu meredakan ketegangan otot lambung dan meningkatkan kenyamanan sistem pencernaan. Kombinasi aroma peppermint dan kapulaga dipercaya dapat memberikan efek relaksasi dan mengurangi sensasi mual yang sering muncul di trimester pertama kehamilan (Hidayati et al., 2017).

Penggunaan aromaterapi ini dilakukan dengan cara menghirup langsung minyak esensial dari diffuser atau kapas, ataupun melalui pijatan lembut yang menggunakan minyak yang telah diencerkan. Terapi ini dianggap aman, mudah diaplikasikan, dan dapat menjadi pilihan alami untuk ibu hamil yang ingin menghindari obat-obatan.

C. Aroma Therapy *Peppermint*

1. Pengertian Aroma Therapy *Peppermint*

Aromaterapi dengan minyak esensial peppermint dikenal memiliki efek relaksasi terhadap sistem saraf serta otot yang tegang, sehingga efektif digunakan setelah aktivitas fisik yang melelahkan (Sundara et al., 2022). Peppermint, yang termasuk ke dalam kelompok tanaman herbal aromatik tertua di dunia, berasal dari Eropa namun kini telah dibudidayakan di berbagai wilayah seperti Asia, Afrika, Australia, dan Amerika Utara. Tanaman ini memiliki ciri khas berupa daun berwarna hijau gelap dengan pembuluh merah, permukaan berbulu halus, dan bunga berwarna ungu yang muncul di akhir musim panas (Batubara & Prastya, 2020). Tanaman ini memiliki ciri khas berupa daun berwarna hijau gelap dengan pembuluh merah, permukaan berbulu halus, dan bunga berwarna ungu yang muncul di akhir musim panas

Pada ibu hamil, efek ini dapat membantu mengurangi gejala mual dan muntah terutama pada trimester pertama. Kandungan menthol yang tinggi (sekitar 50%) serta methone (10–30%) memberikan efek spasmolitik dan karminatif yang menenangkan otot polos di saluran pencernaan dan saluran empedu. Selain itu, peppermint juga mengandung senyawa aromatik yang bekerja secara farmakologis untuk meredakan keluhan kehamilan (Oktavia, Haryono, & Suhartati, 2023).

2. Kandungan Aroma Therapy *Peppermint*

Daun peppermint diketahui memiliki kandungan utama berupa minyak atsiri, yang tersusun atas senyawa aktif seperti menthol, serta monoterpen lainnya termasuk menthone (10–40%), mentil asetat (1–10%), menthofuran (1–10%), cineol (2–13%), dan limonene (0,2–6%). Selain itu, sejumlah kecil senyawa lain juga hadir seperti pinene, terpinene, myrcene, β -caryophyllene, piperitone, pulegone, eugenol, carvone, serta berbagai senyawa

turunan monoterpen lainnya. Daun peppermint juga kaya akan senyawa tanin, flavonoid, asam fenolat, triterpen, serta mengandung vitamin dan mineral penting seperti vitamin C, provitamin A, fosfor, zat besi, kalsium, dan kalium (Hersila, M.P, M.Si, & M.Si, 2023).

Minyak atsiri dari peppermint secara luas digunakan dalam berbagai industri karena sifat bioaktifnya yang beragam. Dalam industri farmasi dan kesehatan, minyak ini dimanfaatkan sebagai antibakteri, antijamur, antiseptik, analgesik, dan pengobatan lesi kulit. Di sektor kosmetik, senyawa ini digunakan dalam produk seperti sabun, pasta gigi, sampo, dan losion, sementara dalam industri makanan digunakan sebagai penambah rasa dan aroma. Selain itu, minyak atsiri juga digunakan dalam industri parfum sebagai pewangi serta berperan sebagai pengawet alami dan insektisida (Hersila et al., 2023).

Menurut penelitian Oyedeji dan Afolayan (dalam Gupitasari et al., 2018), senyawa menthol yang terkandung dalam minyak atsiri peppermint termasuk golongan monoterpen, yang terbukti memiliki aktivitas antimikroba. Senyawa ini merupakan salah satu komponen tanaman dengan potensi tinggi sebagai agen penghambat pertumbuhan mikroorganisme.(Hersila et al., 2023).



Sumber : Menakshi Nagdeve (2024)

Gambar 2 1 Essential Oil Pappermint

3. Manfaat Aroma Therapy *Peppermint*

Daun peppermint memiliki berbagai manfaat kesehatan, terutama karena sifat antibakterinya yang dapat membantu menjaga kesehatan rongga mulut dan gigi serta

merangsang produksi air liur. Selain itu, peppermint juga mendukung kesehatan sistem pernapasan dan pencernaan. Daun ini dapat membantu meredakan peradangan, mengurangi rasa mual dan perut kembung, serta membantu mencegah gangguan seperti heartburn. Kandungan aktif dalam daun peppermint bekerja dengan cara merelaksasi otot polos di saluran pencernaan, sehingga dapat mencegah kram perut. Dari sisi perawatan kulit, peppermint diketahui mampu melembapkan kulit, mengatasi jerawat, mengangkat sel kulit mati, serta membuat kulit tampak lebih halus. Kandungan vitamin A dalam daun ini juga berperan dalam mengontrol produksi minyak berlebih pada kulit (Hariyani, Rajin, Urifah, & Fatmawati, 2025).

Dalam dunia industri, daun peppermint banyak digunakan dalam berbagai produk seperti obat-obatan, makanan, rokok, dan produk perawatan tubuh, contohnya pada pasta gigi, minyak angin, balsem, dan permen. Di bidang pangan, senyawa carvone dan limonene yang terdapat dalam minyak esensial peppermint terbukti memiliki aktivitas antibakteri yang membantu menghambat pertumbuhan mikroorganisme penyebab pembusukan makanan, sehingga berkontribusi dalam menjaga ketahanan dan keamanan pangan (Hariyani et al., 2025).

4. Mekanisme Aroma Terapi *Peppermint*

Menurut Santi dalam jurnalnya yang berjudul *Pengaruh Aromaterapi Peppermint dan Ginger Oil terhadap Rasa Mual pada Ibu Hamil Trimester Satu di Puskesmas Rengel Kabupaten Tuban* (2013: 52-55), indra penciuman memiliki peranan penting dalam menjaga kelangsungan hidup serta meningkatkan kualitas hidup seseorang. Dalam satu hari, manusia dapat mencium aroma sekitar 23.040 kali. Aroma tertentu bisa memberikan sinyal bahaya maupun memberikan efek menenangkan atau relaksasi. Kondisi tubuh yang relaks ditandai dengan otot-otot yang tidak dalam keadaan tegang. Relaksasi ini dapat tercapai dengan cara mengurangi tingkat stres, baik fisik maupun psikologis, serta menjaga pola tidur yang cukup dan teratur (Santi, 2016).

Minyak peppermint yang mengandung linalool merupakan salah satu jenis minyak aromaterapi yang populer saat ini, baik digunakan melalui metode inhalasi (penghirupan) maupun dengan pijatan langsung pada kulit. Ketika digunakan dengan cara dihirup, aromaterapi ini akan masuk ke sistem limbik, di mana aroma tersebut kemudian diolah sehingga dapat terdeteksi oleh indera penciuman. Saat kita mencium aroma tertentu, senyawa kimia di dalamnya akan melewati bulbus olfaktorius sebelum mencapai sistem limbik di otak. Sistem limbik sendiri merupakan bagian dalam otak berbentuk cincin yang terletak di bawah korteks serebral. Struktur ini terdiri atas 53 area dan 35 saluran atau traktus yang saling terhubung, termasuk bagian penting seperti amigdala dan hipokampus (Arsyadi, 2018).

Sistem limbik berperan sebagai pusat pengatur berbagai emosi seperti nyeri, kesenangan, kemarahan, ketakutan, dan depresi. Sistem ini menerima rangsangan dari indera pendengaran, penglihatan, serta penciuman. Selain itu, sistem limbik juga berfungsi dalam mengatur suhu tubuh, rasa lapar, dan rasa haus. Di dalam sistem ini, amigdala bertanggung jawab terhadap respons emosional kita terhadap aroma tertentu. Sementara itu, hipokampus

berperan dalam menyimpan memori dan mengenali berbagai bau, serta menjadi tempat di mana senyawa kimia dari aromaterapi merangsang pusat memori otak yang berkaitan dengan pengenalan aroma (Santi, 2016).

Minyak peppermint dikenal sebagai salah satu jenis aromaterapi yang memiliki efek menenangkan. Berdasarkan hasil penelitian pada tikus, minyak lavender menunjukkan efek sedatif yang signifikan dengan mampu menurunkan aktivitas motorik hingga 78%, sehingga kerap dimanfaatkan dalam pengelolaan stres. Penggunaan beberapa tetes minyak peppermint diyakini dapat membantu mengatasi insomnia, meningkatkan suasana hati, serta memberikan rasa relaksasi (Santi, 2016).

D. Aroma Therapy Kapulaga

1. Pengertian Kapulaga

Aromaterapi adalah metode terapi komplementer yang menggunakan minyak esensial dari tumbuhan aromatik untuk meningkatkan kesehatan fisik dan emosional melalui proses inhalasi atau aplikasi topikal (Buckle, 2015). Minyak esensial kapulaga (*Elettaria cardamomum*) adalah ekstrak aromatik dari biji kapulaga, tanaman rempah dari famili *Zingiberaceae* yang banyak digunakan dalam pengobatan tradisional.

Minyak kapulaga memiliki aroma hangat, manis, dan menyegarkan. Dalam konteks kehamilan, aromaterapi kapulaga digunakan melalui **metode inhalasi**, di mana ibu hamil menghirup uap aromatiknya untuk membantu mengurangi gejala **mual dan muntah** yang umum terjadi pada trimester pertama kehamilan.



Sumber : Andrian (2017)

Gambar 3 1 Essential Oil dari Kapulaga

2. Kandungan Aktif Minyak *Essential* Kapulaga

Minyak esensial kapulaga mengandung berbagai senyawa aktif yang memberikan efek farmakologis, antara lain:

- a. 1,8-cineole (eucalyptol): Bersifat antispasmodik, antiinflamasi, dan memberi efek menyegarkan.
- b. α -terpineol: Memiliki efek sedatif ringan dan relaksasi.
- c. Linalool: Memberikan efek penenang dan menurunkan kecemasan.
- d. Sabinene dan limonene: Bersifat antimikroba dan memberi efek menyegarkan.

3. Manfaat Aroma Therapy Kapulaga bagi Ibu Hamil

Beberapa manfaat penggunaan aromaterapi kapulaga untuk ibu hamil, terutama yang mengalami mual dan muntah (nausea dan vomiting), meliputi:

- a. Mengurangi frekuensi mual dan muntah pada trimester pertama kehamilan.
- b. Memberikan rasa tenang dan relaksasi, yang penting dalam menurunkan persepsi terhadap mual.
- c. Meningkatkan kenyamanan emosional, terutama bagi ibu hamil yang mengalami gangguan tidur atau stres akibat morning sickness.
- d. Meningkatkan nafsu makan dengan aroma yang menyegarkan (Pasha et al., 2012).

Penelitian oleh Pasha et al. (2012) menemukan bahwa ibu hamil yang menghirup minyak esensial kapulaga selama empat hari mengalami penurunan signifikan dalam intensitas dan frekuensi mual dibandingkan dengan kelompok kontrol.

4. Mekanisme Kerja Aroma Therapy Kapulaga

Mekanisme kerja aromaterapi, termasuk kapulaga, utamanya melibatkan **sistem penciuman (olfaktori)** dan **sistem limbik** di otak, sebagai berikut:

a) alur Olfaktori

Ketika minyak kapulaga dihirup, molekul aromanya masuk ke rongga hidung dan merangsang **reseptor olfaktori**. Sinyal kemudian dikirim ke **bulbus olfaktorius** yang terhubung langsung ke **sistem limbik**, yaitu pusat emosi dan respons otonom di otak (Santi, 2016; Buckle, 2015).

b) Sistem Limbik

Sistem limbik mengatur emosi seperti stres, takut, dan mual. Komponen aktif dari minyak kapulaga seperti 1,8-cineole dan linalool bekerja pada sistem ini untuk **menenangkan pusat pengatur mual di otak**, mengurangi ketegangan otot, serta memberikan efek relaksasi dan kenyamanan emosional (Pasha et al., 2012).

c) Efek Fisiologis

Efek aromaterapi ini juga merangsang **pengeluaran neurotransmiter seperti serotonin dan dopamin**, yang membantu menyeimbangkan mood dan mengurangi sensasi mual. Selain itu, beberapa senyawa dalam minyak kapulaga juga diyakini berperan dalam **menghambat pusat muntah di medula oblongata**.

E. Aroma Therapy

1. Pengertian Aroma Therapy

Terapi komplementer merupakan jenis terapi yang digunakan sebagai pelengkap dari terapi medis konvensional yang direkomendasikan dalam pelayanan kesehatan individu (Wijaya, Yudhawati, Dewi, & Khaqul, 2022). Penelitian mengenai efektivitas terapi komplementer masih tergolong terbatas, namun beberapa di antaranya telah terbukti secara ilmiah. Contohnya adalah terapi sentuhan yang dapat membantu memberikan efek relaksasi, meredakan nyeri, menurunkan tingkat kecemasan, mempercepat penyembuhan luka, serta berdampak positif terhadap aspek psikoimunologis (Widyatuti, 2008). Selain itu, terapi pijat pada bayi prematur terbukti mampu meningkatkan berat badan, memperbaiki pola makan, memperkuat citra tubuh, dan mengurangi kecemasan pada anak yang mengalami kesulitan (Yuliana et al., 2023). Terapi kiropatik juga diketahui efektif dalam meredakan nyeri menstruasi dan menurunkan kadar prostaglandin dalam darah selama masa haid (Fontaine dalam Widyatuti, 2008). Di samping itu, penggunaan aromaterapi seperti minyak esensial telah dilaporkan bermanfaat dalam mengatasi kecemasan (Buckle dalam Widyatuti, 2008).

Aromaterapi merupakan metode pengobatan yang memanfaatkan aroma dari tanaman, bunga, dan pohon yang harum dan menyenangkan. Minyak esensial digunakan untuk menjaga dan meningkatkan kesehatan serta kesejahteraan, dan sering kali dikombinasikan dengan sentuhan terapeutik yang menenangkan untuk memaksimalkan manfaat penyembuhan dari minyak tersebut (Craig Hospital, 2013).

Aromaterapi adalah terapi yang memanfaatkan minyak esensial murni sebagai sarana untuk membantu menjaga atau meningkatkan kesehatan, menyemangati, menyegarkan, serta menguatkan jiwa dan tubuh. Minyak esensial yang digunakan berupa cairan hasil penyulingan dari berbagai bagian tumbuhan seperti bunga, akar, pohon, biji, getah, daun, dan rempah-rempah yang memiliki khasiat pengobatan (Sundara et al., 2022).

2. Sifat-Sifat Aromaterapi

Aromaterapi memiliki kemampuan antiinflamasi, antiseptic, perangsang selera makan, karminatif, koleretik, perangsang sirkulasi, deodorant, ekspektoran, perangsang granulasi, hiperemik, insektisida, pengusir serangga dan sedatif. Selain itu aromaterapi memiliki kekuatan untuk mengikat dan membawa oksigen serta nutrisi ke dalam sel di seluruh tubuh (Mustamin, 2015).

3. Cara Penggunaan Aromaterapi

Dalam penggunaan aromaterapi, minyak atsiri masuk ke dalam badan melalui dua jalan utama, yaitu;

- a. Ingesti: salah satu metode utama pemberian aromaterapi ke dalam tubuh. Metode ini meliputi beberapa cara, salah satunya adalah per oral, yaitu memasukkan larutan minyak esensial aromaterapi ke dalam tubuh melalui mulut (Sundara et al., 2022).



Sumber: (Sundara et al., 2022)

Gambar 4 2 Penggunaan Aromaterapi secara ingesti

- b. Olfaksi atau inhalasi aromaterapi yang diberikan melalui hidung merupakan jalur paling efektif dibandingkan metode lainnya. Hal ini dikarenakan hidung memiliki hubungan langsung dengan bagian otak yang bertugas mengaktifkan efek aromaterapi. Saraf kranial pertama, yang mengendalikan indera penciuman, mengirimkan sinyal ke sel reseptor saat molekul minyak esensial yang mudah menguap (volatile) dihirup dan dibawa oleh udara ke bagian atas rongga hidung. Di sana, molekul tersebut menempel pada rambut-rambut halus yang melapisi reseptor. Ketika molekul melekat, sinyal elektro-kimia dikirimkan melalui bulbus

olfaktorius dan saluran olfaktori ke sistem limbik otak, yang kemudian merangsang memori. Selanjutnya, hipotalamus berfungsi sebagai penghubung dan pengatur, mengirimkan pesan-pesan ke bagian tubuh lainnya. Pesan ini diubah menjadi respon berupa pelepasan senyawa elektro-kimia dalam tubuh (Hariyani et al., 2025).

Inhalasi dapat dilakukan dengan berbagai cara yaitu :

1) Dengan bantuan botol semprot

Botol semprot sering digunakan untuk mengatasi bau tidak sedap di ruang pasien. Caranya dengan mencampurkan 10-12 tetes minyak esensial ke dalam 250 ml air, mengocoknya hingga tercampur rata, lalu menyemprotkan larutan tersebut ke dalam kamar pasien.

2) Dihirup melalui telapak tangan

Inhalasi menggunakan telapak tangan adalah metode yang efektif, namun sebaiknya hanya dilakukan oleh orang dewasa. Caranya adalah dengan meneteskan satu tetes minyak esensial pada telapak tangan, kemudian kedua tangan diletakkan saling menutup dan digosok perlahan. Setelah itu, telapak tangan didekatkan ke hidung dengan mata tertutup. Pasien dianjurkan untuk mengambil napas dalam-dalam. Teknik ini sering digunakan untuk membantu mengatasi kesulitan bernapas atau kondisi stres.

3) Penguapan

Metode ini digunakan untuk mengatasi masalah pernapasan dan masuk angin. Caranya dengan menggunakan wadah berisi air panas yang ditambahkan minyak esensial sebanyak 4 tetes, sementara untuk anak-anak dan wanita hamil digunakan 2 tetes. Kepala pasien diletakkan di atas wadah tersebut dan ditutup dengan handuk agar uap tidak keluar, sehingga pasien dapat menghirup uap secara maksimal. Selama proses ini, pasien dianjurkan untuk menutup matanya.

F. Proses Aromaterapi Pappermint dan Kapulaga dalam Mengurangi Hiperemesis Grabidarum pada Ibu Hamil

1. Penurunan Hiperemesis Gravidarum dengan menggunakan Aromaterapi *pappermint* dan Kapulaga

Penurunan tingkat mual dan muntah pada ibu hamil yang diberikan aromaterapi lavender dipengaruhi oleh kandungan minyak atsiri, khususnya senyawa linalool dan linalyl asetat. Saat aromaterapi dihirup, molekul-molekul volatil dari minyak esensial terbawa udara menuju bagian atas rongga hidung, tempat silia halus dari sel reseptor penciuman berada. Molekul-molekul tersebut kemudian menempel pada silia, memicu transmisi sinyal elektrokimia melalui bulbus olfaktorius menuju sistem limbik di otak. Sistem limbik ini akan memberikan respon berupa efek antidepresan, menghasilkan rasa rileks dan nyaman yang dapat menurunkan tingkat stres ibu. Peningkatan relaksasi serta penurunan kecemasan inilah yang berkontribusi dalam mengurangi frekuensi mual dan muntah, terutama pada ibu hamil trimester pertama.

Minyak esensial lavender mengandung beberapa komponen utama seperti linalool, linalyl asetat, 1,8-cineole, β -ocimene, dan terpinen-4-ol. Di antara komponen tersebut, linalool dikenal memiliki sifat sedatif atau menenangkan, dan umum digunakan dalam aromaterapi untuk mempengaruhi sistem neuroendokrin tubuh. Pengaruh ini mencakup pengaturan pelepasan hormon serta neurotransmitter yang pada akhirnya dapat meningkatkan rasa nyaman pada ibu hamil yang mengalami gejala mual dan muntah (Buckle, 2013).

2. Standart Operasional Prosedur (SOP) Pemberian Aromaterapi *Pappermint* dan Kapulaga pada ibu hamil dengan *Hiperemesis Gravidarum*

Berikut merupakan standar operasional prosedur dalam terapi menurunkan mual muntah berlebihan pada ibu hamil dengan menggunakan dan memanfaatkan essensial *pappermint* dan Kapulaga;

No	Tahapan Prosedur	Tindakan
1	Pengertian	Pemberian aromaterapi dengan minyak esensial peppermint (<i>Mentha piperita</i>) dan kapulaga (<i>Elettaria cardamomum</i>) adalah terapi komplementer yang digunakan untuk membantu mengurangi gejala mual dan muntah pada ibu hamil dengan hiperemesis gravidarum.
2	Tujuan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengurangi intensitas dan frekuensi mual serta muntah pada ibu hamil. 2. Memberikan kenyamanan secara psikologis melalui efek relaksasi dari aromaterapi. 3. Meningkatkan kualitas hidup ibu selama kehamilan.
3	Ruang Lingkup	SOP ini berlaku bagi tenaga kesehatan di fasilitas pelayanan kesehatan primer maupun sekunder, seperti bidan, perawat, atau tenaga medis lainnya yang kompeten.
4	Alat dan Bahan	<ol style="list-style-type: none"> a. Minyak Essensial oil pappermint murni (100%, original) <div data-bbox="837 1624 965 1747" data-label="Image"> </div> b. Minyak essensial kapulagar murni 100% <div data-bbox="837 1803 997 1993" data-label="Image"> </div> c. Media difusi (bisa pilih salah satu):

- Difusi elektrik



- Kapas atau tisu bersih



- Aromatuc/inhaler pribadi



- Air hangat (jika menggunakan difusser)
- Wadah tertutup (jika digunakan secara inhalasi langsung)
- Sarung tangan bersih (jika diperlukan untuk aplikasi tidak langsung)

5 Prosedur

Tahap Prainteraksi

1. Cuci tangan sesuai prosedur.
2. Siapkan alat dan bahan yang dibutuhkan.
3. Verifikasi identitas ibu hamil dan jelaskan prosedur serta manfaat aromaterapi.
4. Lakukan informed consent (persetujuan tindakan).

Tahap Kerja

Metode Inhalasi (direkomendasikan):

a. Menggunakan Diffuser:

1. Teteskan 2 tetes minyak peppermint dan 2 tetes minyak kapulaga ke dalam diffuser berisi air (± 100 ml).

2. Nyalakan diffuser dan tempatkan di ruangan tempat ibu berada selama 15–30 menit.
3. Pastikan ventilasi ruangan baik.

b. Menggunakan Kapas/Tisu (Inhalasi Langsung):

1. Teteskan masing-masing 1 tetes peppermint dan kapulaga ke kapas atau tisu bersih.
2. Tempatkan kapas $\pm 10\text{--}15$ cm dari hidung ibu (jangan langsung ditempelkan).
3. Anjurkan ibu untuk menghirup secara perlahan selama 3–5 menit.
4. Lakukan 2–3 kali sehari atau sesuai kebutuhan.

Observasi

1. Observasi respons ibu selama dan setelah pemberian aromaterapi (mual berkurang, tidak ada reaksi alergi).
2. Catat hasil dan waktu pemberian dalam rekam medis.
3. Evaluasi efek samping (pusing, sesak, iritasi).

Dokumentasi

1. Catat waktu, metode pemberian, dosis, dan respon ibu terhadap aromaterapi.
2. Catat adanya efek samping atau reaksi tidak diinginkan

4 Penutup

Pemberian aromaterapi ini bersifat sebagai terapi komplementer, bukan pengganti pengobatan medis. Harus dilakukan oleh tenaga kesehatan yang telah terlatih dan disesuaikan dengan kondisi klinis ibu.

3. Pengaruh Aromaterapi *peppermint* dan Kapulaga pada Ibu Hamil dengan Hiperemesis Gravidarum

Aromaterapi dengan minyak esensial peppermint (*Mentha piperita*) dan kapulaga (*Elettaria cardamomum*) terbukti memiliki manfaat dalam mengurangi gejala mual dan muntah pada ibu hamil yang mengalami hiperemesis gravidarum. Senyawa aktif seperti mentol pada peppermint memberikan sensasi sejuk dan bersifat antispasmodik, yang dapat membantu menenangkan otot polos di saluran cerna serta menstimulasi sistem saraf pusat untuk meredakan rasa mual (Buckle, 2015). Sementara itu, kapulaga mengandung senyawa seperti 1,8-sineol dan α -terpineol yang bersifat karminatif dan antispasmodik, sehingga membantu meredakan gangguan pencernaan (Putri et al., 2017). Ketika dihirup, molekul volatil dari minyak esensial akan merangsang reseptor olfaktori di rongga hidung, yang kemudian mengirimkan sinyal ke sistem limbik otak. Sistem limbik ini mengatur emosi dan respons tubuh terhadap stres, sehingga aromaterapi dapat menghasilkan efek relaksasi dan menurunkan kecemasan. Dengan penurunan kecemasan, intensitas mual dan muntah pada ibu hamil pun dapat berkurang secara signifikan (Husin, 2013). Oleh karena itu, kombinasi aromaterapi peppermint dan kapulaga dapat menjadi pendekatan komplementer yang efektif dalam menangani hiperemesis gravidarum.

G. Penutup

Berdasarkan pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa aromaterapi dengan kombinasi peppermint dan kapulaga memiliki potensi efektif sebagai terapi komplementer dalam mengatasi hiperemesis gravidarum (HG) pada ibu hamil. Kandungan senyawa aktif dalam peppermint, seperti menthol dan linalool, serta komponen dalam kapulaga, seperti cineole dan limonene, bekerja secara sinergis untuk meredakan mual, memberikan efek relaksasi, dan menstabilkan sistem saraf pusat. Mekanisme kerja keduanya melalui jalur inhalasi dapat langsung merangsang sistem limbik otak yang berperan dalam pengaturan emosi dan respons tubuh terhadap stres dan rasa mual.

Pemanfaatan aromaterapi sebagai pendekatan non-farmakologis untuk HG membuka peluang besar dalam pengembangan layanan keperawatan dan kebidanan yang lebih holistik. Aromaterapi ini menawarkan alternatif yang lebih aman, mudah diaplikasikan, dan minim efek samping dibandingkan pengobatan farmakologis. Namun, tantangan yang mungkin muncul adalah kebutuhan akan edukasi dan pelatihan tenaga kesehatan serta validasi ilmiah lebih lanjut melalui penelitian klinis berskala besar yang mengukur efektivitas dan keamanan penggunaan kombinasi peppermint dan kapulaga secara lebih rinci.

Sebagai tindak lanjut dari analisis ini, disarankan agar pihak tenaga kesehatan, khususnya bidan dan perawat, mulai mempertimbangkan penerapan aromaterapi dalam praktik klinis sebagai intervensi tambahan bagi ibu hamil dengan HG. Selain itu, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk menguji kombinasi dosis, frekuensi penggunaan, serta pengaruhnya terhadap derajat mual muntah secara kuantitatif dan kualitatif. Dengan demikian, pemanfaatan aromaterapi peppermint dan kapulaga dapat menjadi bagian dari protokol penanganan HG yang berbasis bukti dan berorientasi pada kenyamanan serta keselamatan ibu hamil.

Referensi

- Husin, F. (2013). *Asuhan keperawatan hiperemesis gravidarum*. Yogyakarta: Fitramaya.
- Putri, A. D., Asniar, & Wardani, I. Y. (2017). Pengaruh aromaterapi peppermint dan kapulaga terhadap mual muntah pada ibu hamil trimester pertama. *Jurnal Ilmiah Bidan*, 2(1), 45–51.
- Husin, Farid. (2013). *Asuhan Keperawatan Hiperemesis Gravidarum*.
- Rukiyah & Lia Yulianti. (2010). *Asuhan Kehamilan*.
- Putri, A.D., dkk. (2017). *Efektivitas Aromaterapi Peppermint dan Kapulaga terhadap Mual Muntah pada Ibu Hamil*.
- Buckle, J. (2015). *Clinical Aromatherapy: Essential Oils in Healthcare* (3rd ed.). London: Churchill Livingstone.
- Pasha, H., Behmanesh, F., Mohammadi, Z., Ranjbaran, M., & Alavi Majd, H. (2012). The Effect of Aromatherapy with Cardamom on Nausea and Vomiting During Pregnancy. *Iranian Red Crescent Medical Journal*, 14(11), 697–701.
- Santi. (2016). *Pengaruh Aromaterapi Peppermint dan Ginger Oil terhadap Rasa Mual pada Ibu Hamil Trimester Satu di Puskesmas Rengel Kabupaten Tuban*. Jurnal Kesehatan.
- Srivastava, J. K., Shankar, E., & Gupta, S. (2005). Chamomile: A Herbal Medicine of the Past with Bright Future. *Molecular Medicine Reports*, 3(6), 895–901.
- Arsyadi, A. (2018). Analisis urin NIM Asisten Kelompok : Ahmad Arsyadi : Mbak Ayu Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta. *Fakultas Sains Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga*, (November).
- Aryasih, I. G. A. P. S., Udayani, N. P. M. Y., & Sumawati, N. M. R. (2022). Pemberian Aromaterapi Peppermint Untuk Mengurangi Mual Muntah Pada Ibu Hamil Trimester I. *Jurnal Riset Kesehatan Nasional*, 6(2), 139–145. <https://doi.org/10.37294/jrkn.v6i2.367>
- Batubara, I., & Prastya, M. E. (2020). Potensi Tanaman Rempah dan Obat Tradisional Indonesia Sebagai Sumber Bahan Pangan Fungsional. *Seminar Nasional Lahan Suboptimal Ke-8 Tahun 2020*, (October), 24–38. Retrieved from file:///C:/Users/user/Downloads/1943-3925-1-PB.pdf
- Citrawati, N. K., & Arwidianan, I. D. P. (2023). Characteristic Description Of Emesis Gravidarum Case To Pregnant Woman In 1st Trimester. *Indonesian Journal of Global Health Research*, 5(2), 217–222.
- Hariyani, T., Rajin, M., Urifah, S., & Fatmawati, D. A. (2025). PENGARUH AROMATERAPI

PEPPERMINT TERHADAP SPINAL ANESTESI DI INSTALASI KAMAR BEDAH DAN STERILISASI RSI JOMBANG Anestesi merupakan suatu tindakan yang bertujuan untuk menghilangkan rasa sakit (nyeri) pada tubuh (Majid). Umumnya tindakan pembedahan pada pasien selalu diikuti dengan akibat pembedahan , anaestesi umum biasanya membutuhkan prosedur mayor yang mana hal Anestesi spinal merupakan jenis anestesi regional yang digunakan untuk mencegah atau menghilangkan rasa nyeri pada pasien yang hendak melakukan operasi di area bawah pinggang . Beberapa alasan menggunakan anestesi spinal antara lain sederhana , alat yang menggunakan ropivakain sebagai penggunaan obat anestesi spinal . Teknik ini memiliki efek secara sistemik jauh lebih kecil sehingga aman digunakan pada pasien dengan penyakit komorbid . Selain itu juga pasien dapat lebih cepat proses perawatannya , lebih efisien dan lebih, 3(1), 22–31.

- Hersila, N., M.P, M. C., M.Si, V., & M.Si, I. (2023). Senyawa Metabolit Sekunder (Tanin) pada Tanaman sebagai Antifungi. *Jurnal Embrio*, 15(1), 16. <https://doi.org/10.31317/embrio.v15i1.882>
- Hidayati, P., Hakimi, M., & Claramita, M. (2017). Kesehatan Tingkat Pertama Kasus Kegawatdaruratan Maternal Peserta Badan Penyelenggara Jaminan Sosial Di 3 Puskesmas Perawatan Kota Bengkulu. *Jurnal Kebijakan Kesehatan Indonesia*, 6(02), 94–102.
- Ibrahim, I. A., Syahrir, S., & Anggriati, T. (2021). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Hyperemesis Gravidarum Pada Ibu Hamil Di RSUD Syekh Yusuf Tahun 2019. *AL GIZZAI: PUBLIC HEALTH NUTRITION JOURNAL*, 1(2), 59–70. <https://doi.org/10.24252/algizzai.v1i2.21779>
- Mustamin, Y. (2015). Pengembangan Minyak Atsiri Tumbuhan Indonesia, (May), 1–7. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.2604.6883>
- Nurbaity, A. D., Candra, A., & Fitranti, D. Y. (2019). Faktor Risiko Hiperemesis Gravidarum Pada Ibu Hamil Di Semarang. *Journal of Nutrition College*, 8(3), 123–130. <https://doi.org/10.14710/jnc.v8i3.25801>
- Oktavia, M., Haryono, I. A., & Suhartati, S. (2023). Literatur Review: Efektivitas Pemberian Aromaterapi Peppermint Terhadap Pengurangan Mual dan Muntah pada Ibu Hamil Trimester I. *Jurnal Surya Medika*, 9(2), 91–96. <https://doi.org/10.33084/jsm.v9i2.5670>
- Retni, A., & Damansyah, H. (2022). the Effect of Giving Ginger Aromatherapy on Reducing Hyperemesis Gravidarum in First-Trimester Pregnant Women in the Work Area Limboto Health Center. *Journal Health & Science : Gorontalo Journal Health and Science Community*, 7(1), 10–18. <https://doi.org/10.35971/gojhes.v7i1.16860>
- Rusman, A. D. P., Andiani, D., & Fakultas Ilmu Kesehatan, U. (2017). Prosiding Seminar Nasional IKAKESMADA “Peran Tenaga Kesehatan dalam Pelaksanaan SDGs” EFEKTIFITAS PEMBERIAN JAHE HANGAT DALAM MENGURANGI FREKUENSI MUAL MUNTAH PADA IBU HAMIL TRIMESTER I. *Prosiding Seminar Nasional*, 978–979.
- Sundara, A. K., Larasati, B., Meli, D. S., Wibowo, D. M., Utami, F. N., Maulina, S., ... Gunarti, N. S. (2022). Review Article : Aromaterapi Sebagai Terapi Stres Dan Gangguan Kecemasan. *Jurnal Buana Farma*, 2(2), 78–84. <https://doi.org/10.36805/jbf.v2i2.396>

- Suriati, I., & Yusnidar, Y. (2021). Causes of Hyperemesis Gravidarum. *Jurnal Kebidanan*, 11(1), 76–81. <https://doi.org/10.31983/jkb.v11i1.6398>
- Widyatuti, W. (2008). Terapi Komplementer Dalam Keperawatan. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 12(1), 53–57. <https://doi.org/10.7454/jki.v12i1.200>
- Wijaya, Y. A., Yudhawati, N. L. P. S., Dewi, K. A. K., & Khaqul, S. I. (2022). Konsep Terapi Komplementer Keperawatan. *Universitas Brawijaya*, III(13), 1–13. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.17112.37121>
- Yuliana, Y., Mariana, S., Monica, O. T., & Sulastri, S. (2023). Hubungan Pengetahuan dan Sikap Ibu Hamil dengan Pencegahan Hiperemesis Gravidarum di Puskesmas Putri Ayu Kota Jambi. *MAHESA : Malahayati Health Student Journal*, 3(7), 1821–1830. <https://doi.org/10.33024/mahesa.v3i7.10565>
- Yuni Kurniati, Y. K. (2019). Karakteristik Ibu Hamil Yang Mengalami Hiperemesis Gravidarum. *Jurnal Kebidanan : Jurnal Medical Science Ilmu Kesehatan Akademi Kebidanan Budi Mulia Palembang*, 8(2), 72–81. <https://doi.org/10.35325/kebidanan.v8i2.128>

BAB V

Remaja Bebas Anemia Demi Masa Depan yang Bebas Stunting.

Nurrahma Layuk., S.Tr.Keb.,M.Keb

A. Remaja

Remaja merupakan masa perkembangan transisi antara masa kanak-kanan menuju masa dewasa yang mencakup perubahan biologi, kognitif dan sosioal emosional dengan rentang usia 10- 18 tahun (Siregar, 2023). Pada kelompok usia ini, biasanya akan mengalami perubahan fisik, psikologis dan sosial yang signifikan serta sangat dipengaruhi pola makan dan aktivitas fisik (Layuk & Saraha, 2024)(World Health Organization, 2021b). Saat memasuki tahap "*identity versus identity confusion*," remaja cenderung mengeksplorasi berbagai hal yang belum dikenal. Kegagalan untuk berhasil menavigasi tahap ini dapat menyebabkan kebingungan identitas, berdampak pada perkembangan psikososial mereka (Powell, 2004). Proses ini dapat memunculkan berbagai tantangan yang perlu diatasi untuk membentuk identitas yang jelas dan meraih kesejahteraan hidup. Pada masa remaja terdapat beberapa faktor resiko yang dapat menimbulkan masalah kesehatan yakni konsumsi sayur dan buah yang kurang, tidak sarapan, remaja putri yang telah menstruasi dan tidak mengkonsumsi tablet fe, merokok, masalah kesehatan reproduksi seperti melakukan hubungan seksual pranikah, kekerasan fisik, konsumsi minuman beralkohol dan masalah kesehatan mental (Wijayanti et al., 2023). Agar remaja tetap berjalan pada jalur yang semestinya, dibutuhkan pengawasan dan bimbingan orang dewasa dalam hal ini memberikan informasi akurat terkait perubahan fisik dan psikologi yang terjadi pada remaja, informasi terkait kesehatan reproduksi serta koping diri agar terhindar dari pergaulan negatif.

B. Anemia

Anemia merupakan penyakit yang sangat umum yang menyerang hingga sepertiga dari populasi global. Anemia adalah kondisi dimana jumlah sel darah merah atau kadar hemoglobin kurang dari normal. Kadar hemoglobin sangat penting dibutuhkan oleh tubuh dikarenakan hemoglobin berfungsi untuk mengangkut oksigen dan apabila jumlah kadar hemoglobin terlalu sedikit atau kurang dari normal maka akan terjadi penurunan kapasitas darah yang mengangkut oksigen ke jaringan tubuh. Hal ini mengakibatkan gejala seperti kelelahan, lemas, pusing, sesak napas dan lainnya (World Health Organization, 2021a).

Dalam beberapa kasus anemia bersifat ringan dan asimtomatik serta tidak memerlukan penanganan. Prevalensi anemia meningkat seiring bertambahnya usia dan lebih umum terjadi pada wanita usia subur, ibu hamil dan lansia. Dikatakan anemia apabila kadar hemoglobin kurang dari 12 gr/dl (Turner et al., 2021). Diagnosis anemia dan kekurangan

gizi besi melibatkan pemeriksaan darah di laboratorium. Kadar hemoglobin (Hb) digunakan untuk mendeteksi anemia secara umum. Jika dicurigai anemia akibat kekurangan zat besi, maka diperlukan pemeriksaan lanjutan seperti feritin serum dan protein C-reaktif (CRP). Anemia defisiensi besi didiagnosis jika hasil pemeriksaan Hb dan feritin serum menunjukkan nilai di bawah normal. Penting untuk diketahui bahwa batas bawah normal feritin serum pada remaja putri dan WUS adalah 15 mcg/L (WHO, 2011).

