

KARYA TULIS ILMIAH

KOMBINASI AIR REBUSAN DAUN KELOR dan AKTIVITAS JALAN KAKI
untuk MENURUNKAN KADAR GULA DARAH pada PENDERITA
DIABETES MELITUS TIPE II di WILAYAH KERJA
PUSKESMAS PATUK 1 GUNUNGKIDUL

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya
Keperawatan Pada Program Studi Keperawatan Program Diploma Tiga



Desvi Ratnasari

D3.KP.23.05282

PROGRAM STUDI KEPERAWATAN PROGRAM DIPLOMA TIGA
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN WIRA HUSADA
YOGYAKARTA

2026



LEMBAR PENGESAHAN

KARYA TULIS ILMIAH

KOMBINASI AIR REBUSAN DAUN KELOR dan AKTIVITAS JALAN KAKI
untuk MENURUNKAN KADAR GULA DARAH pada PENDERITA
DIABETES MELITUS TIPE II di WILAYAH KERJA
PUSKESMAS PATUK 1 GUNUNGKIDUL

Disusun Oleh:

DESVI RATNASARI
D3.KP.23.05282

Telah diuji di depan Dewan Penguji dan diterima sebagai acuan dalam membuat
Karya Tulis Ilmiah sebagai syarat menyelesaikan Pendidikan di Program Studi
Keperawatan Program Diploma Tiga STIKES Wira Husada Yogyakarta

Tanggal: 15 Juli 2026

Dewan Penguji

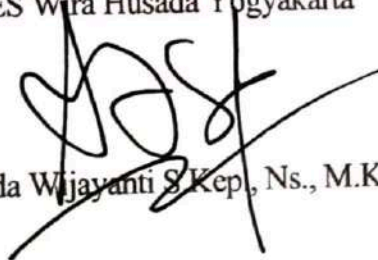
1. drh. Ignatius Djuniarto, S.Kep., M.MR.
2. Very Widiawati, S.Kep., Ns.
3. Murgi Handari, M.Kep.



Mengetahui

Ketua Prodi Keperawatan Program Diploma Tiga
STIKES Wira Husada Yogyakarta

Agnes Erida Wijayanti S.Kep., Ns., M.Kep



PERYATAAN KEASLIAN KARYA TULIS ILMIAH

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Desvi Ratnasari

NIM : D3KP2305282

Program Studi : Program Studi Keperawatan Program Diploma Tiga

Judul KTI : Kombinasi Air Rebusan Daun Kelor dan Aktivitas Jalan Kaki untuk Menurunkan Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II di Wilayah Puskesmas Patuk I Gunungkidul.

Degan ini saya menyatakan bahwasanya:

1. Karya tulis saya dalam bentuk Karya Tulis Ilmiah ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di STIKES Wira Husada maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Dosen Pembimbing
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, dan apabila kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh atas karya tulis ini, serta sanksi lainnya dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Yogyakarta, 19 Juli 2026

Yang membuat pernyataan,



Desvi Ratnasari

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Desvi Ratnasari

NIM : D3KP2305282

Program Studi : Program Studi Keperawatan Program Diploma Tiga

Menyatakan bahwasanya dalam dokumen ilmiah Tugas Akhir ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademi di suatu Lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang atau Lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen daftar Pustaka.

Dengan demikian saya menyatakan bahwasanya dokumen ilmiah ini bebas dari unsur plagiat dan apabila dokumen ilmiah Tugas Akhir ini kemudian hari terbukti merupakan plagiasi dari hasil karya penulis lain atau dengan sengaja mengajukan karya atau pendapat yang merupakan hasil karya penulis lain, maka penulis bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum yang berlaku.

Yogyakarta, 19 Juli 2026



Desvi Ratnasari

MOTTO

“Tidak ada perjuangan yang sia-sia selama dilakukan dengan kerja keras, disiplin, dan keyakinan. Kegagalan bukanlah akhir dari perjalanan, melainkan pelajaran untuk menjadi lebih kuat, lebih bijaksana, dan lebih siap meraih keberhasilan di masa depan”

“Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan”

(QS. Al-Insyirah: 6)

“Perang telah usai, aku bisa pulang Kubaringkan panah dan berteriak

MENANG!”

(Nadin Amizah)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang telah Memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul " Kombinasi Air Rebusan Daun Kelor dan Aktivitas Jalan Kaki untuk Menurunkan Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II di Wilayah Puskesmas Patuk I Gunungkidul" tepat pada waktunya. Karya Tulis Ilmiah ini disusun dan untuk menyelesaikan Program Studi Keperawatan Program Diploma Tiga Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Wira Husada Yogyakarta.

Karya Tulis Ilmiah ini disusun dengan usaha penulis serta dapat diselesaikan dengan baik karena doa, bimbingan, bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih yang setulusnya kepada:

1. Dr. Dra. Ning Rintiswati, M.Kes selaku ketua STIKES Wira Husada Yogyakarta.
2. Agnes Erida Wijayanti, S.Kep., Ns., M.Kep selaku ketua Program Studi Keperawatan (D3) STIKES Wira Husada Yogyakarta.
3. Murgi Handari, M.Kes selaku pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan serta meluangkan waktu untuk berdiskusi hingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan.
4. drh. Ignatius Djuniarto, S.Kep., M.M.R selaku penguji yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan serta meluangkan waktu untuk berdiskusi hingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan.
5. Very Widiawati, S.kep., Ns selaku penguji yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan serta meluangkan waktu untuk berdiskusi hingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan.
6. Andri Purwandari, S.kep., Ns., M.Kep selaku pembimbing akademik
7. Kedua orang tua saya yang selalu memberi motivasi dan mendoakan selama proses penyusunan.