Anemia berdasarkan penyebabnya terbagi dalam tiga kelompok kategori, antara lain:

1. Anemia yang disebabkan oleh berkurangnya jumlah sel darah merah dapat timbul akibat perdarahan yang beragam penyebabnya, misalnya luka, pendarahan pada saluran pencernaan, perdarahan rahim, mimisan, atau perdarahan yang terjadi karena suatu tindakan medis.
2. Anemia karena kurangnya produksi sel darah merah yang dikarenakan akibat sumsum tulang kurang menghasilkan sel darah merah. Kondisi ini dapat dipicu oleh kurangnya bahan baku pembentuk sel darah merah seperti asam folat, vitamin B12, dan zat besi. Selain itu, gangguan pada fungsi sumsum tulang akibat tumor, efek samping pengobatan, atau paparan racun juga dapat menjadi penyebabnya. Kurangnya stimulasi produksi sel darah merah karena penurunan hormon eritropoietin (sering terjadi pada penyakit ginjal kronis) juga dapat mengakibatkan anemia.
3. Anemia karena meningkatnya kerusakan sel darah merah, dapat dipicu karena overaktifnya *reticu leonothelial system* (RES). Meningkatnya kerusakan sel darah merah dikarenakan beberapa faktor antara lain:
 - a. Sumsum tulang kurang responsif terhadap penurunan jumlah sel darah merah yang ditandai dengan peningkatan jumlah retikulosit (sel darah merah muda) dalam peredaran darah.
 - b. Jumlah sel darah merah muda di dalam sumsum tulang lebih banyak dibandingkan dengan sel darah merah yang matang.
 - c. Meningkatnya kadar bilirubin

Prevalensi anemia di kalangan wanita hamil dan wanita usia subur dimasukan sebagai indikator hasil utama dalam rangkaian indikator inti untuk kerangka pemantauan gizi global. Mengatasi anemia sejak dini mampu meningkatkan hasil kesehatan dan mencegah stunting, remaja yang paham penanganan anemia tidak akan menjadi ibu hamil yang anemia dimana kita ketahui ibu hamil yang anemia akan mengakibatkan kurangnya suplai oksigen yang dapat mempengaruhi metabolisme dan pertumbuhan janin hingga menyebabkan bayi dengan berat dan Panjang lahir rendah (Danianto et al., 2024). Pemberian edukasi yang baik kepada remaja kelak akan mampu menjadikannya ibu hamil yang tidak anemia sehingga tidak akan mengalami kekurangan makronutrien dan mikronutrien yang dapat meningkatkan kesehatan dan mencegah terjadinya stunting (Adilah et al., 2023)

C. Gejala Anemia

Pasien yang menderita anemia umumnya memperlihatkan serangkaian gejala yang meliputi rasa lesu, letih, lemah, lelah, dan penurunan daya ingat atau perhatian. Keluhan lain yang sering menyertai adalah sakit kepala, pusing dengan sensasi berputar, pandangan berkunang-kunang, kecenderungan untuk mengantuk, rasa cepat lelah, serta kesulitan dalam

berkonsentrasi. Pada pemeriksaan fisik, indikasi klinis anemia yang khas adalah adanya pucat pada area wajah, konjungtiva palpebra inferior, bibir, kulit, kuku, dan telapak tangan.

D. Anemia Pada Remaja

Angka kejadian anemia pada remaja sampai sekarang masih cukup tinggi. Berdasarkan estimasi dari World Health Organization bahwa kejadian anemia di dunia pada anak berusia 6-59 bulan yaitu 40%, ibu hamil 30% dan perempuan dengan usia 15-49 tahun 30%. Pada tahun 2011, sekitar 300 juta anak diseluruh dunia menderita anemia. Penyebab anemia pada remaja yang paling umum yaitu kekurangan zat besi, nutrisi penting untuk perkembangan dan pertumbuhan sel dalam sistem kekebalan tubuh dan saraf, serta dalam pengaturan metabolisme energi dan olahraga. Selain dikarenakan kebutuhan gizi yang meningkat, perubahan perilaku juga sangat diperlukan dalam mencegah anemia pada remaja. Anemia adalah salah satu kasus global yang menyerang anak-anak, remaja putri yang telah mengalami menstruasi, ibu hamil dan ibu nifas. Anemia seringkali meningkat pada perempuan dibandingkan dengan laki-laki karena pada wanita mengalami menstruasi setiap bulan yang menyebabkan wanita kehilangan cukup darah sehingga meningkatkan risiko anemia pada wanita.

Pada usia remaja juga terjadi berbagai perubahan pola makan sehingga asupan nutrisi (terutama protein, zat besi, dan Vitamin A) yang dibutuhkan remaja putri jauh dari cukup (Słota et al., 2022). Remaja perempuan sangat rentan anemia dikarenakan adanya menstruasi yang terjadi pada remaja putri setiap bulannya. Selain itu dampak dari remaja putri yang mengalami anemia yaitu dapat menghambat kinerja akademik dan menyebabkan masalah kesehatan jangka panjang, termasuk risiko selama kehamilan, seperti kelahiran prematur dan stunting pada anak-anak (Burhan et al., 2025).

E. Keterkaitan Antara Anemia dan Kejadian Stunting

Stunting merupakan kurang gizi kronis yang menyebabkan suatu keadaan gagal tumbuh kembang pada anak balita (bayi dibawah lima tahun) akibat tidak tercukupinya asupan gizi kronis sehingga membuat anak terlalu pendek untuk seusianya. Kekurangan gizi terjadi sejak anak berada dalam kandungan dan pada masa awal kehidupan, akan tetapi kondisi stunting baru bisa di lihat ketika anak telah berusia 2 tahun. Stunting dan kekurangan gizi yang terjadi pada 1000 hari pertama kehidupan tidak hanya menyebabkan hambatan pertumbuhan fisik dan meningkatkan kerentanan terhadap penyakit tetapi juga dapat mengancam perkembangan kognitif yang berpengaruh pada tingkat kecerdasan saat ini dan produktivitas anak di masa dewasanya. Peran keluarga sangat penting dalam upaya penurunan stunting. Selain itu, terdapat kelompok sasaran pada percepatan penurunan stunting antara lain remaja putri/ calon pengantin, ibu hamil, ibu menyusui dan anak usia 0-59 bulan.

Stunting memiliki dampak yang besar bagi kehidupan diantaranya terganggunya perkembangan otak, penurunan kecerdasan, gangguan pada pertumbuhan fisik serta gangguan metabolisme. Selain itu, anak dengan stunting memiliki kondisi tubuh yang lebih pendek dari anak seusianya. Stunting memiliki dampak jangka pendek yang dapat dilihat antara lain:

1. Pertumbuhan yang terhambat
2. Wajah tampak lebih muda dibanding usia aslinya
3. Pertumbuhan gigi yang terlambat

4. Performa buruk pada kemampuan fokus dan memori belajar
5. Ketika anak berusia 8-10 tahun anak lebih pendiam, kurang aktif berkomunikasi dengan lingkungan sekitar serta tidak banyak melakukan kontak mata dengan orang lain.
6. Berat badan tetap dan cenderung susah bertambah bahkan menurun.
7. Perkembangan tubuh (reproduksi) terhambat/ menarche yang terhambat.
8. Anak lebih mudah terserang berbagai macam penyakit.

Selain itu, dampak jangka panjang dari stunting antara lain:

1. Terjadi penurunan perkembangan kognitif otak anak.
2. Sistem imunitas yang lemah sehingga membuat anak mudah terserang penyakit.
3. Anak mudah mengalami penyakit metabolik seperti obesitas.
4. Penyakit jantung, penyakit pembuluh darah dan kesulitan belajar/ penurunan konsentrasi pada saat belajar.

Terdapat beberapa faktor penyebab terjadinya stunting pada anak, antara lain:

1. Asupan gizi balita

Pertumbuhan dan perkembangan tubuh balita membutuhkan asupan gizi yang adekuat. Balita yang mengalami kekurangan gizi sebelumnya masi dapat diperbaiki dengan asupan nutrisi yang baik sehingga dapat melakukan tumbuh kejar sesuai dengan perkembangannya.

2. Penyakit infeksi

Salah satu faktor penyebab stunting yaitu penyakit infeksi. Anak yang kurang gizi akan mudah mengalami penyakit infeksi. Hal ini sering dikaitkan dengan penyakit infeksi pada anak seperti cacangan, infeksi saluran nafas atas, diare dan infeksi lainnya yang berhubungan dengan status mutu pelayanan kesehatan dasar khususnya imunisasi, kualitas lingkungan hidup dan perilaku sehat.

Kadar hemoglobin dan feritin pada anak-anak yang mengalami stunting dan infeksi kronis memiliki hubungan rumit yang dipengaruhi status gizi, riwayat infeksi dan kesehatan umum. Feritin atau indikator zat besi atau tanda terjadinya inflamasi dimana kadar ferritin pada anak dengan stunting memiliki kadar feritin yang berbeda dengan anak tanpa stunting. Infeksi kronis semakin memperburuk dikarenakan meningkatkan kebutuhan zat besi dan mempengaruhi kemampuan tubuh mendapatkan zat besi yang mengakibatkan lingkaran setan kekurangan gizi dan melemahnya fungsi kekebalan tubuh (Salsabila et al., 2024).

3. Pemberian asi eksklusif

Pemberian asi eksklusif selama enam bulan pertama kehidupan dapat mencapai tumbuh kembang yang optimal pada anak.

Penelitian terkait asi eksklusif dan stunting

4. Faktor Ibu

Nutrisi yang buruk selama masa pra konsepsi, kehamilan dan laktasi dapat menjadi salah satu faktor stunting pada anak. Ibu hamil yang mengalami anemia dapat menyebabkan suplai oksigen dan transfer nutrisi dari ibu ke janin menjadi terhambat yang mengakibatkan berat badan lahir rendah dan peningkatan stunting pada anak.

Anemia sangat berkaitan erat dengan kejadian stunting pada anak. Mencegah terjadinya anemia pada remaja perempuan dan wanita usia subur sangat penting untuk mengurangi

prevelensi terjadinya stunting. Pentingnya mencegah anemia pada remaja perempuan untuk memerangi stunting pada anak-anak, menunjukkan peningkatan pengetahuan yang signifikan melalui pendidikan dan konseling berbasis masyarakat, menunjukkan solusi potensial untuk kekurangan gizi di negara berkembang. Berbagai kesalahpahaman tentang persepsi remaja mengenai stunting dan anemia. Masi terdapat hambatan untuk mengatasi permasalahan tersebut termasuk citra tubuh, kurangnya asupan makanan bergizi dan faktor genetik. Agar terjadi peningkatan persepsi dan mengatasi stunting dan anemia, diperlukan pemberian edukasi dan komunikasi mendalam serta penyebaran informasi agar remaja lebih paham terkait pentingnya mencegah kejadian anemia pada remaja dan bahaya stunting dimasa depan (Siswati et al., 2022).

F. Upaya Pencegahan Anemia

Upaya pencegahan anemia yaitu dengan meningkatkan pengetahuan dan pemahaman pada remaja putri, semakin banyak pengetahuan terkait anemia yang diketahui maka semakin sedikit kemungkinan remaja menderita anemia. Pengetahuan yang dimaksud yaitu terkait definisi, gejala, bahaya, pengobatan dan pencegahan. Berikut merupakan beberapa Upaya pencegahan anemia:

1. **Mengonsumsi makanan bernutrisi dan sumber zat besi**

Meningkatkan konsumsi makanan tinggi protein hewani seperti daging, ikan, ayam, hati dan telur serta protein nabati seperti sayur-sayuran hijau, kacang-kacangan, tempe dan bayam. Selain itu dianjurkan untuk mengonsumsi buah-buahan sumber vit C sehingga dapat membantu penyerapan zat besi dan membantu meningkatkan kadar besi.

2. **Gaya Hidup**

Mencegah anemia dengan meningkatkan gaya hidup sehat seperti tidur cukup (tidak begadang) serta berolahraga ringan.

3. **Konsumsi zat besi**

Remaja putri dianjurkan untuk mengonsumsi tablet besi. Konsumsi secara rutin dapat meningkatkan kadar hemoglobin secara tepat dan perlu dilanjutkan untuk meningkatkan simpanan zat besi dalam tubuh. Kepatuhan remaja putri mengonsumsi tablet tambah darah dipengaruhi oleh peran orang tua dan lingkungan sekitar.

4. **Promosi dan pemberdayaan**

Promosi merupakan suatu proses untuk merealisasikan masyarakat yang berdaya melalui kegiatan pemberian informasi, memengaruhi dan membantu masyarakat agar dapat berperan aktif dalam mencapai perubahan perilaku dan lingkungan demi mencapai kesehatan yang optimal. Contoh pemberian promosi pada remaja putri dengan memberikan edukasi materi terkait pencegahan dan penanggulangan anemia, TTD dan prestasi belajar yang dilakukan oleh unit pemberdayaan seperti UKS dan PKRR, OSIS dan komite sekolah.

G. Penutup

Remaja putri dengan anemia sangat erat kaitannya dengan stunting. Seperti kita ketahui bahwa remaja putri lebih mudah mengalami anemia dikarenakan remaja putri berada pada fase pertumbuhan dan mengalami masa menstruasi sehingga apabila remaja putri tidak didukung oleh nutrisi yang adekuat dan tidak mengkonsumsi tablet tambah darah minimal satu tablet setiap minggu maka remaja putri akan rentan mengalami anemia. Remaja putri yang anemia kelak berpotensi menjadi ibu hamil anemia. Ibu hamil dengan anemia akan meningkatkan risiko perdarahan dan berat badan lahir rendah serta stunting. Hal ini menyebabkan pentingnya edukasi Kesehatan dan penyebaran informasi terkait anemia dan dampaknya terhadap stunting sehingga remaja putri dapat mengetahui hal apa saja yang harus remaja putri lakukan sehingga remaja putri terhindar dari anemia pada remaja yang merupakan awal dari stunting pada anak kelak. Selain itu pemberian tablet tambah darah pada remaja merupakan suatu upaya positif dalam pencegahan anemia pada remaja. Diharapkan dengan kegiatan pemberian edukasi yang diberikan kepada remaja dapat meningkatkan pengetahuan remaja putri dan mampu meminimalisir kejadian stunting dimasa depan.

Referensi

- Adilah, L. H., Syafiq, A., & Sukoso, S. (2023). CORRELATION OF ANEMIA IN PREGNANT WOMEN WITH STUNTING INCIDENCE: A REVIEW. *Indonesian Journal Of Multidisciplinary Science*.
- Burhan, I. R., Firdawati, F., Asy Syukri, M. H., Fauziah Nur, Fikri Rahman, Putri, R. N., Asyifa Delfilaura, Rahadi, D. A., & Dharma, F. Y. (2025). Profile of Anemia Status in Adolescent Girls: Case Study at SMP Negeri 27 Padang. *Andalas Obstetrics And Gynecology Journal*, 9(1), 105–114. <https://doi.org/10.25077/aoj.9.1.105-114.2025>
- Danianto, A., Cholidah, R., Amalia, E., & Purnaning, D. (2024). The Relationship Between Stunting and Anemia in Toddlers in Malaka Coastal Area, North Lombok. *Jurnal Biologi Tropis*, 24(4), 1097–1103. <https://doi.org/10.29303/jbt.v24i4.7990>
- Layuk, N., & Saraha, H. R. (2024). PENGARUH PENYULUHAN KESEHATAN TENTANG ANEMIA DENGAN MEDIA VIDEO TERHADAP PENINGKATAN PENGETAHUAN PADA REMAJA PUTRI. *Medical Nurse Journal (MENU) e-ISSN*, 1, 35–41. <https://ejournal.univbhaktiasih.ac.id/index.php/menu>
- Powell, K. C. (2004). Developmental Psychology of Adolescent Girls: Conflicts and Identity Issues. In *Education* (Vol. 125, Issue 1).
- Salsabila, A. N. A., Widjaja, N. A., & Notopuro, P. B. (2024). Hemoglobin and Ferritin Levels as Indicators of Chronic Infection in Stunting Children: A Comprehensive Literature Review. *International Journal Of Scientific Advances*, 5(6). <https://doi.org/10.51542/ijscia.v5i6.87>
- Siregar, H. S. (2023). Psikologi Perkembangan. In *Arabasta Media*.
- Siswati, T., Kasdjono, H. S., Olfah, Y., & Paramashanti, B. A. (2022). How Adolescents Perceive Stunting And Anemia: A Qualitative Study In Stunting Locus Area In Yogyakarta Indonesia. *Aspirasi: Jurnal Masalah-Masalah Sosial*, 13(2). <https://doi.org/10.46807/aspirasi.v13i2.3097>
- Słota, M., Wąsik, M., Stołtny, T., Machoń-Grecka, A., & Kasperczyk, S. (2022). Effects of environmental and occupational lead toxicity and its association with iron metabolism. *Toxicology and Applied Pharmacology*, 434. <https://doi.org/10.1016/j.taap.2021.115794>
- Turner, J., Parsi, M., & Badireddy, M. (2021). Anemia - StatPearls - NCBI Bookshelf. In *Treasure Island (FL): StatPearls Publishing*.
- WHO. (2011). The Global Prevalence Of Anemia In 2011. WHO Global Database on Anemia. *Who*.
- Wijayanti, I., Adhianata, H., Jamal, R., Sari, N., & Widiyastuti, N. (2023). Pengantar Kesehatan Ibu dan Anak. In *Sada Kurnia Pustaka*.
- World Health Organization. (2021a). *Anaemia in Women and Children: WHO Global Anaemia Estimates*. 2021 Edition.
- World Health Organization. (2021b). WHO Adolescent health. In *World Health Organization*.

BAB VI

Perkawinan Anak Sebagai Faktor Predisposisi Stunting: Analisis Intergenerasional Kesehatan dan Ketahanan Gizi di Indonesia

Sri Mulyani, M. Kes

A. Perkawinan Anak Sebagai Faktor Predisposisi Stunting (Suatu Pengantar)

1.1 Latar Belakang

Stunting merupakan salah satu permasalahan kesehatan masyarakat yang kompleks dan multidimensional di Indonesia. Berdasarkan data Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) tahun 2022, prevalensi stunting nasional masih berada di angka 21,6%, jauh dari target penurunan menjadi 14% pada tahun 2024 (Kementerian Kesehatan RI, 2023). Stunting tidak hanya mencerminkan kegagalan pemenuhan kebutuhan gizi pada anak usia dini, tetapi juga merupakan indikator ketimpangan sosial, ekonomi, dan kesehatan lintas generasi.

Salah satu faktor predisposisi yang jarang dibahas secara mendalam adalah **perkawinan anak**. Praktik ini masih banyak terjadi di Indonesia, terutama di daerah pedesaan dan kawasan dengan tingkat pendidikan serta kesejahteraan rendah. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS), pada tahun 2022 sekitar 8,06% perempuan usia 20–24 tahun pernah menikah sebelum usia 18 tahun (BPS, 2023). Perkawinan anak menempatkan perempuan dalam situasi kerentanan terhadap kehamilan di usia dini, yang secara biologis belum siap untuk mengandung dan melahirkan anak secara sehat.

Penelitian menunjukkan bahwa perempuan yang menikah di usia anak memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami komplikasi kehamilan, melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR), serta gagal memenuhi kebutuhan ASI eksklusif dan pola asuh yang optimal (Raj et al., 2018; Nasrullah et al., 2020). Semua kondisi ini merupakan determinan langsung dan tidak langsung dari stunting.

1.2 Permasalahan

Persoalan stunting dan perkawinan anak sering dipandang sebagai isu yang terpisah. Padahal, keduanya memiliki keterkaitan erat dalam konteks *life-course perspective*, yakni bahwa pengalaman dan kondisi ibu sejak masa remaja hingga menjadi orang tua sangat menentukan status kesehatan anak. Pendekatan intergenerasional ini penting untuk memahami bagaimana ketidaksetaraan dan kerentanan yang dialami oleh ibu muda

sebagai akibat dari perkawinan anak dapat diwariskan kepada anak-anak mereka dalam bentuk keterbatasan tumbuh kembang dan gizi yang buruk.

Meskipun berbagai kebijakan telah diterapkan, seperti Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2019 tentang Perubahan atas UU Perkawinan yang menaikkan batas usia minimal perkawinan menjadi 19 tahun, serta program percepatan penurunan stunting oleh BKKBN, keterkaitan antara dua isu ini belum sepenuhnya diintegrasikan dalam desain program maupun pendekatan intervensi.

1.3 Tujuan Penulisan

Bab ini bertujuan untuk mengeksplorasi dan mengkaji keterkaitan antara perkawinan anak dan stunting, serta memposisikan perkawinan anak sebagai faktor predisposisi yang memperkuat siklus kemiskinan dan kerentanan kesehatan lintas generasi. Dengan pemahaman ini, diharapkan adanya integrasi antara program pencegahan perkawinan anak dan upaya penurunan stunting sebagai strategi holistik pembangunan kesehatan anak dan remaja di Indonesia.

B. Definisi dan Dimensi Stunting

2.1 Defini Stunting

Stunting didefinisikan sebagai gangguan pertumbuhan dan perkembangan anak akibat kekurangan gizi kronis yang terjadi dalam waktu lama, terutama selama periode 1.000 Hari Pertama Kehidupan (HPK), yaitu dari masa kehamilan hingga anak berusia dua tahun. Stunting diukur menggunakan indikator panjang atau tinggi badan menurut umur (PB/U atau TB/U) yang berada di bawah minus dua standar deviasi (< -2 SD) dari median standar pertumbuhan anak dari WHO (WHO, 2006).

Menurut World Health Organization (2021), stunting merupakan salah satu bentuk malnutrisi yang paling serius karena efeknya yang bertahan lama, tidak hanya pada kesehatan individu, tetapi juga pada kapasitas kognitif, produktivitas ekonomi, dan kualitas hidup secara keseluruhan. Anak yang mengalami stunting lebih rentan terhadap infeksi, gangguan perkembangan otak, keterbatasan belajar, dan kemungkinan lebih tinggi untuk menderita penyakit kronis seperti diabetes dan penyakit jantung di usia dewasa (Black et al., 2013).

Dimensi Stunting tidak hanya mencakup aspek biologis, tetapi juga memiliki dimensi sosial, ekonomi, dan struktural. Berikut beberapa dimensi utama stunting:

a) Dimensi Biologis dan Medis

Dari sisi biologis, stunting mencerminkan kegagalan pertumbuhan linear anak akibat:

- Asupan gizi yang tidak adekuat dalam kuantitas dan kualitas,
- Gangguan penyerapan nutrisi akibat penyakit infeksi seperti diare kronis dan cacingan,
- Kehamilan ibu yang kekurangan energi kronis (KEK) dan anemia,
- Berat badan lahir rendah (BBLR) atau prematuritas.

Faktor-faktor ini saling terkait dan saling memperburuk kondisi anak. Seorang anak yang mengalami infeksi berulang seperti diare, misalnya, cenderung mengalami kehilangan zat gizi penting dan terganggunya nafsu makan, yang pada akhirnya menghambat pertumbuhan.

b) Dimensi Kognitif dan Perkembangan Otak

Stunting memiliki efek jangka panjang pada perkembangan otak. Penelitian neurokognitif menunjukkan bahwa gizi yang buruk pada masa awal kehidupan dapat mengganggu

mielinisasi neuron, perkembangan sinaps, dan ukuran volume otak (Walker et al., 2007). Anak yang stunting mengalami penurunan fungsi eksekutif, memori jangka pendek, serta keterlambatan bicara dan motorik halus, yang berdampak pada performa akademik di usia sekolah.

c) Dimensi Ekonomi dan Produktivitas

Stunting memiliki implikasi ekonomi yang besar. Menurut World Bank (2021), individu yang mengalami stunting cenderung memiliki pendapatan 20% lebih rendah di masa dewasa dibandingkan mereka yang tidak stunting. Dalam skala makro, Bank Dunia memperkirakan kerugian ekonomi akibat stunting dapat mencapai 2-3% dari Produk Domestik Bruto (PDB) negara-negara dengan prevalensi tinggi. Artinya, stunting bukan hanya masalah kesehatan, tetapi juga hambatan terhadap pembangunan ekonomi nasional.

d) Dimensi Intergenerasional

Stunting bersifat lintas generasi. Ibu yang mengalami stunting saat anak-anak berisiko lebih tinggi melahirkan bayi dengan berat badan rendah atau panjang badan di bawah normal. Tanpa intervensi, anak ini berisiko mengalami stunting pula. Siklus ini akan terus berulang dalam lingkungan keluarga miskin yang minim akses terhadap gizi, sanitasi, pendidikan, dan layanan kesehatan (Victora et al., 2021).

e) Dimensi Sosial dan Ketimpangan Struktural

Stunting tidak terlepas dari struktur sosial yang menciptakan ketimpangan dalam distribusi sumber daya. Anak-anak dari keluarga miskin, yang tinggal di wilayah pedesaan atau terpencil, dengan akses terbatas terhadap air bersih, sanitasi, dan pendidikan orang tua—terutama ibu—lebih berisiko mengalami stunting. Ketimpangan ini memperkuat kesenjangan sosial dan memperdalam kemiskinan dari generasi ke generasi (UNICEF, 2020).

C. Determinan Langsung dan Tidak Langsung Stunting

2.2 Determinan Stunting

Stunting merupakan hasil dari interaksi kompleks antara faktor biologis, lingkungan, sosial, dan struktural. Kerangka konseptual yang sering digunakan untuk memahami penyebab stunting adalah model gizi dari UNICEF (1990) yang membagi faktor penyebab menjadi tiga lapisan: **penyebab langsung (immediate causes)**, **penyebab mendasar (underlying causes)**, dan **penyebab dasar (basic causes)**. Model ini masih menjadi rujukan utama dalam kebijakan global dan nasional hingga kini (UNICEF, 2020).

2.2.1 Determinan Langsung

Determinasi langsung mengacu pada faktor-faktor yang secara langsung menyebabkan terganggunya pertumbuhan anak, yakni **asupan gizi yang tidak memadai** dan **penyakit infeksi**.

a) Asupan Gizi Tidak Adekuat

Asupan gizi yang tidak mencukupi, baik dari segi jumlah (kalori) maupun kualitas (zat gizi mikro seperti zat besi, zink, vitamin A, dan protein), menyebabkan pertumbuhan linier terhambat. Kekurangan zat gizi esensial berdampak langsung pada proses anabolisme sel dan pembentukan jaringan tulang serta otot pada anak.

Menurut Dewey & Begum (2011), banyak anak di negara berkembang tidak memperoleh pola makan yang sesuai standar WHO mengenai **minimum dietary diversity (MDD)** dan

minimum meal frequency (MMF). Hal ini memperbesar risiko stunting, khususnya di keluarga dengan kondisi ekonomi rendah.

b) Penyakit Infeksi

Penyakit infeksi seperti diare, infeksi saluran pernapasan akut (ISPA), dan infeksi parasit seperti cacingan dapat menurunkan nafsu makan, mengganggu penyerapan nutrisi, dan meningkatkan kehilangan zat gizi melalui saluran pencernaan. Anak-anak dengan frekuensi diare yang tinggi pada usia 6–24 bulan memiliki risiko stunting yang jauh lebih tinggi (Checkley et al., 2008).

Infeksi juga menciptakan keadaan peradangan kronis pada tubuh anak yang disebut **environmental enteric dysfunction (EED)**, suatu kondisi gangguan mikrostruktur usus yang menyebabkan malabsorpsi gizi meskipun asupan mencukupi (Humphrey, 2009).

2.2.2 Determinan Tidak Langsung

Faktor-faktor tidak langsung berkaitan dengan kondisi lingkungan anak yang memengaruhi status gizi secara sistemik, termasuk praktik pengasuhan, ketahanan pangan, layanan kesehatan, air bersih, sanitasi, dan pendidikan orang tua.

a) Praktik Pengasuhan dan Pengetahuan Ibu

Kualitas pengasuhan sangat menentukan status gizi anak. Ibu yang tidak memiliki pengetahuan cukup tentang menyusui, pemberian makanan tambahan, kebersihan, dan perawatan anak lebih rentan memberikan praktik yang salah. Misalnya, penghentian ASI dini atau pemberian makanan padat terlalu cepat.

Studi oleh Semba et al. (2008) menunjukkan bahwa pendidikan ibu merupakan salah satu prediktor terkuat dalam mencegah stunting. Pendidikan tidak hanya mempengaruhi pengetahuan gizi, tetapi juga akses terhadap informasi kesehatan dan pengambilan keputusan dalam rumah tangga.

b) Ketahanan Pangan Rumah Tangga

Ketahanan pangan adalah ketersediaan dan kemampuan keluarga untuk mengakses pangan bergizi sepanjang waktu. Dalam keluarga miskin, konsumsi makanan sering kali monoton, didominasi oleh sumber karbohidrat murah, dan miskin protein hewani dan vitamin esensial.

FAO (2021) melaporkan bahwa pada tahun 2020, sekitar 59 juta orang Indonesia mengalami ketidakamanan pangan moderat hingga parah, yang meningkatkan kerentanan terhadap stunting terutama di daerah terpencil dan tertinggal.

c) Akses terhadap Layanan Kesehatan dan Sanitasi

Akses terhadap pelayanan kesehatan dasar yang berkualitas (posyandu, puskesmas, dan rumah sakit) sangat penting dalam deteksi dini gangguan tumbuh kembang serta penanganan penyakit infeksi. Namun, anak-anak dari keluarga miskin atau yang tinggal di wilayah terpencil sering mengalami hambatan dalam mengakses layanan tersebut.

Selain itu, buruknya sanitasi lingkungan dan kebiasaan buang air besar sembarangan (BABS) mempertinggi paparan terhadap patogen, yang berkontribusi terhadap infeksi berulang dan EED (Cumming & Cairncross, 2016).

d) Status Sosial Ekonomi dan Gender

Kondisi ekonomi yang rendah membatasi kemampuan keluarga menyediakan makanan bergizi, perawatan kesehatan, dan lingkungan hidup yang sehat. Dalam konteks gender,

perempuan yang tidak memiliki kontrol atas sumber daya, berpendidikan rendah, atau menikah dini lebih rentan melahirkan anak stunting (UNICEF, 2020).

Di banyak daerah, keputusan rumah tangga—termasuk gizi anak—masih didominasi laki-laki. Ini memperlemah posisi perempuan dalam menjamin pemenuhan kebutuhan anak mereka, terutama dalam praktik pemberian ASI eksklusif, perawatan kesehatan, dan pembelian makanan bernutrisi.

2.2.3 Integrasi Pendekatan Multisektoral

Karena determinan stunting sangat kompleks dan multidimensional, maka pendekatan untuk mengatasinya tidak dapat dilakukan hanya dari sektor kesehatan. Pendekatan **multisektoral** yang melibatkan sektor pendidikan, pertanian, perumahan, perlindungan sosial, dan pemberdayaan perempuan sangat diperlukan (Bhutta et al., 2013).

Intervensi sensitif gizi seperti perbaikan air dan sanitasi, program bantuan sosial, serta pemberdayaan ekonomi perempuan terbukti mampu mendukung intervensi spesifik gizi (seperti suplementasi zat besi atau promosi ASI eksklusif) agar lebih efektif dan berkelanjutan.

D. Stunting sebagai Masalah Sosial dan Intergenerasional

Stunting bukan hanya permasalahan kesehatan anak yang bersifat biologis, tetapi juga merupakan **masalah sosial dan pembangunan jangka panjang**. Dampaknya tidak berhenti pada individu yang mengalaminya, tetapi menjalar pada kapasitas keluarga, masyarakat, dan negara secara luas. Oleh karena itu, pendekatan terhadap stunting harus melampaui intervensi gizi semata dan memerlukan **pemahaman interdisipliner** atas dampak sosial dan lintas generasinya.

2.3.1 Stunting dan Ketimpangan Sosial

Stunting sangat erat kaitannya dengan kemiskinan, ketidaksetaraan gender, keterbatasan pendidikan, serta ketimpangan akses terhadap sumber daya. Anak-anak yang lahir di keluarga miskin memiliki kemungkinan lebih tinggi mengalami stunting akibat kombinasi dari kurangnya akses terhadap pangan bergizi, sanitasi, air bersih, serta layanan kesehatan yang memadai (Victora et al., 2021).

Dalam konteks sosial, stunting mencerminkan **kesenjangan struktural** yang telah berlangsung lama, di mana kelompok masyarakat marjinal mengalami hambatan sistemik dalam mencapai kesejahteraan. UNICEF (2020) menegaskan bahwa stunting adalah "wajah nyata ketidaksetaraan" (the most visible face of inequality), karena prevalensinya sangat tinggi di komunitas terpencil, pedesaan, dan masyarakat adat.

Selain itu, beban stunting lebih tinggi pada anak perempuan karena mereka cenderung mendapatkan lebih sedikit perhatian dan nutrisi dalam masyarakat yang bias gender. Ketika mereka tumbuh dan menjadi ibu muda, siklus kerentanan ini berlanjut (Black et al., 2013).

2.3.2 Siklus Intergenerasional Stunting

Salah satu aspek paling kritis dari stunting adalah sifatnya yang **intergenerasional**. Seorang ibu yang mengalami stunting pada masa kecil memiliki risiko lebih tinggi melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR), yang selanjutnya juga rentan mengalami stunting. Proses ini dikenal sebagai **intergenerational transmission of malnutrition** (Shrimpton et al., 2001).

Siklus ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

- Perempuan yang mengalami stunting → cenderung memiliki kapasitas fisiologis terbatas untuk kehamilan sehat.
- Melahirkan bayi dengan BBLR → meningkatkan kerentanan terhadap penyakit dan gizi buruk.
- Anak dengan pertumbuhan terhambat → memiliki prestasi akademik lebih rendah dan produktivitas ekonomi rendah saat dewasa.
- Pendapatan yang rendah → meningkatkan risiko stunting pada anak yang mereka lahirkan.

Dengan demikian, stunting memperkuat **siklus kemiskinan lintas generasi** (Victora et al., 2008).

2.3.3 Dampak Sosial-Ekonomi Jangka Panjang

Stunting berdampak signifikan terhadap **kemampuan kognitif, pendidikan, dan ekonomi anak di masa depan**. Anak yang mengalami stunting cenderung memiliki skor IQ yang lebih rendah, kesulitan belajar, dan capaian pendidikan yang lebih pendek. Akibatnya, peluang kerja dan produktivitas mereka lebih rendah ketika dewasa (Grantham-McGregor et al., 2007).

Laporan World Bank (2016) memperkirakan bahwa stunting dapat menurunkan pendapatan individu hingga **10% per tahun**, dan secara agregat menyebabkan kerugian ekonomi negara berkembang setara dengan **2–3% PDB**. Oleh karena itu, investasi dalam pencegahan stunting bukan hanya masalah kemanusiaan, tetapi juga **strategi pembangunan ekonomi nasional**.

Selain aspek ekonomi, stunting juga berdampak pada **kapasitas sosial**. Individu dengan keterbatasan kognitif dan fisik yang diakibatkan stunting cenderung kurang mampu berpartisipasi aktif dalam kehidupan sosial, politik, dan budaya di masyarakat.

2.3.4 Implikasi Sosial Terhadap Ketimpangan Gender dan Perkawinan Anak

Stunting tidak dapat dilepaskan dari struktur sosial yang menopang ketimpangan gender. Anak perempuan yang stunting lebih berisiko menikah dini, baik karena dipersepsikan tidak akan melanjutkan pendidikan tinggi maupun karena dianggap sebagai beban ekonomi keluarga (UNFPA, 2021).

Sebaliknya, perkawinan anak merupakan faktor predisposisi bagi terjadinya stunting pada generasi berikutnya. Anak perempuan yang menikah dan melahirkan di usia remaja memiliki risiko lebih tinggi melahirkan bayi dengan BBLR dan menghadapi komplikasi kehamilan karena tubuh mereka belum siap secara biologis. Di sinilah terlihat jelas bahwa stunting dan perkawinan anak **saling memperkuat dalam siklus intergenerasional kemiskinan dan ketimpangan** (Raj et al., 2010).

2.3.5 Strategi Pemutusan Siklus Stunting

Untuk memutus siklus intergenerasional stunting, intervensi harus dilakukan secara komprehensif sejak prakonsepsi, masa remaja, kehamilan, hingga 1.000 hari pertama kehidupan anak. Strategi yang terbukti efektif meliputi:

- Pendidikan dan pemberdayaan perempuan sejak usia remaja.
- Penundaan usia perkawinan dan kehamilan pertama.
- Peningkatan akses pada layanan kesehatan reproduksi.
- Perbaikan gizi ibu dan anak secara berkelanjutan.
- Penyediaan lingkungan hidup yang sehat (WASH).

- Intervensi sosial dan ekonomi untuk mengurangi kemiskinan. Pendekatan berbasis komunitas dan intervensi multisektor berbasis bukti sangat penting untuk mengatasi akar struktural dari stunting sebagai masalah sosial dan intergenerasional.

E. Perkawinan Anak Sebagai Faktor Predisposisi Stunting

3.1 Konsep Perkawinan Anak

Perkawinan anak didefinisikan sebagai pernikahan formal atau informal yang terjadi sebelum usia 18 tahun, baik bagi perempuan maupun laki-laki, meskipun secara global lebih banyak dialami oleh anak perempuan (UNICEF, 2021). Perkawinan anak merupakan bentuk pelanggaran hak asasi manusia karena berdampak serius terhadap kesehatan, pendidikan, ekonomi, dan kualitas hidup anak, serta menurunkan kapasitas generasi penerus.

Menurut Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2019 di Indonesia, batas usia minimal perkawinan bagi perempuan dan laki-laki adalah 19 tahun. Namun demikian, prevalensi perkawinan anak masih tinggi di beberapa daerah, khususnya di wilayah pedesaan dan masyarakat dengan nilai-nilai patriarkal yang kuat (BKKB, 2021).

Fenomena perkawinan anak sering kali dipicu oleh kemiskinan, tekanan budaya dan agama, ketimpangan gender, serta rendahnya akses terhadap pendidikan dan informasi kesehatan reproduksi. Secara struktural, praktik ini mencerminkan ketimpangan sosial yang berdampak luas terhadap kualitas kehidupan perempuan dan anak-anaknya.

3.2 Dampak Perkawinan Anak terhadap Kesehatan Ibu dan Anak

Perempuan yang menikah dan hamil di usia anak-anak (kurang dari 18 tahun) memiliki risiko tinggi mengalami komplikasi kehamilan dan persalinan. Tubuh mereka secara biologis belum sepenuhnya matang untuk mengandung dan melahirkan anak, sehingga rentan terhadap preeklamsia, anemia, persalinan prematur, dan bahkan kematian ibu (WHO, 2018).

Dari sisi anak yang dilahirkan, risiko mengalami **berat badan lahir rendah (BBLR)**, prematuritas, gangguan tumbuh kembang, dan kematian neonatal meningkat secara signifikan. Studi oleh Raj et al. (2010) menunjukkan bahwa anak yang lahir dari ibu usia remaja memiliki kemungkinan lebih tinggi untuk mengalami stunting pada usia dua tahun dibandingkan dengan anak dari ibu dewasa.

Hal ini disebabkan karena:

- Ibu remaja cenderung memiliki **status gizi rendah** sebelum dan selama kehamilan.
- Tingkat pemahaman ibu remaja terhadap **asuhan kehamilan dan anak** lebih rendah.
- Minimnya kontrol terhadap pengambilan keputusan dalam rumah tangga, termasuk dalam hal kesehatan dan pangan.
- Akses yang terbatas terhadap layanan kesehatan maternal dan neonatal.