Penulis menyadari bahwasanya Karya Tulis Ilmiah ini belum sempurna, besar manfaatnya bila pembaca berkenan memberi saran atau kritik membangun yang akan penulis gunakan sebagai perbaikan. Akhir kata semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat dan berguna bagi pembaca.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan karunia-Nya sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan dan penulis persembahkan kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini tepat pada waktunya.
2. Cinta pertamaku Bapak Parjono dan Ibu Tukinem yang sangat saya sayangi, yang telah menjadi motivasi saya untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Terima kasih untuk segala dukungan, doa yang tidak pernah putus, materi, kerja keras serta kasih sayang yang telah diberikan.
3. Dosen pembimbing saya ibu Murgi Handari, M.Kes yang selalu sabar dalam membimbing, mengarahkan saya, selalu memberikan semangat, serta memberikan masukan sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan.
4. Dosen penguji saya bapak drh. Ignatius Djuniarto, S.Kep., M.M.R yang selalu sabar dalam menguji, membimbing, mengarahkan saya, selalu memberikan semangat, serta memberikan masukan sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan.
5. Dosen penguji saya ibu Very Widiawati, S.kep., Ns yang selalu sabar dalam menguji, membimbing, mengarahkan saya, selalu memberikan semangat, serta memberikan masukan sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan.
6. Dosen pembimbing akademik saya ibu Andri Purwandari, S.kep., Ns., M.Kep yang selalu sabar dalam membimbing, mengarahkan saya, dan selalu memberikan semangat dalam menyelesaikan perkuliahan.
7. Kepada kekasih tercinta terima kasih atas doa, perhatian, kesabaran, dukungan, dan semangat yang selalu diberikan selama proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini. Terima kasih telah menemani setiap langkah perjalanan saya, menjadi tempat berbagi cerita, serta selalu percaya bahwasanya saya mampu menyelesaikan pendidikan ini. Kehadiranmu

menjadi salah satu sumber kekuatan dan motivasi bagi saya untuk terus berjuang hingga mencapai tahap ini. Semoga segala kebaikan, kasih sayang, dan doa yang telah diberikan senantiasa dibalas dengan keberkahan, kesehatan, kebahagiaan, serta masa depan yang indah.

8. Bagi teman-teman satu kelas yang sekaligus menjadi mentor, memberikan dukungan, semangat serta bantuan. Terima kasih sudah berjuang dan bertahan hingga saat ini.
9. Sahabat saya yang selalu memberikan semangat agar saya bisa bertahan sampai di titik ini. Selalu menghibur saya saat sedang down. Sukses selalu untuk sahabatku, harus berjanji untuk membahagiakan kedua orang tua kita.

KOMBINASI AIR REBUSAN DAUN KELOR dan AKTIVITAS JALAN KAKI untuk MENURUNKAN KADAR GULA DARAH pada PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE II di WILAYAH KERJA PUSKESMAS PATUK 1 GUNUNGKIDUL

Desvi Ratnasari¹, Murgi Handari²

INTISARI

Latar Belakang: *Diabetes Melitus* (DM) merupakan suatu penyakit kronis karena adanya gangguan metabolisme yang disebabkan meningkatnya kadar gula yang terdapat di dalam darah namun jumlahnya melebihi normal. Penanganan Diabetes Melitus dapat sejalan dengan non-farmakologis salah satunya yaitu terapi minum air rebusan daun kelor dan aktivitas jalan kaki.

Tujuan: Mampu melakukan asuhan keperawatan pada penderita Diabetes Melitus Tipe II dengan kombinasi terapi air rebusan daun kelor dan aktivitas jalan kaki di Wilayah Kerja Puskesmas Patuk 1 Gunungkidul.

Metode: Karya tulis ilmiah ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan pendekatan studi kasus. Sampel ditentukan dengan purposive sampling untuk mendapatkan dua responden penderita Diabetes Melitus Tipe II. Intervensi dilakukan selama 4 hari berturut-turut. Kadar gula darah diukur sebelum dan setelah intervensi menggunakan Glukometer.

Hasil: Setelah diberikan asuhan keperawatan selama 4 hari berturut-turut dengan pendekatan kombinasi terapi air rebusan daun kelor dan aktivitas jalan kaki. Kadar gula darah responden 1 dari 270 mg/dl menjadi 156 mg/dl sedangkan responden 2 dari 298 mg/dL menjadi 160 mg/dL.

Kesimpulan: Kombinasi terapi air rebusan daun kelor dan aktivitas jalan kaki efektif menurunkan kadar gula darah pada kedua penderita dari diabetes menjadi prediabetes.

Kata Kunci: Air Rebusan Daun Kelor, Aktivitas Jalan Kaki, Kadar Gula Darah Tinggi, Penderita Diabetes Melitus Tipe II, terapi nonfarmakologis.

¹Mahasiswa Program Studi Keperawatan Program Diploma tiga

¹ Dosen Program Studi Keperawatan Program Diploma Tiga

**COMBINATION OF MORINGA LEAF DECOCTION AND WALKING
EXERCISE TO REDUCE BLOOD GLUCOSE LEVELS IN PATIENTS
WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS SERVED BY PATUK 1
COMMUNITY HEALTH CENTER, GUNUNGKIDUL**

Desvi Ratnasari¹, Murgi Handari²

ABSTRACT

Background: Diabetes mellitus (DM) is a chronic disease characterized by metabolic disorders that result in elevated blood glucose levels above the normal range. The management of diabetes mellitus includes both pharmacological and non-pharmacological approaches. One non-pharmacological intervention is the combination of consuming moringa leaf decoction and walking exercise.

Objective: To implement nursing care through a combination of moringa leaf decoction and walking exercise for patients with Type 2 diabetes mellitus served by Patuk 1 Community Health Center, Gunungkidul.

Methods: This study employed a quantitative descriptive case study design. Two participants with Type 2 diabetes mellitus were selected through purposive sampling. The intervention was administered for four consecutive days. Blood glucose levels were measured before and after the intervention using a glucometer.

Results: Following four consecutive days of nursing care involving a combination of moringa leaf decoction and walking exercise, Participant 1's blood glucose level decreased from 270 mg/dL to 156 mg/dL, while Participant 2's blood glucose level decreased from 298 mg/dL to 160 mg/dL.

Conclusion: The combination of moringa leaf decoction and walking exercise effectively reduced blood glucose levels in both participants, from the diabetes range to the prediabetes range.

Keywords: moringa leaf decoction, walking exercise, blood glucose levels, Type 2 diabetes mellitus, non-pharmacological therapy.

¹ Student, Diploma III Nursing Study Program

² Lecturer, Diploma III Nursing Study Program

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERYATAAN KEASLIAN KARYA TULIS ILMIAH.....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
MOTTO	v
KATA PENGANTAR	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
INTISARI.....	x
ABSTRACT	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Karya Tulis Ilmiah	4
D. Manfaat Karya Tulis Ilmiah	4
E. Ruang Lingkup	5
F. Penelitian Terkait.....	6
BAB II TINJAUAN TEORI.....	10
A. Konsep Dasar Diabetes Melitus	10
1. Definisi Diabetes Melitus	10
2. Anatomi Fisiologi Pankreas	11
3. Faktor Risiko Diabetes Melitus	13
4. Pemeriksaan Penunjang Diabetes Melitus.....	13
5. Klasifikasi Diabetes Melitus.....	14
6. Manifestasi Klinis Diabetes Melitus	15
7. Komplikasi Diabetes Melitus	16
8. Patofisiologi Diabetes Melitus	18

9. Pathway Diabetes Melitus	19
10. Penatalaksanaan Diabetes Melitus	20
B. Konsep Dasar Keperawatan Holistik Komplementer.....	23
1. Pengertian Holistik Komplementer	23
2. Macam macam Terapi Komplementer	25
C. Konsep Dasar Daun Kelor	26
1. Definisi Tumbuhan Kelor	26
2. Morfologi tanaman kelor	27
3. Klasifikasi Tanaman Kelor	28
4. Sediaan Daun Kelor	28
5. Manfaat Tanaman Kelor	29
6. Efek Samping Rebusan Daun Kelor	31
7. Mekanisme Kerja Daun Kelor dalam Menurunkan Kadar Gula Darah	31
D. Konsep Dasar Aktivitas Jalan Kaki	32
1. Definisi Jalan Kaki	32
2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Aktivitas Fisik Jalan Kaki	33
3. Klasifikasi Aktivitas Jalan Kaki	33
4. Aktivitas Jalan Kaki yang dapat menurunkan kadar Gula Darah..	34
5. Manfaat Jalan Kaki	35
6. Mekanisme Kerja Aktivitas Jalan Kaki Menurunkan Kadar Gula Darah	35
7. Tahapan Pelaksanaan Jalan Kaki	36
8. Dasar Fisiologis Aktivitas Jalan Kaki pada Penderita Diabetes Melitus	37
E. Konsep Dasar Asuhan Keperawatan	38
1. Pengkajian	38
2. Diagnosa Keperawatan	42
3. Intervensi Keperawatan	43
4. Implementasi Keperawatan	51
5. Evaluasi Keperawatan	51

6. Kerangka Teori Karya Tulis Ilmiah	53
7. Kerangka Konsep Karya Tulis Ilmiah.....	53
BAB III METODE KARYA TULIS ILMIAH	52
A. Rancangan Karya Tulis Ilmiah	52
B. Lokasi dan Waktu	53
C. Subyek Karya Tulis Ilmiah.....	53
D. Fokus Karya Tulis Ilmiah	53
E. Definisi Oprasional.....	54
F. Instrument Karya Tulis Ilmiah	55
G. Metode Pengumpulan Data	55
H. Analisis Data.....	56
I. Rencana Pelaksanaan Karya Tulis Ilmiah	56
J. Etika Karya Tulis Ilmiah	57
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	59
A. Gambaran Lokasi Karya Tulis Ilmiah	59
B. Gambaran Asuhan Keperawatan Penderita Diabetes Melitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Patuk 1 Gunungkidul.....	60
C. Pembahasan	94
1. Gambaran Pengkajian Keperawatan Penderita Diabetes Melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Patuk 1 Gunungkidul.....	94
2. Gambaran Diagnosa Keperawatan Penderita Diabetes Melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Patuk 1 Gunungkidul.....	99
3. Gambaran Intervensi Keperawatan Penderita Diabetes Melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Patuk 1 Gunungkidul.....	100
4. Implementasi Kombinasi Air Rebusan Daun Kelor dan Aktivitas Jalan Kaki.....	101
5. Evaluasi Hasil Implementasi	103
6. Keterbatasan Karya Tulis Ilmiah.....	107
7. Hambatan Karya Tulis Ilmiah	107
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	104
A. Kesimpulan.....	104

B. Saran	105
DAFTAR PUSTAKA	107
LAMPIRAN	116

DAFTAR TABEL

Table 2.1 Intervensi Keperawatan	42
Table 4.1 Karakteristik Responden	60
Table 4.2 Analisa Data	61
Table 4.3 Diagnosa Keperawatan	63
Table 4.4 Rencana Keperawatan Responden 1	64
Table 4.5 Rencana Keperawatan Responden 2	65
Table 4.6 Catatan Perkembangan Responden 1 Ny.S.....	66
Table 4.7 Catatan Perkembangan Responden 2 Ny.E	78
Table 4.8 Kadar Gula Darah Sebelum dan Setelah Intervensi.....	90
Table 4.9 Hasil Evaluasi Kadar Gula Darah	91