3.3 Perkawinan Anak sebagai Prediktor Stunting

Perkawinan anak dapat dikategorikan sebagai **faktor predisposisi** dalam determinan sosial kesehatan, yakni faktor yang mendahului dan meningkatkan kemungkinan terjadinya gangguan kesehatan pada generasi berikutnya. Dalam konteks stunting, ada beberapa mekanisme yang menjadikan perkawinan anak sebagai prediktor kuat:

a. Kurangnya Kesiapan Fisik dan Biologis

Ibu yang hamil di usia dini belum memiliki sistem reproduksi yang matang. Pelvis yang sempit, kebutuhan nutrisi yang tinggi untuk pertumbuhan dirinya sendiri, dan ketidakseimbangan hormonal membuat kehamilan menjadi berisiko tinggi. Kondisi ini sangat berkaitan dengan lahirnya bayi dengan **gangguan pertumbuhan intrauterin (IUGR)** dan **BBLR**, yang merupakan titik awal dari stunting (Black et al., 2013).

b. Status Gizi Ibu yang Rendah

Perempuan muda lebih rentan terhadap **kekurangan energi kronis (KEK)** dan anemia karena kebutuhan gizi mereka masih tinggi untuk pertumbuhan pribadi. Ketika terjadi kehamilan, persaingan kebutuhan antara ibu dan janin menyebabkan gangguan pada pertumbuhan janin (Prentice et al., 2013).

c. Kurangnya Pengetahuan dan Kapasitas Pengasuhan

Perempuan yang menikah pada usia anak cenderung belum menyelesaikan pendidikan dasar dan memiliki keterbatasan pengetahuan mengenai **pengasuhan anak, ASI eksklusif, pemberian MP-ASI, serta perawatan kesehatan balita**. Kondisi ini memperparah risiko terjadinya stunting pada anak mereka (UNFPA & UNICEF, 2018).

d. Ketergantungan Sosial dan Ekonomi

Remaja perempuan yang menikah dini umumnya tidak memiliki kemandirian ekonomi dan berada dalam relasi yang timpang secara kuasa. Mereka sulit mengakses layanan kesehatan atau mengambil keputusan penting terkait pola makan dan perawatan anak. Ketergantungan ini memperburuk kondisi kesehatan keluarga secara keseluruhan (Plan International, 2021).

3.4 Data Empiris Keterkaitan Perkawinan Anak dan Stunting

Beberapa studi dan data nasional maupun internasional menguatkan korelasi antara perkawinan anak dan tingginya prevalensi stunting:

- Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) 2017 menunjukkan bahwa proporsi stunting pada anak usia 0–59 bulan lebih tinggi pada anak yang lahir dari ibu berusia di bawah 18 tahun saat melahirkan.
- Penelitian oleh Nasrullah et al. (2014) di Indonesia menunjukkan bahwa perempuan yang menikah di bawah usia 18 tahun memiliki kemungkinan **1,7 kali lebih tinggi** untuk memiliki anak stunting dibandingkan dengan perempuan yang menikah setelah usia 18 tahun.
- Studi longitudinal di India menemukan bahwa anak dari ibu remaja memiliki berat dan panjang badan yang lebih rendah secara signifikan dibandingkan dengan anak dari ibu dewasa, bahkan setelah dikontrol untuk variabel sosial ekonomi (Raj et al., 2010).

3.5 Implikasi Kebijakan dan Pencegahan

Karena perkawinan anak terbukti menjadi faktor predisposisi kuat terhadap stunting, maka **upaya penurunan stunting tidak akan efektif tanpa intervensi serius terhadap praktik perkawinan anak**. Implikasi kebijakan meliputi:

- **Penegakan batas usia minimal perkawinan** sesuai UU No. 16/2019 dan pengawasan terhadap dispensasi nikah.
- **Edukasi dan pemberdayaan remaja**, khususnya perempuan, tentang kesehatan reproduksi, perencanaan hidup, dan keterampilan hidup (life skills).
- Integrasi program pencegahan perkawinan anak ke dalam strategi penurunan stunting di tingkat nasional dan daerah.

- Peningkatan **akses layanan kesehatan reproduksi remaja**, termasuk konseling pranikah dan prakonsepsi.
- Pendekatan lintas sektor: pendidikan, kesehatan, sosial, dan agama harus bersinergi untuk mengubah norma sosial yang mentoleransi perkawinan anak.

F. Strategi Pencegahan Terpadu Untuk Memutus Rantai Perkawinan Anak Dan Stunting

4.1 Pendekatan Multisektoral dalam Pencegahan Perkawinan Anak dan Stunting

Stunting dan perkawinan anak merupakan dua isu yang saling terkait dan membutuhkan penanganan lintas sektor. Pencegahan stunting tidak dapat dipisahkan dari upaya pencegahan perkawinan anak, karena faktor predisposisi biologis, sosial, dan ekonomi yang mempengaruhi keduanya sangat erat. Pendekatan multisektoral diperlukan untuk memastikan bahwa intervensi tidak hanya bersifat kuratif tetapi juga preventif dan promotif, yang melibatkan sektor kesehatan, pendidikan, sosial, agama, dan hukum.

Menurut Peraturan Presiden No. 72 Tahun 2021 tentang Percepatan Penurunan Stunting, kolaborasi antara kementerian/lembaga, pemerintah daerah, organisasi masyarakat sipil, dunia usaha, dan masyarakat menjadi landasan strategi pencegahan. Intervensi tersebut dilakukan melalui dua pilar utama: **intervensi spesifik (gizi dan kesehatan)** dan **intervensi sensitif (lingkungan, pendidikan, dan sosial ekonomi)** (BKKBN, 2021).

4.2 Intervensi Spesifik dan Sensitif

a. Intervensi Spesifik

Intervensi spesifik ditujukan langsung untuk mencegah dan menangani penyebab biologis stunting, terutama dalam 1000 Hari Pertama Kehidupan (HPK). Beberapa intervensi ini juga secara langsung mengurangi risiko stunting pada anak dari ibu yang menikah usia dini.

Komponen utama:

- Suplementasi gizi pada remaja putri (tablet tambah darah).
 - Pemantauan gizi dan kesehatan ibu hamil.
 - Pemberian makanan tambahan untuk ibu hamil **KEK**.
 - ASI eksklusif dan **MP-ASI** yang sesuai.
 - Imunisasi lengkap dan pelayanan kesehatan dasar.
- Program-program ini perlu diintegrasikan dengan skrining usia ibu hamil dan status pernikahan, untuk memberikan perhatian khusus kepada ibu remaja (Titaley et al., 2019).

b. Intervensi Sensitif

Intervensi sensitif menangani akar sosial dan struktural dari stunting dan perkawinan anak. Ini mencakup:

- Pendidikan dan pemberdayaan perempuan.
- Pengentasan kemiskinan dan perlindungan sosial.
- Akses air bersih dan sanitasi.
- Peningkatan kesadaran masyarakat dan perubahan norma sosial.

Penelitian menunjukkan bahwa intervensi sensitif menyumbang hingga 70% terhadap penurunan stunting ketika dilakukan secara konsisten dan sistemik (Ruel et al., 2013).

4.3 Strategi Pencegahan Perkawinan Anak dalam Rangka Penurunan Stunting

a. Penegakan Regulasi dan Kebijakan

Pemerintah Indonesia telah mengubah batas usia minimal perkawinan menjadi 19 tahun melalui UU No. 16 Tahun 2019. Namun, implementasi di lapangan masih menghadapi tantangan, terutama terkait penggunaan dispensasi nikah. Oleh karena itu:

- Perlu penguatan kapasitas aparaturnya hukum dan pengadilan agama.
- Penyusunan **Peraturan Daerah (Perda)** tentang pencegahan perkawinan anak.
- Pemantauan dan evaluasi data dispensasi nikah secara berkala (KPPPA, 2022).

b. Pendidikan Kesehatan Reproduksi dan Life Skills

Pendidikan kesehatan reproduksi harus diintegrasikan dalam kurikulum sekolah melalui pendekatan yang komprehensif dan berbasis HAM. Modul pendidikan tersebut mencakup:

- Pubertas dan kesehatan seksual.
- Risiko kehamilan usia dini.
- Hak atas tubuh dan perencanaan hidup.
- Keterampilan menolak tekanan sosial.

Program seperti *Generasi Berencana (GenRe)* oleh BKKBN terbukti efektif dalam menunda usia kawin dan meningkatkan kesadaran remaja (BKKBN, 2021).

c. Pemberdayaan Ekonomi dan Sosial Remaja Perempuan

Kemiskinan menjadi salah satu pendorong utama perkawinan anak. Oleh karena itu:

- Remaja perempuan harus diberikan akses kepada pelatihan keterampilan kerja, kewirausahaan, dan literasi keuangan.
- Program bantuan sosial (PKH, Kartu Indonesia Pintar) harus dimaksimalkan untuk menjaga anak perempuan tetap bersekolah.
- Dukungan komunitas berbasis gender equity harus dibangun agar anak perempuan memiliki ruang aman untuk belajar dan berkembang (UNFPA, 2020).

d. Kampanye Perubahan Sosial dan Budaya

Upaya mengubah norma sosial yang menganggap perkawinan anak sebagai hal biasa perlu dilakukan secara sistematis:

- Melibatkan tokoh agama, tokoh adat, dan media lokal.
- Menggunakan narasi berbasis data dan cerita nyata (storytelling) untuk menggugah empati masyarakat.
- Mempromosikan figur-figur perempuan inspiratif yang berhasil menolak perkawinan anak dan berprestasi (Plan International, 2021).

4.4 Integrasi Program Nasional: Studi Kasus Pendekatan Terpadu di Daerah

Beberapa daerah telah berhasil menerapkan pendekatan terpadu. Contoh:

Kabupaten Gunungkidul, DIY

Melalui kerja sama antara Dinas Kesehatan, Dinas Pendidikan, dan Dinas Pemberdayaan Perempuan, Gunungkidul berhasil menurunkan angka perkawinan anak melalui:

- Konseling pranikah di sekolah dan puskesmas.
- Kegiatan peer education dan kelompok diskusi remaja.
- Pelibatan orang tua dalam penyuluhan tentang risiko perkawinan anak dan stunting.

Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT)

Melalui program kolaboratif "Yes I Do", NTT berhasil menciptakan perubahan norma sosial terkait perkawinan anak dan praktik pengasuhan yang mendukung tumbuh kembang anak (Rutgers Indonesia, 2020).

4.5 Rekomendasi Strategis

Berdasarkan tinjauan konseptual dan empirik, berikut adalah beberapa rekomendasi strategis:

1. **Integrasi indikator pencegahan perkawinan anak ke dalam program penurunan stunting** tingkat nasional dan daerah.
2. **Prioritaskan remaja perempuan sebagai sasaran utama edukasi kesehatan reproduksi dan pemberdayaan ekonomi.**
3. **Perluas peran PIK-R (Pusat Informasi dan Konseling Remaja)** sebagai agen perubahan di sekolah dan komunitas.
4. **Dorong keterlibatan aktif keluarga, terutama orang tua,** dalam mencegah perkawinan anak dan mendukung pengasuhan optimal.
5. **Bangun sistem pemantauan terpadu** antara Dinas Kesehatan, Pendidikan, dan Catatan Sipil dalam melacak risiko perkawinan dini dan intervensi dini.

G. Penutup: Implikasi Praktis Dan Arah Kebijakan

5.1 Kesimpulan

Perkawinan anak merupakan faktor predisposisi yang signifikan dalam meningkatkan risiko stunting. Hubungan ini bersifat sistemik dan multidimensional, yang melibatkan determinan biologis, sosial, ekonomi, dan budaya. Perempuan yang menikah dan hamil pada usia dini belum memiliki kesiapan biologis, psikologis, maupun sosial untuk menjalani kehamilan dan pengasuhan, yang pada akhirnya berdampak pada kualitas tumbuh kembang anak (UNICEF, 2021; WHO, 2022).

Stunting, sebagai indikator gizi kronis, tidak hanya menggambarkan kekurangan asupan nutrisi dalam 1000 Hari Pertama Kehidupan, tetapi juga merefleksikan kondisi sosial-ekonomi yang dialami oleh keluarga, termasuk kemiskinan, rendahnya pendidikan, dan ketidaksetaraan gender. Oleh karena itu, pendekatan untuk mengatasi stunting tidak dapat dilakukan secara parsial atau sektoral, tetapi harus bersifat komprehensif dan terintegrasi dengan upaya pencegahan perkawinan anak.

Pencegahan stunting dan perkawinan anak menuntut sinergi kebijakan, program, dan implementasi di berbagai level pemerintahan dan masyarakat. Perlu ada keberpihakan anggaran dan kebijakan pada remaja perempuan, pendidikan kesehatan reproduksi, serta penguatan peran keluarga dan komunitas dalam mendukung anak perempuan agar dapat menempuh pendidikan tinggi, menunda usia perkawinan, dan mempersiapkan diri menjadi ibu yang sehat dan berdaya.

5.2 Implikasi Praktis

a. Bagi Pemerintah Daerah dan Pembuat Kebijakan

- Integrasi data dan program: Pemerintah daerah perlu mengintegrasikan data perkawinan anak dengan program penurunan stunting untuk mengidentifikasi wilayah risiko tinggi.
- Regulasi perlindungan remaja: Penguatan kebijakan lokal melalui *Peraturan Daerah (Perda)* tentang pencegahan perkawinan anak dapat menjadi instrumen hukum yang melindungi remaja.

- Alokasi anggaran yang memadai: Intervensi sensitif seperti pendidikan, perlindungan sosial, dan pemberdayaan perempuan harus mendapat alokasi anggaran yang proporsional.
- b. Bagi Tenaga Kesehatan dan Pendidik
 - Penyuluhan kesehatan reproduksi harus menasar remaja secara rutin, bukan hanya saat kehamilan terjadi.
 - Kolaborasi lintas sektor antara guru, petugas Puskesmas, dan tokoh masyarakat dalam mencegah perkawinan anak harus diperkuat melalui pelatihan dan SOP terpadu.
 - Deteksi dini risiko stunting pada ibu muda (usia <20 tahun) perlu dijadikan prioritas dalam layanan antenatal dan posyandu.
- c. Bagi Masyarakat dan Lembaga Sosial
 - Penguatan peran keluarga dalam mendukung pendidikan anak perempuan sangat krusial. Orang tua harus diberdayakan agar tidak menjadikan perkawinan sebagai solusi kemiskinan atau tekanan sosial.
 - Lembaga keagamaan dan adat perlu menjadi mitra aktif dalam kampanye perubahan norma sosial yang lebih berpihak pada kesehatan dan pendidikan anak.
 - PIK-R dan forum remaja harus diberdayakan secara nyata sebagai pusat informasi, advokasi, dan konseling sebaya untuk mencegah perkawinan anak.

5.3 Rekomendasi Arah Kebijakan

1. Kebijakan Nasional

- Revisi kebijakan nasional penanggulangan stunting untuk secara eksplisit mencantumkan pencegahan perkawinan anak sebagai strategi intervensi sensitif.
- Penyusunan peta jalan nasional pencegahan perkawinan anak dan stunting 2025–2030 yang berbasis data dan hasil riset.
- Evaluasi mekanisme dispensasi nikah dan pelibatan multisektor dalam pengawasannya.

2. Kebijakan Pendidikan

- Integrasi pendidikan kesehatan reproduksi dan pencegahan perkawinan anak dalam kurikulum formal dan nonformal di tingkat SMP dan SMA.
- Peningkatan kapasitas guru dan konselor sekolah dalam memberikan edukasi yang berbasis bukti, tanpa stigma, dan menghormati hak anak.

3. Kebijakan Kesehatan

- Prioritaskan remaja putri dan ibu muda sebagai target utama dalam program suplementasi gizi, konseling gizi, dan skrining risiko stunting.
- Penguatan layanan remaja di Puskesmas, termasuk layanan kesehatan reproduksi dan psikososial untuk mencegah kehamilan tidak diinginkan dan perkawinan anak.

4. Kebijakan Sosial dan Ekonomi

- Program perlindungan sosial bersyarat (PKH, KIP) harus mencakup indikator penundaan usia kawin dan keberlanjutan pendidikan remaja putri.
- Dukungan terhadap wirausaha remaja perempuan dan pelatihan keterampilan hidup (life skills) untuk menciptakan kemandirian ekonomi dan meningkatkan daya tawar sosial.

5.4 Penutup

Stunting dan perkawinan anak bukanlah masalah yang berdiri sendiri, melainkan merupakan manifestasi dari ketidakadilan struktural dan ketimpangan sosial yang telah

berlangsung lama. Oleh karena itu, keberhasilan dalam menurunkan angka stunting tidak hanya diukur dari indikator fisik semata, tetapi juga dari kemampuan negara dan masyarakat dalam melindungi hak anak perempuan untuk tumbuh, belajar, dan berkembang secara optimal tanpa tekanan untuk menikah dini.

Upaya memutus rantai perkawinan anak dan stunting harus dilakukan secara terencana, terukur, dan berkelanjutan. Tidak cukup hanya dengan pendekatan teknis, tetapi harus dilandasi oleh komitmen moral, politik, dan sosial yang kuat untuk menciptakan generasi yang sehat, berdaya, dan bermartabat.

Referensi

- Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional. (2021). *Strategi Nasional Percepatan Penurunan Stunting 2021–2024*. Jakarta: BKKBN.
- Badan Pusat Statistik. (2023). *Statistik Gender Indonesia 2022*. Jakarta: BPS.
- Bhutta, Z. A., Das, J. K., Rizvi, A., Gaffey, M. F., Walker, N., Horton, S., ... & Black, R. E. (2013). *Evidence-based interventions for improvement of maternal and child nutrition: what can be done and at what cost?* The Lancet, 382(9890), 452–477. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)60996-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)60996-4)
- BKKBN. (2021). *Strategi Nasional Percepatan Penurunan Stunting 2021–2024*. Jakarta: BKKBN.
- Black, R. E., Victora, C. G., Walker, S. P., Bhutta, Z. A., Christian, P., de Onis, M., ... & Uauy, R. (2013). *Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries*. The Lancet, 382(9890), 427–451. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)60937-XX](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)60937-XX)
- Kementerian Kesehatan RI. (2023). *Laporan Nasional Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) Tahun 2022*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Checkley, W., Buckley, G., Gilman, R. H., Assis, A. M. O., Guerrant, R. L., Morris, S., ... & Black, R. E. (2008). *Multi-country analysis of the effects of diarrhoea on childhood stunting*. International Journal of Epidemiology, 37(4), 816–830. <https://doi.org/10.1093/ije/dyn099>
- Cumming, O., & Cairncross, S. (2016). *Can water, sanitation and hygiene help eliminate stunting? Current evidence and policy implications*. Maternal & Child Nutrition, 12(S1), 91–105. <https://doi.org/10.1111/mcn.12258>
- Dewey, K. G., & Begum, K. (2011). *Long-term consequences of stunting in early life*. Maternal & Child Nutrition, 7(s3), 5–18. <https://doi.org/10.1111/j.1740-8709.2011.00349.x>
- FAO. (2021). *The State of Food Security and Nutrition in the World 2021*. Rome: FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO.
- Humphrey, J. H. (2009). *Child undernutrition, tropical enteropathy, toilets, and handwashing*. The Lancet, 374(9694), 1032–1035. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(09\)60950-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(09)60950-8)
- Kementerian Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak. (2022). *Profil Perkawinan Anak di Indonesia*. Jakarta: Kementerian PPPA.
- Nasrullah, M., Zakar, R., Zakar, M. Z., & Krämer, A. (2014). *Girl-child marriage and its association with morbidity and mortality of children under 5 years of age in a nationally-representative sample of Pakistan*. The Journal of Pediatrics, 164(3), 639–646.
- Nasrullah, M., Zakar, R., Zakar, M. Z., & Krämer, A. (2020). *Girl child marriage and its association with morbidity and mortality of children under 5 years of age in Pakistan*. Maternal and Child Health Journal, 24(1), 31–39. <https://doi.org/10.1007/s10995-019-02805-w>

- Plan International. (2021). *Girls Get Equal: Ending Child, Early and Forced Marriage*. London: Plan International. <https://plan-international.org/publications/girls-get-equal/>
- Prentice, A. M., Moore, S. E., & Fulford, A. J. (2013). *Growth faltering in low-income countries*. *World Review of Nutrition and Dietetics*, 106, 90–99.
- Raj, A., Jackson, E. C., Dunham, S., Patankar, P., & Silverman, J. G. (2018). *Girl child marriage and its association with national rates of HIV, maternal health, and infant mortality across 97 countries*. *BMC Public Health*, 18(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5681-4>
- Raj, A., Saggurti, N., Winter, M., Labonte, A., Decker, M. R., Balaiah, D., & Silverman, J. G. (2010). *The effect of maternal child marriage on morbidity and mortality of children under 5 in India: cross sectional study of a nationally representative sample*. *BMJ*, 340, b4258.
- Ruel, M. T., Alderman, H., & The Maternal and Child Nutrition Study Group. (2013). Nutrition-sensitive interventions and programmes: How can they help to accelerate progress in improving maternal and child nutrition? *The Lancet*, 382(9891), 536–551. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)60843-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)60843-0)
- Rutgers Indonesia. (2020). *Yes I Do Endline Evaluation Report Indonesia*. Jakarta: Rutgers Indonesia. <https://www.rutgers.id/id/publications/yes-i-do-endline-evaluation-report-indonesia>
- Titaley, C. R., Ariawan, I., & Rimbamaja, R. (2019). *Multisectoral approaches to improving nutrition: Lessons from the Indonesian nutrition improvement programme (UPGK)*. *BMC Public Health*, 19(Suppl 3), 1120.
- UNFPA. (2020). *Accelerating Efforts to Eliminate Child Marriage: UNFPA Global Report*. New York: United Nations Population Fund. <https://www.unfpa.org/publications/accelerating-efforts-eliminate-child-marriage>
- UNFPA. (2021). *Child Marriage in Humanitarian Settings: Spotlight on the COVID-19 Pandemic*. New York: UNFPA.
- UNICEF. (2020). *Improving Young Children's Diets During the Complementary Feeding Period*. New York: UNICEF.
- UNICEF. (2021). *Ending Child Marriage: A Profile of Progress*. New York: United Nations Children's Fund. <https://data.unicef.org/resources/child-marriage-latest-trends/>
- UNFPA & UNICEF. (2018). *Addressing Child Marriage: A Theory of Change*. New York: United Nations Population Fund and United Nations Children's Fund.
- UNICEF. (2021). *Child Marriage: Latest trends and future prospects*. New York: UNICEF.
- Victora, C. G., Christian, P., Vdaletti, L. P., Gatica-Domínguez, G., Menon, P., & Black, R. E. (2021). *Revisiting maternal and child undernutrition in low-income and middle-income countries: variable progress towards an unfinished agenda*. *The Lancet*, 397(10282), 1388–1399. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)00394-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00394-9)
- Walker, S. P., Wachs, T. D., Gardner, J. M., Lozoff, B., Wasserman, G. A., Pollitt, E., & Carter, J. A. (2007). *Child development: risk factors for adverse outcomes in*

- developing countries*. The Lancet, 369(9556), 145-157.
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(07\)60076-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(07)60076-2)
- WHO. (2018). *Adolescent Pregnancy Fact Sheet*. Geneva: World Health Organization
- World Bank. (2021). *Nutrition Overview*.
<https://www.worldbank.org/en/topic/nutrition/overview>
- World Bank. (2016). *The Cost of Stunting in Indonesia*. Jakarta: World Bank
 Indonesia.
- World Health Organization. (2021). *Stunting in a nutshell*.
<https://www.who.int/news/item/26-08-2021-stunting>
- World Health Organization. (2022). *Stunting in a Nutshell: Maternal and Child Nutrition*.
 Geneva: World Health Organization. <https://www.who.int/news/item/26-09-2022-stunting-in-a-nutshell>

BAB VII

Deteksi Dini Stunting Melalui Risiko Komplikasi Kehamilan

Dr.Dhiana Setyorini

A. Stunting

Persoalan stunting merupakan masalah global yang dihadapi banyak negara. Data organisasi kesehatan dunia, World Health Organization (WHO) menunjukkan bahwa pada tahun 2020 sekitar 149,2 juta (22%) anak dibawah umur 5 tahun di dunia mengalami stunting. Hasil Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) tahun 2022 menunjukkan persentase bayi dan balita yang mengalami stunting di seluruh wilayah Indonesia sebesar 21,6%. Di Provinsi Jawa Timur sebesar 19,2%; dan di Kabupaten Sidoarjo sebesar 16,1%. Stunting dapat disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu faktor yang berasal dari faktor ibu, anak, dan lingkungan (1).

Stunting adalah masalah gizi kronis akibat kurangnya asupan gizi dalam jangka waktu panjang sehingga mengakibatkan terganggunya pertumbuhan pada anak. Stunting juga menjadi salah satu penyebab tinggi badan anak terhambat, sehingga lebih rendah dibandingkan anak-anak seusianya. Tidak jarang masyarakat menganggap kondisi tubuh pendek merupakan faktor genetika dan tidak ada kaitannya dengan masalah kesehatan. Faktanya, faktor genetika memiliki pengaruh kecil terhadap kondisi kesehatan seseorang dibandingkan dengan faktor lingkungan dan pelayanan kesehatan. Biasanya, stunting mulai terjadi saat anak masih berada dalam kandungan dan terlihat saat mereka memasuki usia dua tahun. Stunting memiliki gejala-gejala yang bisa dikenali, misalnya: Wajah tampak lebih muda dari anak seusianya, pertumbuhan tubuh dan gigi yang terlambat, memiliki kemampuan fokus dan memori belajar yang buruk, pubertas yang lambat, saat menginjak usia 8-10 tahun, anak cenderung lebih pendiam dan tidak banyak melakukan kontak mata dengan orang sekitarnya dan berat badan lebih ringan untuk anak seusianya.

Kementrian Kesehatan menegaskan bahwa stunting merupakan ancaman utama terhadap kualitas masyarakat Indonesia. Bukan hanya mengganggu pertumbuhan fisik, anak-anak juga mengalami gangguan perkembangan otak yang akan memengaruhi kemampuan dan prestasi mereka. Selain itu, anak yang menderita stunting akan memiliki riwayat kesehatan buruk karena daya tahan tubuh yang juga buruk. Stunting juga bisa menurun ke generasi berikutnya bila tidak ditangani dengan serius.

Stunting merupakan perawakan pendek atau sangat pendek berdasarkan tinggi badan menurut usia yang kurang dari -2 Standar Deviasi (SD) pada kurva pertumbuhan WHO, disebabkan kekurangan gizi kronik karena sosioekonomi rendah, asupan nutrisi dan kesehatan ibu buruk, sakit berulang dan praktik pemberian makan yang tidak tepat. Stunting

menyebabkan hambatan mencapai potensi fisik dan kognitif anak. Kurva pertumbuhan yang digunakan untuk diagnosis stunting adalah kurva WHO child growth standard tahun 2006 yang merupakan baku emas pertumbuhan optimal seorang anak (1).

Stunting disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu faktor yang berasal dari faktor ibu, anak, dan lingkungan. Faktor ibu: usia ibu saat hamil(2), yaitu usia ibu (<20 tahun), penyakit ibu saat hamil(3); lingkaran lengan atas ibu saat hamil, tinggi ibu(2,4), pemberian ASI(2), tidak eksklusif(4,5,6,7,8) ataupun MPASI(2) yang tidak sesuai umur(6); inisiasi menyusui dini, dan kualitas makanan(2), asupan makan yang tidak cukup(9,10,11,8). Faktor anak: riwayat berat badan lahir rendah (BBLR)(2,12,6,3,11,7,8) ataupun premature(4); anak dengan jenis kelamin laki-laki(2,10,3) adanya riwayat penyakit neonatal, riwayat diare yang sering dan berulang(2,6,3), riwayat penyakit menular; dan anak tidak mendapat imunisasi(2,7). Faktor: status sosial ekonomi yang rendah(2,4,12,13,5,6,3,11), pendidikan keluarga terutama ibu yang kurang(2,4,12,5,6,3,7), kebiasaan buang air besar di tempat terbuka seperti sungai, kebun, jamban yang tidak memadai, air minum yang tidak diolah, dan tingginya pajanan pestisida(2).

Pemerintah telah menetapkan strategi lima pilar penanganan stunting, yaitu: 1) peningkatan komitmen dan visi kepemimpinan, 2) peningkatan komunikasi perubahan perilaku dan pemberdayaan masyarakat, 3) peningkatan konvergensi intervensi spesifik dan sensitif, 4) peningkatan ketahanan pangan dan gizi, dan 5) penguatan dan pengembangan sistem, data, informasi, riset, dan inovasi. Selain itu juga terdapat upaya percepatan penurunan stunting melalui intervensi gizi spesifik dan intervensi gizi sensitif (14). Indikator sasaran percepatan penurunan stunting pada layanan intervensi spesifik adalah: 1) persentase ibu hamil Kurang Energi Kronik (KEK) yang mendapatkan tambahan asupan gizi, 2) persentase ibu hamil yang mengonsumsi Tablet Tambah Darah (TTD) minimal 90 tablet selama masa kehamilan, 3) persentase remaja putri yang mengonsumsi TTD, 4) persentase bayi usia kurang dari 6 bulan mendapat Air Susu Ibu (ASI) eksklusif, 5) persentase anak usia 6-23 bulan yang mendapat Makanan Pendamping ASI (MP-ASI), 6) persentase anak berusia di bawah lima tahun (balita) gizi buruk yang mendapat pelayanan tata laksana gizi buruk, 7) persentase balita yang dipantau pertumbuhan dan perkembangannya, 8) persentase balita gizi kurang yang mendapat tambahan asupan gizi, dan 9) persentase balita yang memperoleh imunisasi dasar lengkap (15).

Upaya menurunkan angka stunting dapat dilakukan dengan mencegah terjadinya komplikasi pada ibu hamil, yaitu dengan melakukan pemeriksaan kehamilan atau antenatal care (ANC) minimal 6 kali pemeriksaan selama kehamilan. Pada saat ANC ibu hamil bisa dilakukan deteksi dini adanya komplikasi kehamilan berupa preeklamsia dengan menggunakan kartu skor Dhiana Setyorini (KSDS), juga diberikan kartu skor deteksi dini risiko BBLR (KSBBLR) untuk mendeteksi BBLR. Perlu adanya kebijakan penggunaan kartu tersebut untuk mencegah terjadinya BBLR yang selanjutnya dapat mencegah terjadinya stunting.

Penggunaan Kartu Skor Dhiana Setyorini (KSDS) untuk deteksi dini komplikasi kehamilan, yaitu preeklamsia dan penggunaan Kartu Skor deteksi dini risiko BBLR (KSBBLR) untuk mendeteksi BBLR sebagai upaya menurunkan angka kejadian Stunting. Dengan terdeteksinya risiko terjadinya BBLR saat hamil maka dengan perawatan

kehamilan yang baik akan mencegah terjadinya BBLR yang merupakan salah satu factor risiko terjadinya stunting

B. Kehamilan

Kehamilan didefinisikan sebagai fertilisasi atau penyatuan dari spermatozoa dan ovum dilanjutkan dengan nidasi atau implantasi. Bila dihitung dari saat fertilisasi hingga lahirnya bayi, kehamilan normal akan berlangsung dalam waktu 40 minggu atau 10 bulan atau 9 bulan menurut kalender internasional, (Prawirohardjo, 2016).

Kehamilan adalah serangkaian proses yang diawali dari konsepsi atau pertemuan antara ovum dengan sperma sehat dan dilanjutkan dengan fertilisasi, nidasi dan implantasi, (Sulistyawati, 2012). Kehamilan adalah urutan kejadian yang secara normal terdiri atas pembuahan, implantasi, pertumbuhan embrio, pertumbuhan janin dan berakhir pada kehamilan bayi, (Rodiyah, 2012).

1. Perubahan Anatomi dan Fisiologis Ibu Hamil

a. Sistem Reproduksi

Pengaruh hormon esterogen dan progesterone mengakibatkan perubahan ukuran uterus pada awal kehamilan sehingga uterus membesar (Nugroho, dkk 2014). Pembesaran yang dialami oleh uterus disebabkan oleh peningkatan vaskularisasi dan dilatasi pada pembuluh darah, hyperplasia dan hipertropi, serta perkembangan desidua dan pertumbuhan janin (Indrayani, 2011).

b. Sistem Kardiovaskular

Cardiac output meningkat 30% pada minggu ke-10 kehamilan. Tekanan darah akan turun selama 24 minggu pertama kehamilan akibat terjadi penurunan dalam perifer vaskuler resistance yang disebabkan oleh pengaruh peregangan otot halus oleh progesterone. Peningkatan volume darah dan cardiac output memungkinkan terjadinya hipertropi atau dilatasi ringan jantung (Nugroho, dkk, 2014).

c. Sistem Urinaria

Pengaruh progesterone dan esterogen menyebabkan tonus otot-otot saluran kemih menurun dan ureter membesar. Terjadinya poliuria, peningkatan laju filtrasi hingga 60%-150%. Pembesaran uterus mengakibatkan penekanan pada saluran kemih, sehingga menyebabkan pelebaran ureter dan mungkin pembengkakan ginjal sementara (Asrinah, dkk, 2010).

d. Sistem Gastrointestinal

Peningkatan hormon estrogen akan berpengaruh terhadap sekresi air liur yaitu menjadi lebih banyak dan sifatnya lebih asam. Peningkatan pada kadar progesteron juga menurunkan tonus sfingter esofagus bagian bawah yang menyebabkan relaksasi otot polos. Diafragma yang berpindah dan tekanan pada uterus yang membesar dapat menyebabkan hilangnya tonus sfingter, sehingga menyebabkan refluks dan heartburn (rasa seperti terbakar didada) (Astuti, dkk, 2017).

e. Sistem Metabolisme

Saat kehamilan terjadi perubahan pada metabolisme karbohidrat, protein dan lemak, zat besi, serta metabolisme air. Zat besi diserap oleh usus dua belas jari, ibu

hamil normal menyerap 20% zat besi yang dikonsumsi, zat besi yang dibutuhkan ibu hamil adalah sekitar 1000 mg. Kebutuhan zat besi meningkat sangat tajam selama trimester ketiga. Terjadi peningkatan resistensi air yang disebabkan oleh turunnya osmolalitas plasma akibat dari pengaturan kembali ambang osmotik untuk rasa haus dan sekresi vasopressin (Indriyani, 2011).

f. Sistem Muskuloskeletal

Hormone estrogen dan progesterone sangat memberi efek terhadap relaksasi otot dan ligament pelvis pada akhir kehamilan, relaksasi yang dilakukan oleh pelvis bertujuan untuk menguatkan posisi janin pada akhir kehamilan dan saat kelahiran. Adanya sakit punggung dan ligament pada kehamilan tua disebabkan oleh meningkatnya pergerakan pelvis akibat pembesaran uterus. Bentuk tubuh selalu berubah menyesuaikan dengan pembesaran uterus kedepan karena tidak adanya otot abdomen (Sulistyawati, 2009).

g. Payudara

Progesteron dan estrogen serta chronic somatotropin menyebabkan pembesaran payudara disertai rasa penuh atau tegang dan sensitive terhadap sentuhan, pembesaran puting susu dan pengeluaran kolostrum (mulai terlihat sejak memasuki usia kehamilan 12 minggu). Dapat teraba nodule-noduli akibat hipertrofi kelenjar alveoli, bayangan vena-vena lebih membiru. Hiperpigmentasi terjadi pada puting susu dan areola payudara (Asrinah, dkk, 2010).

h. Perubahan darah dan pembekuan darah

Volume darah pada ibu hamil meningkat sekitar 1.500 ml terdiri dari 1.000 ml plasma dan sekitar 450 ml sel darah merah. Peningkatan volume terjadi sekitar minggu ke-10 sampai ke-12. Ibu hamil trimester II mengalami penurunan haemoglobin dan haematokrit yang cepat karena pada saat ini terjadi ekspansi volume darah yang cepat. Penurunan Hb paling rendah pada kehamilan 20 minggu kemudian meningkat sedikit sampai hamil cukup bulan. Ibu hamil dikatakan anemia apabila Hb < 11 gr/dl pada trimester I dan III, Hb < 10,5 gr/dl pada trimester II.

i. Perubahan system persarafan

Perubahan persarafan pada ibu hamil belum banyak diketahui. Gejala neurologis dan neuromuscular yang timbul pada ibu hamil : Terjadi perubahan sensori tungkai bawah disebabkan oleh kompresi saraf panggul dan statis vascular akibat pembesaran uterus

- 1) Posisi ibu hamil menjadi lordosis akibat pembesaran uterus, terjadi tarikan saraf atau kompresi akar saraf dapat dirasakan nyeri
- 2) Edema dapat melibatkan saraf perifer, dapat juga menekan saraf median di bawah karpalis pergelangan tangan, sehingga menimbulkan rasa terbakar atau rasa gatal dan nyeri pada tangan menjalar ke siku, paling sering terasa pada tangan yang dominan.
- 3) Posisi ibu hamil yang membungkuk menyebabkan terjadinya tarikan pada segmen pleksus brachialis sehingga timbul akroestesia (rasa baal atau gatal di tangan)

- 4) Ibu hamil sering mengeluh mengalami kram otot hal ini dapat disebabkan oleh suatu keadaan hipokalsemia
- 5) Nyeri kepala pada ibu hamil dapat disebabkan oleh vasomotor yang tidak stabil, hipotensi postural atau hipoglikemia

2. Konsep Psikologis Ibu Hamil

Psikologis ibu hamil diartikan sebagai periode krisis, saat terjadinya gangguan dan perubahan identitas peran. Definisi krisis merupakan ketidakseimbangan psikologi yang disebabkan oleh situasi atau tahap perkembangan. Awal perubahan psikologi ibu hamil yaitu periode syok, menyangkal, bingung, dan sikap menolak. Persepsi wanita bermacam-macam ketika mengetahui dia hamil, seperti kehamilan suatu penyakit, kejelekan atau sebaliknya yang memandang kehamilan sebagai masa kreatifitas dan pengabdian kepada keluarga. Faktor penyebab terjadinya perubahan psikologi wanita hamil ialah meningkatnya produksi hormon progesteron. Hormon progesterone mempengaruhi kondisi psikisnya, akan tetapi tidak selamanya pengaruh hormon progesterone menjadi dasar perubahan psikis, melainkan kerentanan daya psikis seorang atau lebih dikenal dengan kepribadian. Wanita hamil yang menerima atau sangat mengharapkan kehamilan akan lebih menyesuaikan diri dengan berbagai perubahan. Berbeda dengan wanita hamil yang menolak kehamilan. Mereka menilai kehamilan sebagai hal yang memberatkan ataupun mengganggu estetika tubuhnya seperti gusar, karena perut menjadi membuncit, pinggul besar, payudara membesar, capek dan letih. Tentu kondisi tersebut akan mempengaruhi kehidupan psikis ibu menjadi tidak stabil (Pieter & Namora, 2010).

C. Komplikasi Kehamilan

1. Pengertian:

Kehamilan abnormal adalah kehamilan dengan masalah atau kehamilan dengan komplikasi. Komplikasi kehamilan bisa terjadi akibat kondisi yang ada sejak sebelum hamil maupun setelah hamil. Berbagai komplikasi yang dialami ibu hamil bisa berbeda masing-masing individu. Gejala hingga dampaknya pun bisa bervariasi, tergantung tingkat keparahan yang dialami. Pada beberapa kasus terparah, komplikasi kehamilan ini bisa mengancam nyawa ibu, janin, maupun keduanya. Terkadang gejalanya kerap tidak disadari oleh ibu hamil.