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Anatomi Pankreas.....	10
Gambar 2. 2 Pathway Diabetes Mellitus.....	18
Gambar 2. 3 Kerangka Teori Karya Tulis Ilmiah.....	50
Gambar 2. 4 Kerangka Konsep Karya Tulis Ilmiah.....	51
Gambar 3. 1 Rancangan Karya Tulis Ilmiah.....	52

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Standar Prosedur Operasional Terapi Rebusan Daun Kelor
- Lampiran 2 : Standar Prosedur Operasional Terapi Aktivitas Jalan Kaki
- Lampiran 3 : Standar Prosedur Operasional Cek Gula Darah
- Lampiran 4 : Persetujuan keikutsertaan dalam karya tulis ilmiah (Informed Consent)
- Lampiran 5 : Surat Permohonan Untuk Menjadi Responden
- Lampiran 6 : Standar Prosedur Operasional Terapi Aktivitas Jalan Kaki
- Lampiran 7 : Lembar Observasi Kadar Gula Darah Responden
- Lampiran 8 : Lembar Check List
- Lampiran 9 : Surat Permohonan Izin Studi Pendahuluan
- Lampiran 10: Foto Pelaksanaan Intervensi
- Lampiran 11: Media Booklet Air Rebusan Daun Kelor
- Lampiran 12: Media Poster Aktivitas Jalan Kaki
- Lampiran 13: Hasil Observasi Responden 1
- Lampiran 14: Hasil Observasi Responden 2
- Lampiran 15: Bukti Bimbingan
- Lampiran 16: Hasil Ceklis Responden

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes Melitus (DM) ialah bagian dari macam penyakit yang tidak menular. Suatu kondisi kronis yang dapat berlangsung selama bertahun-tahun akibat terganggunya proses metabolisme sehingga kadar glukosa dalam darah meningkat melampaui batas normal dikenal sebagai *Diabetes Melitus* (DM). Mengacu pada Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes, 2020), penyakit ini termasuk gangguan kronis yang bersifat kompleks sehingga memerlukan penanganan medis secara berkesinambungan, disertai berbagai strategi untuk menekan risiko multifaktorial. Keadaan tersebut dicirikan oleh tingginya kadar glukosa darah serta adanya disfungsi pada metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein. Sementara itu, peluang terjadinya *Diabetes Melitus* dipengaruhi oleh sejumlah faktor, di antaranya penambahan usia, obesitas, dan riwayat penyakit dalam keluarga (American Diabetes Association(ADA), 2020). Apabila *diabetes mellitus* tidak ditangani akan menyebabkan komplikasi akut dan bisa juga sampai komplikasi kronis seperti komplikasi *makrovaskuler* (jantung koroner, iskemik, dan stroke), komplikasi *mikrovaskuler*(*retinopati*, gagal ginjal kronik, dan hilangnya refleks) (Yulianti & Januari, 2021).

Indonesia menempati posisi kelima paling tinggi di dunia dengan jumlah penderita *Diabetes Melitus* pada tahun 2021 sejumlah 19,47 juta jiwa (International Diabetic Federation, 2021). Prevalensi kasus *Diabetes Melitus* di Kota Yogyakarta sejumlah 1.272 jiwa (4,795%), Kabupaten Bantul 2.996 jiwa (3,28%), Sleman 3.591 jiwa (3,16%), Kulon Progo 1.267 jiwa (2,5%), Gunungkidul 2.192 jiwa (2,15%) (Riskesdas, 2018). Berdasarkan Rekam Medis di Peskesmas Patuk 1 terdapat 373 penderita DM dari total 18.570 jiwa. Penderita DM meliputi laki-laki sejumlah 129 orang serta perempuan sejumlah 244 orang. Penderita *Diabetes Melitus*

remaja terdapat 1 orang, dewasa 164 orang, dan lansia 208 orang. Penderita *Diabetes Melitus* rutin kontrol terdapat 15 orang dengan laki laki 5 orang Perempuan 10 orang (4,02%). Penderita *Diabetes Melitus* Tipe II terdapat 362 orang mencakup Perempuan 236 orang serta laki-laki 126 orang. Penderita DM Tipe II dewasa terdapat 157 orang meliputi Perempuan 106 orang dan laki-laki 51 orang. Penderita DM Tipe II lansia terdapat 205 orang mencakup Perempuan 106 orang dan laki-laki 51 orang.

Munculnya berbagai penyakit kronis dan komplikasi dapat dipicu oleh kadar glukosa darah yang tidak terkontrol. Menurut Decroli (2019), komplikasi tersebut mencakup komplikasi makrovaskular yang berkaitan dengan resistensi insulin serta komplikasi mikrovaskular yang dipengaruhi oleh hiperglikemia kronis, disertai disfungsi endotel sebagai konsekuensi proses glikolisis dan stres oksidatif. Kondisi tersebut selanjutnya dapat menyebabkan gangguan pada berbagai organ, seperti retina, ginjal, dan saraf, bahkan berkontribusi terhadap timbulnya penyakit neurodegeneratif, misalnya Alzheimer. Salah satu dampak yang kerap dijumpai ialah kerusakan saraf sensorik perifer pada tungkai dan kaki yang dikenal sebagai neuropati diabetik. Besarnya beban komplikasi serta penurunan kualitas hidup mendorong banyak penyandang Diabetes Melitus memanfaatkan obat herbal maupun bahan alami, salah satunya daun kelor, sebagai upaya membantu mengendalikan kadar glukosa darah (Vargaz, *et al.*, 2019).

Upaya untuk mengendalikan kadar glukosa darah dapat dilakukan melalui pendekatan farmakologis maupun nonfarmakologis. Penggunaan terapi farmakologis diketahui berpotensi menimbulkan berbagai efek yang tidak diinginkan, antara lain nyeri pada tenggorokan, hidung tersumbat, rasa tidak nyaman di lambung, hingga diare. Di samping itu, pemakaian terapi tersebut juga dapat meningkatkan risiko terjadinya gangguan fungsi hati, pankreatitis akut, serta gagal jantung (Abdul Syafe'i *et al.*, 2022). Sebaliknya, terapi nonfarmakologis menjadi alternatif yang dapat dimanfaatkan masyarakat karena penerapannya relatif sederhana, ekonomis, praktis, efisien, serta tidak menimbulkan efek samping yang

merugikan dalam membantu menjaga kestabilan kadar glukosa darah (Nuraida, 2022).