2. Komplikasi pada Kehamilan

Beberapa komplikasi atau masalah yang sering terjadi pada kehamilan antara lain:

a. Anemia

Salah satu komplikasi yang paling sering dialami oleh ibu hamil adalah anemia. Anemia merupakan kondisi di mana jumlah sel darah merah lebih rendah daripada kadar pada normalnya. Anemia terjadi karena kurangnya asupan zat besi atau folat pada tubuh ibu hamil. Zat besi dan asam folat diperlukan untuk membentuk hemoglobin yang berperan menyuplai oksigen untuk seluruh tubuh. Justru yang terjadi adalah defisiensi besi. Selain itu, terdapat penyebab lain adalah perubahan hormon, genetik, gangguan pada sistem tubuh, penyakit ginjal, dan lainnya. Ibu hamil yang mengalami komplikasi anemia dapat mengakibatkan bayi lahir prematur atau berat badan bayi di bawah rata-rata.

Gejala anemia ditandai dengan pusing, lelah, sulit konsentrasi, hingga sesak napas. Untuk meminimalisir komplikasi ini, Anda bisa mengatasinya dengan mengonsumsi makanan yang mengandung tinggi zat besi dan folat untuk meningkatkan produksi jumlah sel darah merah.

b. Preeklamsia

Selain anemia, preeklamsia menjadi salah satu kondisi komplikasi yang sering dialami oleh ibu hamil. Preeklamsia adalah kondisi meningkatnya tekanan darah dan kelebihan protein pada urine yang biasanya terjadi pada usia kehamilan lebih dari 20 minggu.

Belum diketahui penyebab pasti kondisi ini, namun diduga adanya kelainan pada perkembangan dan fungsi plasenta. Terdapat beberapa faktor risiko yang dapat memicu preeklamsia. Risiko terjadinya preeklamsia dapat dideteksi sejak dini dengan menggunakan Kartu Skor Dhiana Setyorini (KSDS) seperti pada gambar dibawah (Dhiana & Cahyono, 2021):

Tabel 1.1 Kartu Skor Deteksi Dini Risiko Pre Eklampsi

KARTU SKOR DHIANA SETYORINI (DETEKSI DINI RISIKO KERACUNAN KEHAMILAN/ PREEKLAMPSI)						
Nama :						
NIK :						
No reg :						
Nakes/Kader :						
Dx :						
No	Tanggal pemeriksaan					
	Faktor risiko	Skor				
1	Penghasilan < UMR	1				
2	Hamil lebih dari 1 kali	1				
3	Ada Keturunan Keracunan Kehamilan	2				
4	Usia < 20 th atau > 35 th	2				
5	Ada Riwayat tekanan darah tinggi	5				
6	Gemuk (IMT > 25)	6				
7	Ada Riwayat Keracunan Kehamilan	8				
8	Ada Riwayat kencing manis (DM)	8				
TOTAL SKOR						
KATEGORI: Risiko rendah						
Risiko Tinggi						
KET: Risiko Rendah		Skor: < 8				
Risiko Tinggi		Skor: ≥ 8				
REKOMENDASI/SARAN:						
1. Risiko Rendah		: Perawatan di faskes tk I dan KIE				
2. Risiko Tinggi		: Rujuk ke faskes tk II dan KIE				

Preeklamsia bisa menimbulkan gejala berupa sakit kepala berlebihan, mual, muntah, mengalami gangguan penglihatan, nyeri pada bagian perut atas, hingga sesak napas. Bila tidak segera ditangani, kondisi ini bisa menyebabkan komplikasi

yang bahaya bagi ibu dan janin. Pada kasus terparah, komplikasi ini bisa mengancam nyawa keduanya.

c. **Diabetes gestasional**

Diabetes gestasional adalah diabetes yang dialami oleh ibu hamil. Kondisi ini terjadi ketika gula darah meningkat pada saat hamil. Ibu hamil yang mengalami diabetes gestasional bisa berisiko alami diabetes mellitus setelah hamil. Diabetes gestasional bisa dialami oleh wanita hamil meski tidak memiliki riwayat diabetes sebelumnya. Risiko diabetes gestasional pada ibu hamil bisa menyebabkan komplikasi lainnya seperti preeklamsia, kelahiran prematur, penyakit kuning, hingga berat badan bayi lebih besar sehingga menyulitkan persalinan. Komplikasi ini umumnya dialami pada saat usia kehamilan memasuki trimester ketiga. Gejala yang paling umum dialami biasanya sering buang air kecil, sering merasa haus, dan tubuh lebih mudah lelah.

d. **Hiperemesis gravidarum**

Hiperemesis gravidarum adalah komplikasi kehamilan yang ditandai dengan muntah-muntah parah. Komplikasi ini mirip dengan morning sickness. Bedanya, morning sickness hanya dialami pada awal-awal kehamilan hingga trimester pertama, sementara hiperemesis gravidarum terjadi pada akhir trimester pertama dan memuncak pada usia kehamilan 20 minggu bahkan berlanjut terus selama kehamilan. Gejala hiperemesis gravidarum ini ditandai dengan mual yang tidak kunjung hilang, sering muntah dalam sehari, nafsu makan terganggu, berat badan turun, dehidrasi, dan pingsan. Belum diketahui pasti mengenai penyebab komplikasi ini namun diduga faktor risikonya diduga karena kadar hormon pada saat kehamilan. Jika Anda mengalami hiperemesis gravidarum maka segera periksakan diri ke dokter agar mendapatkan penanganan yang tepat, ibu hamil tetap mendapat cairan dan nutrisi tambahan lainnya.

e. **Eklampsia**

Eklampsia adalah komplikasi kehamilan yang ditandai dengan tekanan darah tinggi dan kejang yang dialami ibu hamil pada saat sebelum, selama, atau pasca persalinan. Eklampsia bisa menyebabkan ibu hamil mengalami kejang, perasaan gelisah berat, hingga hilang kesadaran. Meski jarang terjadi, komplikasi ini bisa dialami wanita pada usia kehamilan 20 minggu atau lebih. Bagi ibu hamil yang mengalami eklampsia maka harus segera mendapat penanganan yang tepat. Jika tidak maka dapat membahayakan bagi ibu dan janin.

f. **Solusio plasenta**

Solusio plasenta adalah komplikasi kehamilan di mana sebagian atau seluruh plasenta lepas dari rahim sebelum bayi lahir. Jika kondisi ini terjadi maka dapat menyebabkan asupan oksigen dan nutrisi terhambat. Belum diketahui pasti mengenai penyebabnya namun faktor yang diduga dapat memicu komplikasi ini adalah trauma fisik dan tekanan darah tinggi. Gejala solusio plasenta ditandai dengan sakit perut, pendarahan pada vagina, hingga kontraksi. Jika plasenta terlepas sebagian atau seluruhnya maka diperlukan persalinan dini.

g. **Plasenta previa**

Plasenta previa adalah komplikasi yang terjadi ketika setengah atau sebagian plasenta menutupi jalan lahir karena posisinya berada di bawah rahim. Kondisi ini umumnya terjadi pada trimester awal kehamilan. Hingga kini belum diketahui penyebab pastinya namun terdapat beberapa faktor risiko yang bisa memicu seperti rahim abnormal dan kehamilan anak kembar. Kondisi ini ditandai dengan pendarahan pada vagina. Jika pendarahan ringan maka Anda disarankan untuk istirahat total. Namun, jika pendarahan yang terjadi cukup berat maka prosedur operasi caesar akan diperlukan.

3. Risiko dalam Kehamilan

Kehamilan merupakan proses alami, tetapi bukannya tanpa risiko, yang merupakan beban bagi seorang wanita. Pada kehamilan tiap ibu hamil akan menghadapi kegawatan baik ringan atau berat yang dapat memberikan bahaya terjadinya kematian atau kesakitan bagi ibu dan atau bayi. Sebagian besar dari kehamilan mempunyai hasil menggembirakan dengan ibu dan bayi hidup sehat. Ibu hamil dapat mengalami beberapa keluhan fisik atau mental, sebagian kecil mempunyai kesukaran selama kehamilan dan persalinan, tetapi kebanyakan ibu tersebut pulih sehat kembali sepenuhnya dengan mempunyai bayi yang normal dan sehat. Hasil yang menggembirakan tersebut tidak selalu terjadi, ada kehamilan yang berakhir dengan ibu dan atau bayi mati atau sakit. Keadaan ini dapat terjadi pada Risiko Tinggi Ibu Hamil

4. Kehamilan risiko tinggi adalah keadaan yang dapat mempengaruhi keadaan ibu maupun janin pada kehamilan yang dihadapi. Kehamilan berisiko tinggi dapat dapat menyebabkan ibu hamil dan bayinya mengalami sakit atau meninggal sebelum proses kelahiran.

a. Kategori Risiko dalam Kehamilan:

Kehamilan berisiko tinggi dapat di bagi menjadi tiga kategori sebagai berikut:

1) Kehamilan Risiko Rendah

Kehamilan yang tidak disertai oleh faktor risiko atau penyulit sehingga kemungkinan besar ibu akan melahirkan secara normal dengan ibu dan janinnya dalam keadaan hidup sehat.

2) Kehamilan Risiko Tinggi

Kehamilan yang disertai satu atau lebih faktor risiko atau penyulit baik yang berasal dari ibu maupun janinnya sehingga memungkinkan terjadinya kegawatan saat kehamilan maupun persalinan namun tidak darurat.

3) Kehamilan Risiko sangat Tinggi

Kehamilan Risiko Sangat Tinggi merupakan kehamilan dengan faktor risiko:

- a) Perdarahan sebelum bayi lahir, dimana hal ini akan memberikan dampak gawat dan darurat pada ibu dan janinnya sehingga membutuhkan rujukan tepat waktu dan penanganan segera yang adekuat untuk menyelamatkan nyawa ibu dan bayi.
- b) Ibu dengan faktor risiko dua atau lebih, dimana tingkat kegawatannya meningkat sehingga pertolongan persalinan harus di Rumah Sakit dengan ditolong oleh dokter spesialis (Pudji Rohjati, 1998).

b. Faktor risiko pada ibu hamil

Kehamilan berisiko pada ibu hamil, baik pada kehamilan trimester satu, dua dan tiga dapat dijelaskan sebagai berikut:

1) Primi muda

Hamil pertama kali pada usia kurang dari 20 tahun, dimana rahim, panggul belum tumbuh mencapai ukuran dewasa, kehamilan pada usia ini akan berisiko pada alat reproduksi yang belum matang untuk melakukan fungsinya. Kehamilan pada usia muda akan berdampak:

a) Keguguran

Keguguran dapat terjadi karena belum siapnya alat reproduksi (rahim) belum tumbuh mencapai ukuran dewasa, kecemasan dan stress.

b) Persalinan prematur

Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) dan kelainan bawaan terjadi karena kurang matangnya alat reproduksi terutama rahim yang belum siap dalam suatu proses kehamilan, Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) juga dipengaruhi gizi saat hamil kurang dan juga umur ibu yang belum menginjak 20 tahun.

c) Mudah terjadi infeksi

Tingkat sosila ekonomi rendah, gizi yang buruk, stress, akan mudah terjadi infeksi selama kehamilan dan terlebih pada masa nifas.

d) Kekurangan zat besi atau anemia

Anemi pada masa hamil di usia muda, disebabkan kurangnya pengetahuan akan pentingnya gizi gizi selama hamil, konsumsi tablet Fe selama hamil berfungsi berfungsi untuk meningkatkan jumlah sel darah merah ibu dan membentuk sel darah janin.

e) Kematian pada ibu

Remaja yang stress pada saat hamil, dan melakukan aborsi atau menggugurkan kandungannya dengan tenaga yang bukan ahli dibidangnya.

2) Primi tua.

Primi tua adalah wanita yang mencapai usia 35 tahun atau lebih pada saat hamil pertama. Ibu dengan usia ini mudah terjadi penyakit pada organ kandungan yang menua, jalan lahir juga tambah kaku. Ada kemungkinan lebih besar ibu hamil mendapatkan anak cacat, terjadi persalinan macet dan perdarahan.

c. Gawat obstetrik merupakan tanda bahaya pada saat kehamilan, persalinan dan nifas adalah sebagai berikut:

Penyakit pada ibu hamil

1) Amenia

Kekurangan zat besi, dan merupakan jenis anemia yang pengobatannya relatif mudah bahkan murah, amenia dapat mengakibatkan keguguran, kematian pada ibu dan bayi serta cacat bawaan.

2) Malaria

Penyakit malaria dapat terjadi abortus, persalinan prematur dan intrauterine fetal death.

3) Tuberkulosis paru (TB)

Penyakit TB tidak secara langsung berpengaruh pada janin, tapi TB berat dapat menurunkan fisik ibu, energi dan Air Susu Ibu (ASI) ikut berkurang, bahaya yang dapat terjadi keguguran, bayi lahir yang belum cukup bulan. Perlakukan khusus dengan melakukan pemantauan ketat untuk nutrisi yang adekuat, penambahan berat badan, dan fungsi paru selama kehamilan.

4) Gangguan kardiovaskuler

Penyakit jantung memberi dampak kepada kehamilan dan janin dalam kandungan. Apabila ibu menderita hipoksia dan sianosis, akan berpengaruh kepada konsepsi, yang kemudian disusul oleh abortus.

5) Diabetes mellitus

Ibu pernah mengalami beberapa kali kelahiran bayi yang besar, pernah mengalami kematian janin dalam rahim pada kehamilan minggu – minggu terakhir dan ditemukan glukosa dalam air seni. Bahaya yang dapat terjadi yaitu persalinan premature, hidramnion, kelainan bawaan, makrosomia, kematian janin dalam kandungan sesudah kehamilan ke-36, kematian bayi perinatal (bayi lahir hidup kemudian meninggal).

6) Human Immunodeficiency Virus/Acquired Immune Deficiency Syndrome (HIV/AIDS).

Kehamilan dengan HIV/AIDS perlunya perawatan maksimal dan ibu hamil harus meningkatkan pengetahuan mereka mengontraknya gaya hidup yang mereka jalani untuk meningkatkan kesehatan ibu dan bayinya. (Tyer-Viola, 2007)

7) Preeklamsia ringan

Tanda – tandanya yaitu edema pada tungkai dan muka karena penumpukan cairan disela – sela jaringan tubuh, tekanan darah tinggi, dalam urin terdapat proteinuria, sedikit bengkak pada tungkai bawah atau kaki pada kehamilan 6 bulan keatas mungkin masih normal karena tungkai banyak digantung atau kekurangan vitamin b1.

d. Gawat Darurat Obstetrik merupakan risiko kematian pada ibu dan bayi terdiri dari:

1) Perdarahan masa kehamilan

Perdarahan antepartum adalah perdarahan sebelum persalinan atau perdarahan terjadi sebelum kelahiran bayi. Perdarahan dapat terjadi pada plasenta previa dan solusio plasenta. Biasanya disebabkan karena trauma atau kecelakaan dan tekanan darah tinggi atau pre-eklamsia sehingga terjadi perdarahan pada tempat melekat plasenta yang menyebabkan adanya penumpukan darah beku dibelakang plasenta.

2) Preeklamsia berat dan Eklamsia

Preeklamsia berat terjadi bila ibu dengan preeklamsia ringan tidak dirawat dan ditangani dengan benar. Preeklamsia berat dapat mengakibatkan kejang-kejang atau eklamsia. Bahaya yang dapat terjadi yaitu ibu dapat tidak sadar (koma sampai meninggal) (Intan & Ismiyatun, 2020),

D. Deteksi Dini Stunting melalui deteksi komplikasi Kehamilan

Manfaat penggunaan KSDS dalam deteksi dini risiko stunting dengan pengkajian komplikasi kehamilan saat ANC untuk mempercepat program penurunan stunting ini berhubungan dengan dampak Preeklampsia yang dapat menyebabkan terjadinya Intra Uterine Growth Retardate (IUGR) pada janin. KSDS sangat efektif untuk mendeteksi dini risiko Preeklampsia pada ibu hamil. IUGR ini terjadi karena peningkatan tekanan darah yang tinggi pada ibu menyebabkan fungsi plasenta dan talipusat sebagai media penghantar kebutuhan janin baik nutrisi atau oksigen tidak dapat berfungsi optimal. Penurunan fungsi plasenta dan talipusat berdampak pada tumbuh kembang janin dan janin mengalami gangguan tumbuh kembang. Gangguan tumbuh kembang janin ini menjadikan berat badan janin lebih kecil dibandingkan janin ibu yang tidak mengalami preeklampsia. IUGR ini menyebabkan saat dilahirkan bayi mengalami BBLR(1). Mudahnya penggunaan KSDS karena menggunakan bahasa yang sederhana dan tanpa menggunakan alat, sehingga masyarakat umum terutama kader dan ibu dapat menggunakan. KSDS ini sangat mudah didapatkan karena secara fisik hanya berupa selembar kertas dan dapat digunakan berkali kali selama masa kehamilan, dan yang dalam bentuk aplikasi bisa dibuka di handphone berbasis Android.

Manfaat penggunaan KSBBLR dalam deteksi dini risiko stunting dengan pengkajian komplikasi kehamilan saat ANC untuk mempercepat program penurunan stunting ini berhubungan dengan dampak bayi lahir dengan berat badan lahir rendah yang dapat menyebabkan terjadinya stunting. KSBBLR sangat efektif untuk mendeteksi dini risiko BBLR pada ibu hamil. BBLR ini terjadi karena beberapa faktor yang dapat menyebabkan terjadinya BBLR antara lain: pendidikan rendah, infeksi saat hamil, riwayat melahirkan bblr, hamil prematur, jarak kehamilan < 24 bulan, ibu kurang energi kronis (KEK), hipertensi/preeklampsia saat hamil, anemia dan hamil ganda seperti yang ada dalam KSBBLR. Komplikasi/faktor yang kita temukan pada ibu saat ANC ini akan menyebabkan nutrisi yang harusnya didapatkan oleh janin tidak bisa didapatkan atau janin menjadi kekurangan nutrisi IUGR. IUGR ini menyebabkan saat dilahirkan bayi mengalami BBLR(2). Mudahnya penggunaan KSBBLR karena menggunakan bahasa yang sederhana dan tanpa menggunakan alat, sehingga masyarakat umum terutama kader dan ibu dapat menggunakan. KSBBLR ini sangat mudah didapatkan karena secara fisik hanya berupa selembar kertas dan dapat digunakan berkali kali selama masa kehamilan, dan yang dalam bentuk aplikasi bisa dibuka di handphone berbasis Android.

Tahap lanjut dari hasil penelitian ini adalah memohon kepada Kementerian Kesehatan untuk merekomendasikan kepada seluruh Dinas Kesehatan untuk menggunakan KSDS dan KSBBLR sebagai alat untuk Deteksi dini risiko stunting dengan pengkajian komplikasi kehamilan saat ANC untuk mempercepat program penurunan stunting.

Memasukkan KSDS dan KSBBLR kedalam buku KIA sehingga semua ibu hamil dapat melakukan deteksi dini terhadap dirinya sendiri dan Kader juga dapat membantu ibu melakukan deteksi dini terhadap risiko mengalami komplikasi saat hamil. Dengan terdeteksi dini adanya risiko komplikasi kehamilan maka ibu hamil akan segera mendapat penanganan dan komplikasi tidak terjadi. Jika ibu tidak ada komplikasi kehamilan bayi yang dilahirkan sehat dan tidak mengalami BBLR.

BBLR harus dicegah supaya jumlah anak yang stunting tidak bertambah dan bahkan semakin turun sehingga masa depan bangsa semakin baik. Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) adalah berat badan lahir bayi kurang dari 2500 gram terlepas dari berapa pun usia gestasinya. Selain BBLR, berat badan bayi rendah juga mempunyai kategori lain, yakni Berat Badan Lahir Sangat Rendah/ BBLSR (berat badan kurang dari 1500 gram) dan Berat Badan Lahir Amat Sangat Rendah/ BBLASR (berat badan kurang dari 1000 gram). Tidak semua bayi yang terlahir dengan BBLR pasti adalah bayi prematur atau kurang bulan. Sehingga BBLR dapat terbagi lagi menjadi dua berdasarkan usia gestasi yakni bayi cukup bulan (37 - 42 minggu) dan bayi kurang bulan atau prematur (di bawah 37 minggu) Diagnosis BBLR cukup sederhana yaitu dengan menimbang berat badan bayi dalam satu jam pasca kelahiran (3).

Faktor Risiko terjadinya BBLR antar lain keturunan hingga kondisi kesehatan dan kebiasaan pola makan selama kehamilan juga bisa memicu kemungkinan terjadinya BBLR(20). Faktor risiko BBLR: 1) Pendidikan Rendah, 2) Infeksi saat hamil, 3) Riwayat melahirkan BBLR, 4) Jarak kehamilan < 24 bulan, 5) Ibu Kurang Energi Kalori (KEK), 6) Hipertensi/Preeklampsia saat hamil, 7) Anemia dan 8) Hamil ganda (2).

Hasil penelitian menyatakan bahwa BBLR merupakan faktor risiko yang paling dominan berhubungan dengan kejadian stunting. Anak dengan BBLR memiliki risiko 5,87 kali untuk mengalami stunting. Bayi dengan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) akan mengalami keterlambatan dalam proses tumbuh kembang sebab bayi BBLR sejak dalam kandungan telah mengalami retardasi berhubungan intrauterine dan akan berlanjut sampai setelah dilahirkan(3). Pertumbuhan dan perkembangan bayi BBLR lebih lambat dibandingkan bayi yang dilahirkan dengan berat normal, serta sering gagal dalam menyusui. Disamping itu, bayi BBLR juga mengalami gangguan pencernaan karena saluran pencernaannya belum berfungsi dengan normal seperti bayi dengan berat badan normal yang mengakibatkan kurangnya cadangan zat gizi dalam tubuh bayi dengan BBLR, defisiensi cadangan zat gizi dalam tubuh (4).

Stunting merupakan perawakan pendek atau sangat pendek berdasarkan tinggi badan menurut usia yang kurang dari -2 Standar Deviasi (SD) pada kurva pertumbuhan WHO, disebabkan kekurangan gizi kronik karena sosioekonomi rendah, asupan nutrisi dan kesehatan ibu buruk, sakit berulang dan praktik pemberian makan yang tidak tepat. Stunting menyebabkan hambatan mencapai potensi fisik dan kognitif anak. Kurva pertumbuhan yang digunakan untuk diagnosis stunting adalah kurva WHO child growth standard tahun 2006 yang merupakan baku emas pertumbuhan optimal seorang anak (5).

E. Penutup

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Setyorini dkk tahun 2021 menyatakan bahwa ibu dengan preeklampsia mempunyai kemungkinan 4 kali lebih besar melahirkan bayi BBLR. Demikian juga ibu hamil dengan Anemi dan KEK, Anemi mempunyai risiko 4 kali melahirkan BBLR dan KEK mempunyai risiko 2 kali melahirkan BBLR (16). Deteksi dini Risiko preeklampsia dengan KSDS akan memberikan perawatan pada ibu hamil yang berisiko preeklampsia sejak dini sehingga ibu tidak mengalami preeklampsia dan kejadian kelahiran bayi BBLR dapat dicegah sedangkan deteksi dini risiko lahir BBLR dengan KSBBLR pada ibu hamil dapat mencegah lahirnya bayi BBLR. Bayi yang lahir dengan BBLR mempunyai risiko yang besar untuk menjadi stunting pada tahap tumbuh kembangnya.

Upaya penanggulangan stunting harus dilaksanakan dari hulu ke hilir dengan melibatkan lintas sektor dan memberdayakan masyarakat dimana pemahaman masyarakat tentang stunting harus benar, karena stunting hanya dapat ditangani secara optimal melalui kolaborasi, koordinasi, konvergensi dan intervensi multisektoral sehingga diperlukan penguatan kolaborasi, peran dari pemerintah daerah, akademisi dan peneliti, media, pelaku usaha dan masyarakat yang merupakan hal esensial. Pemecahan masalah dilakukan berkesinambungan mulai dari mencari penyebab, alternatif pencegahan dan penanganannya serta pelaksanaan program yang merupakan upaya bersama baik dari tingkat nasional, provinsi, kabupaten, kecamatan dan desa, sehingga diperlukan dukungan dari beberapa pemangku kepentingan seperti bupati, camat dan kepala desa.

Penyebab stunting bisa berasal dari ibu, anak maupun lingkungan, karena salah satu faktornya adalah ibu saat hamil, maka perlu upaya untuk memastikan ibu hamil dalam kondisi sehat dengan cara melakukan pemeriksaan kehamilan / antenatal care (ANC) minimal 6 kali dimana saat ANC dilakukan deteksi dini komplikasi kehamilan antara lain risiko preeklamsia dengan **KSDS** dan risiko melahirkan **BBLR** menggunakan **KSBBLR**. Ibu dengan preeklamsia berisiko melahirkan bayi **BBLR** dan **BBLR** merupakan risiko terjadinya Stunting.

Deteksi dini komplikasi preeklamsia menggunakan Kartu Skor Dhiana Setyorini (**KSDS**) dan deteksi dini risiko kelahiran **BBLR** menggunakan Kartu Skor deteksi dini risiko **BBLR** (**KSBBLR**). Hasil penelitian yang dilakukan pada 60 bidan di Kabupaten Sidoarjo menunjukkan 98,3% menyatakan sangat setuju bahwa **KSDS** dan **KSBBLR** sangat bermanfaat untuk deteksi dini risiko stunting, sangat mudah digunakan dan sangat mudah untuk menyediakan. Terutama bila kartu skor ini digunakan oleh Kader Kesehatan, ibu hamil beserta keluarganya.

Hasil FGD yang dilakukan dengan Dinas Kesehatan mendapatkan hasil bahwa deteksi dini risiko Stunting dengan melakukan deteksi komplikasi kehamilan saat ANC menggunakan **KSDS** dan **KSBBLR** sesuai digunakan oleh Kader Kesehatan, ibu hamil dan keluarganya. Supaya mudah digunakan dan didapatkan maka bisa dimasukkan dalam buku KIA, selain dalam bentuk aplikasi yang dapat didownload di Playstore.

Referensi

- Agustini, N. (2010). Petunjuk praktis manajemen pengelolaan limbah pertanian untuk pakan ternak sapi. Kementerian Pertanian Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian BB Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian.
- BPS. (2015, November 17). Upah nominal dan riil buruh tani di Indonesia (Rupiah), 2014-2015 (2012=100). <http://www.bps.go.id/linkTabelStatis/view/id/1465>
- Rifai, M. A. (2005). Pegangan gaya penulisan, penyuntingan dan penerbitan: Karya-ilmiah-Indonesia. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press. (Baskerville Old Face, 12 pt, Rata Kanan Kiri, Tegak)

BAB VIII

Determinan Stunting Pada Anak Usia 0 – 59 Bulan

Prastiwi Putri Basuki, S.K.M., M.Si

A. Pendahuluan

Masa anak-anak adalah waktu yang sangat krusial untuk keberlangsungan hidup serta perkembangan anak. Proses perkembangan yang dialami oleh anak kecil adalah hasil terakumulasi sejak anak tersebut dilahirkan. Kondisi gizi yang baik dan sehat pada masa balita merupakan dasar yang krusial bagi kesehatan mereka di masa yang akan datang. Salah satu isu gizi yang berpengaruh negatif terhadap kualitas hidup anak dalam mencapai pertumbuhan dan perkembangan yang optimal sesuai dengan potensi genetiknya adalah stunting. *World Health Organization (WHO)* menggambarkan stunting sebagai masalah gizi pada anak-anak di bawah lima tahun yang memiliki tinggi badan yang tidak sesuai dengan usia mereka. Keadaan ini menunjukkan bahwa anak mengalami masalah dalam pertumbuhan dan perkembangan akibat kebutuhan gizi yang tidak tercukupi dalam waktu yang lama. Studi yang dilakukan di negara-negara Asia dan Afrika menunjukkan bahwa stunting dapat menghalangi perkembangan kognitif anak, yang dalam jangka panjang dapat meningkatkan risiko penyakit kronis dan penyakit degeneratif (WHO, 2018).

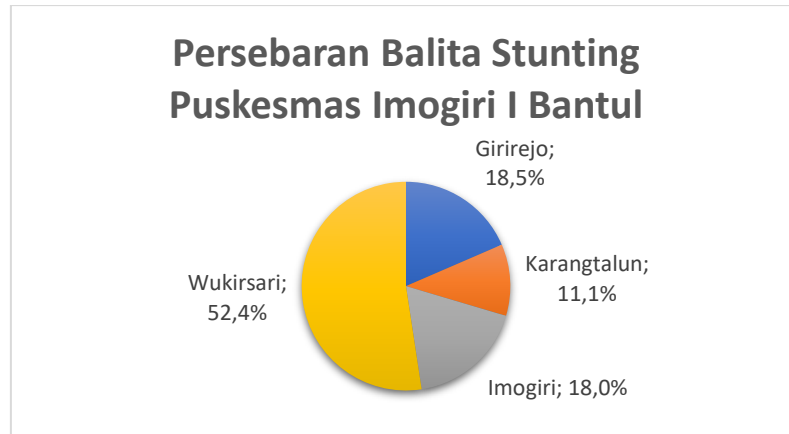
Stunting merupakan salah satu target dalam pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) kedua, yang bertujuan untuk menghilangkan kelaparan dan segala bentuk malnutrisi pada tahun 2030. Salah satu sasaran dalam mencapai ketahanan pangan adalah mengurangi angka stunting hingga 40% pada tahun 2025 (Kemenkes RI, 2011). Pada tahun 2019, tingkat stunting di seluruh dunia mencapai 21,3%. Asia Tenggara berada di peringkat keenam di dunia dengan angka prevalensi tertinggi sebesar 24,7% dan menempati urutan kedua di kawasan Asia, hanya setelah Asia Selatan yang mencapai 31,7%. Indonesia berada di antara tiga negara teratas di Asia Tenggara yang memiliki angka stunting tertinggi. Rata-rata prevalensi stunting pada anak usia balita antara tahun 2005 hingga 2017 adalah 36,4% (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018). Hasil Pemantauan Status Gizi (PSG) di tahun 2016 mencatat bahwa angka balita yang pendek mencapai 27,5%, sedangkan pada tahun 2017 angkanya naik menjadi 29,6%. Dengan demikian, terdapat peningkatan angka prevalensi balita pendek sebesar 2,1%. (Kemenkes RI, 2018). Data dari Riskesdas pada tahun 2013 dan 2018 menunjukkan bahwa terjadi penurunan prevalensi stunting di Indonesia. Riskesdas 2013 mencatat bahwa angka stunting mencapai 37,2%, sedangkan pada tahun 2018 terjadi penurunan sebesar 6,4%, menjadi 30,8%. Laporan mengenai Status Gizi Balita di Indonesia yang dilakukan pada tahun 2019 menunjukkan bahwa angka kejadian stunting di negara ini

mencapai 27,6%. Angka pencapaian ini menunjukkan tren penurunan setiap tahunnya, tetapi hasil tersebut masih jauh di bawah standar WHO, yaitu kurang dari 20%. Berdasarkan penjelasan data tersebut, stunting dipandang sebagai isu kesehatan yang penting dan perlu ditangani.

Kejadian stunting di D.I Yogyakarta tercatat mencapai 21,04% (SSGBI, 2019). Angka tersebut masih lebih tinggi dibandingkan dengan batas yang ditetapkan oleh WHO, yaitu di bawah 20%. Melalui Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 92 Tahun 2020, Pemerintah Daerah Istimewa Yogyakarta secara resmi mengesahkan Rencana Aksi Daerah (RAD) dalam upaya Pencegahan dan Penanganan Stunting di Daerah Istimewa Yogyakarta untuk periode 2020-2024. RAD untuk mencegah dan mengatasi stunting dilaksanakan pada setiap fase kehidupan dengan pendekatan yang menyeluruh, melibatkan intervensi gizi spesifik dan intervensi gizi yang sensitif. Kegiatan ini dilaksanakan dengan mengkoordinasikan program-program dari berbagai sektor melalui aksi konvergensi untuk mencegah stunting. Hal ini diterapkan oleh pemerintah daerah di tingkat kabupaten atau kota, serta oleh pemerintah desa (PERGUB DIY, 2020)

Kabupaten Bantul adalah salah satu kabupaten yang terletak di Provinsi D.I Yogyakarta yang melaksanakan program untuk mempercepat penanggulangan stunting. Pemerintah Kabupaten Bantul, sesuai dengan Keputusan Bupati Bantul Nomor 112 Tahun 2021, telah menetapkan 35 desa sebagai area yang diprioritaskan dalam upaya penanganan stunting. Kecamatan Imogiri merupakan salah satu kecamatan yang menjadi perhatian utama dalam upaya penanganan stunting. Di dalam wilayah ini, terdapat dua kalurahan yang termasuk dalam tanggung jawab Puskesmas Imogiri I, yaitu Kalurahan Wukirsari dan Kalurahan Karangtalun. Data Pemantauan Status Gizi (PSG) pada balita dengan indeks tinggi badan berdasarkan umur (TB/U) di bulan Februari 2018 menunjukkan bahwa prevalensi stunting di Kalurahan Wukirsari mencapai 18,34%, sedangkan di Kalurahan Karangtalun sebesar 18,90%. Data ini menetapkan Wukirsari dan Karangtalun sebagai desa yang menjadi perhatian utama dalam penanganan stunting di wilayah kerja Puskesmas Imogiri I, Kecamatan Imogiri, Kabupaten Bantul.

Puskesmas Imogiri I adalah sebuah puskesmas yang terletak di Kecamatan Imogiri, yang bertanggung jawab atas pelayanan kesehatan di 4 desa, yakni Imogiri, Karangtalun, Girirejo, serta Wukirsari. Menurut penelitian awal, jumlah anak balita di daerah kerja Puskesmas Imogiri I tercatat sebanyak 1.310 anak, di mana 189 anak (14,4%) di antaranya mengalami stunting. Di bawah ini adalah distribusi balita yang mengalami stunting di area pelayanan Puskesmas Imogiri I.



Sumber: Puskesmas Imogiri I, Februari 2021

Gambar 1. Diagram Persebaran *Balita Stunting* Di Wilayah Kerja Puskesmas Imogiri I.

Gambar 1 menjelaskan bahwa wilayah Kalurahan Wukirsari memiliki jumlah balita yang mengalami stunting tertinggi. Kalurahan Wukirsari memiliki 99 balita (14,6%) yang mengalami stunting dari total 679 balita. Di Girirejo, terdapat 35 anak (12,3%) dengan stunting dari total 284 anak usia di bawah lima tahun. Di Kalurahan Imogiri, terdapat 34 balita yang mengalami stunting dari total 199 balita yang ada, dengan persentase sebesar 17%. Di Kalurahan Karangtalun, terdapat 21 balita yang mengalami stunting dari total 148 balita, yang berarti persentasenya adalah 14,2%. Usaha untuk mempercepat penurunan stunting di Kecamatan Imogiri harus terus dilakukan dengan memperhatikan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap terjadinya stunting pada anak balita yang menjadi desa lokasi utama.

Hasil dari wawancara yang dilakukan pada bulan Oktober 2021 dengan petugas gizi Puskesmas Imogiri I mengungkapkan bahwa kejadian stunting di area kerja Puskesmas Imogiri I terjadi tidak hanya pada keluarga yang berada dalam kondisi ekonomi rendah, namun juga masih terdapat masyarakat yang beranggapan bahwa stunting bukanlah isu yang harus dikhawatirkan. Kejadian stunting berkaitan dengan berbagai faktor dan kemungkinan besar dipicu oleh keadaan kesehatan dalam 1000 Hari Pertama Kehidupan (HPK) anak. Keadaan sosial ekonomi sebuah keluarga berhubungan dengan terjadinya stunting. (Setiawan et al., 2018). Anak-anak yang berasal dari keluarga dengan kondisi ekonomi yang rendah biasanya mengalami kekurangan dalam hal jumlah, mutu, dan variasi makanan yang mereka konsumsi. Pemberian ASI eksklusif adalah salah satu penyebab terjadinya stunting. Penelitian Basuki & Uminingsih (2019), menjelaskan bahwa pemberian ASI eksklusif berkaitan dengan terjadinya stunting, di mana balita yang tidak menerima ASI eksklusif selama enam bulan pertama memiliki risiko 4,643 kali lebih besar dibandingkan dengan balita yang diberikan ASI eksklusif. Penelitian oleh Septamarini et al (2019), menjelaskan bahwa ibu dengan pengetahuan yang kurang memiliki kemungkinan yang lebih tinggi untuk anaknya mengalami stunting dibandingkan ibu yang memiliki pengetahuan yang baik.

Kecukupan gizi bagi ibu hamil sangat berpengaruh terhadap kesehatan janin dalam rahim. Kondisi kekurangan energi yang berkepanjangan selama kehamilan dapat menyebabkan kelahiran bayi dengan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR). Anak yang dilahirkan dengan berat badan lahir rendah memiliki risiko stunting 3,03 kali lebih tinggi dibandingkan dengan anak yang lahir dengan berat badan yang normal. (Warsini et al., 2016). Berdasarkan penjelasan di atas, peneliti ingin mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi stunting di Puskesmas Imogiri I, Kecamatan Imogiri, Kabupaten Bantul.

B. Landasan Konseptual

1. Definisi Stunting

Stunting adalah kondisi gagal tumbuh pada anak balita akibat kekurangan asupan gizi kronis dalam waktu cukup lama, terutama pada 1000 Hari Pertama Kehidupan (HPK). Anak yang mengalami stunting mungkin tampak memiliki tubuh yang normal dan seimbang, tetapi sebenarnya tinggi badan mereka berada di bawah rata-rata tinggi anak seusianya yang sehat. Stunting dapat muncul sebelum bayi lahir, yang disebabkan oleh kurangnya asupan gizi selama masa kehamilan, pola makan yang tidak memadai, serta rendahnya kualitas makanan. Hal ini berkaitan erat dengan seringnya terjadi infeksi yang dapat menghambat proses pertumbuhan (UNICEF, 2009).

Pengukuran status gizi dilakukan berdasarkan beberapa ukuran, seperti usia, berat badan, tinggi badan, lingkaran lengan atas, lingkaran kepala, lingkaran dada, lingkaran pinggul, dan ketebalan lemak di bawah kulit. Parameter antropometri tinggi badan mencerminkan pertumbuhan kerangka, yang dalam kondisi normal pertumbuhan tinggi badan sejalan dengan peningkatan usia. Oleh karena itu, indeks Tinggi Badan berdasarkan Umur (TB/U) digunakan untuk mengukur stunting pada balita (Supariasa, 2002).

Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 2 Tahun 2020 mengenai Standar Antropometri untuk Penilaian Status Gizi Anak membagi kategori menjadi pendek dan sangat pendek berdasarkan indeks Panjang Badan terhadap Umur (PB/U) atau Tinggi Badan terhadap Umur (TB/U). Balita masuk dalam kategori pendek (stunting) apabila nilai z-scorenya -3 SD sampai <-2 SD dan dikategorikan sangat pendek jika nilai z-scorenya kurang dari <-3 SD (Kemenkes RI, 2020). Pengukuran tinggi badan pada anak balita yang mampu berdiri dilakukan dengan alat ukur tinggi yang disebut mikrotua (*microtoise*), yang memiliki tingkat ketelitian 0,1 cm. Pengukuran tinggi badan untuk anak balita yang sudah dapat berdiri dilakukan dengan menggunakan alat pengukur tinggi mikrotua (*microtoise*) yang mempunyai ketelitian 0,1 cm (Palino et al., 2017). Perhatian harus diberikan pada kualitas alat yang digunakan serta ketelitian pewawancara dalam melakukan pengukuran guna mencegah terjadinya bias dan kesalahan pada data.

2. Penyebab Stunting

Masalah gizi adalah isu yang kompleks dan dipengaruhi oleh berbagai faktor penyebab, serta memiliki hubungan erat dengan masalah pangan. Berikut adalah faktor penyebab stunting menurut Kemenkes RI, (2017) :

- a. Pola asuh yang tidak baik, meliputi kurangnya pengetahuan tentang kesehatan dan gizi pada masa kehamilan dan pasca kehamilan.

- b. Keterbatasan dalam layanan kesehatan meliputi layanan perawatan ante natal, perawatan pasca natal, serta pendidikan awal yang berkualitas. Contohnya, kurangnya konsumsi suplemen zat besi pada ibu hamil, penurunan tingkat partisipasi di posyandu, serta akses yang tidak memadai ke layanan vaksinasi.
- c. Terbatasnya akses terhadap air bersih dan fasilitas sanitasi, termasuk ketersediaan toilet dan sumber air bersih untuk keperluan konsumsi.

WHO (2018) membedakan penyebab stunting ke dalam 4 kategori, yaitu keluarga dan rumah tangga, ketidakcukupan makanan tambahan, menyusui, serta infeksi.

- a. Aspek keluarga dan rumah tangga mencakup faktor ibu dan faktor lingkungan tempat tinggal. Faktor-faktor yang berkaitan dengan ibu meliputi kurangnya nutrisi pada tahap prekonsepsi, kehamilan, serta masa laktasi, tinggi badan ibu yang rendah, adanya infeksi, kehamilan pada usia remaja, kesehatan mental yang buruk, *Intrauterine Growth Restriction* (IUGR), kelahiran prematur, jarak antar kehamilan yang terlalu dekat, dan hipertensi. Faktor-faktor lingkungan di rumah meliputi kurangnya stimulasi dan aktivitas yang sesuai untuk anak, sanitasi serta pasokan air yang tidak memadai, kurangnya akses dan ketersediaan pangan, alokasi makanan dalam rumah tangga yang tidak tepat, dan tingkat pendidikan pengasuh yang rendah.
- b. Faktor suplemen yang tidak cukup, meliputi rendahnya kualitas makanan, metode penyajian yang tidak memadai, serta keamanan makanan dan minuman. Kualitas makanan yang kurang baik dapat mencakup rendahnya kandungan mikronutrien, kurangnya variasi jenis makanan yang dikonsumsi, minimnya sumber hewani, makanan yang tidak bernutrisi, serta makanan tambahan yang memiliki kandungan energi yang rendah. Metode pemberian yang kurang tepat mencakup frekuensi pemberian makanan yang minim, penyediaan makanan yang tidak memadai saat sakit dan setelahnya, tekstur makanan yang terlalu lembut, serta jumlah makanan yang diberikan yang sangat sedikit. Keamanan pangan dan minuman meliputi kemungkinan adanya kontaminasi pada makanan dan minuman, kurangnya higiene dalam pengolahan makanan, serta cara penyimpanan dan persiapan makanan yang tidak aman.
- c. Pemberian ASI yang tidak tepat, seperti keterlambatan dalam melakukan Inisiasi Menyusui Dini (IMD), tidak memberikan ASI secara eksklusif, dan menghentikan menyusui sebelum waktu yang tepat.
- d. Infeksi yang terlihat dan tidak terlihat, contohnya infeksi seperti diare, infeksi cacing, infeksi saluran pernapasan, malaria, serta peradangan, yang disertai dengan menurunnya selera makan akibat infeksi.

3. Dampak Stunting

Dalam periode singkat, stunting dapat menyebabkan keterlambatan pertumbuhan anak, berkurangnya kemampuan berpikir, melemahnya sistem kekebalan, dan gangguan pada metabolisme tubuh. Sementara itu, dalam periode yang lebih panjang, ini akan meningkatkan kemungkinan munculnya penyakit degeneratif seperti diabetes tipe 2, penyakit jantung koroner, tekanan darah tinggi, dan kelebihan berat badan. UNICEF (1998) melaporkan berbagai fakta mengenai stunting dan pengaruhnya, antara lain:

- a. Anak-anak yang mengalami stunting sebelum mencapai usia enam bulan cenderung akan mengalami stunting yang lebih parah saat mendekati usia dua tahun. Stunting yang berat pada anak-anak dapat mengakibatkan kekurangan jangka panjang dalam perkembangan fisik dan mental, sehingga mereka tidak dapat belajar secara maksimal di sekolah, jika dibandingkan dengan anak-anak yang memiliki tinggi badan normal.
- b. Anak-anak yang mengalami stunting biasanya membutuhkan waktu lebih lama untuk mulai masuk sekolah dan lebih sering tidak hadir dibandingkan anak-anak yang memiliki status gizi baik. Ini memberikan dampak negatif terhadap kesuksesan mereka di masa depan.
- c. Pengaruh gizi pada anak-anak kecil yang mengalami stunting dapat menghambat pertumbuhan serta perkembangan kemampuan berpikir. Keterlambatan dalam pertumbuhan pada anak-anak usia dini akan berlanjut hingga masa remaja, membuat mereka tumbuh menjadi perempuan dewasa yang rendah dan berdampak pada kesehatan serta produktivitas, meningkatkan kemungkinan mereka melahirkan anak dengan berat badan lahir rendah.

WHO (2018) mengategorikan pengaruh stunting sebagai berikut:

- a. *Concurrent problems & short-term consequences* (dampak jangka pendek).
 - 1) Kesehatan: tingkat penyakit dan tingkat kematian semakin tinggi.
 - 2) Perkembangan: penurunan kemampuan berpikir, gerakan, dan kemajuan dalam bahasa.
 - 3) Ekonomi: peningkatan pengeluaran kesehatan, peningkatan dana untuk perawatan anak yang sakit.
- b. *Long-term consequences* (dampak jangka panjang)
 - 1) Kesehatan: postur tubuh dewasa yang rendah, meningkatnya obesitas serta penyakit terkait, serta penurunan kesehatan reproduksi.
 - 2) Perkembangan: menurunnya hasil belajar, menurunnya kapasitas belajar dan potensi yang belum tercapai.
 - 3) Ekonomi: penurunan kemampuan dan hasil kerja.

4. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kejadian Stunting

a. Faktor Ibu

1) ASI eksklusif

ASI eksklusif adalah pemberian ASI tanpa tambahan cairan lainnya, seperti susu formula, air putih, air jeruk, madu, atau makanan tambahan, hingga bayi berusia 6 bulan. Bayi perlu mendapatkan ASI secara eksklusif selama enam bulan pertama kehidupannya agar dapat tumbuh, berkembang, dan sehat dengan baik.

Air susu ibu (ASI) berfungsi dalam penyediaan nutrisi untuk bayi karena dapat meningkatkan sistem kekebalan tubuh, sehingga mampu mengurangi risiko terkena penyakit infeksi. Kebijakan serta strategi mengenai pola asuh diatur dalam Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan Pasal 128, yang mencakup hal-hal sebagai berikut:

- a) Setiap bayi berhak mendapatkan ASI Eksklusif sejak dilahirkan selama 6 bulan, kecuali atas indikasi medis.
- b) Selama pemberian ASI pihak keluarga, pemerintah, pemerintah daerah, masyarakat harus mendukung ibu bayi secara penuh dengan penyediaan waktu dan fasilitas khusus.

2) Inisiasi Menyusui Dini (IMD)

Inisiasi Menyusui Dini (IMD) adalah tindakan memberikan ASI kepada bayi segera setelah kelahiran, biasanya dilakukan dalam waktu 30 menit hingga 1 jam setelah bayi lahir. Tujuan pelaksanaan IMD adalah sebagai berikut:

- a) Sentuhan langsung antara kulit ibu dan bayi dapat meningkatkan ketenangan keduanya.
- b) Saat IMD, bayi mendapatkan bakteri baik dari kulit ibu yang akan membentuk koloni di kulit dan usus bayi sebagai bentuk perlindungan.
- c) Sentuhan langsung antara kulit ibu dan bayi akan memperkuat hubungan kasih sayang antara keduanya.
- d) Meminimalkan pendarahan setelah proses persalinan.
- e) Menurunkan kemungkinan terjadinya anemia.

Inisiasi Menyusui Dini (IMD) diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 33 Tahun 2012 tentang ASI yang menyatakan tenaga kesehatan dan penyelenggara pelayanan kesehatan wajib melakukan Inisiasi Menyusui Dini (IMD) terhadap bayi yang baru lahir kepada ibunya paling singkat selama 1 jam. Inisiasi menyusui dini sebagaimana dimaksud dilakukan dengan cara meletakkan bayi secara tengkurap di dada atau perut ibu sehingga kulit bayi melekat pada kulit ibu.

3) Makanan Pendamping ASI (MP-ASI)

WHO (2003) mewajibkan anak berusia 6-23 bulan untuk mendapatkan MP-ASI dengan syarat dapat mengonsumsi minimal 4 atau lebih dari 7 jenis makanan. Jenis makanan tersebut meliputi umbi-umbian, kacang-kacangan, produk olahan susu, telur, dan sumber protein lainnya, serta sayuran dan buah yang kaya vitamin A, serta sayuran dan buah lainnya. Selain itu, ketentuan mengenai *Minimum Meal Frequency* (MMF) untuk bayi harus dipatuhi, yaitu anak berusia 6-23 bulan yang menerima ASI atau tidak, dan kemudian telah mendapatkan MP-ASI (makanan lunak atau padat, termasuk susu yang tidak berasal dari ASI) harus diberikan dengan frekuensi sebagai berikut:

- a) Bagi bayi yang menerima ASI, pada usia 6-8 bulan disarankan pemberian sebanyak 2 kali sehari atau lebih, sedangkan pada usia 9-23 bulan sebanyak 3 kali sehari atau lebih.
- b) Untuk bayi yang berusia 6-23 bulan dan tidak menerima ASI setidaknya 4 kali dalam sehari (Atmarita, 2018).

4) Anemia pada Ibu Hamil

Anemia merupakan kondisi di mana kadar hemoglobin (Hb) dalam darah berada di bawah tingkat normal. Ciri-ciri anemia yang umum ditemukan adalah 5L (Lesu, Letih, Lemah, Lelah, Lunglai). Anemia yang umum terjadi pada wanita hamil adalah anemia yang disebabkan oleh kekurangan zat besi (Fe), sehingga lebih dikenal dengan sebutan Anemia Gizi Besi (AGB).

Anemia disebabkan oleh sejumlah faktor, termasuk kurangnya zat besi, kurangnya asam folat, vitamin B12, dan protein. Penyebab anemia secara langsung adalah kurangnya produksi atau kualitas sel darah merah dan juga kehilangan darah, baik secara mendadak maupun jangka panjang (Kemenkes RI, 2016). Tiga faktor penyebab anemia adalah:

- a) Defisiensi zat gizi adalah keadaan di mana terjadi penurunan konsumsi zat gizi, baik yang berasal dari sumber hewani maupun nabati, yang merupakan sumber zat besi. Zat besi ini sangat penting dalam proses pembentukan hemoglobin, yang merupakan salah satu komponen dari sel darah merah atau eritrosit.
- b) Perdarahan dapat terjadi akibat cedera atau luka yang serius, yang mengakibatkan penurunan kadar Hb. Selain itu, dapat disebabkan oleh menstruasi yang berlangsung terlalu lama dan berlebihan.
- c) Hemolitik, perdarahan pada pasien malaria kronis yang harus diwaspadai karena jika terjadi perdarahan hemolitik, hal ini dapat mengakibatkan penumpukan zat besi di organ-organ tubuh, seperti hati dan limpa.

Direktorat Gizi Masyarakat Kementerian Kesehatan Republik Indonesia mengungkapkan bahwa dampak anemia pada remaja perempuan dan wanita usia subur akan berlanjut hingga mereka menjadi ibu hamil, antara lain:

- a) Dapat meningkatkan risiko terhambatnya pertumbuhan janin (PJT), kelahiran prematur, berat badan lahir rendah (BBLR), serta masalah pertumbuhan dan perkembangan anak, termasuk stunting dan gangguan pada fungsi kognitif.
- b) Pendarahan yang terjadi sebelum dan selama proses melahirkan dapat membahayakan keselamatan ibu dan bayi.
- c) Bayi yang lahir dengan cadangan zat besi yang rendah berisiko tinggi mengalami anemia baik pada masa bayi maupun di usia dini.
- d) Peningkatan kemungkinan kematian pada bayi baru lahir.

5) Usia Kehamilan Ibu

Usia kehamilan dihitung mulai dari hari pertama menstruasi terakhir dan menunjukkan perkembangan serta pertumbuhan janin. Usia kehamilan yang kurang dari 37 minggu dapat mengakibatkan pertumbuhan dan perkembangan janin belum optimal, sehingga berisiko bayi lahir dengan berat kurang dari 2.500 gram atau BBLR. Berat badan lahir yang rendah adalah salah satu faktor yang meningkatkan risiko terjadinya stunting pada anak balita (Astutik et al, 2018).

6) Usia Ibu Saat Hamil

Tingkat kehamilan di kalangan remaja lebih tinggi di wilayah pedesaan dibandingkan dengan wilayah perkotaan. Berdasarkan data dari Susenas tahun 2017, hasil survei yang dilakukan kepada wanita berusia 15-49 tahun menunjukkan bahwa 54,0% di antaranya mengalami kehamilan pertama kali pada usia di atas 20 tahun. Sementara itu, 23,79% mengalami kehamilan pertama pada usia 19-20 tahun, 15,99% pada usia 17-18 tahun, dan 6,21% pada usia 16 tahun ke bawah (BPS, 2018). Hal ini mengindikasikan bahwa separuh dari wanita yang pernah hamil di Indonesia mengalami kehamilan pertamanya pada usia dini atau remaja. Kondisi ibu sebelum hamil, baik dari segi postur tubuh (tinggi dan berat badan) serta gizi, perlu diperhatikan dengan seksama karena merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi stunting pada anak (Kemenkes RI, 2018).

7) Tinggi Badan Ibu

Tinggi badan seorang ibu berkaitan dengan tinggi badan anak, karena ini merupakan faktor internal atau faktor genetik yang memberikan kontribusi yang signifikan (Kemenkes RI, 2016). Postur tubuh seorang ibu mencerminkan tinggi badannya dan latar belakang awal yang dapat berperan sebagai faktor independen yang berkontribusi terhadap tinggi badan anak, namun terdapat banyak faktor lingkungan lain yang juga dapat berdampak pada tinggi badan anak. Ibu dengan tinggi badan yang pendek memiliki kemungkinan 1,36 kali lebih besar untuk memiliki balita yang mengalami stunting dibandingkan dengan ibu yang memiliki tinggi badan yang normal (Oktarina & Sudiarti, 2014).

8) Status Gizi Ibu saat Hamil

Penilaian keadaan gizi pada wanita hamil dilakukan melalui pengukuran Lingkar Lengan Atas (LLA). Pengukuran dengan LLA dilakukan untuk menentukan apakah seseorang mengalami Kurang Energi Kronis (KEK). KEK atau Kurang Energi Kronis merupakan suatu keadaan dimana seseorang mengalami kekurangan gizi (kalori dan protein) yang berlangsung lama atau menahun, ditandai berat badan kurang dari 40 kg atau tampak kurus dan dengan LLA-nya kurang dari 23,5 cm (Susilowati, 2016). Pola makan yang tidak memadai dalam hal energi dan protein pada ibu yang sedang hamil dapat berakibat pada terjadinya Kurang Energi Kronis (KEK). Perempuan yang sedang hamil berisiko mengalami Kekurangan Energi Kronis (KEK) jika memiliki Lingkar Lengan Atas (LLA) ≤ 23.5 cm (Kemenkes RI, 2016).

Ibu hamil memerlukan asupan gizi yang lebih banyak, karena hal ini penting untuk memenuhi kebutuhan gizi bagi dirinya sendiri serta untuk janin yang sedang dikandung. Kebutuhan gizi selama masa kehamilan sangat penting untuk mempersiapkan ASI serta mendukung pertumbuhan dan perkembangan bayi. Salah satu tanda bahwa kebutuhan gizi selama kehamilan telah terpenuhi adalah peningkatan berat badan ibu (Asniatin, 2018).

9) Jarak Kelahiran

Jarak kelahiran merujuk pada perbedaan usia antara seorang individu dengan kelahiran sebelumnya atau setelahnya (yaitu, perbedaan usia individu tersebut dengan saudara kandung, baik kakak maupun adik). Jarak antara kelahiran dibedakan menjadi dekat jika kurang dari 23 bulan dan jauh jika sama dengan atau lebih dari 23 bulan (Candra, 2013). Menurut teori, jarak kehamilan yang terlalu dekat, yaitu kurang dari dua tahun, dapat meningkatkan risiko terjadinya bayi berat lahir rendah (BBLR). Sebaliknya, jarak antara kehamilan yang ideal adalah dua tahun atau lebih.

Jarak yang terlalu dekat antara kelahiran dapat menyebabkan terjadinya stunting. Hal ini terjadi karena jarak kelahiran berpengaruh pada cara orangtua mendidik anak mereka. Ketika orangtua merasa lebih kerepotan, perhatian dan perawatan yang mereka berikan kepada anak menjadi kurang optimal (Candra, 2013).

10) Status Pekerjaan Ibu

Pekerjaan seorang ibu berhubungan dengan cara mendidik anak dan kondisi ekonomi keluarga, di mana ibu yang bekerja di luar rumah bisa mengakibatkan anak kurang mendapatkan perhatian. Anak-anak kecil sangat bergantung pada pengasuh atau anggota keluarga lainnya. Sementara itu, ibu yang bekerja dapat berkontribusi terhadap pendapatan keluarga, karena pekerjaan memiliki peranan penting dalam mempengaruhi kualitas dan

kuantitas makanan. Anak usia dini yang ibunya tidak memiliki pekerjaan memiliki risiko lebih kecil untuk mengalami stunting, karena ibu tersebut dapat lebih fokus pada kualitas dan jumlah makanan yang diberikan kepada anak (Mugianti et al, 2018).

11) Status Pendidikan Ibu

Ibu yang memiliki pendidikan yang baik akan mengambil keputusan yang dapat meningkatkan gizi dan kesehatan anak-anaknya, serta cenderung memiliki pemahaman yang baik mengenai gizi. Tingkat pendidikan seorang ibu dapat mempengaruhi seberapa mudah ia menerima dan memahami informasi mengenai gizi yang diperoleh. Hasil penelitian Ni'mah, K., & Nadhiroh, (2015) dalam (Septamarini et al., 2019), mengungkapkan bahwa tingkat pendidikan ibu adalah faktor yang berkaitan dengan terjadinya stunting, di mana ibu dengan tingkat pendidikan yang rendah memiliki risiko 3,378 kali lebih besar untuk memiliki anak balita yang mengalami stunting.

b. Faktor Anak

1) Jenis Kelamin

Jenis kelamin mempengaruhi kebutuhan gizi yang harus dipenuhi. Kebutuhan gizi yang diperlukan oleh pria lebih tinggi daripada wanita, hal ini disebabkan perbedaan dalam aktivitas dan intensitas kegiatan yang dijalani. Perhatian terhadap pemenuhan kebutuhan gizi anak laki-laki dalam masyarakat lebih besar dibandingkan dengan anak perempuan (Fikawati, S & Syafiq, 2015).

2) Riwayat BBLR (Berat Bayi Lahir Rendah)

Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR) adalah kondisi di mana bayi yang baru lahir memiliki berat badan kurang dari 2.500 gram. Keadaan ini tidak hanya terjadi pada bayi yang lahir prematur, tetapi juga bisa terjadi pada bayi yang lahir cukup bulan yang mengalami masalah pertumbuhan selama masa kehamilan. WHO (1961) mengklasifikasikan semua bayi yang baru lahir dengan berat lahir kurang dari 2500 gram sebagai bayi berat lahir rendah (WHO, 2018).

Bayi yang lahir dengan berat badan lahir rendah (BBLR) memiliki kemungkinan yang lebih tinggi untuk mengalami masalah dalam perkembangan dan pertumbuhan selama masa kanak-kanak. Anak-anak yang berusia hingga 2 tahun dan memiliki riwayat berat badan lahir rendah (BBLR) berisiko mengalami masalah pertumbuhan. Jika risiko ini tidak diatasi dengan pemberian stimulasi yang lebih, maka dampaknya akan terus berlanjut hingga lima tahun pertama kehidupannya. Bayi yang lahir prematur dan dengan berat badan lahir rendah (BBLR) yang mampu bertahan hidup di dua tahun pertama kehidupannya menghadapi risiko mengalami kurang gizi dan stunting (Dewi & Widari, 2018).

3) Panjang Lahir

Seorang bayi dianggap memiliki panjang badan lahir yang normal jika panjang badan lahirnya berada dalam rentang 48-52 cm. (Kemenkes RI, 2011). Kekurangan asupan gizi yang memadai pada ibu sebelum kehamilan dapat mengganggu pertumbuhan janin, sehingga bayi yang lahir memiliki panjang badan yang lebih pendek.

Panjang tubuh bayi saat lahir yang pendek dipengaruhi oleh kecukupan nutrisi yang diterima bayi tersebut saat masih berada dalam kandungan. Menentukan asupan yang tepat sangat krusial untuk mencapai tinggi badan yang ideal. Panjang tubuh saat lahir adalah salah

satu faktor yang dapat meningkatkan risiko terjadinya stunting pada anak-anak balita. (Hana & Martha, 2012)

4) Penyakit Infeksi Balita

Balita adalah kelompok usia yang rentan terhadap penyakit infeksi, seperti infeksi cacing, diare, dan infeksi saluran pernapasan akut (ISPA). Beberapa penyakit infeksi yang dialami oleh bayi dapat menyebabkan penurunan berat badan. Jika kondisi ini berlangsung lama dan tidak diimbangi dengan asupan yang memadai untuk proses penyembuhan, dapat menyebabkan terjadinya stunting. (Kemenkes RI, 2018).

c. Faktor Keluarga

1) Pendapatan Keluarga

Pendapatan keluarga adalah total penghasilan nyata yang diperoleh seluruh anggota rumah tangga, yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan baik secara bersama-sama maupun secara individu dalam lingkup rumah tangga. Pendapatan keluarga yang rendah adalah faktor yang berkaitan dengan terjadinya stunting, di mana balita dalam keluarga dengan pendapatan rendah memiliki risiko 3,250 kali lebih besar untuk mengalami stunting (Ni'mah, K., & Nadhiroh, 2015).

Pendapatan per individu menjadi salah satu faktor yang dapat meningkatkan risiko terjadinya stunting. Kemiskinan yang berlangsung dalam jangka waktu yang panjang dapat menyebabkan rumah tangga kesulitan untuk memenuhi kebutuhan pangan dengan jumlah dan mutu yang baik (Nasikhah & Margawati, 2012).

2) Anggota keluarga yang merokok

Penelitian yang dilakukan oleh Ayu (2020) menyatakan bahwa kebiasaan merokok orang tua, khususnya sang ayah, akan berpengaruh pada perkembangan anak baik secara langsung maupun tidak langsung. Paparan asap rokok dapat berdampak pada terjadinya stunting pada anak, karena zat kimia yang diterima langsung oleh anak dapat mengubah metabolisme tubuh mereka, sehingga mengakibatkan kecacatan. Selain itu, pengeluaran untuk membeli rokok akan mengurangi dana yang dialokasikan untuk memenuhi kebutuhan gizi (Ayu et al, 2020).

d. Faktor Lingkungan

1) Sanitasi Lingkungan

Kondisi lingkungan tempat tinggal yang kurang sehat akan meningkatkan risiko terjadinya penyakit infeksi seperti diare, yang dapat mengganggu penyerapan nutrisi pada anak, sehingga menghambat pertumbuhan mereka. Kondisi kesehatan lingkungan ini dapat dinilai melalui kebersihan dan sanitasi, seperti ketersediaan toilet yang layak, penerapan Cuci Tangan Pakai Sabun (CTPS), pengelolaan limbah serta sampah domestik, ketersediaan sumber air bersih, serta pengelolaan air minum.

Perbaikan lingkungan memiliki peran penting dalam mencegah masalah stunting. Sebuah studi mengenai anak-anak di Bangladesh menunjukkan bahwa pertumbuhan tinggi badan anak-anak yang memiliki akses ke lingkungan yang sehat adalah 50% lebih baik dibandingkan dengan anak-anak yang tidak memiliki akses terhadap air minum bersih, praktik sanitasi yang aman, dan fasilitas toilet yang layak (Lin, et al, 2017).

Berdasarkan penelitian Nurjana (2018), kebersihan dan sanitasi yang tidak memadai dapat berdampak negatif pada kesehatan, yang pada gilirannya dapat mempermudah

terjadinya penyakit infeksi, sehingga dapat mengganggu proses pertumbuhan dan perkembangan anak. Desyanti & Nindya (2017), ditemukan bahwa 75,8% balita yang mengalami stunting diasuh dalam kondisi kebersihan yang buruk. Tempat tinggal dan lingkungan bagi balita stunting hampir serupa dengan balita yang normal, namun kesadaran tentang pentingnya kebiasaan mencuci tangan sebelum makan, yaitu CTPS, masih tergolong rendah dengan odds ratio (OR) sebesar 4,808.

Penelitian selanjutnya menunjukkan bahwa balita yang menggunakan toilet tidak layak memiliki risiko 1,2 kali lebih tinggi untuk mengalami stunting. Di sisi lain, balita yang menggunakan air minum yang tidak terjaga juga memiliki risiko 1,2 kali lebih tinggi untuk mengalami stunting. Selain itu, balita yang mengandalkan sumber mata air yang tidak bersih memiliki risiko 1,3 kali lebih besar untuk mengalami stunting (Adiyanti & Besral, 2014)

C. Determinan Stunting Anak Usia 0 – 59 Bulan

Analisis data sekunder sebagai sumber data utama dengan sampel berjumlah 987 responden menunjukkan hasil distribusi frekuensi responden pada Tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1
Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden di Wilayah Kerja Puskesmas Imogiri I
Kabupaten Bantul

Karakteristik	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Jenis kelamin		
Laki-laki	480	48,6
Perempuan	507	51,4
Umur Anak		
Bayi (0-23 Bulan)	412	41,7
Batita (24-35 Bulan)	212	21,5
Pra-sekolah (36-59 Bulan)	363	36,8
Kepemilikan JKN Anak		
Punya	521	52,8
Tidak Punya	466	47,2
Status Ekonomi Keluarga		
Keluarga Miskin	409	41,4
Non-Keluarga Miskin	578	58,6
Kejadian <i>Stunting</i>		

<i>Stunting</i>	127	12,9
Tidak <i>stunting</i>	860	87,1
Riwayat BBLR		
BBLR	31	3,1
Tidak BBLR	956	96,9
Total	987	100
Riwayat panjang lahir		
Pendek	158	16
Normal	829	84
Pemberian ASI eksklusif		
Tidak ASI eksklusif	87	8,8
ASI eksklusif	900	91,2
Status gizi ibu saat hamil		
KEK	47	4,8
Normal	940	95,2
Konsumsi tablet tambah darah		
Tidak teratur	48	4,9
Teratur	939	95,1
Anggota keluarga merokok		
Ada	372	37,7
Tidak ada	615	94,5
Jenis jamban		
Jamban semi permanen	54	5,5
Jamban sehat	933	94,5
Total	987	100

Jumlah responden dalam penelitian menunjukkan bahwa kelompok usia bayi paling banyak, yaitu mencapai 412 orang (41,7%), dan mayoritas responden adalah perempuan sebanyak 507

orang (51,4%). Lebih dari setengah responden telah memiliki JKN anak, yaitu sebesar 521 (52,8%) dan termasuk dalam kategori ekonomi mampu (non-keluarga miskin), yaitu sejumlah 578 (58,6%). Sebanyak 127 balita (12,9%) mengalami stunting, 31 balita (3,1%) memiliki riwayat berat badan lahir rendah (BBLR), 158 balita (16%) memiliki riwayat panjang badan saat lahir yang pendek, 87 balita (8,8%) tidak mendapatkan ASI eksklusif, 47 ibu (4,8%) mengalami kekurangan energi kronis, 48 ibu (4,9%) selama masa kehamilan tidak rutin mengonsumsi tablet tambahan darah (Fe), 372 responden (37,7%) memiliki anggota keluarga yang merokok, dan 54 responden (5,5%) menggunakan jamban semi permanen.

Berdasarkan hasil analisis bivariat pada Tabel 2 menunjukkan balita yang memiliki riwayat BBLR dan stunting sebanyak 12 (1,2%) orang dan balita yang memiliki riwayat BBLR dan tidak stunting sebanyak 19 (1,9%) orang. Sedangkan balita yang tidak memiliki riwayat BBLR dan stunting sebanyak 115 (11,7%) orang dan balita yang tidak memiliki riwayat BBLR dan tidak stunting sebanyak 841 (85,2%) orang. Hasil uji statistik menggunakan *chi square* menunjukkan *p-value* sebesar 0,000 ($\leq 0,05$), dengan demikian terdapat hubungan yang bermakna antara riwayat BBLR dengan kejadian stunting pada anak usia 0-59 bulan di wilayah kerja Puskesmas Imogiri I Kabupaten Bantul.

Hasil analisis antara kejadian stunting dan riwayat panjang lahir menunjukkan bahwa balita yang memiliki riwayat panjang lahir pendek dan stunting sebanyak 40 (4,1%) orang dan balita yang memiliki riwayat lahir pendek dan tidak stunting sebanyak 118 (11,9%) orang. Sedangkan balita yang memiliki riwayat panjang lahir normal dan stunting sebanyak 87 (8,8%) orang dan balita yang memiliki riwayat panjang lahir normal dan tidak stunting sebanyak 742 (75,2%) orang. Hasil uji statistik menggunakan *chi-square* menunjukkan bahwa *p-value* sebesar 0,000 ($\leq 0,05$), dengan demikian terdapat hubungan antara riwayat panjang lahir dengan kejadian stunting pada anak usia 0-59 bulan di wilayah kerja Puskesmas Imogiri I Kabupaten Bantul.

Hasil analisis antara kejadian stunting dan pemberian ASI eksklusif menunjukkan bahwa balita yang tidak ASI eksklusif dan stunting sebanyak 6 (0,6%) orang dan balita yang tidak ASI eksklusif dan tidak stunting sebanyak 81 (8,2%) orang. Sedangkan balita yang diberikan ASI eksklusif dan stunting sebanyak 121 (12,3%) orang dan balita yang diberikan ASI eksklusif dan tidak *stunting* sebanyak 779 (78,9%) orang. Hasil uji statistik menggunakan *chi-square* menunjukkan *p-value* 0,082 ($> 0,05$), dengan demikian tidak terdapat hubungan antara pemberian ASI eksklusif dengan kejadian stunting pada anak usia 0-59 bulan di wilayah kerja Puskesmas Imogiri I Kabupaten Bantul.

Hasil analisis antara kejadian stunting dan status gizi ibu saat hamil menunjukkan bahwa ibu yang mengalami KEK dan memiliki balita stunting sebanyak 13 (1,3%) orang dan ibu yang mengalami KEK dan memiliki balita tidak stunting sebanyak 34 (3,4%) orang. Sedangkan ibu yang tidak mengalami KEK dan memiliki balita stunting sebanyak 114 (11,6%) orang dan ibu yang tidak mengalami KEK dan memiliki balita tidak stunting sebanyak 826 (83,7%) orang. Hasil uji statistik menggunakan *chi-square* menunjukkan *p-value* 0,002 ($\leq 0,05$), dengan demikian terdapat hubungan antara status gizi ibu saat hamil dengan kejadian stunting pada anak usia 0-59 bulan di wilayah kerja Puskesmas Imogiri I Kabupaten Bantul.

Hasil analisis antara kejadian stunting dan konsumsi tablet tambah darah menunjukkan bahwa ibu yang mengkonsumsi tablet tambah darah tidak teratur dan memiliki balita stunting sebanyak 11 (1,1%) orang dan ibu yang mengkonsumsi tablet tambah darah tidak teratur dan memiliki balita tidak stunting sebanyak 37 (3,7%) orang. Sedangkan ibu yang mengkonsumsi tablet tambah darah teratur dan memiliki balita stunting sebanyak 116 (11,8%) orang dan ibu yang mengkonsumsi tablet tambah darah dan memiliki balita tidak stunting sebanyak 823 (83,4%) orang. Hasil uji statistik menggunakan *chi-square* menunjukkan *p-value* 0,033 ($\leq 0,05$), dengan demikian terdapat hubungan antara konsumsi tablet tambah darah dengan kejadian stunting pada anak usia 0-59 bulan di wilayah kerja Puskesmas Imogiri I Kabupaten Bantul.

Hasil analisis antara kejadian stunting dan anggota keluarga merokok menunjukkan bahwa keluarga yang ada anggota keluarga merokok dan memiliki balita stunting sebanyak 47 (4,8%) orang dan keluarga yang ada anggota keluarga merokok dan memiliki balita tidak stunting sebanyak 325 (32,9%) orang. Sedangkan keluarga yang tidak ada anggota keluarga merokok dan memiliki balita stunting sebanyak 80 (8,1%) orang dan keluarga yang tidak ada anggota keluarga merokok dan memiliki balita tidak stunting sebanyak 535 (54,2%) orang. Hasil uji statistik menggunakan *chi-square* menunjukkan *p-value* 0,865 ($> 0,05$), dengan demikian tidak terdapat hubungan antara anggota keluarga merokok dengan kejadian stunting pada anak usia 0-59 bulan di wilayah kerja Puskesmas Imogiri I Kabupaten Bantul.

Hasil analisis antara kejadian stunting dan jenis jamban menunjukkan bahwa keluarga yang menggunakan jamban semi permanen dan memiliki balita stunting sebanyak 13 (1,3%) orang dan keluarga yang menggunakan jamban semi permanen dan memiliki balita tidak stunting sebanyak 41 (4,1%) orang. Sedangkan keluarga yang menggunakan jamban sehat dan memiliki balita stunting sebanyak 114 (11,6%) orang dan keluarga yang menggunakan jamban sehat dan memiliki balita tidak stunting sebanyak 819 (8,3%) orang. Hasil uji statistik menggunakan *chi-square* menunjukkan *p-value* 0,011 ($\leq 0,05$), dengan demikian terdapat hubungan antara jenis jamban dengan kejadian stunting pada anak usia 0-59 bulan di wilayah kerja Puskesmas Imogiri I Kabupaten Bantul.

Kejadian <i>Stunting</i>							
Variabel	<i>Stunting</i>		Tidak <i>stunting</i>		Total		<i>p-value</i>
	N	%	n	%	n	%	
Riwayat BBLR	1	1	1	1	3	3	
BBLR	2	,	9	,	1	,	0,
BBLR	1	2	8	9	9	1	0
Tidak BBLR	1	1	4	8	5	9	0
	5	1	1	5	6	6	0
		,		,		,	
		7		2		9	
Total	1	1	8	8	9	1	
	2	2	6	7	8	0	
	7	,	0	,	7	0	
		9		1			
Riwayat Panjang Lahir	4	4	1	1	1	1	
	0	,	1	1	5	6	0,
	8	1	8	,	8	8	0
Pendek	7	8	7	9	8	4	0
Normal		,	4	7	2		0
		8	2	5	9		
				,			
				2			
Total	1	1	8	8	9	1	
	2	2	6	7	8	0	
	7	,	0	,	7	0	
		9		1			
Pemberian ASI Eksklusif	6	0	8	8	8	8	0,
	1	,	1	,	7	,	0
Tidak ASI eksklusif	2	6	7	2	9	8	8
ASI eksklusif	1	1	7	7	0	9	2
		2	9	8	0	1	
		,		,		,	
		3		9		2	

Total	1 2 7	1 2 , 9	8 6 0	8 7 , 1	9 8 7	1 0 0	
Status Gizi Ibu Semas a Hamil KEK Normal	1 3 1 1 4	1 , 3 1 1 6	3 4 8 2 6	3 , 4 8 3 7	4 7 9 4 0	4 , 8 9 5 2	0, 0 0 2
Total	1 2 7	1 2 , 9	8 6 0	8 7 , 1	9 8 7	1 0 0	
Kons umsi Tablet Tamb ah Darah Tidak teratur Teratur	1 1 1 1 6	1 , 1 1 1 8	3 7 8 2 3	3 , 7 8 3 3	4 8 9 3 9	4 , 9 9 5 1	0, 0 3 3
Total	1 2 7	1 2 , 9	8 6 0	8 7 , 1	9 8 7	1 0 0	
Anggo ta Kelua rga Mero kok Ada	4 7 8 0	4 , 8	3 2 5	3 2 , 9	3 7 2	3 7 , 7	0, 8 6 5

Tidak ada	8	5	5	6	6	
	,	3	4	1	2	
	1	5	,	5	,	
			2		3	
Total	1	1	8	8	9	1
	2	2	6	7	8	0
	7	,	0	,	7	0
		9		1		
Jenis Jamban						
n						
Jamban	1	1	4	4	5	5
semi	3	,	1	,	4	,
permanen	1	3	8	1	9	3
	1	1	1	8	3	9
Jamban	4	1	9	3	3	4
sehat		,				,
		6				7
Total	1	1	8	8	9	1
	2	2	6	7	8	0
	7	,	0	,	7	0
		9		1		

Tabel 2. Determinan Stunting pada Anak Usia 0 - 59 Bulan

1. Hubungan Riwayat BBLR dengan Kejadian Stunting

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara riwayat BBLR dengan kejadian stunting pada balita ($OR=2,338$). Balita yang memiliki riwayat BBLR berisiko 2,338 kali lebih besar untuk mengalami kejadian stunting dibandingkan dengan balita yang tidak memiliki riwayat BBLR. Hasil ini sejalan dengan penelitian oleh Azriful et al (2018), yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara berat badan lahir dengan kejadian stunting di Kecamatan Banggae, Kabupaten Majene ($OR =1,31$).

Penelitian sebelumnya oleh Setiawan et al (2018), juga mengemukakan bahwa berat badan lahir memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian stunting di wilayah kerja Puskesmas Andalas Kecamatan Padang Timur. Hasil yang berbeda ditunjukkan pada penelitian oleh Astutik et al (2018), yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara riwayat BBLR dengan kejadian stunting di wilayah kerja Puskesmas Gabus Kabupaten Pati yang disebabkan subjek penelitian berusia 24-59 bulan, sedangkan BBLR paling berpengaruh terhadap stunting paling tinggi di usia 6 bulan pertama kelahiran.

BBLR merupakan keadaan berat bayi saat lahir <2500 gram tanpa melihat masa kehamilan. Pertumbuhan dan perkembangan bayi yang lahir dengan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) dapat terpengaruh dan dapat menyebabkan penurunan fungsi intelektual pada anak-anak. Berat badan saat lahir adalah indikator untuk menilai kemungkinan bertahan hidup, pertumbuhan, kesehatan di masa depan, serta perkembangan psikologis anak (Supriyanto et al, 2017).