Satu di antara tanaman berkhasiat yang dimanfaatkan sebagai terapi alami untuk membantu penanganan Diabetes Melitus ialah daun kelor. Beragam aktivitas biologis telah dilaporkan dimiliki tanaman ini, meliputi kemampuan membantu menurunkan tekanan darah, mencegah diabetes, mengatasi hipertensi, mengurangi tukak lambung, serta berperan sebagai antiinflamasi, antitumor, antimikroba, diuretik, dan antibiotik. Kandungan bioaktif di dalam daun kelor terdiri atas vitamin, mineral, asam amino, flavonoid, senyawa fenolik, dan karotenoid. Keberadaan flavonoid diketahui mampu memberikan perlindungan terhadap kerusakan yang dipicu oleh Reactive Oxygen Species (ROS) melalui peningkatan kapasitas antioksidan sehingga kondisi hiperglikemia dapat ditekan. Selain itu, *Moringa oleifera*, yang lebih dikenal sebagai kelor, memiliki aktivitas antihiperglikemik dengan mekanisme menghambat kerja enzim α -glukosidase yang terdapat pada usus halus (Prajapapati *et al.*, 2022).

Teknik non-farmakologi lain yang dapat dilakukan yaitu aktivitas fisik seperti jalan kaki. Meningkatnya fungsi metabolisme tubuh, bertambahnya sensitivitas terhadap insulin, serta membaiknya toleransi glukosa dapat dicapai melalui pelaksanaan aktivitas fisik berupa jalan kaki secara teratur. Sebagai bentuk aktivitas fisik berintensitas ringan, berjalan kaki terbukti memberikan manfaat dalam menjaga kesehatan tubuh. Kebiasaan berjalan sejauh satu kilometer dengan durasi sekitar 20 menit setiap hari juga dinilai tepat diterapkan, terutama bagi individu yang memiliki tingkat aktivitas fisik rendah atau jarang melakukan olahraga. (Nurjannah & Asthiningsih, 2023). Hasil tersebut diatas memperlihatkan bahwasanya daun kelor dan juga aktivitas jalan kaki dapat menurunkan kadar gula darah penderita *Diabetes Melitus*, maka penulis tertarik akan mencoba mengkombinasikan antara kedua terapi tersebut, yaitu rebusan daun kelor dan aktivitas jalan kaki untuk penderita *Diabetes Melitus* di Wilayah Kerja Puskesmas Patuk 1 Gunungkidul.

B. Rumusan Masalah

Berpedoman pada latar belakang diatas, berikut rumusan permasalahan dari Karya Tulis Ilmiah ini yaitu “Bagaimana kombinasi terapi air rebusan daun kelor dan aktivitas jalan kaki dalam menurunkan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Patuk 1 Gunungkidul?

C. Tujuan Karya Tulis Ilmiah

1. Tujuan Umum

Mampu melakukan asuhan keperawatan pada penderita DM Tipe II dengan kombinasi terapi air rebusan daun kelor dan aktivitas jalan kaki di area Kerja Puskesmas Patuk 1 Gunungkidul.

2. Tujuan Khusus

- a. Bisa melaksanakan pengkajian pada penderita *Diabetes Melitus* Tipe II di Area Kerja Puskesmas Patuk 1 Gunungkidul.
- b. Bisa menegakkan diagnosis keperawatan pada penderita DM Tipe II di Area Kerja Puskesmas Patuk 1 Gunungkidul.
- c. Bisa membentuk intervensi keperawatan pada penderita DM Tipe II dengan pendekatan terapi kombinasi air rebusan daun kelor dan aktivitas jalan kaki di Wilayah Kerja Puskesmas Patuk 1 Gunungkidul.
- d. Bisa melakukan penerapan keperawatan pada penderita DM Tipe II dengan pendekatan terapi kombinasi air rebusan daun kelor dan aktivitas jalan kaki di Area Kerja Puskesmas Patuk 1 Gunungkidul.
- e. Bisa melaksanakan evaluasi keperawatan pada penderita DM Tipe II dengan dengan pendekatan terapi kombinasi air rebusan daun kelor dan aktivitas jalan kaki di Area Kerja Puskesmas Patuk 1 Gunungkidul.

D. Manfaat Karya Tulis Ilmiah

1. Manfaat Teoritis

Bertambahnya khazanah keilmuan di bidang keperawatan, khususnya mengenai asuhan keperawatan pada penderita DM Tipe II melalui

kombinasi terapi air rebusan daun kelor dan aktivitas jalan kaki dalam menurunkan kadar gula darah di Wilayah Kerja Puskesmas Patuk 1 Gunungkidul, harapannya menjadi kontribusi yang diberikan oleh Karya Tulis Ilmiah ini.

2. Manfaat Praktis

1) Untuk Puskesmas Patuk 1 Gunungkidul

Tambahan referensi serta bahan pertimbangan dalam upaya meningkatkan mutu pelayanan bagi penderita DM Tipe II diharapkan dapat diperoleh Puskesmas Patuk 1 Gunungkidul melalui Karya Tulis Ilmiah ini.

2) Untuk Stikes Wira Husada Yogyakarta

Karya Tulis Ilmiah ini bisa menambah referensi di perpustakaan sebagai bahan bacaan untuk mahasiswa keperawatan khususnya dan pengunjung perpustakaan pada umumnya.

3) Bagi Responden Penderita DM Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Patuk 1 Gunungkidul

Menambah wawasan sebagai terapi pendamping dalam mempertahankan kadar gula darah pada penderita DM Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Patuk 1 Gunungkidul.