Riwayat BBLR dapat terjadi karena ibu mengalami kekurangan energi dalam jangka waktu lama selama masa kehamilan, yang menyebabkan perkembangan janin terhambat akibat kurangnya asupan gizi yang diperlukan. Kenaikan berat badan ibu selama masa kehamilan terlihat jelas berpengaruh terhadap pertumbuhan janin. Ini berarti bahwa ibu yang mengalami kenaikan berat badan yang kurang memiliki risiko lebih tinggi untuk melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah. (Retni et al, 2016).

2. Hubungan Riwayat Panjang Lahir dengan Kejadian Stunting

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara riwayat panjang lahir dengan kejadian stunting pada balita ($OR = 2,446$), artinya balita dengan riwayat panjang lahir pendek berisiko 2,446 kali lebih besar untuk mengalami kejadian stunting dibandingkan dengan balita yang memiliki riwayat panjang lahir normal. Hasil ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Azriful et al (2018), yang menyatakan ada hubungan antara panjang badan lahir dengan kejadian stunting pada balita di Kecamatan Banggae, Majene ($OR=1,76$). Penelitian lainnya yang dilakukan pada anak usia 12-59 bulan di Provinsi Lampung menunjukkan bahwa ada hubungan antara panjang badan lahir dengan kejadian stunting (Rahmadi, 2016). Hasil berbeda dikemukakan oleh penelitian yang dilakukan oleh Septamarini et al (2019), yang menyatakan tidak ada hubungan antara panjang badan lahir dengan kejadian stunting.

Panjang badan lahir bayi menggambarkan pertumbuhan linear bayi selama berada dalam kandungan. Bayi yang lahir dengan panjang lahir pendek (< 48 cm) menunjukkan keadaan gizi yang kurang akibat kekurangan energi dan protein yang diderita ibu sejak sebelum masa kehamilan dan selama kehamilan yang menyebabkan pertumbuhan janin

di dalam kandungan tidak optimal yang ditandai oleh retardasi pertumbuhan janin (Kusumawardhani, 2017).

Kejadian stunting tidak hanya terjadi pada bayi yang memiliki riwayat panjang badan lahir pendek, tetapi juga terjadi pada bayi yang memiliki riwayat panjang lahir normal. Penelitian oleh Rahmadi (2016), yang dilakukan di Provinsi Lampung menunjukkan peningkatan kejadian stunting sejak lahir sampai berusia 12-59 bulan. Hal ini menunjukkan *catch up growth* yang kurang berhasil sehingga menyebabkan kasus stunting menjadi meningkat seiring bertambahnya usia. Penyebab lainnya adalah kejadian *growth faltering* (gagal tumbuh) pada anak yang memiliki riwayat panjang badan lahir normal akibat asupan gizi yang tidak terpenuhi serta adanya penyakit infeksius. Salah satu penyebab penyakit infeksius yang terjadi pada balita adalah akibat tidak terpenuhinya *higiene* dan sanitasi yang baik.

3. Hubungan Pemberian ASI Eksklusif dengan Kejadian Stunting

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara pemberian ASI eksklusif dengan kejadian stunting pada balita. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Setiawan et al, (2018), yang menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pemberian ASI eksklusif dengan kejadian stunting. Setelah menelaah kembali data yang digunakan, diketahui bahwa terdapat bias data pada pengkategorian bayi yang diberikan ASI eksklusif. Banyak bayi yang belum genap berusia 6 bulan dikategorikan mendapatkan ASI eksklusif, sedangkan bayi dikatakan diberikan ASI eksklusif apabila hanya diberikan ASI saja sampai berumur 6 bulan. Oleh karena itu, tidak terlihat hubungan antara pemberian ASI eksklusif dengan kejadian stunting pada penelitian ini padahal ASI eksklusif merupakan salah satu faktor risiko kejadian stunting.

Penelitian yang dilakukan oleh Azriful et al (2018), yang menyatakan bahwa pemberian ASI eksklusif berkaitan dengan terjadinya stunting. Hasil serupa juga dikemukakan dalam penelitian Basuki & Uminingsih (2019), bahwa terdapat kaitan yang signifikan antara pemberian ASI eksklusif dengan terjadinya stunting. Air Susu Ibu (ASI) sangat penting selama periode pertumbuhan bayi, karena ASI merupakan sumber nutrisi yang lengkap yang diperlukan. ASI mengandung komposisi lemak, karbohidrat, kalori, protein, dan vitamin yang mudah diserap dan dicerna oleh bayi. Selain itu, ASI mendukung perkembangan intelegensi dan saraf, meningkatkan kesehatan dan kecerdasan, serta memberikan perlindungan terhadap penyakit infeksi berkat kandungan antibodi yang ada di dalamnya (Sampe et al, 2020). Rendahnya pemberian ASI eksklusif merupakan salah satu pemicu kejadian stunting pada balita. Pemberian ASI yang baik oleh ibu dapat menjaga keseimbangan gizi anak sehingga anak mampu mencapai pertumbuhan yang normal (Azriful et al, 2018).

Pemberian ASI eksklusif umumnya dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya adalah kondisi pekerjaan ibu. Ibu yang bekerja berarti memiliki banyak aktivitas yang menghambat kemampuannya untuk memberikan ASI eksklusif kepada bayinya. Hal ini didukung oleh hasil penelitian Basuki & Uminingsih (2019), yang menyebutkan bahwa kebanyakan ibu memiliki kesibukan di sawah sehingga tidak bisa memberikan ASI eksklusif.

Faktor lainnya yang mempengaruhi praktik pemberian ASI eksklusif adalah ketidakmampuan ibu untuk menghasilkan ASI yang dipengaruhi oleh faktor asupan gizi

serta psikologis ibu. Ibu yang mendapat dukungan dari suami saat melahirkan akan memberikan rasa percaya diri dan membuat ibu merasa lebih nyaman sehingga menghasilkan ASI yang berlimpah (Fajar et al, 2018). Dukungan yang baik dari keluarga di sekitar ibu selain suami, yaitu nenek dan keluarga lain yang sudah berpengalaman menyusui akan menumbuhkan sikap yang positif dalam pemberian ASI (Marwiyah & Khaerawati, 2020).

4. Hubungan Status Gizi Ibu Semasa Hamil dengan Kejadian Stunting

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara status gizi ibu semasa hamil dengan kejadian stunting pada balita (OR = 2,170) atau ibu yang semasa hamil mengalami KEK berisiko 2,170 kali lebih besar untuk memiliki anak yang mengalami kejadian stunting dibandingkan dengan ibu yang status gizinya normal. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh Ariati (2019), yang menunjukkan bahwa status gizi ibu saat hamil berhubungan dengan kejadian stunting. Hasil serupa juga dikemukakan pada penelitian Apriningtyas (2019), yang menyatakan bahwa KEK pada masa kehamilan berhubungan dengan kejadian stunting (OR = 7,028).

Status gizi ibu semasa kehamilan dapat dideteksi dengan melakukan pengukuran lingkaran lengan atas (LiLA) untuk mengetahui kecukupan energi kronik. Kondisi gizi ibu selama kehamilan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap perkembangan janin. Perempuan hamil yang menderita kekurangan energi kronis (KEK) memiliki kemungkinan lebih tinggi untuk melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR) dan panjang badan lahir yang pendek, yang keduanya merupakan faktor risiko terjadinya stunting.

Berdasarkan karakteristik responden, 41,4% responden dalam penelitian ini merupakan keluarga miskin, artinya status ekonomi keluarga menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi pemenuhan gizi ibu saat hamil. Keluarga dengan ekonomi yang lemah akan kesulitan untuk membeli bahan-bahan makanan yang diperlukan pada masa kehamilan. Untuk itu, Kementerian Kesehatan RI mendistribusikan program pemberian makanan tambahan (PMT) yang diprioritaskan bagi ibu hamil yang mengalami KEK (Pastuty et al, 2018).

Upaya untuk mengatasi stunting tidak hanya berfokus pada intervensi gizi yang khusus, tetapi juga mencakup intervensi gizi yang lebih sensitif. Salah satu metode yang diterapkan dalam intervensi gizi sensitif adalah pendampingan gizi, yang merupakan aktivitas dukungan dan layanan bagi keluarga guna mencegah serta menangani masalah gizi yang dialami oleh anggota keluarga. Pendampingan gizi dianggap berhasil dalam meningkatkan pengetahuan, sikap yang baik, dan tindakan ibu hamil dengan Kekurangan Energi Kronis (KEK) dalam memenuhi kebutuhan gizi (Simbolon et al, 2019).

5. Hubungan Konsumsi Tablet Tambah Darah (Fe) dengan Kejadian Stunting

Pemberian tablet tambah darah (Fe) untuk ibu hamil merupakan salah satu upaya pemerintah untuk mengatasi masalah anemia pada ibu hamil. Hal ini juga merupakan upaya untuk menurunkan risiko kejadian stunting pada anak yang dilahirkan. Jumlah minimal tablet tambah darah yang harus dikonsumsi oleh ibu hamil adalah 90 butir selama kehamilan.

Hasil pada penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara konsumsi tablet tambah darah (Fe) dengan kejadian stunting. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Bingan (2019), yang menyatakan terdapat hubungan antara konsumsi tablet Fe dengan kejadian stunting. Hasil berbeda dikemukakan oleh Yuwanti et al (2021), yang menyatakan riwayat konsumsi tablet Fe selama kehamilan tidak berhubungan dengan kejadian stunting.

Kekurangan zat besi selama masa kehamilan adalah hal yang sering dialami oleh perempuan di berbagai belahan dunia. Jika tubuh tidak mendapatkan asupan zat besi yang cukup, tubuh akan secara perlahan mengambil zat besi dari simpanan yang ada dan hal ini dapat meningkatkan risiko terkena anemia (Bingan, 2019). Kekurangan zat besi pada dua trimester awal kehamilan dapat menggandakan risiko kelahiran prematur dan meningkatkan risiko bayi berat lahir rendah (BBLR) hingga tiga kali lipat. Langkah-langkah pencegahan yang telah dilakukan saat ini meliputi pemberian suplemen zat besi kepada remaja perempuan, wanita dalam masa subur, serta ibu yang sedang hamil.

Pemberian tablet zat besi kepada remaja dan wanita usia subur bertujuan untuk mencegah anemia pada mereka yang akan menjadi calon ibu. Pada wanita hamil, penggunaan tablet zat besi sangat penting karena selama kehamilan, pasokan zat besi yang diperoleh dari makanan tidak mencukupi. Masalah yang masih sering dihadapi oleh tenaga medis adalah kepatuhan ibu dalam mengonsumsi tablet Fe secara teratur. Dengan demikian, sangat penting bagi tenaga kesehatan untuk memberikan pendidikan kepada target program, karena pengetahuan yang baik akan membangun sikap positif ibu terhadap kepatuhan minum tablet Fe (Fajrin, 2020).

6. Hubungan Keberadaan Anggota Keluarga Merokok dengan Kejadian Stunting

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara keberadaan anggota keluarga merokok dengan kejadian stunting. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sari (2017), yang menyatakan secara statistik tidak terdapat hubungan yang bermakna antara konsumsi rokok orang tua dengan kejadian stunting. Hasil berbeda dikemukakan oleh Zubaidi (2021), yang menyebutkan kebiasaan merokok berpengaruh signifikan terhadap kejadian stunting. Hasil ini didukung oleh Mashar et al (2021), melalui penelitian studi literatur, dinyatakan bahwa kebiasaan merokok adalah salah satu

penyebab terjadinya stunting, dikarenakan bahan kimia yang terdapat dalam rokok dapat menyumbat pembuluh darah serta mengganggu proses metabolisme.

Penelitian lainnya mengungkapkan bahwa balita yang terpapar asap rokok memiliki risiko 2,6 kali lebih besar mengalami kejadian stunting (Ahmad & Nurdin, 2019). Para peneliti beranggapan bahwa tidak terdapat hubungan antara kebiasaan merokok anggota keluarga dengan terjadinya stunting. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, seperti merokok yang tidak dilakukan di dalam rumah, jumlah rokok yang dikonsumsi setiap hari, serta adanya kemungkinan kontak dengan bayi setelah merokok, yang dapat menyebabkan asap rokok yang menempel pada tubuh dan pakaian terhirup oleh anak.

Pertumbuhan dan perkembangan anak-anak dipengaruhi secara langsung oleh kebiasaan merokok orang tua, yang mengakibatkan gangguan dalam penyerapan nutrisi. Bahan-bahan kimia yang ada dalam asap rokok dapat memasuki aliran darah dan jaringan perifer, yang dapat mengakibatkan efek pelebaran pembuluh darah, yaitu gangguan dalam distribusi oksigen di dalam tubuh. (Nogueira et al, 2018).

Dampak yang dirasakan secara langsung dari keberadaan anggota keluarga yang merokok adalah dapat meningkatkan risiko paparan asap rokok bagi anggota keluarganya, terlebih apabila yang terpapar adalah ibu hamil dan balita. Asap rokok mengandung karbon monoksida dan nikotin yang apabila terhisap oleh ibu hamil dapat merangsang adrenalin yang memacu jantung untuk meningkatkan tekanan darah. Peningkatan tekanan darah ini akan membuat janin yang dikandung mengalami hipoksia yang menyebabkan gangguan pertumbuhan dan perkembangan (Ahmad & Nurdin, 2019).

Dampak tidak langsung terhadap kejadian stunting yaitu kebiasaan merokok orangtua cenderung lebih memilih untuk mengalokasikan pendapatan untuk membeli rokok dibandingkan belanja kebutuhan untuk pemenuhan makanan bergizi bagi keluarga. Hal ini tentu akan semakin parah apabila dialami oleh keluarga miskin, akibatnya kebutuhan gizi ibu hamil tidak terpenuhi yang meningkatkan risiko ibu mengalami KEK saat hamil. Selain itu, tidak terpenuhinya kecukupan gizi bagi balita juga akan menyebabkan rendahnya kuantitas dan kualitas pangan rumah tangga yang dalam jangka panjang berisiko menyebabkan anggota keluarga mengalami stunting (Malinda, 2020).

7. Hubungan Jenis Jamban dengan Kejadian Stunting

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara jenis jamban dengan kejadian stunting pada balita (OR = 2,380). Balita yang di rumahnya masih menggunakan jamban semi permanen berisiko 2,380 kali lebih besar untuk mengalami kejadian stunting dibandingkan yang sudah menggunakan jamban sehat. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Mariana et al (2021), yang menyatakan terdapat hubungan antara jamban dan kejadian stunting dimana keluarga dengan jamban yang tidak sehat berisiko 3,895 kali lebih besar memiliki anggota keluarga yang mengalami stunting dibandingkan keluarga dengan jamban sehat. Penelitian lainnya oleh Zahrawani et al (2022), menyatakan bahwa ada hubungan antara keadaan jamban dan terjadinya stunting, di mana penggunaan jamban yang tidak higienis dapat mencemari sumber air bersih, sehingga dapat menjadi penyebab infeksi seperti diare.

Jamban sehat merupakan sarana pembuangan kotoran yang efisien untuk menghentikan penyebaran penyakit. Kondisi toilet yang tidak sesuai dengan standar toilet sehat dapat menjadi sarana perpindahan kuman dari feses ke inang baru melalui air, tangan, serangga, dan makanan. Jamban semi-permanen yang memiliki septic tank tidak tertutup dengan baik dapat menjadi tempat bagi tikus dan lalat, yang berfungsi sebagai penyebar penyakit. Jika kedua hewan ini mengkontaminasi makanan dan minuman yang dikonsumsi oleh balita, hal ini akan meningkatkan kemungkinan terkena penyakit infeksi serta mengganggu penyerapan nutrisi, yang berdampak pada pertumbuhan dan dapat menyebabkan stunting. Faktor cara didik ibu dan pemahaman mengenai perilaku hidup bersih dan sehat menjadi salah satu penyebab timbulnya penyakit infeksi, seperti diare. Perilaku mengabaikan mencuci tangan dengan sabun setelah buang air besar, sebelum memasak, atau sebelum memberi makan anak kecil dapat mengakibatkan penyebaran bakteri. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Rosyidah (2019), menyebutkan terdapat hubungan yang signifikan antara kebiasaan CTPS dengan kejadian stunting. Penelitian lainnya oleh Sinatrya & Muniroh (2019), juga menunjukkan hasil yang serupa, yaitu adanya hubungan yang signifikan antara kebiasaan CTPS dan kejadian stunting. Sanitasi yang tidak baik dapat menimbulkan infeksi pada anak, dan jika kondisi ini berlangsung lama tanpa disertai asupan gizi yang memadai selama proses pemulihan, dapat berujung pada stunting (Mariana et al, 2021).

Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh riwayat BBLR, riwayat panjang lahir, pemberian ASI eksklusif, status gizi ibu selama hamil, konsumsi tablet tambah darah, anggota keluarga merokok, jenis jamban terhadap kejadian stunting maka dianalisis multivariat. Berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai Nagelkerke R Square=0,069, artinya variabel bebas dapat menjelaskan variabel terikat sebesar 6,9%. Hasil analisis multivariat menunjukkan bahwa variabel yang secara simultan mempengaruhi kejadian stunting adalah riwayat BBLR ($p = 0,046$), riwayat panjang lahir ($p = 0,000$), status gizi ibu saat hamil ($p = 0,033$), dan jenis jamban ($p = 0,012$).

Variabel yang paling dominan berpengaruh terhadap kejadian stunting adalah riwayat panjang lahir dengan OR = 2,446, artinya balita yang memiliki riwayat panjang lahir pendek lebih berisiko mengalami stunting 2,446 kali dibandingkan dengan balita yang memiliki riwayat panjang lahir normal. Persamaan yang diperoleh adalah sebagai berikut:

$$y = -4,511 + 0,849(\text{BBLR}) + 0,895(\text{panjang lahir pendek}) - 0,791(\text{tidak ASI eksklusif}) + 0,775(\text{KEK}) + 0,468(\text{tablet Fe tidak teratur}) - 0,099(\text{ada keluarga merokok}) + 0,867(\text{jamban semi permanen}).$$

D. Penutup

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- a. Ada hubungan antara riwayat BBLR, riwayat panjang lahir, status gizi ibu semasa hamil, konsumsi tablet tambah darah (Fe), jenis jamban dengan kejadian stunting pada anak usia 0-59 bulan di wilayah kerja Puskesmas Imogiri I.

- b. Tidak ada hubungan pemberian ASI eksklusif dan anggota keluarga merokok dengan kejadian stunting pada anak usia 0-59 bulan di wilayah kerja Puskesmas Imogiri I.
- c. Secara bersamaan kejadian stunting di wilayah kerja Puskesmas Imogiri I dipengaruhi oleh riwayat BBLR, riwayat panjang lahir, status gizi ibu semasa hamil, dan jenis jamban. Variabel yang paling dominan berpengaruh adalah riwayat panjang lahir (OR = 2,446).

Sehubungan dengan kesimpulan di atas, untuk mendukung program pemerintah menurunkan prevalensi stunting perlu ditingkatkan upaya promotif dan preventif pada kelompok remaja putri dan ibu hamil. Untuk kelompok remaja putri diberikan edukasi gizi seimbang dan kesehatan reproduksi, misalnya dengan membuat kelas remaja sehat dengan tujuan meningkatkan pemahaman remaja putri tentang pentingnya nutrisi sebelum dan saat hamil agar tidak melahirkan anak dengan risiko stunting. Kampanye Anti Pernikahan Dini dengan tujuan meningkatkan kesadaran bahwa kehamilan di usia dini meningkatkan risiko stunting pada anak melalui diskusi interaktif dan advokasi. Selain itu juga gencar dilakukan promosi kesehatan dengan pembuatan konten edukasi digital seputar pencegahan stunting.

Untuk kelompok ibu hamil dibuat kelas ibu hamil (ANC terpadu) dengan kegiatan edukasi faktor risiko stunting sejak dalam kandungan, pentingnya ASI eksklusif, deteksi dini masalah kehamilan dan konsultasi gizi personal bagi ibu hamil dengan risiko gizi kurang.

.

Referensi

- Ahmad & Nurdin. (2019). Faktor Lingkungan dan Perilaku Orang Tua pada Balita Stunting di Kabupaten Gorontalo. *Jurnal Ilmiah Umum Dan Kesehatan Aisyiyah*, 4 No. 2, 87-96.
- Apriningtyas. (2019). Faktor Prenatal yang Berhubungan dengan Kejadian Stunting Anak Usia 6-24 Bulan. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 14 No. 2, 13-17.
- Ariati. (2019). Faktor - Faktor Resiko Penyebab Terjadinya Stunting Pada Balita Usia 23-59 Bulan. *Oksitosin, Kebidanan*, 6 (1), 28-37.
- Astutik, Rahfiludin, A. (2018). Faktor Risiko Kejadian Stunting Pada Anak Balita Usia 24-59 Bulan (Studi Kasus Di Wilayah Kerja Puskesmas Gabus II Kabupaten Pati Tahun 2017. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 6(1), 409-418.
- Azriful. (2018). Determinan Kejadian Stunting Pada Balita Usia 24-59 Bulan di Kelurahan Rangsang Kecamatan Banggae Kabupaten Majene. *Al-Sihah: Public Health Science Journal*, 10 Nomor 2.
- Basuki, P. P., & Uminingsih, T. (2019). Kontribusi Karakteristik Ibu Terhadap kejadian Stunting Pada Anak Usia 24-36 Bulan Di Sleman Yogyakarta. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 12(02). <https://doi.org/10.47317/jkm.v12i02.191>
- Bingan. (2019). Hubungan Konsumsi Fe dengan Panjang Badan Anak Usia 12-24 Bulan. *Media Informasi*, 15 No. 2, 115-120.
- Fajar et al. (2018). Hubungan Pemberian ASI Eksklusif Dalam Perspektif Sosial Budaya Di Kota Palembang. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 9 (3), 226-234.
- Fajrin. (2020). Kepatuhan Konsumsi Zat Besi (Fe) Terhadap Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil. *Window of Health: Jurnal Kesehatan*, 3 No. 4, 336-342.
- Kemenkes RI. (2011). KEPMENKES RI Tentang Standar Antropometri Penilaian Status Gizi Anak. In *Jurnal de Pediatria* (Vol. 95, Issue 4, p. 41).
- Kemenkes RI. (2018). *BULETIN STUNTING 2018*.
- Kusumawardhani. (2017). ASI Eksklusif, Panjang Badan Lahir, Berat Badan Lahir Rendah sebagai Faktor Risiko Terjadinya Stunting pada Anak Usia 6-24 Bulan di Puskesmas Lendah II Kulon Progo. *Naskah Publikasi Poltekkes Kemenkes Yogyakarta*.
- Marwiyah & Khaerawati. (2020). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Pemberian ASI Eksklusif Pada Ibu Bekerja di Kelurahan Cipare Kota Serang. *Faletehan Health Journal*, 7 No. 1, 18-29.
- Mashar et al. (2021). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Stunting pada Anak: Studi Literatur. *Serambi Engineering*, 6 No. 3, 2076-2084.
- Nogueira et al. (2018). Cigarette Smoke Directly Impairs Skeletal Muscle Function Through Capillary Regression and Altered Myofibre Calcium Kinetics in Mice. *J Physiol*, 596.14, 2901-2916.
- Pastuty et al. (2018). Efektifitas Program Pemberian Makanan Tambahan-Pemulihan Pada Ibu Hamil Kurang Energi Kronik Di Kota Palembang. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 9 (3), 179-188.
- PERGUB DIY. (2020). *RENCANA AKSI DAERAH PENCEGAHAN DAN PENANGANAN STUNTING DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA TAHUN 2020 - 2024* (pp. 1-18).

- Puspita Sari, S. (2017). Konsumsi Rokok dan Tinggi Badan Orangtua Sebagai Faktor Risiko Stunting Anak Usia 6-24 Bulan di Perkotaan. *Ilmu Gizi Indonesia*, 1 No. 1, 1-9.
- Rahmadi, A. (2016). Hubungan Berat Badan dan Panjang Badan Lahir dengan Kejadian Stunting Anak 12-59 Bulan di Provinsi Lampung. *Jurnal Keperawatan*, 12 no. 2.
- Retni. (2016). Pengaruh Status Gizi & Asupan Gizi Ibu Terhadap Berat Bayi Lahir Rendah pada Kehamilan Usia Remaja. *Jurnal Gizi Indonesia*, 5 No. 1, 14-19.
- Sampe et al. (2020). Hubungan Pemberian ASI Eksklusif dengan Kejadian Stunting pada Balita. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 11 No. 1, 448-455. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i2.314>
- Septamarini, R. G., Widyastuti, N., & Purwanti, R. (2019). Hubungan Pengetahuan Dan Sikap Responsive Feeding Dengan Kejadian Stunting Pada Baduta Usia 6-24 Bulan Di Wilayah Kerja Puskesmas Bandarharjo, Semarang. *Journal of Nutrition College*, 8(1), 9. <https://doi.org/10.14710/jnc.v8i1.23808>
- Setiawan, E., Machmud, R., & Masrul, M. (2018). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Stunting pada Anak Usia 24-59 Bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Kecamatan Padang Timur Kota Padang Tahun 2018. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 7(2), 275. <https://doi.org/10.25077/jka.v7.i2.p275-284.2018>
- Simbolon et al. (2019). Pengaruh Pendampingan Gizi terhadap Perubahan Perilaku Pemenuhan Gizi Ibu Hamil Kurang Energi Kronik (KEK). *Jurnal Kesehatan*, 10 No. 2, 269-275.
- SSGBI. (2019). *LAPORAN PELAKSANAAN INTEGRASI SUSENAS MARET 2019 DAN SSGBI TAHUN 2019* (pp. 1-69).
- Supriyanto et al. (2017). Berat Badan Lahir Rendah Berhubungan dengan Kejadian Stunting pada Anak Usia 6-23 Bulan. *Jurnal Gizi Dan Dialektik Indonesia*, 5 No 1, 23-30.
- Warsini, K. T., Hadi, H., & Nurdianti, D. S. (2016). *Riwayat KEK dan anemia pada ibu hamil tidak berhubungan dengan kejadian stunting pada anak usia 6-23 bulan di Kecamatan Sedayu, Bantul, Yogyakarta CED and maternal anemia did not associate with stunting in children 6-23 months in Sedayu Subdistrict, Bantu. 44.*
- WHO. (2018). *Reducing Stunting In Children*.
- Yuwanti et al. (2021). Faktor - Faktor yang Mempengaruhi Stunting Pada Balita di Kabupaten Grobogan. *Jurnal Keperawatan Dan Kesehatan Masyarakat*, 10 no. 1.
- Zubaidi H.A.K. (2021). Tinggi Badan dan Perilaku Merokok Orangtua Berpotensi Terjadinya Stunting Pada Balita. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 3 No. 2, 279-286.

BAB IX

Cegah Stunting pada Periode 1000 Hari Pertama Kehidupan

Irma, SKM.,M.Kes

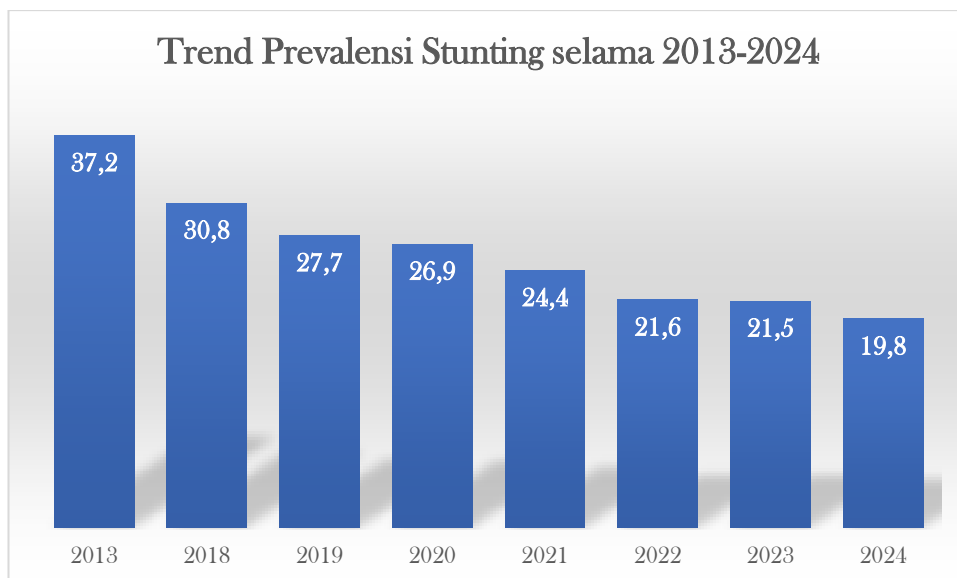
A. Konteks Stunting di Indonesia saat ini

Stunting adalah masalah gizi kronis yang terjadi akibat kekurangan gizi dalam jangka waktu lama, terutama pada masa pertumbuhan anak. Stunting berdampak pada perkembangan fisik dan kognitif anak yang dapat berlanjut hingga dewasa, mempengaruhi kualitas hidup dan produktivitas masyarakat. Periode 1000 Hari Pertama Kehidupan (HPK) merupakan masa kritis sekaligus periode emas dalam pertumbuhan dan perkembangan anak. Pada masa ini terjadi perkembangan otak sejak di dalam kandungan. Dimana pada saat lahir memiliki volume sekitar 25% otak orang dewasa kemudian berkembang pesat hingga 70-80% ketika memasuki usia 2 tahun.

Kondisi kekurangan gizi kronis pada masa 1000 HPK berkontribusi meningkatkan risiko stunting pada anak dan menurunkan sistem kekebalan tubuh sehingga rentan terkena penyakit dan ketika dewasa dapat mengakibatkan terjadinya penurunan produktivitas serta menimbulkan risiko terjadinya penyakit tidak menular (PTM).

Berdasarkan hasil Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) tahun 2024, prevalensi stunting di Indonesia pada tahun 2024 adalah sebesar 19,8%. Angka ini masih menggambarkan Balita Indonesia mengalami kekurangan gizi dalam jangka waktu yang lama, ini berpotensi akan mengganggu pertumbuhan fisik, perkembangan kognitif serta motoriknya dan akan mempengaruhi kesehatan dan produktivitasnya ketika dewasa.

Prevalensi *stunting* telah mengalami penurunan sebesar 7,9% poin selama 5 tahun terakhir dari 27,7% pada tahun 2019 menjadi 19,8% pada tahun 2024 atau rata-rata penurunan per tahun adalah 1,86%. Jika ditarik dalam 10 tahun terakhir dari mulai tahun 2013, maka penurunan prevalensi *stunting* menurun sebesar 17,4% poin dari 37,2% pada tahun 2013 menjadi 19,8% pada tahun 2024.



Sumber: Riskesdas 2013 DAN 2018, SSGBI 2019, SSGI 2021 dan 2022, SKI 2023 dan SSGI 2024, Kemenkes

Penurunan yang terjadi dalam periode 2019-2024, setara dengan 2,4 juta anak Balita yang dapat dicegah dari stunting dalam waktu 5 tahun. Penurunan tersebut menggambarkan bahwa Indonesia tidak lagi dikategorikan sebagai negara dengan prevalensi stunting tinggi (20%-<30%), tetapi menjadi negara dengan prevalensi stunting sedang (10%-<20%). Penurunan prevalensi stunting disertai dengan perbaikan status gizi lainnya, baik pada ibu hamil maupun anak balita. Perbaikan status gizi Ibu hamil dan balita dalam 5 tahun terakhir dapat dilihat pada tabel berikut:

Perbaikan status gizi Ibu Hamil dan Balita Tahun 2018-2024

No	Status Gizi Ibu Hamil	Tahun 2018 (%)	Tahun 2023 (%)
1	Ibu Hamil Anemia	48.9	27.7
2	Ibu hamil KEK	17.3	16.9

No	Status Gizi Balita	Tahun 2018 (%)	Tahun 2024 (%)
1	Balita Wasting	10.2	7.4
2	Balita Underweight	17.7	16.9
3	Balita Overweight	8.0	3.4

Sumber Data : Riskesdas 2018, SKI 2023 dan SSGI 2024

Penurunan prevalensi *stunting* dan perbaikan status gizi lainnya tersebut disertai dengan perbaikan dalam cakupan program prioritas baik untuk ibu hamil maupun untuk anak Baduta dan Balita. Seperti cakupan konsumsi Tablet Tambah Darah (TTD), pemeriksaan kehamilan, ASI eksklusif, makanan pendamping ASI (MPASI), imunisasi, akses terhadap sanitasi layak dan akses terhadap air minum.

B. Penyebab dan Dampak Stunting

Faktor penyebab stunting bersifat multifaktorial dan dapat dikategorikan menjadi beberapa kelompok utama

1. Faktor Biologis

Kecukupan Asupan Gizi : Kecukupan gizi sejak masa pra-konsepsi, kehamilan, hingga masa anak sangat menentukan pertumbuhan optimal. Kekurangan asupan gizi, terutama mikronutrien penting seperti zat besi, asam folat, vitamin A, dan protein, dapat menghambat pertumbuhan tulang dan perkembangan otak

Kesehatan Ibu dan Janin : Kondisi kesehatan ibu selama kehamilan, termasuk adanya infeksi, anemia, dan gangguan metabolik, dapat mempengaruhi pertumbuhan janin dan meningkatkan risiko bayi lahir dengan berat badan rendah yang rentan mengalami stunting.

Penyakit Infeksi pada Anak : Infeksi berulang seperti diare, infeksi saluran pernapasan, dan cacingan dapat mengganggu penyerapan nutrisi dan menyebabkan malnutrisi kronis yang berkontribusi pada stunting

2. Faktor Sosial

Pengetahuan dan Praktik Kesehatan Keluarga : Kurangnya pengetahuan orang tua tentang pentingnya gizi seimbang, ASI eksklusif, dan pola asuh yang baik dapat menyebabkan praktik pemberian makanan yang tidak memadai.

Pendidikan Ibu : Tingkat pendidikan ibu yang rendah berhubungan dengan kurangnya pemahaman tentang kebutuhan gizi dan kesehatan anak, sehingga meningkatkan risiko stunting

Kultur dan Kebiasaan Makan : Kebiasaan makan yang tidak beragam dan kurangnya akses ke makanan bergizi juga menjadi faktor sosial yang mempengaruhi status gizi anak.

3. Faktor Ekonomi

Pendapatan dan Kemiskinan : Keterbatasan ekonomi keluarga membatasi akses terhadap makanan bergizi, layanan kesehatan, dan sanitasi yang memadai. Keluarga miskin cenderung mengalami kesulitan memenuhi kebutuhan gizi anak secara optimal.

Akses ke Layanan Kesehatan : Keterbatasan akses ke fasilitas kesehatan dan program intervensi gizi seperti suplementasi dan imunisasi dapat memperburuk risiko stunting.

4. Faktor Lingkungan

Sanitasi dan Kebersihan : Lingkungan yang tidak bersih dan sanitasi yang buruk meningkatkan risiko infeksi, terutama diare, yang mengganggu penyerapan nutrisi.

Ketersediaan Air Bersih : Kekurangan air bersih menyebabkan anak rentan terhadap penyakit yang berhubungan dengan sanitasi buruk.

Kondisi Perumahan : Kondisi rumah yang padat dan tidak sehat dapat memperburuk risiko infeksi dan gangguan kesehatan anak.

Dampak Stunting

Stunting memiliki dampak jangka panjang yang serius, baik secara individu maupun bagi masyarakat secara keseluruhan.

1. Dampak Kesehatan

- **Gangguan Pertumbuhan dan Perkembangan :** Anak-anak yang mengalami stunting biasanya memiliki tinggi badan yang lebih rendah dari standar usia mereka dan

mengalami hambatan dalam pertumbuhan fisik. Kondisi ini dapat berdampak negatif pada kesehatan secara keseluruhan serta menurunkan kualitas hidup mereka.

- **Gangguan Kognitif** : Stunting juga berpotensi mengganggu perkembangan kemampuan kognitif anak, termasuk dalam hal belajar, fokus, dan fungsi kognitif secara umum. Akibatnya, prestasi akademik mereka di sekolah bisa menurun dan kemampuan untuk berperan aktif dalam masyarakat di masa depan menjadi terbatas.
- **Risiko Penyakit Kronis** : Anak-anak yang mengalami stunting memiliki kemungkinan lebih besar untuk mengidap penyakit kronis seperti diabetes, penyakit jantung, dan tekanan darah tinggi di kemudian hari. Hal ini disebabkan oleh pengaruh stunting terhadap perkembangan organ tubuh dan fungsi fisiologis yang penting.
- **Risiko Kematian** : Stunting meningkatkan kerentanan anak terhadap berbagai penyakit infeksi, sehingga risiko kematian, terutama pada masa bayi dan balita, menjadi lebih tinggi dibandingkan anak yang tidak mengalami stunting.

2. Dampak Ekonomi

- **Kemiskinan** : Stunting sering kali menjadi bagian dari siklus kemiskinan yang berkelanjutan, di mana anak-anak yang mengalami kondisi ini memiliki peluang yang lebih terbatas untuk mengakses pendidikan berkualitas dan mengembangkan potensi ekonomi mereka secara optimal di masa dewasa.
- **Penurunan Produktivitas Ekonomi** : Stunting juga berdampak negatif terhadap produktivitas ekonomi suatu negara secara keseluruhan. Kondisi ini mengurangi kapasitas kerja dan keterampilan tenaga kerja usia produktif, serta meningkatkan beban biaya perawatan kesehatan jangka panjang yang harus ditanggung oleh sistem kesehatan dan masyarakat.

Pencegahan stunting dan penanganan yang tepat sangat krusial untuk meminimalkan dampak jangka panjang yang ditimbulkan. Strategi pencegahan meliputi peningkatan akses terhadap asupan gizi yang memadai, penyediaan layanan kesehatan berkualitas, edukasi kesehatan masyarakat, serta perbaikan kondisi lingkungan yang mendukung pertumbuhan dan perkembangan anak secara optimal

C. Pengukuran Stunting

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020 mengenai standar antropometri dalam penilaian status gizi anak, stunting atau kondisi pendek didefinisikan sebagai status gizi yang diukur melalui indeks tinggi badan menurut umur (TB/U) dengan nilai z-score kurang dari -2 standar deviasi (SD) (Kementerian Kesehatan, 2020)

Metode manual untuk menentukan apakah seorang balita termasuk dalam kategori stunting dapat dilakukan dengan mengukur panjang atau tinggi badannya, kemudian membandingkan hasil pengukuran tersebut dengan standar pertumbuhan yang berlaku untuk balita. Apabila hasil pengukuran menunjukkan nilai di bawah standar normal, maka balita tersebut dapat diklasifikasikan mengalami stunting.

Proses Pengukuran Stunting

1. Pengukuran Tinggi/Panjang Badan pada Anak di Bawah 2 Tahun

Untuk anak-anak yang berusia kurang dari dua tahun, pengukuran dilakukan dengan cara mengukur panjang badan saat anak berada dalam posisi berbaring. Pengukuran ini

menggunakan alat ukur panjang badan yang sesuai dan akurat untuk memastikan hasil yang valid.

2. Pengukuran Tinggi Badan pada Anak di Atas 2 Tahun

Pada anak yang berusia lebih dari dua tahun, pengukuran dilakukan dengan anak berdiri tegak. Alat yang digunakan adalah stadiometer atau alat ukur tinggi badan lain yang memenuhi standar pengukuran antropometri.