4) Untuk Penulis

Memperbanyak wawasan beserta kemampuan penulis guna memberi asuhan keperawatan pada penderita *Diabetes Melitus* dengan pendekatan terapi air rebusan daun kelor dan aktivitas jalan kaki dalam menurunkan kadar gula darah pada pasien DM Tipe II di Area Kerja Puskesmas Patuk 1 Gunungkidul.

E. Ruang Lingkup

1. Materi

Materi dari Karya Tulis Ilmiah ini terkait pada Ilmu Keperawatan Medikal Bedah (KMB) dan Keperawatan Komplementer dengan topik kombinasi air rebusan daun kelor dan aktivitas jalan kaki dalam

menurunkan kadar gula darah pada penderita DM Tipe II di Area Kerja Puskesmas Patuk 1 Gunungkidul.

2. Responden

Responden pada Karya Tulis Ilmiah ini ialah penderita DM Tipe II di Area Kerja Puskesmas Patuk 1 Gunungkidul.

3. Waktu

Karya Tulis Ilmiah ini dibuat sejak bulan Mei hingga Juli 2026.

4. Tempat

Pelaksanaan Karya Tulis Ilmiah di Area Kerja Puskesmas Patuk 1 Gunungkidul.

F. Penelitian Terkait

1. Penelitian Terkait Air Rebusan Daun Kelor

- a. Arleni Syamra, Andi Indrawati, dan Andi Auliyah Warsyidah (2018). Judul: Pemberian Rebusan Daun Kelor terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah pada Pasien Penderita *Diabetes Mellitus* (DM) di Perumahan Nusa Mappaka Gowa. Cara pembuatan dan pemberian rebusan daun kelor dilaksanakan lewat merebus 300 mg daun kelor yang sudah dicuci dengan bersih ke dalam 3 gelas air (± 450 ml) direbus dengan kurun waktu 15 menit sampai tersisa 1 gelas (± 150 ml). Setelah itu disaring lalu didinginkan sampai hangat. Rebusan dibagikan pada pasien *Diabetes Melitus* sejumlah 1 kali sehari pada pagi hari dengan kurun waktu 3–4 hari dengan dosis 150 ml. Setelah diminum, ditunggu selama 5–7 jam untuk melihat reaksi dalam tubuh, kemudian dilakukan pemeriksaan kadar glukosa darah. Penurunan kadar gula darah terlihat pada hari ke-4 setelah konsumsi rebusan daun kelor secara rutin. Kadar gula darah pasien sebelum tindakan sejumlah 202 mg/dl serta menurun sampai menyentuh 191 mg/dl pasca pemberian rebusan daun kelor.
- b. Laili Nur Hidayati dan Ruswadi (2024). Judul: Pemberian Rebusan Daun Kelor Dalam Menurunkan Kadar Gula Darah Pada Penderita DM Tipe II di Kelurahan Kelapa Lima Distrik Merauke. Cara

pembentukan rebusan daun kelor mengacu pada Syamra (2018) ialah 300 mg daun kelor dicuci bersih lalu direbus pada 450 ml air dengan kurun waktu 15 menit sampai tersisa 150 ml atau 1 gelas. Setelah disaring dan didinginkan hingga hangat, rebusan diminum 1 kali sehari. Setelah diminum, ditunggu selama 5–7 jam kemudian dilakukan pemeriksaan kadar gula darah kembali. Diberikannya rebusan daun kelor dilaksanakan dengan kurun waktu 5 hari berturut-turut, sejak tanggal 31 Maret sampai 04 April 2023. Di hari pertama kadar gula darah 505 mg/dl, hari kedua 505 mg/dl, hari ketiga 500 mg/dl, hari keempat 480 mg/dl, serta hari kelima menjadi 459 mg/dl menjadikannya menurun sejumlah 46 mg/dl.

- c. Peringati Waruwu, Cristine Welga, Melati Hutagalung, Yemima Sahputri Nadeak, Eva Nurzannah Hutabarat, dan Karmila Br Kaban (2022). Judul: Efektivitas Rebusan Daun Kelor Guna Menurunkan Kadar Gula Darah Pada Pasien DM Tipe II di Area Kerja UPT Puskesmas Tanjung Morawa Tahun 2022. Daun kelor sejumlah 10 gram dan air sejumlah 200 ml. Proses Pembuatan: Daun kelor dicuci bersih, dimasukkan ke dalam panci berisi air, kemudian direbus hingga mendidih. Sesudah itu, air rebusan disaring. Aturan Minum: Diminum sejumlah 1 kali sehari setiap sore hari.

Waktu Konsumsi diminum sebelum makan. Durasi dilakukan secara rutin selama 1 minggu. Sebelum Intervensi (Pre-test): Dominai responden (30%) mempunyai kadar gula darah >230 mg/dl. Sesudah Intervensi (Post-test): Terjadi penurunan yang signifikan, di mana mayoritas responden (33%) memiliki kadar gula darah di rentang 170-179 mg/dl.

2. Studi Terkait Aktivitas Jalan Kaki

- a. Saelan, (2025). Judul: Pengaruh Aktivitas Fisik Jalan Kaki bagi Kadar Gula Darah pada Penderita DM Tipe 2 di Dusun Kaliondo. Waktu Pelaksanaan Penelitian Intervensi dilaksanakan dengan kurun

waktu 3 hari berturut-turut pada bulan April 2024. Durasi per Sesi jalan kaki selama 20 sampai 30 menit sudah dikelompokkan sebagai olahraga atau kegiatan sedang yang membantu sirkulasi darah. Rerata Kadar Gula Sebelum Intervensi: 223,49-mg/dl. Rerata Kadar Gula Sesudah Intervensi: 176,97mg/dl.