3. Perbandingan dengan Standar Antropometri

Setelah data tinggi atau panjang badan diperoleh, hasil pengukuran tersebut dibandingkan dengan tabel standar tinggi badan menurut usia dan jenis kelamin yang telah ditetapkan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia atau Organisasi Kesehatan Dunia (WHO). Hasil perbandingan ini dinyatakan dalam bentuk z-score. Anak dikategorikan mengalami stunting apabila nilai z-score tinggi badan menurut umur (TB/U) kurang dari -2 standar deviasi (SD).

Tanda dan Gejala Stunting

Anak-anak yang mengalami stunting memperlihatkan sejumlah tanda dan gejala khas yang dapat diidentifikasi secara objektif. Beberapa indikasi utama yang sering ditemukan meliputi:

1. Tinggi Badan anak tidak sesuai dengan Anak Seusianya

Anak dengan kondisi stunting memiliki tinggi badan yang lebih rendah jika dibandingkan dengan standar pertumbuhan tinggi badan anak-anak seusianya. Penilaian ini dilakukan dengan mengacu pada kurva pertumbuhan yang telah distandarisasi berdasarkan usia dan jenis kelamin.

2. Proporsi Tubuh yang Tetap Normal Namun Tampak Lebih Kecil atau Muda dari Usianya

Meskipun tinggi badan anak lebih pendek, proporsi tubuhnya tetap berada dalam batas normal yang proporsional. Namun, secara visual, anak tersebut cenderung tampak lebih kecil atau lebih muda dibandingkan dengan anak-anak lain yang memiliki usia kronologis yang sama.

3. Berat Badan yang Lebih Rendah dari Standar anak Usianya

Selain perawakan yang lebih pendek, anak yang mengalami stunting umumnya juga memiliki berat badan yang lebih rendah dibandingkan dengan standar berat badan anak seusianya. Kondisi ini biasanya merupakan akibat dari asupan gizi yang tidak memadai, yang berdampak negatif pada proses pertumbuhan dan perkembangan fisik anak.

4. Keterlambatan dalam Pertumbuhan Tulang dan Gigi

Salah satu gejala yang sering menyertai anak stunting adalah keterlambatan dalam proses pertumbuhan tulang dan gigi. Hal ini dapat dikenali melalui pertumbuhan gigi yang lebih lambat dari biasanya atau tulang yang tidak berkembang secara optimal sesuai dengan usia kronologis anak.

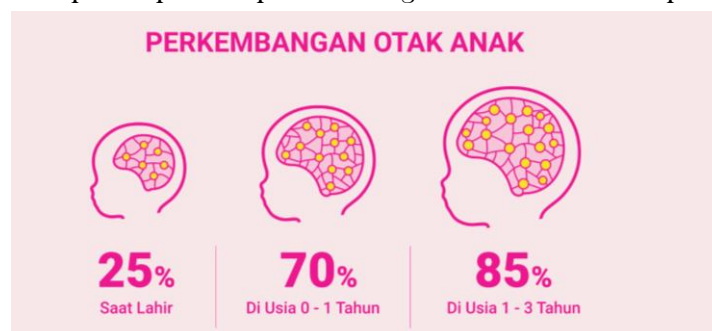
D. Periode 1000 Hari Pertama Kehidupan

Periode 1000 hari pertama kehidupan (1000 HPK) merupakan periode yang sangat krusial dalam proses pertumbuhan dan perkembangan anak. Periode ini mencakup 270 hari saat janin berada dalam kandungan ibu, serta 730 hari atau dua tahun pertama setelah kelahiran. Masa 1000 HPK memiliki peranan penting karena pada fase ini anak mengalami

pertumbuhan dan perkembangan yang sangat cepat, yang akan memengaruhi kualitas kesehatan mereka di masa mendatang. Pada saat janin masih dalam kandungan, terjadi pembentukan dan perkembangan organ-organ vital seperti otak, jantung, hati, ginjal, paru-paru, dan tulang. Proses perkembangan ini terus berlanjut hingga dua tahun pertama setelah anak lahir.



Masa ini juga merupakan puncak perkembangan otak dan kemampuan berpikir anak



Sumber : Buku KIA, 2024

Pemenuhan asupan gizi yang memadai sejak masa pra-konsepsi hingga masa anak sangat penting untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan anak secara optimal. Kekurangan gizi pada tahap-tahap kritis ini dapat menimbulkan dampak negatif yang luas, mulai dari gangguan fisik hingga kognitif, yang berimplikasi pada kualitas hidup anak di masa depan. Oleh karena itu, upaya menjaga kesehatan dan gizi ibu hamil harus menjadi prioritas utama dalam program kesehatan masyarakat untuk mencegah stunting dan meningkatkan kualitas sumber daya manusia.

5. 270 hari Masa Kehamilan

Masa kehamilan merupakan bagian penting dari periode 1000 HPK, pada masa kehamilan, janin mengalami pembentukan dan perkembangan organ-organ vital yang sangat penting, seperti otak, jantung, hati, ginjal, paru-paru, dan tulang. Proses ini dikenal sebagai organogenesis dan merupakan fase kritis yang menentukan fungsi organ-organ tersebut sepanjang hidup anak. Pertumbuhan dan perkembangan janin dalam kandungan ibu sangat dipengaruhi oleh asupan ibu, infeksi, atau paparan zat berbahaya dapat menyebabkan gangguan perkembangan janin yang berdampak jangka panjang. Selama kehamilan periksa minimal 6 kali selama kehamilan dan minimal 2x pemeriksaan oleh dokter pada trimester 1 dan 3 :

- 2 kali pada trimester pertama (Kehamilan hingga 12 minggu)
- 1 kali pada trimester kedua (kehamilan diatas 12 minggu sampai 24 minggu)
- 3 kali pada trimester ketiga (kehamilan diatas 24 minggu sampai 40 minggu)













Asuhan gizi ibu hamil dapat dilakukan dengan beberapa tindakan berupa :

- a. Timbang BB dan ukur TB Ibu. Tentukan apakah kenaikan BB sesuai dengan usia kehamilannya
- b. Ukur LiLA (Lingkar lengan Atas)
- c. Beri Tablet Tambah Darah (TTD)
- d. Tata laksana/penanganan kasus
- e. Temu wicara/konseling

Selain melakukan ANC, selama kehamilannya ibu perlu memperhatikan beberapa hal untuk menjaga kesehatannya dan janin yang ada di dalam kandungannya sehingga terhindar dari anemia dan kurang gizi kronik (KEK) yang dapat berakibat lahirnya Bayi Berat Lahir Rendah) atau premature serta terhindar dari berbagai penyakit lainnya. Beberapa hal tersebut adalah :

- Tambahkan 1 porsi makanan utama atau makanan selingan dari sebelumnya
- Makan beragam jenis bahan makanan (makanan pokok, protein hewani, kacang-kacangan, buah dan sayur)
- Minum TTD minimal 90 tablet selama kehamilan
- Minum cukup air putih 8-12 gelas/hari (2-3 liter)/hari
- Menjaga kebersihan dirinya (mandi dan gosok gigi minimal 2 kali sehari)
- Menjaga aktifitas sehari-hari, cukup istirahat dan olah raga ringan

Pemenuhan gizi Ibu hamil berdasarkan anjuran porsi makan menurut kecukupan Energi

Bahan Makanan	Ibu Hamil Trimester 1	Ibu Hamil Trimester 2 dan 3	Keterangan
Nasi atau Makanan Pokok	5 porsi 	6 porsi 	1 porsi = 100 g atau $\frac{3}{4}$ gelas nasi 1 porsi = 125 g atau 3 buah jagung ukuran sedang 1 porsi = 210 g atau 2 kentang ukuran sedang 1 porsi = 120 g atau 1 $\frac{1}{2}$ potong singkong 1 porsi = 70 g atau 3 iris roti putih 1 porsi = 200 g atau 2 gelas mie basah
Protein hewani seperti: Ikan, telur, ayam, dan lainnya	4 porsi 	4 porsi 	1 porsi = 50 gr atau 1 potong sedang ikan 1 porsi = 55 gr atau 1 butir telur Ayam
Protein nabati seperti: tempe, tahu, dan lainnya	4 porsi 	4 porsi 	1 porsi = 50 gr atau 1 potong sedang tempe 1 porsi = 100 gr atau 2 potong sedang tahu
Sayur-sayuran	4 porsi 	4 porsi 	1 porsi = 100 gr atau 1 mangkuk sayur matang tanpa kuah
Buah-buahan	4 porsi 	4 porsi 	1 porsi = 100 gr atau 1 potong sedang pisang 1 porsi = 100-190 gr atau 1 potong besar pepaya
Minyak/lemak	5 porsi Minyak/lemak termasuk santan yang digunakan dalam pengolahan, makanan digoreng, ditumis atau dimasak dengan santan	5 porsi Minyak/lemak termasuk santan yang digunakan dalam pengolahan, makanan digoreng, ditumis atau dimasak dengan santan	1 porsi = 5 gr atau 1 sendok teh, bersumber dari pengolahan makanan seperti menggoreng, menumis, santan, kemiri, mentega dan sumber lemak lainnya
Gula	2 porsi 	2 porsi 	1 porsi = 10 gr atau 1 sendok makan bersumber dari kue-kue manis, minum teh manis dan lain-lainnya

Keterangan : Batasi konsumsi garam (hingga 1 sendok the/hari dan minum air putih 8-12 gelas per hari)

Sumber : Buku KIA 2023

2. Ibu Menyusui

Untuk mendukung keberhasilan menyusui, ibu hamil perlu mendapat edukasi tentang praktik Inisiasi Menyusu Dini (IMD). IMD adalah proses Dimana bayi diletakkan di dada ibu segera setelah lahir untuk kemudian menyusui di payudara ibu dalam waktu 1 (satu) jam pertama. IMD dilakukan pada ibu dan bayi dengan kondisi sehat segera setelah proses persalinan. Tenaga Kesehatan memastikan kondisi ibu dan bayi sebelum dimulai proses IMD.

Manfaat IMD bagi bayi :

- Mendapatkan bakteri baik dari kulit ibu ke bayi
- Pernapasan dan detak jantung bayi lebih stabil
- Menghangatkan bayi
- Ikatan (*bonding*) bayi terhadap ibu
- Bayi tenang

Manfaat IMD bagi Ibu :







- Mencegah perdarahan pasca persalinan
- Ikatan (*bonding*) ibu terhadap bayi
- Memberikan ketenangan dan kenyamanan

IMD merupakan langkah penting dalam mendukung keberhasilan pemberian ASI eksklusif selama enam bulan pertama kehidupan bayi. Pemberian ASI eksklusif adalah pemeberian ASI saja tanpa tambahan makanan atau minuman lainnya kecuali vitamin, mineral atau obat-obatan atas indikasi medis sejak bayi lahir sampai usia 6 bulan.

Menyusui memiliki banyak manfaat diantaranya :

- a. Manfaat menyusui pada bayi : ASI mudah dicerna, dan diserap secara efisien, meningkatkan daya tahan tubuh, pertumbuhan yang optimal, mengupayakan perkembangan otak yang maksimal, meningkatkan ikatan dengan ibu.
- b. Manfaat menyusui pada Ibu : mempercepat proses Rahim Kembali ke ukuran semula, mencegah perdarahan pasca persalinan, mengurangi risiko kanker payudara, alternatif metode KB yaitu MAL, meningkatkan ikatan dengan bayi, memudahkan ibu (ASI tersedia pada suhu yang tepat untuk bayi)
- c. Manfaat menyusui pada keluarga : lebih hemat (tidak ada biaya untuk membeli susu formula dan perlengkapannya), ibu dan bayi tidak mudah sakit sehingga meminimalisir pengobatan, menghemat waktu karena tidak perlu waktu untuk menyiapkan susu, meminimalisir jarak yang dekat dengan kehamilan berikutnya.

Kebutuhan gizi ibu menyusui

Bahan Makanan	Ibu Menyusui (0 – 12 bulan)	Keterangan
Nasi atau Makanan Pokok	6 porsi 	1 porsi = 100 g atau $\frac{3}{4}$ gelas nasi 1 porsi = 125 g atau 3 buah jagung ukuran sedang 1 porsi = 210 g atau 2 kentang ukuran sedang 1 porsi = 120 g atau $1\frac{1}{2}$ potong singkong 1 porsi = 70 g atau 3 iris roti putih 1 porsi = 200 g atau 2 gelas mie basah
Protein hewani seperti: Ikan, telur, ayam, dan lainnya	4 porsi 	1 porsi = 50 gr atau 1 potong sedang ikan 1 porsi = 55 gr atau 1 butir telur Ayam
Protein nabati seperti: tempe, tahu, dan lainnya	4 porsi 	1 porsi = 50 gr atau 1 potong sedang tempe 1 porsi = 100 gr atau 2 potong sedang tahu
Sayur-sayuran	4 porsi 	1 porsi = 100 gr atau 1 mangkuk sayur matang tanpa kuah
Buah-buahan	4 porsi 	1 porsi = 100 gr atau 1 potong sedang pisang 1 porsi = 100-190 gr atau 1 potong besar pepaya
Minyak/lemak	6 porsi Minyak/lemak termasuk santan yang digunakan dalam pengolahan, makanan digoreng, ditumis atau dimasak dengan santan	1 porsi = 5 gr atau 1 sendok teh bersumber dari pengolahan makanan seperti menggoreng, menumis, santan, kemiri, mentega dan sumber lemak lainnya
Gula	2 porsi 	1 porsi = 10 gr atau 1 sendok makan bersumber dari kue-kue manis, minum teh manis dan lain-lainnya

Sumber : Buku KIA, 2023

3. Baduta (6-23 Bulan)

Pemberian makanan pendamping adalah proses pemberian makanan dan cairan lainnya yang diberikan kepada bayi mulai usia 6 bulan. Ketika ASI saja tidak lagi mencukupi kebutuhan gizi bayi. Makanan pendamping ASI (MP ASI) adalah makanan yang diolah dari bahan local yang tersedia di rumah yang tepat digunakan sebagai makanan untuk bayi mulai usia 6 bulan. MP ASI dibuat dari makanan keluarga dan masa pemberian MP ASI, ASI tetap diberikan. Perinsip pemberian MP ASI yaitu Tepat Waktu, Adekuat, Aman, dan diberikan dengan cara yang benar.

Tepat Waktu : MPASI diberikan mulai usia 6 bulan saat ASI saja sudah tidak mampu memenuhi kebutuhan gizi bayi

Adekuat : MP ASI memenuhi kecukupan energi, protein, vitamin dan mineral untuk mencapai tumbuh kembang anak dengan mempertimbangkan usia, jumlah, frekuensi, konsistensi/tekstur dan variasi makanan. Variasi makanan dalam MP ASI terdiri dari :







- Makanan pokok: beras, biji-bijian, jagung, gandum, sagu, umbi, kentang, singkong, dan lain-lain
- Makanan sumber protein hewani : ikan, ayam daging, hati udang, telur, susu dan hasil olahannya. Pemberian protein hewani dalam MP ASI diprioritaskan. Selain itu sumber protein nabati mulai diperkenalkan, yang terdapat dalam kacang-kacangan (protein nabati) : kedelai, kacang hijau, kacang polong, kacang tanah, dan lain-lain.
- Lemak diperoleh dari proses pengolahan misalnya dari penambahan minyak, santan, dan penggunaan protein hewani dalam MP ASI
- Buah dan Sayur mulai diperkenalkan Dimana mengandung vitamin A dan C : jeruk, mangga, tomat, bayam, wortel, dan lain-lain.

Aman : MP ASI disiapkan dan disimpan dengan cara yang higienis, diberikan menggunakan tangan dan alat yang bersih. Mencuci tangan sebelum menyiapkan makanan dan sebelum memberikan makanan kepada anak.

Diberikan dengan Cara Yang Benar : yaitu terjadwal, dengan lingkungan yang mendukung dan menerapkan prosedur makan (misalnya dengan menstimulasi bayi untuk makan sendiri dengan baik). MP ASI diberikan secara teratur (pagi, siang, sore/menjelang malam). Lama pemberian makan maksimal 30 menit dan lingkungan yang netral (tidak sambil bermain atau menonton TV).


Pemenuhan Gizi usia 6-23 Bulan

Cara Membuat MP ASI dari Makanan Keluarga


<p>Bayi 6-8 bulan:</p> <p>Contoh Bahan Matang:</p> <ul style="list-style-type: none"> Nasi putih 30 gr Dadar telur 35 gr Sayur kare wortel tempe 20 gr  <p>Cara Membuat:</p> <ol style="list-style-type: none"> Nasi, telur dadar, tempe dan wortel (dari sayur kare) dilumatkan kemudian disaring Ditambahkan kuah sayur (santan kare) sampai mendapatkan konsistensi bubur kental Sajikan. 	<p>Bayi 9-11 bulan:</p> <p>Contoh Bahan Matang:</p> <ul style="list-style-type: none"> Nasi putih 45 gr Ikan kembung bumbu kuning 30 gr Tumis buncis 25 gr  <p>Cara Membuat:</p> <ol style="list-style-type: none"> Nasi, ikan kembung bumbu kuning dan tumis buncis dicincang Sajikan dengan kuah sayur (santan kare). 	<p>Anak 12-23 bulan:</p> <p>Contoh Bahan Matang:</p> <ul style="list-style-type: none"> Nasi putih 55 gr Semur hati ayam 45 gr Bening/ bobor bayam 20 gr  <p>Cara Membuat:</p> <p>MP ASI untuk anak 12-23 bulan disajikan dalam bentuk makanan keluarga (dicincang agak besar jika diperlukan)</p> 
--	--	---

Contoh Makanan Selingan


Perkedel kentang isi daging




KENTANG 25 gr



DAGING GILING 5 gr




MINYAK 5 gr




TELUR AYAM 5 gr


















↓



↓



Cara Membuat MP ASI dari Bahan Mentah

<p>Bayi 6-8 bulan:</p> <p>Contoh Bahan:</p> <ul style="list-style-type: none"> Beras putih 10 gr Telur ayam 30 gr Tempe kedelai 10 gr Wortel 10 gr Santan 30 gr      <p>Cara memasak:</p> <ol style="list-style-type: none"> Memasak beras, tambahkan santan dan bumbu yang telah ditumis dengan sedikit minyak (bawang merah, daun salam, kunyit) Setelah nasi masak, masukan telur yang telah dikocok lepas, tempe dan wortel yang telah dicincang Aduk-aduk sampai mendapatkan konsistensi bubur kental Sajikan 	<p>Bayi 9-11 bulan:</p> <p>Contoh Bahan:</p> <ul style="list-style-type: none"> Beras putih 15 gr Ikan kembung 30 gr Minyak kelapa 10 gr Wortel 15 gr Tempe 10 gr      <p>Cara memasak:</p> <ol style="list-style-type: none"> Memasak beras, tambahkan bumbu yg telah ditumis (bawang merah, daun salam, kunyit) dengan minyak kelapa Setelah nasi masak, masukkan ikan kembung dan buncis yang telah dicincang Aduk-aduk sampai mendapatkan konsistensi bubur kasar/ cincang Sajikan 	<p>Anak 12-23 bulan:</p> <p>Contoh Bahan:</p> <ul style="list-style-type: none"> Beras putih 25 gr Hati ayam 50 gr Minyak kelapa 5 gr Bayam 20 gr Santan 50 gr     <p>Cara memasak:</p> <ol style="list-style-type: none"> Memasak beras sampai menjadi nasi Membuat hati ayam goreng (goreng/tumis hati ayam dengan minyak kelapa) Membuat sayur bayam Sajikan 
---	--	---

Sumber : Buku KIA, 2023

E. Strategi Percepatan Pencegahan dan Penurunan Stunting (P3S) 2025-2029

Tujuan pelaksanaan P3S adalah untuk menurunkan prevalensi stunting pada anak usia 0-59 bulan melalui pencegahan terjadinya stunting baru. Secara khusus pelaksanaan P3S adalah untuk meningkatkan konvergensi layanan yang diperlukan pada setiap kelompok sasaran.

4. Kelompok Sasaran

Pelaksanaan Percepatan Pencegahan dan Penurunan Stunting mempunyai 5 kelompok sasaran, yaitu :

- a. Ibu Hamil, Ibu Menyusui, dan Ibu Nifas
- b. Anak usia 0-23 Bulan
- c. Anak Usia 24-59 Bulan
- d. Remaja Putri
- e. Calon pengantin

Ibu hamil, ibu menyusui, ibu nifas, anak usia 0 – 23 bulan, dan anak usia 24 – 59 bulan adalah kelompok sasaran yang mempunyai keterkaitan langsung dengan upaya P3S. Remaja putri dan calon pengantin adalah kelompok sasaran yang mempunyai keterkaitan dalam jangka menengah dan panjang terhadap kejadian *stunting*.

2. Pilar Strategi Nasional Percepatan Pencegahan dan Penurunan Stunting (P3S)

Pilar 1	Pilar 2	Pilar 3	Pilar 4	Pilar 5	Pilar 6
• Komitmen Politik Kepemimpinan tingkat Pusat dan daerah	• Komunikasi Perubahan Perilaku dan Pemberdayaan Masyarakat	• Konvergensi Program dan Kemitraan	• Ketahanan Pangan dan Gizi	• Peningkatan Kapasitas Pengelolaan program	• Pemantauan dan Evaluasi

Sumber: Stranas P3S (2024)

Pilar 1 : Komitmen dan Visi Kepemimpinan

Komitmen dan visi kepemimpinan sangatlah penting dalam pelaksanaan P3S. Pengalaman pelaksanaan program dalam 5 tahun terakhir menunjukkan bahwa komitmen yang tinggi dari para pemimpin politik di pusat dan daerah akan mempengaruhi keberhasilan pelaksanaan program.

Pada tahun 2024 terjadi pergantian pimpinan di pusat dan daerah. Presiden dan Wakil Presiden baru sudah dilantik pada tanggal 20 Oktober. Sementara itu, pemilihan kepala daerah telah dilaksanakan pada November tahun 2024 dan dilantik pada Februari tahun 2025. Oleh karena itu, advokasi perlu dilakukan kepada para pemimpin baru di pusat dan daerah untuk memastikan *stunting* menjadi prioritas selama kepemimpinannya.

Pilar ini ditujukan untuk menguatkan komitmen politik pemimpin di tingkat pusat dan daerah (provinsi, kabupaten/ kota, desa dan kelurahan), DPR, DPD, DPRD provinsi dan kabupaten/kota dan BPD di desa untuk pelaksanaan P3S. Pilar ini pelaksanaannya dikoordinasikan oleh Sekretariat Wakil Presiden, bersama dengan Kementerian Dalam Negeri, serta Kementerian Desa dan Pembangunan Daerah Tertinggal.

Pilar 2 : Kampanye Perubahan Perilaku dan Pemberdayaan Masyarakat

Kejadian stunting tidak hanya dipengaruhi oleh ketersediaan makanan bergizi dan layanan kesehatan, tetapi juga sangat bergantung pada pengetahuan serta perilaku masyarakat, khususnya terkait pola makan, pola asuh, dan kebiasaan sanitasi atau Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS). Selain itu, stunting tidak hanya terjadi pada kelompok masyarakat miskin, melainkan juga ditemukan pada kelompok masyarakat yang lebih mampu, yang seharusnya memiliki akses yang cukup terhadap pangan dan layanan kesehatan. Berdasarkan data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023, hanya sekitar 69,4% masyarakat yang memiliki pemahaman yang tepat mengenai stunting. Oleh karena itu, penting untuk melaksanakan kampanye perubahan perilaku dan pemberdayaan masyarakat sebagai upaya pencegahan stunting secara efektif.

Tujuan dari pilar 2 adalah untuk meningkatkan pengetahuan, kesadaran, serta mendorong perubahan perilaku pada tingkat individu, keluarga, masyarakat, dan para pengambil kebijakan dalam program P3S. Pilar ini dikelola secara koordinatif oleh Kementerian Kesehatan, Kementerian Kependudukan dan Pembangunan Keluarga, serta Kementerian Komunikasi dan Digital. Selain itu, Kementerian Sosial dan Kementerian Agama juga memegang peran penting dalam pelaksanaan pilar ini.

Pilar 3 : Konvergensi Program Kemitraan

Pelaksanaan program P3S menuntut integrasi yang erat antara berbagai program dan intervensi yang ditujukan kepada setiap kelompok sasaran. Tanpa adanya sinergi yang baik antar program, upaya pencegahan stunting tidak dapat terlaksana secara efektif. Oleh karena itu, konvergensi antar program yang dilaksanakan oleh pemerintah pusat, pemerintah daerah, pemerintah desa, serta lembaga non-pemerintah menjadi hal yang sangat krusial. Konvergensi ini merupakan pendekatan penyampaian intervensi secara terkoordinasi dan terintegrasi guna memastikan sasaran prioritas memperoleh layanan yang komprehensif sesuai kebutuhan mereka. Selain itu, kemitraan P3S merupakan kolaborasi antara pemerintah dan pihak non-pemerintah yang sepakat melaksanakan intervensi melalui kerangka kerja kemitraan yang telah disepakati bersama.

Pilar ini memiliki tujuan utama untuk memastikan adanya keterpaduan yang efektif antara berbagai program yang dijalankan oleh pemerintah pusat, pemerintah daerah, pemerintah desa, serta lembaga non-pemerintah. Keterpaduan ini sangat penting agar kelompok sasaran dapat menerima paket layanan yang lengkap dan sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan dalam pelaksanaan Program Percepatan Pencegahan Stunting (P3S). Dengan demikian, pilar ini berperan sebagai fondasi strategis dalam menjamin efektivitas dan efisiensi intervensi yang diberikan.

Pilar 4 : Ketahanan Pangan dan Gizi

Kurangnya asupan pangan yang bergizi merupakan salah satu faktor utama penyebab terjadinya stunting pada anak-anak. Oleh karena itu, ketahanan pangan dan gizi pada tingkat individu, keluarga, dan masyarakat menjadi aspek krusial dalam upaya pencegahan kasus stunting baru. Ketahanan pangan ini sangat rentan terhadap dampak perubahan iklim dan bencana alam, sehingga memerlukan antisipasi dan penanganan yang terkoordinasi dari Pemerintah Pusat maupun Daerah. Dengan demikian, ketahanan pangan tidak hanya menjadi tanggung jawab sektor pertanian, tetapi juga melibatkan berbagai pihak yang terkait dalam menjaga ketersediaan dan kualitas pangan.

Pilar ini dirancang untuk meningkatkan akses terhadap makanan yang Beragam, Bergizi, Seimbang, dan Aman (B2SA). Tujuan utamanya adalah memastikan bahwa kelompok sasaran dalam Program Percepatan Pencegahan Stunting (P3S) memperoleh asupan pangan bergizi yang memadai sesuai dengan kebutuhan mereka. Dengan adanya akses yang lebih baik terhadap makanan B2SA, diharapkan dapat mendukung pertumbuhan dan perkembangan anak secara optimal serta menurunkan risiko stunting secara signifikan.

Pilar 5 : Peningkatan Kapasitas

Peningkatan kapasitas pengelola pelaksanaan P3S merupakan aspek krusial yang harus mendapatkan perhatian serius untuk menjamin keberhasilan program. Dengan memperkuat kemampuan pelaksana di semua tingkatan, mulai dari pusat hingga masyarakat, pilar ini mendukung terciptanya pelaksanaan P3S yang lebih efektif, efisien, dan berkelanjutan. Koordinasi yang baik antar kementerian dan lembaga terkait menjadi kunci utama dalam mewujudkan tujuan tersebut.

Melalui sinergi dan kolaborasi lintas sektor, pilar peningkatan kapasitas pelaksana bertujuan untuk menciptakan sumber daya manusia yang kompeten dan mampu mengelola program pencegahan stunting secara optimal di seluruh tingkatan pemerintahan dan masyarakat.

Pilar 6 : Pemantauan dan Evaluasi

Pelaksanaan Program Percepatan Pencegahan Stunting (P3S) harus dilakukan dengan pemantauan dan evaluasi secara berkala untuk memastikan kemajuan program dapat teridentifikasi secara tepat dan menyeluruh. Proses pemantauan yang rutin memungkinkan deteksi dini terhadap hambatan-hambatan yang muncul selama pelaksanaan, sehingga langkah-langkah perbaikan dapat segera diambil untuk mengatasi kendala tersebut.

Pelaksanaan P3S melibatkan berbagai pihak di tingkat pusat maupun daerah, maka pemantauan dan evaluasi harus dilakukan secara terintegrasi. Pendekatan ini penting agar seluruh program dan kegiatan yang terkait dapat diselaraskan dan dikelola secara sinergis, sehingga hasil yang dicapai dapat optimal dan berkelanjutan.

Pilar ini dirancang untuk menjamin terlaksananya pemantauan dan evaluasi P3S secara terintegrasi antar program dan antar kementerian/lembaga (K/L). Tujuan utamanya adalah untuk meningkatkan kualitas pelaksanaan program, memperkuat akuntabilitas, mendorong inovasi, serta memfasilitasi pembelajaran berkelanjutan dalam rangka memperbaiki efektivitas P3S.

F. Intervensi Program Pemerintah

Stunting merupakan kondisi yang pada dasarnya bersifat irreversible, artinya tidak dapat diperbaiki setelah terjadi. Oleh karena itu, upaya yang dilakukan dalam Program Percepatan Pencegahan Stunting (P3S) difokuskan pada pencegahan agar kejadian stunting baru tidak muncul. Pendekatan ini menegaskan pentingnya intervensi yang tepat waktu dan efektif untuk menghindari dampak jangka panjang yang merugikan bagi pertumbuhan dan perkembangan anak.

Intervensi yang dirancang untuk mencegah stunting baru disusun berdasarkan bukti ilmiah yang kuat mengenai efektivitas masing-masing tindakan. Rekomendasi dari berbagai lembaga internasional seperti LANCET, WHO, dan UNICEF menjadi acuan utama dalam menentukan jenis dan metode intervensi yang paling tepat. Selain itu, penyusunan intervensi

juga mempertimbangkan pengalaman dan pelaksanaan program yang telah berjalan di Indonesia, sehingga strategi yang diambil relevan dan sesuai dengan konteks lokal.

Intervensi tersebut kemudian diadaptasi ke dalam bentuk program dan kegiatan yang terstruktur, dengan pengelompokan berdasarkan kelompok sasaran yang spesifik. Pendekatan ini memungkinkan pelaksanaan yang lebih terfokus dan efisien, sehingga setiap kelompok sasaran menerima intervensi yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristiknya. Dengan demikian, pencegahan stunting dapat dilakukan secara sistematis dan menyeluruh, mendukung tercapainya tujuan utama P3S dalam menurunkan angka stunting di Indonesia.

Intervensi P3S berdasarkan kelompok sasaran adalah sebagai berikut:

Kelompok Sasaran	Intervensi
Ibu Hamil, Ibu Menyusui, dan Ibu Nifas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pemberian Tablet Tambah Darah/<i>Multiple Micronutrient Supplementation</i> (MMS); 2. Pemeriksaan kehamilan; 3. Pemberian Makanan Tambahan untuk ibu hamil KEK; 4. Makanan bergizi seimbang pada ibu hamil; 5. Keluarga Berencana dan pengaturan jarak kelahiran
Anak Usia 0 – 23 Bulan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Praktik Inisiasi Menyusu Dini; 2. Pemberian dan edukasi ASI Eksklusif sampai usia 6 bulan; pemberian ASI dilanjutkan sampai usia 2 tahun; 3. Makanan Pendamping ASI (MPASI) beragam; 4. Pemantauan pertumbuhan; 5. Tatalaksana anak yang bermasalah gizi; 6. Imunisasi Rutin Lengkap; 7. Stimulasi dan pemantauan perkembangan ; 8. Pemberian vitamin A; 9. Pemberian obat cacing; 10. Tatalaksana balita sakit

Kelompok Sasaran	Intervensi
Anak Usia 24 – 59 Bulan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konsumsi makanan beragam; 2. Pemantauan pertumbuhan; 3. Tatalaksana anak yang bermasalah gizi; 4. Stimulasi dan pemantauan perkembangan; 5. Pemberian Vitamin A; 6. Pemberian obat cacing; 7. Tatalaksana balita sakit.
Remaja Putri dan Calon Pengantin	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konsumsi Tablet Tambah Darah; 2. Bimbingan perkawinan; 3. Pemeriksaan kesehatan pra nikah.
Keluarga dan Masyarakat	<ol style="list-style-type: none"> 1. Akses terhadap air minum aman; 2. Akses terhadap sanitasi aman; 3. Fortifikasi makanan; 4. Bantuan Tunai Bersyarat untuk keluarga miskin; 5. Ketahanan pangan berbasis masyarakat ; 6. Bantuan Pangan untuk keluarga miskin; 7. Kepemilikan JKN; 8. Pendampingan keluarga 1000 HPK; 9. Pembaruan data kependudukan (kepemilikan Akta Kelahiran dan NIK).

Keterangan : Intervensi Percepatan Pencegahan dan Penurunan Stunting

Sumber: Stranas P3S (2024)

G. Penutup

Periode 1000 Hari Pertama Kehidupan (1000 HPK) merupakan fase paling krusial dalam menentukan kualitas pertumbuhan dan perkembangan anak. Pencegahan stunting pada masa ini bukan hanya sekadar upaya kesehatan, melainkan investasi jangka panjang bagi masa depan generasi bangsa. Melalui pemenuhan gizi yang adekuat sejak masa pra-kehamilan, kehamilan, hingga dua tahun pertama kehidupan, serta dukungan lingkungan yang sehat dan praktik pengasuhan yang optimal, kita dapat memutus rantai stunting yang berdampak pada kualitas sumber daya manusia.

Pencegahan stunting memerlukan pendekatan multisektoral yang melibatkan berbagai pihak, mulai dari keluarga, tenaga kesehatan, pemerintah, hingga masyarakat luas. Sinergi antara intervensi gizi, peningkatan layanan kesehatan ibu dan anak, perbaikan sanitasi, serta

edukasi pola asuh dan pemberian ASI eksklusif harus dijalankan secara terpadu dan berkelanjutan. Kesadaran dan komitmen kolektif ini menjadi kunci utama untuk memastikan setiap anak mendapatkan kesempatan tumbuh dan berkembang secara optimal.

Dengan memahami dan mengimplementasikan strategi pencegahan stunting sejak 1000 HPK, kita tidak hanya menyelamatkan masa depan anak-anak, tetapi juga membangun fondasi kuat bagi kemajuan bangsa secara keseluruhan. Mari bersama-sama berperan aktif dalam upaya ini, karena mencegah stunting adalah tanggung jawab kita semua demi generasi yang lebih sehat, cerdas, dan produktif.

Referensi

- Bhutta, Z. A., Das, J. K., Rizvi, A., Gaffey, M. F., Walker, N., Horton, S., ... & Black, R. E. (2017). *Evidence-based interventions for improvement of maternal and child nutrition: what can be done and at what cost?* The Lancet, 382(9890), 452-477. [doi.org](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)30903-6)
- Black, R. E., Allen, L. H., Bhutta, Z. A., Caulfield, L. E., de Onis, M., Ezzati, M., ... & Maternal and Child Undernutrition Study Group. (2008). Maternal and child undernutrition: global and regional exposures and health consequences. *The Lancet*, 371(9608), 243-260. [doi.org](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(08)61690-6)
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). *Standar pengukuran antropometri untuk penilaian status gizi* (Pedoman teknis). Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). *Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023: Laporan Nasional*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2024). *Buku KIA 2024: Pedoman Pelayanan Kesehatan Ibu dan Anak*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2025). *Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) 2024: Laporan Nasional*. Jakarta:
- Kementerian Kesehatan RI. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2025). *Strategi Nasional Percepatan Pencegahan dan Penurunan Stunting 2025-2029*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- UNICEF. (2013). *Improving child nutrition: The achievable imperative for global progress*. New York: UNICEF. [unicef.org](https://www.unicef.org/nutrition)
- Semba, R. D., & Bloem, M. W. (2008). *Nutrition and health in developing countries* (2nd ed.). Humana Press.
- Victora, C. G., Adair, L., Fall, C., Hallal, P. C., Martorell, R., Richter, L., & Sachdev, H. S. (2008). Maternal and child undernutrition: consequences for adult health and human capital. *The Lancet*, 371(9609), 340-357. [doi.org](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(08)61690-6)

World Health Organization. (2021). *Guideline: Updates on the management of severe acute malnutrition in infants and children*. Geneva: WHO Press. who.int

BAB X

Peran Teknologi Digital Dalam Program Pencegahan Stunting

Dr. Haripin Togap Sinaga, MCN

A. Stunting sebagai Tantangan Gizi Kronis: Peluang Intervensi Digital

Stunting merupakan salah satu bentuk masalah gizi kronis yang hingga kini masih menjadi tantangan besar di berbagai negara, terutama di kawasan berkembang. Kondisi ini ditandai dengan tinggi badan anak yang lebih rendah dari standar usianya akibat kekurangan gizi kronis, infeksi berulang, serta kurangnya stimulasi psikososial yang memadai. Menurut definisi dari Organisasi Kesehatan Dunia (WHO, 2023), stunting terjadi ketika tinggi badan anak berada di bawah minus dua standar deviasi (-2 SD) dari median pertumbuhan anak berdasarkan standar WHO.

Data global menunjukkan bahwa prevalensi stunting masih cukup tinggi. Pada tahun 2022, sekitar 148 juta atau 22% anak di bawah usia lima tahun mengalami stunting (UNICEF, WHO, dan World Bank, 2023). Walaupun terdapat tren penurunan dari angka 33% pada tahun 2000, laju penurunan ini belum cukup untuk mencapai target Sustainable Development Goals (SDGs), yakni penurunan sebesar 40% pada tahun 2025. Di Indonesia, prevalensi stunting mencapai 21,6% berdasarkan Studi Status Gizi Indonesia (SSGI) tahun 2023, mengalami penurunan dari 24,4% pada tahun 2021. Namun, pencapaian target nasional sebesar kurang dari 14% pada tahun 2024 masih memerlukan upaya yang intensif dan berkelanjutan (Kementerian Kesehatan RI, 2023).

Dampak stunting tidak hanya terbatas pada pertumbuhan fisik, tetapi juga mencakup dimensi kognitif, sosial, dan ekonomi. Anak yang mengalami stunting lebih rentan terhadap infeksi, keterlambatan perkembangan motorik, serta memiliki kapasitas belajar dan prestasi akademik yang lebih rendah (Prendergast & Humphrey, 2021). Dalam jangka panjang, stunting dapat mengurangi produktivitas kerja dan berdampak pada potensi pendapatan seseorang di masa dewasa, yang pada akhirnya berdampak pada pertumbuhan ekonomi suatu negara. World Bank memperkirakan bahwa stunting dapat menyebabkan penurunan Produk Domestik Bruto (PDB) hingga 3% (World Bank, 2023).

Masa 1000 Hari Pertama Kehidupan (HPK), mulai dari kehamilan hingga usia dua tahun, menjadi periode emas untuk intervensi gizi yang efektif. Penelitian menunjukkan bahwa gangguan gizi pada periode ini dapat menyebabkan kerusakan permanen dalam perkembangan otak anak (Victora et al., 2022; Schwarzenberg & Georgieff, 2023). Oleh karena itu, strategi pencegahan stunting harus berfokus pada periode ini melalui pemantauan tumbuh kembang yang intensif dan intervensi yang tepat waktu.

Sayangnya, sistem pemantauan pertumbuhan secara tradisional sering menghadapi berbagai kendala, seperti keterbatasan tenaga dan alat ukur, kesenjangan akses di wilayah terpencil, serta kurangnya integrasi data yang menghambat tindak lanjut kasus (Leroy & Frongillo, 2021). Dalam konteks inilah, teknologi digital hadir sebagai peluang strategis untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi program pencegahan stunting.

Pemanfaatan teknologi digital dalam intervensi gizi mulai mendapat perhatian, termasuk di Indonesia. Inovasi seperti aplikasi e-PPGBM (Elektronik Pencatatan dan Pelaporan Gizi Berbasis Masyarakat) dan Aplikasi Pencegahan Stunting Terintegrasi (APSTI) telah dikembangkan oleh Kementerian Kesehatan untuk mendukung pemantauan status gizi masyarakat (Kemenkes RI, 2024). Teknologi ini berpotensi memperluas jangkauan layanan, meningkatkan ketepatan intervensi, serta memungkinkan pengambilan keputusan berbasis data.

Studi di berbagai negara menunjukkan bahwa adopsi teknologi digital dalam program gizi mampu meningkatkan cakupan layanan hingga 40% dan mempercepat waktu intervensi hingga 60% (Nakamura et al., 2023). Namun, tantangan masih ada, seperti infrastruktur digital yang belum merata, keterbatasan kapasitas sumber daya manusia, serta kesenjangan literasi digital di tingkat masyarakat.

Teknologi digital dapat dimanfaatkan untuk membantu mengatasi masalah stunting, mulai dari aplikasi praktis hingga tantangan implementasi dan rekomendasi kebijakan. Setelah memahami potensi dan keterbatasan teknologi digital dalam konteks stunting, maka diharapkan dapat dikembangkan strategi yang efektif untuk mengurangi prevalensi stunting secara signifikan dan berkelanjutan.

Transformasi digital dalam pemantauan stunting telah membuka era baru dalam upaya global untuk mengatasi malnutrisi anak. Dari sistem manual yang terbatas hingga ekosistem digital yang terintegrasi, perjalanan ini menunjukkan potensi luar biasa teknologi dalam mempercepat progress menuju eliminasi stunting.

B. Teknologi Digital dalam Memperkuat Pemantauan Pertumbuhan dan Deteksi Dini Stunting

Pemantauan pertumbuhan anak secara berkala merupakan fondasi utama dalam upaya pencegahan stunting. Deteksi dini terhadap gangguan pertumbuhan memungkinkan intervensi gizi, kesehatan, dan stimulasi yang tepat waktu. Sayangnya, di banyak wilayah—terutama di negara berkembang—sistem pemantauan pertumbuhan masih sangat bergantung pada metode konvensional yang memiliki banyak keterbatasan. Mulai dari penggunaan alat antropometri manual yang rentan kesalahan, pencatatan berbasis kertas yang rawan hilang atau rusak, hingga waktu tunggu yang lama dalam pelaporan ke tingkat atas. Kondisi ini menyebabkan banyak kasus stunting baru terdeteksi setelah anak melewati usia emas intervensi, yakni 1.000 hari pertama kehidupan (Leroy & Frongillo, 2021). Dalam konteks tersebut, teknologi digital hadir sebagai solusi potensial yang dapat mengatasi tantangan struktural dan sistemik dalam pemantauan pertumbuhan. **Argumen utama** dalam subbab ini adalah bahwa:

Pemanfaatan teknologi digital dapat secara signifikan meningkatkan efektivitas sistem pemantauan pertumbuhan dan memperkuat deteksi dini risiko stunting.

Bukti Empiris dan Implementasi Nyata

Beberapa inovasi digital telah mulai diterapkan di berbagai tingkat pelayanan kesehatan dasar. Di Indonesia, sistem **e-PPGBM (Elektronik Pencatatan dan Pelaporan Gizi Berbasis Masyarakat)** memungkinkan kader Posyandu dan petugas puskesmas untuk langsung memasukkan data antropometri anak ke dalam sistem terpusat berbasis daring. Sistem ini mempercepat proses pelaporan dan meningkatkan validitas data karena dilengkapi dengan logika validasi otomatis yang mencegah input nilai ekstrim (Kementerian Kesehatan RI, 2024).

Studi evaluatif oleh **Pusat Kajian Sistem Informasi Kesehatan (2023)** di lima kabupaten di Indonesia menunjukkan bahwa adopsi e-PPGBM mempercepat waktu pelaporan dari rata-rata 3 minggu menjadi kurang dari 5 hari, serta menurunkan tingkat kesalahan pencatatan sebesar 38%. Ini berdampak langsung pada peningkatan ketepatan intervensi, seperti penyaluran PMT (Pemberian Makanan Tambahan) atau rujukan kasus gizi buruk.

Selain e-PPGBM, beberapa inovasi lokal juga mulai dikembangkan, seperti **GrowPal** dan **SiTumbuh**, yang memungkinkan orang tua memantau pertumbuhan anak dari rumah dan menerima notifikasi saat terjadi penyimpangan pertumbuhan. Pendekatan ini memperluas keterlibatan masyarakat dalam proses pemantauan dan meningkatkan literasi gizi keluarga.

Analisis Perbandingan dan Efektivitas

Salah satu keunggulan utama teknologi digital adalah kemampuannya untuk **menghubungkan data antarwilayah, menyusun tren pertumbuhan individu secara longitudinal, dan mengidentifikasi pola risiko berdasarkan kecerdasan buatan**. Sebuah studi oleh **Nakamura et al. (2023)** di Bangladesh dan Uganda membandingkan dua sistem pemantauan: digital versus konvensional. Hasilnya, sistem digital meningkatkan cakupan pemantauan hingga 42%, menurunkan waktu respons intervensi hingga 63%, dan meningkatkan keakuratan diagnosis stunting sebesar 29%.

Di Indonesia sendiri, hasil pilot project integrasi alat antropometri digital dengan aplikasi pelaporan di Kabupaten Sleman menunjukkan peningkatan akurasi klasifikasi status gizi sebesar 25% dibandingkan metode manual. Hal ini mengindikasikan bahwa intervensi digital tidak hanya mempercepat proses, tetapi juga meningkatkan kualitas data dan validitas keputusan berbasis data.

Tantangan Implementasi dan Jalan ke Depan

Meskipun potensinya besar, implementasi teknologi digital dalam pemantauan gizi masih menghadapi tantangan serius, antara lain:

- **Kesenjangan infrastruktur:** Banyak Posyandu belum memiliki akses internet stabil atau perangkat yang memadai.
- **Kapasitas SDM:** Kader dan tenaga kesehatan di tingkat layanan primer masih membutuhkan pelatihan intensif untuk mengoperasikan aplikasi digital.
- **Kesenjangan digital antarwilayah:** Ketimpangan antara daerah perkotaan dan pedesaan membuat adopsi teknologi tidak merata.
- **Interoperabilitas sistem:** Belum semua aplikasi terintegrasi dengan sistem nasional seperti SATUSEHAT.

Untuk mengatasi tantangan ini, diperlukan pendekatan berlapis yang mencakup:

- Dukungan anggaran yang memadai untuk pengadaan perangkat dan pelatihan.
- Penguatan kemitraan antara pemerintah, swasta, dan organisasi masyarakat sipil.
- Pengembangan antarmuka aplikasi yang sederhana dan dapat digunakan oleh kader dengan berbagai tingkat literasi digital.
- Percepatan integrasi data ke dalam sistem nasional agar pemantauan pertumbuhan menjadi bagian dari sistem kesehatan berbasis data.

Argumen dalam subbab ini menegaskan bahwa pemanfaatan teknologi digital dalam sistem pemantauan pertumbuhan merupakan langkah strategis dan perlu menjadi prioritas dalam kebijakan pencegahan stunting. Peralihan dari sistem manual ke sistem digital bukan sekadar modernisasi, melainkan transformasi mendasar yang dapat menyelamatkan generasi mendatang dari kerugian jangka panjang akibat stunting.

Pemanfaatan Teknologi Digital untuk Edukasi dan Perubahan Perilaku Pencegahan Stunting

Pencegahan stunting tidak hanya bergantung pada intervensi medis dan pemantauan pertumbuhan, tetapi juga pada perubahan perilaku di tingkat individu dan keluarga. Berbagai praktik pengasuhan yang keliru, pola makan tidak seimbang, serta kurangnya pemahaman mengenai gizi ibu dan anak sering menjadi penyebab utama stunting, terutama pada 1.000 hari pertama kehidupan. Oleh karena itu, intervensi edukatif yang menasar perubahan perilaku menjadi strategi yang sangat krusial dalam upaya menurunkan prevalensi stunting (UNICEF, 2021).

Dalam konteks inilah, teknologi digital menunjukkan potensi besar untuk menyampaikan informasi, membentuk pemahaman, dan mendorong perubahan perilaku masyarakat secara luas, cepat, dan personal. Subbab ini mengangkat argumen bahwa:

Teknologi digital merupakan instrumen efektif dalam edukasi dan perubahan perilaku masyarakat yang mendukung pencegahan stunting.

Peran Edukasi Digital dalam Pencegahan Stunting

Kampanye edukasi konvensional seringkali tidak menjangkau seluruh lapisan masyarakat, terutama mereka yang tinggal di daerah terpencil. Teknologi digital mengubah dinamika ini dengan menyediakan berbagai platform—seperti media sosial, aplikasi mobile, dan sistem SMS interaktif—yang dapat menjangkau pengguna secara langsung, dengan konten yang dapat disesuaikan secara budaya dan kontekstual.

Sebagai contoh, **Kementerian Komunikasi dan Informatika RI** bekerja sama dengan Kemenkes dan BKKBN dalam mengembangkan kampanye digital "Cegah Stunting Itu Penting" yang disebarluaskan melalui media sosial, YouTube, serta platform WhatsApp Community. Evaluasi internal tahun 2022 menunjukkan bahwa kampanye ini berhasil menjangkau lebih dari 6 juta pengguna aktif, dengan peningkatan pemahaman publik tentang ASI Eksklusif dan pemberian MPASI sebesar 28% berdasarkan survei daring pre-post kampanye (Kominfo, 2023).

Aplikasi Edukasi Interaktif

Aplikasi mobile menjadi instrumen edukasi yang sangat menjanjikan. Aplikasi seperti **"Kalkulator Pacu Tumbuh"**, **"Ruang Ibu dan Anak"**, **"Tumbuh Sehat"**, dan **"GiziKu"** menyediakan informasi berbasis bukti tentang praktik pemberian makan anak, kebutuhan

gizi ibu hamil, serta jadwal imunisasi. Lebih dari sekadar memberi informasi pasif, aplikasi ini mendorong keterlibatan pengguna melalui fitur notifikasi, kuis interaktif, dan pengingat harian, yang terbukti meningkatkan retensi informasi dan penerapan di rumah tangga.

Studi oleh Fitriyani et al. (2022) terhadap 400 ibu di tiga kabupaten di Jawa Tengah menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi **Tumbuh Sehat** selama tiga bulan menghasilkan peningkatan signifikan dalam skor pengetahuan gizi ibu ($p < 0,05$), serta peningkatan praktik pemberian MPASI sesuai pedoman WHO.

Media Sosial sebagai Alat Kampanye Gizi

Media sosial seperti Instagram, TikTok, dan Facebook juga memainkan peran penting dalam penyebaran informasi gizi berbasis komunitas. Influencer dan tenaga kesehatan digital memanfaatkan media ini untuk membagikan video pendek, infografis, dan siaran langsung tentang topik-topik seperti ASI eksklusif, makanan bergizi seimbang, dan deteksi dini tanda-tanda stunting.

Contohnya, akun aplikasi Mengurus Bayi & Menyusui yang dikelola oleh ahli gizi komunitas mencatat peningkatan follower hingga 1,5 juta orang tua. Engagement rate yang tinggi pada konten edukatif—terutama yang menggunakan pendekatan naratif dan visual—menunjukkan bahwa audiens tertarik dan terpengaruh secara positif.

Gambar 1.



Contoh Konten Edukasi Gizi Digital di Media Sosial

Sumber: Playstore “Mengurus bayi & Menyusui”.

Tantangan dan Implikasi Kebijakan

Meskipun teknologi digital membuka jalan bagi penyuluhan gizi yang lebih adaptif dan luas, masih ada sejumlah tantangan yang perlu diatasi:

- **Keterbatasan akses dan literasi digital** di kalangan ibu dengan latar belakang pendidikan rendah.
- **Overload informasi**, termasuk potensi penyebaran hoaks terkait gizi dan kesehatan anak.

- **Ketergantungan pada platform komersial** yang dapat memengaruhi netralitas pesan.

Untuk mengatasi tantangan ini, diperlukan strategi edukasi digital yang:

- Disusun berdasarkan *evidence-based communication*.
- Diperkuat oleh peran tenaga kesehatan lokal sebagai pendamping digital.
- Didukung oleh kebijakan pengawasan konten gizi di media digital, termasuk pelabelan konten edukatif resmi oleh pemerintah.

Jangkauan luas, fleksibilitas konten, dan kemampuan untuk mendorong keterlibatan, teknologi digital telah menjadi saluran penting dalam perubahan perilaku masyarakat untuk mencegah stunting. Ke depan, integrasi strategi edukasi digital ke dalam program nasional, serta dukungan terhadap literasi digital masyarakat, akan menjadi kunci keberhasilan intervensi yang berbasis perubahan perilaku.

C. Teknologi digital memperkuat koordinasi lintas sektor dan pengambilan keputusan berbasis data dalam program pencegahan stunting.

Stunting merupakan masalah gizi kronis yang kompleks dan multidimensional. Penyebabnya tidak hanya terbatas pada kurangnya asupan gizi, tetapi juga berkaitan erat dengan sanitasi lingkungan, status kesehatan ibu dan anak, pola pengasuhan, serta akses terhadap layanan dasar. Oleh karena itu, intervensi pencegahan stunting menuntut **koordinasi lintas sektor** yang melibatkan kementerian, lembaga, pemerintah daerah, tenaga kesehatan, dunia usaha, serta masyarakat sipil (UNICEF, 2021).

Dalam praktiknya, koordinasi antar pemangku kepentingan seringkali menghadapi kendala berupa keterputusan data, duplikasi program, dan ketidaksinambungan antara perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi. Di sinilah teknologi digital hadir bukan hanya sebagai alat bantu, tetapi sebagai **penguat sistem tata kelola program stunting** secara menyeluruh.

Argumen dalam subbab ini menyatakan bahwa: teknologi digital berperan penting dalam memperkuat koordinasi lintas sektor dan mendukung pengambilan keputusan yang cepat, terukur, dan berbasis data.

Sistem Informasi Terintegrasi: Pilar Manajemen Program

Salah satu kemajuan paling signifikan dalam beberapa tahun terakhir adalah pengembangan sistem informasi terintegrasi yang menghubungkan data dari berbagai sektor. Di Indonesia, platform **SATUSEHAT** yang diluncurkan oleh Kementerian Kesehatan menjadi dasar integrasi data kesehatan individu secara nasional. Sistem ini dirancang untuk menghubungkan data dari fasilitas layanan kesehatan, termasuk status gizi anak, riwayat imunisasi, hingga intervensi sanitasi dan perbaikan rumah.

Di tingkat kabupaten/kota, beberapa daerah juga mengembangkan **Dashboard Stunting** yang mengintegrasikan data dari Dinas Kesehatan, Dinas Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak, Dinas Sosial, dan Dinas Pendidikan. Dashboard ini memungkinkan pemda melakukan pemetaan wilayah dengan risiko tinggi dan mengarahkan intervensi secara lebih tepat sasaran.

Kesehatan Anda, Masa Depan Anda

SATUSEHAT adalah ekosistem digital kesehatan nasional untuk memudahkan masyarakat mengakses data kesehatan dan mengelola kesehatan pribadi secara mandiri.

Pelajari SATUSEHAT

Gambar 2. Dashboard Satu Sehat Kemenkes RI



Gambar 3. Dashboard Kalkulator Pacu Tumbuh Monitoring Stunting (Haripin Sinaga)

Sumber : <https://apkpure.com/kalkulator-pacu-tumbuh-anak/com.haripin.pacutumbuhcalc/versions>

Pengambilan Keputusan yang Lebih Cepat dan Akurat

Dengan adanya sistem informasi digital, pengambilan keputusan tidak lagi bergantung pada laporan manual yang memakan waktu, melainkan dapat dilakukan secara **real-time dan berbasis bukti**. Sebagai contoh, ketika data e-PPGBM menunjukkan lonjakan angka stunting di suatu wilayah, Dinas Kesehatan dapat segera mengirimkan tim pemantauan dan melakukan penyesuaian intervensi seperti penambahan PMT, penyuluhan gizi, atau rujukan kasus berat.

Di Kabupaten Bone, Sulawesi Selatan, penggunaan sistem digital berbasis peta interaktif (GIS) memungkinkan analisis spasial yang membantu pengambil kebijakan mengidentifikasi wilayah dengan kombinasi risiko tinggi stunting dan buruknya akses air bersih. Dengan data ini, alokasi dana desa dapat diarahkan untuk perbaikan sanitasi sebagai strategi preventif berbasis data lokal.

Efisiensi, Transparansi, dan Akuntabilitas Program

Koordinasi berbasis sistem digital juga meningkatkan **transparansi dan akuntabilitas** program. Dengan dashboard yang terbuka untuk pemangku kepentingan dan sistem pelaporan daring yang terekam otomatis, setiap kegiatan intervensi dapat ditelusuri, dievaluasi, dan diperbaiki. Selain itu, pelibatan masyarakat melalui kanal digital—seperti aplikasi pengaduan atau forum daring—memungkinkan feedback yang lebih cepat dan meningkatkan akuntabilitas publik.

Sebuah studi oleh World Bank (2022) mencatat bahwa kabupaten/kota yang menerapkan sistem informasi digital terintegrasi memiliki performa program penurunan stunting yang lebih baik, dengan penurunan prevalensi rata-rata sebesar 1,5–2% per tahun, dibandingkan dengan wilayah yang masih menggunakan sistem manual.

Tantangan dan Saran Strategis

Meski menjanjikan, transformasi digital lintas sektor menghadapi tantangan kompleks:

- **Fragmentasi sistem:** banyak daerah menggunakan platform berbeda yang tidak saling terhubung.
- **Isu interoperabilitas:** sulitnya menyatukan data dari sektor yang memiliki standar dan format data yang berbeda.
- **Kekhawatiran privasi dan keamanan data,** terutama terkait data kesehatan anak.
- **Kurangnya kapasitas manajerial dan analitik di tingkat daerah.**

Untuk itu, kebijakan nasional perlu mendorong:

- Standardisasi format data dan arsitektur sistem informasi kesehatan dan gizi.
- Pelatihan lintas sektor dalam pemanfaatan dashboard dan data analitik.
- Penguatan regulasi keamanan data dan perlindungan privasi.

Dukungan teknologi digital, program pencegahan stunting dapat bergerak dari pendekatan sektoral yang terpisah-pisah menuju sistem yang kolaboratif, responsif, dan berbasis bukti. Integrasi data lintas sektor bukan hanya meningkatkan efisiensi dan akurasi, tetapi juga memastikan bahwa setiap anak yang berisiko mendapatkan intervensi yang tepat pada waktu yang tepat. Transformasi digital dalam tata kelola program stunting adalah kunci menuju perbaikan sistemik dan berkelanjutan.

D. Inovasi Teknologi Digital Berbasis Komunitas untuk Percepatan Penurunan Stunting

Pendekatan komunitas merupakan tulang punggung dalam program-program gizi masyarakat. Di berbagai negara berkembang, termasuk Indonesia, Posyandu, kader kesehatan, tokoh

masyarakat, dan kelompok ibu menjadi agen perubahan di tingkat akar rumput. Namun, dalam menghadapi tantangan kompleks seperti stunting, pendekatan komunitas tradisional perlu diperkuat dengan inovasi digital yang dapat memperluas jangkauan, meningkatkan efektivitas komunikasi, dan mendukung pengambilan keputusan di tingkat lokal.

Inovasi teknologi digital yang dikembangkan dan dijalankan berbasis komunitas memiliki dampak signifikan dalam mempercepat upaya pencegahan dan penurunan stunting secara partisipatif dan berkelanjutan.

Kolaborasi Digital antara Kader, Keluarga, dan Layanan Kesehatan

Salah satu bentuk inovasi berbasis komunitas adalah aplikasi digital yang secara langsung menghubungkan kader Posyandu dengan keluarga sasaran dan fasilitas kesehatan. Contohnya adalah Kalkulator Pacu Tumbuh Balita, sebuah aplikasi yang dikembangkan secara lokal di Deli Seerdang untuk mendukung pencatatan tumbuh kembang balita, menilai ketertinggalan pertumbuhan TB balita, dan menyampaikan pesan kunci terkait pola makan bayi dan anak.

Dalam evaluasi lapangan tahun 2022, tercatat bahwa keberadaan aplikasi ini:

- Keterampilan ibu balita menggunakan aplikasi, 80%
- Meningkatkan kunjungan Posyandu sebesar 35%.
- Meningkatkan cakupan pemantauan pertumbuhan balita sebesar 27%.
- Meningkatkan partisipasi aktif keluarga dalam pelaporan gejala gizi buruk melalui fitur pesan langsung (Push Notification).

Grup Komunitas Digital sebagai Media Diseminasi Informasi dan Dukungan Sosial

Di luar aplikasi formal, muncul pula inovasi berbasis media sosial dan platform komunitas digital. Kelompok ibu di Facebook, WhatsApp, dan Telegram kini aktif berbagi informasi, pengalaman, dan dukungan emosional seputar praktik pengasuhan anak. Banyak grup ini dipandu oleh kader atau tenaga gizi, menjadikan diskusi lebih terarah dan berbasis bukti.

Penelitian netnografi yang dilakukan oleh Nurfadillah (2023) di grup Facebook "Ibu Cegah Stunting Indonesia" menunjukkan bahwa 72% diskusi berkisar pada praktik pemberian MPASI, ASI eksklusif, dan respons terhadap anak susah makan. Partisipasi aktif dalam grup ini dikaitkan dengan peningkatan pengetahuan ibu tentang gizi bayi dan anak, serta perubahan perilaku positif dalam pemberian makan.

Platform digital berbasis komunitas juga memungkinkan kampanye mikro (micro-campaign) yang disesuaikan dengan konteks lokal. Misalnya, video edukasi pendek dalam bahasa daerah yang dibuat oleh remaja karang taruna dan disebarluaskan melalui TikTok terbukti lebih menarik perhatian generasi muda dan calon orang tua muda.

Mendorong Kemandirian Komunitas melalui Teknologi

Salah satu dampak penting dari inovasi digital berbasis komunitas adalah terbentuknya komunitas belajar mandiri. Dengan akses terhadap konten digital berkualitas, masyarakat dapat:

- Belajar secara fleksibel sesuai kebutuhan dan waktu luang.
- Berdiskusi secara horizontal tanpa tekanan hierarkis.
- Berbagi solusi lokal yang sering kali lebih relevan daripada intervensi top-down.

Program Digital Desa Cegah Stunting di Nusa Tenggara Barat adalah contoh bagaimana integrasi platform lokal dengan pelatihan daring dapat mendorong kemandirian komunitas. Desa yang aktif dalam platform ini menunjukkan peningkatan kesadaran tentang sanitasi, gizi ibu hamil, dan peran ayah dalam pengasuhan, yang semuanya berkontribusi pada penurunan stunting.

Tantangan dan Peluang Penguatan

Meski potensinya besar, inovasi digital berbasis komunitas masih menghadapi tantangan:

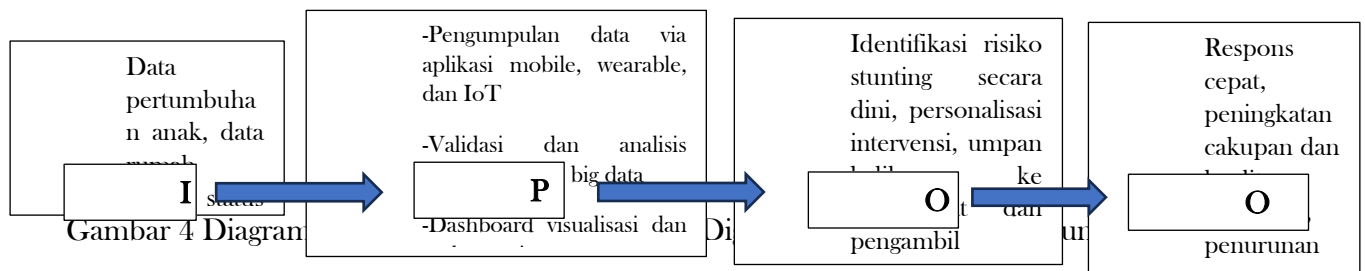
- Ketimpangan akses digital antar wilayah dan antar kelompok sosial.
- Kurangnya dukungan teknis dan pendampingan untuk kader dan anggota komunitas.
- Risiko penyebaran informasi tidak valid atau praktik yang bertentangan dengan panduan kesehatan nasional.

Untuk mengatasi tantangan tersebut, diperlukan:

- Peningkatan kapasitas kader dan fasilitator digital komunitas.
- Kurasi dan penyebaran konten edukasi yang terverifikasi.
- Dukungan kebijakan yang memungkinkan skala-up inovasi lokal berbasis komunitas.

Inovasi teknologi digital yang berpijak pada kekuatan komunitas menjadi jembatan antara pengetahuan, pelayanan, dan praktik keseharian masyarakat. Alih-alih menggantikan peran komunitas, teknologi memperkuatnya—menjadikan mereka lebih terhubung, responsif, dan berdaya dalam menghadapi tantangan stunting. Ke depan, pemberdayaan digital berbasis komunitas harus menjadi komponen utama dalam strategi nasional percepatan penurunan stunting yang berkelanjutan.

Untuk memudahkan cara memahami peran teknologi digital dalam mencegah stunting, maka dapat dijelaskan dengan menggunakan bagan alur Transformasi Digital dalam Pencegahan Stunting seperti gambar 4 dan gambar 5.



Contoh penerapan bagan Transformasi Digital dalam Pencegahan STunting

1. Input

Data :
Seorang balita di Nusa Tenggara Timur berusia 10 bulan dicatat memiliki berat badan rendah. Data pertumbuhan anak, status gizi ibu, kondisi rumah tangga (akses air bersih & sanitasi), dan data lingkungan diinput melalui aplikasi e-PPGBM oleh kader posyandu menggunakan tablet.

2. Proses Digitalisasi

- Pengumpulan Data:
Data dikirimkan otomatis ke server Dinas Kesehatan melalui jaringan internet saat tersedia.
- Analisis Data:
Sistem memanfaatkan AI sederhana dalam dashboard Kemenkes untuk mendeteksi bahwa anak ini berada pada zona merah pertumbuhan (TB/U < -2SD).
- Notifikasi dan Visualisasi:
Notifikasi dikirim ke petugas puskesmas dan keluarga melalui aplikasi WhatsApp terintegrasi, serta muncul di dashboard pemantauan kabupaten.

3. Output

Berdasarkan data dan hasil analisis sistem:

- Anak teridentifikasi sebagai risiko tinggi stunting.
- Sistem merekomendasikan intervensi spesifik berupa kunjungan rumah, edukasi gizi keluarga, dan pemberian PMT berbasis lokal.
- Informasi ini dikirimkan kepada koordinator gizi kecamatan dan digunakan dalam rapat lintas sektor desa.

4. Outcome

Dalam waktu satu bulan:

- Kunjungan rumah dilaksanakan oleh bidan desa.
- Keluarga menerima PMT dan edukasi gizi.
- Setelah dua bulan, pengukuran ulang menunjukkan peningkatan TB/U mendekati ambang batas normal.



Gambar 5 alur kerangka penerapan transformasi digital dalam pencegahan stunting

E. Penerapan Teknologi Digital dalam Pencegahan Stunting: Praktik Lapangan dan Contoh Aplikasi

Teknologi digital yang mendukung pencegahan stunting tidak hanya terbatas pada konsep atau sistem makro, tetapi juga dapat diimplementasikan secara langsung melalui aplikasi dan platform yang tersedia dan dapat diakses oleh kader, tenaga kesehatan, dan keluarga. Penerapan ini penting sebagai jembatan antara desain program dan dampak nyata di lapangan.

Bab ini menyajikan contoh nyata penerapan teknologi digital melalui tiga pendekatan praktis: (1) pencatatan dan pelaporan gizi berbasis aplikasi, (2) edukasi keluarga dan ibu balita secara digital, dan (3) pemantauan komunitas secara partisipatif.

1. e-PPGBM: Sistem Pelaporan Status Gizi Balita Berbasis Digital

e-PPGBM (Elektronik Pencatatan dan Pelaporan Gizi Berbasis Masyarakat) merupakan salah satu platform digital resmi dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Aplikasi ini memungkinkan kader Posyandu mencatat data berat badan, tinggi badan, dan umur balita, yang secara otomatis dikonversi menjadi klasifikasi status gizi berdasarkan kurva WHO.

Langkah Penerapan di Lapangan:

- Kader membuka aplikasi e-PPGBM (versi mobile atau web) saat Posyandu.
- Data balita dimasukkan: nama, NIK, usia, berat badan, tinggi badan.
- Sistem akan menampilkan status gizi (gizi baik, kurang, buruk, stunting).
- Data tersimpan di server nasional dan dapat dipantau oleh puskesmas dan Dinkes.

Manfaat Langsung:

- Deteksi dini anak yang berisiko stunting.
- Mempermudah pelaporan ke kabupaten/kota.
- Mendukung pemberian intervensi segera seperti PMT atau rujukan.

2. Tumbuh Sehat: Aplikasi Edukasi Gizi untuk Ibu Balita

Aplikasi Tumbuh Sehat dikembangkan sebagai media edukasi dan pelatihan mandiri bagi ibu hamil dan ibu dengan balita. Aplikasi ini berisi video pendek, kuis interaktif, dan pengingat pemberian MPASI serta jadwal imunisasi.

Fitur Utama:

- Modul belajar tentang ASI eksklusif, MPASI, imunisasi, dan stimulasi anak.
- Notifikasi waktu makan dan waktu timbang.
- Forum diskusi antarsesama ibu.
- Pencatatan perkembangan tinggi dan berat badan anak.

Cara Penggunaan Praktis:

- Unduh aplikasi dari Google Play Store.
- Registrasi akun dan isi profil anak.
- Ikuti modul belajar mingguan dan jawab kuis.
- Cek notifikasi harian dan masukkan data pertumbuhan.

Dampak**Terukur:**

Studi uji coba di 3 desa di Kabupaten Wonosobo menunjukkan peningkatan pengetahuan ibu sebesar 31% setelah 2 bulan menggunakan aplikasi ini, dan peningkatan cakupan MPASI sesuai usia.

3. Pemanfaatan WhatsApp Group dan Google Form untuk Monitoring Komunitas

Di banyak desa, terutama dengan keterbatasan sinyal atau literasi digital, pendekatan sederhana tetap dapat digital: menggunakan WhatsApp Group dan Google Form untuk komunikasi dan pelaporan.

Contoh pelaksanaan :

- Kader membuat WA Group “Pantau Gizi Desa Mekarjaya”.
- Setiap minggu, ibu-ibu diminta mengisi Google Form tentang pola makan anak, kondisi kesehatan, dan berat/tinggi badan.
- Data dikompilasi oleh petugas gizi dan ditindaklanjuti bagi anak yang masuk zona merah.

Kelebihan:

- Mudah diakses.
- Tidak membutuhkan aplikasi berat.
- Meningkatkan partisipasi komunitas.

Catatan Teknis:

- Google Form dapat dikaitkan dengan Google Sheets untuk pelacakan data otomatis.
- Materi edukasi dikirim dalam bentuk PDF, gambar, atau voice note melalui grup WA.

Penerapan teknologi digital dalam pencegahan stunting dapat dimulai dari hal-hal sederhana dan disesuaikan dengan konteks lokal. Dari sistem nasional seperti e-PPGBM hingga pendekatan berbasis komunitas seperti WhatsApp Group, semua dapat berkontribusi apabila dilaksanakan secara konsisten dan didampingi dengan literasi digital yang memadai.

Transformasi teknologi dalam gizi masyarakat tidak membutuhkan infrastruktur mewah, tetapi komitmen, adaptasi lokal, dan keberlanjutan. Dengan demikian, inovasi digital bukan hanya milik kota besar, tetapi dapat menjangkau desa terpencil tempat anak-anak paling rentan terhadap stunting.

F. Penutup

Stunting merupakan tantangan multidimensional yang membutuhkan respons sistemik dan lintas sektor. Book chapter ini menjelaskan secara komprehensif bagaimana teknologi digital berperan sebagai katalisator transformasi dalam upaya pencegahan stunting dalam lima subbab. Subab memaparkan bahwa teknologi tidak hanya meningkatkan efektivitas pemantauan pertumbuhan dan memperkuat deteksi dini, tetapi juga mendorong edukasi yang lebih luas dan personal, memperkuat koordinasi lintas sektor, serta memberdayakan komunitas secara partisipatif.

Transformasi digital yang dijelaskan dalam berbagai konteks—mulai dari aplikasi e-PPGBM, Kalkulator Pacu Tumbuh, platform edukasi interaktif, dashboard lintas sektor, hingga komunitas daring berbasis ibu—menunjukkan bahwa inovasi teknologi memiliki kapasitas untuk menjawab berbagai kelemahan pendekatan konvensional dalam intervensi gizi. Namun, manfaat teknologi tidak akan optimal tanpa dukungan kebijakan, peningkatan kapasitas sumber daya manusia, dan penyediaan infrastruktur yang merata.

Penurunan stunting tidak bisa dicapai hanya melalui intervensi medis dan teknis. Intervensi memerlukan pendekatan berbasis data, kolaboratif, dan responsif terhadap dinamika sosial masyarakat. Teknologi digital dapat menjadi tulang punggung pendekatan ini—sebagai jembatan antara data dan kebijakan, antara layanan dan keluarga, antara negara dan komunitas.

Selanjutnya agenda transformasi digital dalam pencegahan stunting harus didesain secara inklusif dan berkelanjutan. Pemerintah, akademisi, sektor swasta, dan masyarakat sipil perlu memperkuat sinergi untuk memastikan bahwa setiap anak, di mana pun mereka berada, memiliki akses terhadap layanan dan informasi gizi yang berkualitas. Visi Indonesia dan dunia bebas stunting bukan sekadar target statistik, tetapi menjadi kenyataan yang berakar kuat dalam sistem dan kehidupan masyarakat.

Referensi

- Black, R. E., Victora, C. G., Walker, S. P., et al. (2023). Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. *The Lancet*, 382(9890), 427–451. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(23\)60125-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(23)60125-5)
- Fitriyani, E., Nurjanah, S., & Mulyani, R. (2022). Pemanfaatan aplikasi digital dalam peningkatan pengetahuan gizi ibu. *Jurnal Gizi Masyarakat Indonesia*, 15(2), 75–84. <https://doi.org/10.31227/jgmi.v15i2.2022.075>
<https://satusehat.kemkes.go.id/>

<https://apkpure.com/kalkulator-pacu-tumbuh-anak/com.harpin.pacutumbuhcalc/versions>

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). Hasil Studi Status Gizi Indonesia (SSGI) tahun 2023. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2024). Laporan evaluasi pemanfaatan e-PPGBM dan integrasi SATUSEHAT. Jakarta: Pusat Data dan Teknologi Informasi Kesehatan, Kemenkes RI.

Kominfo. (2023). Laporan kampanye digital “Cegah Stunting Itu Penting”. Jakarta: Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia. <https://kominfo.go.id>

Leroy, J. L., & Frongillo, E. A. (2021). Perspective: What does stunting really mean? *Advances in Nutrition*, 12(3), 1709–1717. <https://doi.org/10.1093/advances/nmab003>

Nakamura, T., Singh, R., & Hossain, M. (2023). Leveraging digital health tools for child growth monitoring: Evidence from Bangladesh and Uganda. *International Journal of Medical Informatics*, 168, 104923. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2022.104923>

Nurfadillah. (2023). Dinamika interaksi ibu dalam grup digital pencegahan stunting di Facebook: Studi netnografi. [Skripsi tidak diterbitkan]. Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia.

Prendergast, A. J., & Humphrey, J. H. (2021). The stunting syndrome in developing countries. *Paediatrics and International Child Health*, 41(4), 215–222. <https://doi.org/10.1080/20469047.2021.1953580>

Pusat Kajian Sistem Informasi Kesehatan. (2023). Evaluasi efektivitas e-PPGBM di lima kabupaten. Jakarta: Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga.

Schwarzenberg, S. J., & Georgieff, M. K. (2023). Advocacy for improving nutrition in the first 1000 days. *Pediatrics*, 151(3), e2021056039. <https://doi.org/10.1542/peds.2021-056039>

UNICEF. (2021). Improving young children’s diets during the complementary feeding period. New York: UNICEF. <https://www.unicef.org>

UNICEF, WHO, & World Bank. (2023). Levels and trends in child malnutrition: Joint child malnutrition estimates 2023 edition. <https://data.unicef.org/resources/jme-report-2023/>

World Bank. (2022). Nourishing the future: Investing in child nutrition. Washington, DC: The World Bank. <https://www.worldbank.org>

World Bank. (2023). The cost of stunting: Economic losses in low- and middle-income countries. <https://www.worldbank.org/en/topic/nutrition/publication>

Bookchapter Stunting mengkaji fenomena stunting, sebuah masalah kesehatan masyarakat global yang ditandai dengan hambatan pertumbuhan pada anak akibat kekurangan gizi kronis, terutama pada 1000 Hari Pertama Kehidupan (HPK). Stunting berkontribusi pada rendahnya kualitas hidup dan produktivitas jangka panjang individu, serta meningkatkan risiko berbagai masalah kesehatan, termasuk gangguan perkembangan otak, kognitif, dan imunologi. Fokus utama jurnal ini adalah untuk mengeksplorasi faktor-faktor penyebab stunting, yang meliputi aspek gizi, kesehatan ibu, sanitasi, dan pola pengasuhan. Selain itu, jurnal ini juga menyoroti pentingnya intervensi dini dalam upaya pencegahan dan penanganan stunting di tingkat keluarga dan masyarakat.

Dalam lingkup kajian yang lebih luas, jurnal ini membahas berbagai pendekatan yang telah diterapkan dalam pencegahan dan penanggulangan stunting, baik dari segi kebijakan kesehatan, program gizi, maupun upaya intervensi sosial-ekonomi. Artikel-artikel yang dipublikasikan dalam jurnal ini mencakup penelitian-penelitian terbaru mengenai dampak stunting terhadap perkembangan anak, serta evaluasi efektivitas program-program yang dirancang untuk mengurangi prevalensi stunting. Dengan demikian, jurnal ini memberikan kontribusi penting dalam pengembangan strategi berbasis bukti untuk mengatasi stunting, serta menyediakan informasi yang berguna bagi para profesional kesehatan, peneliti, dan pembuat kebijakan di seluruh dunia.

Penerbit:

PT Nuansa Fajar Cemerlang

Alamat : Grand Slipi Tower LT. 5 Unif F,

Jalan S. Parman, KAV/ 22-24,

Desa/Kelurahan Palmerah, Kec.

Palmerah, Kota Adm. Jakarta Barat,

Provinsi DKI Jakarta.

Nomor Telepon: 021 29866319

Email: operasionalnnc@gmail.com

ISSN 3048-2089



9

773048

208004