- b. Egi Permana et al., (2021). Judul: Pengaruh Aktivitas Fisik Jalan Kaki bagi Kadar Gula Darah pada Pasien DM di Area Kerja Puskesmas Cianjur Kota. Frekuensi Aktivitas dilakukan sejumlah 3 kali dalam 1 minggu. Durasi dilaksanakan dengan kurun waktu 30 menit. Rerata kadar gula darah sebelum intervensi: 252,41mg/dl. Rerata kadar gula darah sesudah intervensi: 246,06mg/dl. Rata-rata penurunan: Sejumlah 6,35mg/dl.
- c. Mutiara et al., (2024). Judul: Implementasi Aktivitas Fisik Jalan Kaki bagi Transformasi Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Penderita DM. Durasi per Sesi Aktivitas fisik jalan kaki dilakukan selama 20 menit setiap sesinya. Frekuensi Intervensi dilaksanakan sejumlah 3 kali dalam seminggu. Penurunan Kadar Gula Ketiga responden terkena penurunan kadar glukosa darah sewaktu setiap harinya pasca melaksanakan aktivitas fisik, meskipun dengan selisih penurunan yang berbeda-beda. Sebelum intervensi pada hari pertama, kadar gula responden adalah R1 (445mg / dl) R2 (139mg/dl) dan R3 (340mg / dl) Setelah intervensi hari ketiga, kadar gula post-test tercatat R1 (367mg / dl) R2 (162mg / dl) dan R3 (464mg / dl).
- d. Yitno dan Asep Wahyu Riawan, (2017). Judul: Pengaruh Jalan Kaki Ringan 30 Menit bagi Penurunan Kadar Gula Darah pada Lansia Penderita DM Tipe 2 di Desa Dukuh Kecamatan Gondang Kabupaten Tulungagung Tahun 2017. Responden diminta melakukan jalan kaki ringan dengan kurun waktu 30 menit, pengukuran kadar gula darah acak menggunakan alat *Glucotest* sebelum dan sesudah aktivitas. Sebelum Perlakuan: Sebagian besar responden (20 orang atau 83,3%) tergolong dalam kategori "diabet"

melalui kadar gula darah acak > 200 mg/dl. Sesudah Perlakuan: Jumlah responden pada kategori "diabet" menurun menjadi 14 orang (58,3%), sementara yang masuk kategori "prediabetes" meningkat menjadi 10 orang (41,6%)

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan merupakan uraian tentang jawaban penulis atau rumusan masalah dan tujuan Karya Tulis Ilmiah. Kesimpulan yang diperoleh setelah melakukan intervensi adalah sebagai berikut:

1. Hasil pengkajian didapatkan, pada responden pertama mengalami ketidakstabilan kadar glukosa darah, rasa haus yang berlebihan, dan sering lapar, sedangkan pada responden kedua ketidakstabilan kadar glukosa darah, rasa haus yang berlebihan, sering lapar, dan sering mengantuk.
2. Diagnosa Keperawatan yang ditegakkan berdasarkan data adalah Ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan resistensi insulin (D.0027).
3. Rencana keperawatan yang dibuat pada diagnose kestabilan kadar gula darah adalah manajemen hiperglikemia (I.03115), edukasi program pengobatan (I.12441), dan edukasi latihan fisik (I.12389) dengan luaran indikator ketidakstabilan kadar glukosa darah (L.03022).
4. Implementasi keperawatan yang dilakukan sesuai dengan intervensi yang dibuat yaitu mengidentifikasi penyebab, memantau kadar gula darah, memantau tanda dan gejala, menganjurkan diet, mengidentifikasi tentang pengobatan, mengidentifikasi penggunaan pengobatan tradisional (air rebusan daun kelor), memfasilitasi informasi tertulis atau gambar untuk meningkatkan pemahaman, melibatkan keluarga, menganjurkan bertanya jika ada sesuatu yang belum dimengerti, mengidentifikasi kesiapan menerima informasi, menyediakan materi aktivitas jalan kaki, menjadwalkan pendidikan sesuai kesepakatan, dan menjelaskan manfaat dan efek fisiologis olahraga jalan kaki. Kombinasi terapi air rebusan daun kelor dan aktivitas jalan kaki dilakukan 4 hari berturut-turut setiap pagi jam 05.30 WIB.

5. Evaluasi Keperawatan memperlihatkan adanya penurunan kadar gula darah pada kedua responden setelah diberikan asuhan keperawatan selama 4 hari berturut-turut dengan pendekatan terapi kombinasi air rebusan daun kelor dan aktivitas jalan kaki dari Grade Diabetes menjadi Prediabetes.

B. Saran

1. Bagi Puskesmas Patuk 1 Gunungkidul
Karya Tulis Ilmiah ini dapat dipromosikan oleh pihak puskesmas Patuk 1 sebagai intervensi keperawatan secara non-farmakologis yaitu kombinasi air rebusan daun kelor dan aktivitas jalan kaki untuk menurunkan kadar gula darah pada penderita *diabetes melitus* tipe II melalui kegiatan edukasi di puskesmas mampu melalui posyandu
2. Bagi Stikes Wira Husada Yogyakarta
Karya Tulis Ilmiah ini dapat digunakan sebagai referensi di perpustakaan dan bahan pembelajaran dalam bidang kesehatan khususnya di jurusan keperawatan tentang pengaruh kombinasi air rebusan daun kelor dan aktivitas jalan kaki untuk menurunkan kadar gula darah. Hendaknya perpustakaan menambah literatur tentang buku-buku terapi komplementer contohnya Buku Ajar Terapi Komplementer, pengarang Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, tahun terbit 2020, penerbit Kementerian Kesehatan RI, dan tempat terbit Jakarta.
3. Bagi Responden Penderita *Diabetes Melitus* Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Patuk 1 Gunungkidul.
Dianjurkan responden tetap melakukan terapi air rebusan daun kelor dan aktivitas jalan kaki secara mandiri sesuai dengan yang telah diajarkan. Pola minum air rebusan daun kelor 14 hari minum 7 hari berhenti dan seterusnya sesuai dengan prinsip fitoterapi untuk keamanan jangka panjang. Aktivitas jalan kaki ianjurkan minimal 3 kali seminggu dengan durasi 20-30 menit per sesi dan tidak boleh ada jeda lebih dari 2 hari.

4. Bagi Penulis Selanjutnya

Penulis selanjutnya dapat menerapkan terapi air rebusan daun kelor dan aktivitas jalan kaki dengan mengendalikan pola makan, aktivitas fisik, serta diet sesuai diabetes mellitus.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Syafe'i, Pebriani, S. H., Marleni, L., & Pahrul, D. (2022). Pengaruh terapi bekam terhadap kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe 2. *Jurnal Kesehatan: Jurnal Ilmiah Multi Sciences*, 12(1), 1–5.
- Abidin, M. Z., & Bakti, A. P. (2023). Pengaruh Aktivitas Jalan Kaki terhadap Penurunan Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II di Kecamatan Bangilan Kabupaten Tuban. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 11(3), 9–16.
- American Diabetes Association. (2020). Classification and diagnosis of diabetes: Standards of medical care in diabetes—2020. *Diabetes Care*, 43(Suppl. 1), S14–S31. <https://doi.org/10.2337/dc20-S002>
- American Diabetes Association. (2023). Standards of medical care in diabetes 2023. *Diabetes Care*, 46(Supplement 1), S1-S291.
- American Diabetes Association. (2024). Standards of Care in Diabetes. *Diabetes Care*, 47(Supplement 1).
- American Diabetes Association. (2025). Standards of care in diabetes—2025. *Diabetes Care*, 48(Supplement 1). doi.org
- Arania, et al. 2021. HUBUNGAN ANTARA USIA, JENIS KELAMIN, DAN TINGKAT PENDIDIKAN DENGAN KEJADIAN DIABETES MELLITUS DI KLINIK MARDI WALUYO LAMPUNG TENGAH. *Jurnal Medika Malahayati*, Volume 5, Nomor 3, September 2021
- . (2021). Standards Of Medical Care In Diabetes. *Clinical And Applied Research And Education*, 44(SUPPL.), 11–16. <https://doi.org/10.2337/diacare.29.02.06.dc05-1989>
- . (2024). Diagnosis and classification of diabetes: Standards of care in diabetes—2024. *Diabetes Care*, 47(Supplement_1), S20–S40. <https://doi.org/10.2337/dc24-S002>
- . (2025). *Stepping Up to Diabetes: The Power of Walking*.
- . (2025). *The Benefits of Walking*. Available from: <https://diabetes.org/health-wellness/fitness/benefits-walking>
- . (2025). The benefits of walking. Retrieved from <https://diabetes.org/healthy-living/fitness/benefits-walking>

- Amin, M. F., et al. (2024). *Moringa oleifera: A Review of the Pharmacology, Chemical Constituents, and Application for Dental Health*. Pharmaceuticals.
- Anggraini Vidya. (2024). *Konsep Dasar Terapi Komplementer*. Rizmedia Pustaka Indonesia. Jawa Barat
- Argadikoesoema, S. (2019). *Pedoman strategi dan langkah aksi peningkatan aktivitas fisik*. Komite Penanggulangan Kanker Nasional (KPKN).
- Atmaja, B. P., Putra, F., & Farisa, C. H. (2021). Efektivitas Pemberian Air Rebusan Daun Kersen (*Muntigia Carabula Lam*) dan Air Rebusan Daun Kelor (*Moringa oleifera*) terhadap Penurunan Kadar Gula Darah. *Nursing Sciences Journal*, 5(2), 92–102. <https://doi.org/10.30737/nsj.v5i2.1944>.
- Balyan, B., Andala, S., & Akbar, Y. (2023). *Hubungan aktivitas fisik dan kualitas hidup pasien diabetes melitus*. *Jurnal Assyifa: Jurnal Ilmu Kesehatan Lhokseumawe*, 8(2), 1–9. <https://doi.org/10.54460/jifa.v8i2.66>
- Colberg, S. R., Sigal, R. J., Yardley, J. E., Riddell, M. C., Dunstan, D. W., Dempsey, P. C., Horton, E. S., Castorino, K., & Tate, D. F. (2016). Aktivitas fisik/latihan dan diabetes: pernyataan posisi American Diabetes Association *Diabetes Care*, 39(11), 2065-2079
- Dani Hendarto. (2019). *Khasiat Jitu Daun Kelor dan Sirih Merah Tumpas Penyakit*. Yogyakarta: Laksana
- Damanik, R. M. (2019). *Kelor (Moringa oleifera Lam.): Pemanfaatan dan kandungan gizi*. IPB Press.
- Decroli, E., Kam, A., & Dillasamola, D. (2019). The percentage of depressive symptoms in patients with type 2 diabetes mellitus in M. Djamil General Hospital Padang, Indonesia. *Journal of Research in Pharmacy*, 23(2), 292–297.
- Djannah, R. S. N., Suprasetya, E., & Sutrisno. (2025). *Buku saku diabetes melitus: Jalani dengan cerdas, hidup sehat sampai akhir hayat* (Cetakan ke-1). CV Mine.
- Ekaputri, M., et al. (2024). *Proses keperawatan: Konsep, implementasi, dan evaluasi*. Tahta Media Group.
- Esita, Z. (2016). Semangat kerja dan pelaksanaan asuhan keperawatan di Rumah Sakit Umum Kolaka Sulawesi Tenggara. *Psikologia: Jurnal Psikologi*, 3(1), 157–164. <https://doi.org/10.21070/psikologia.v3i1.119>

- Fabiana Meijon Fadul. (2019). *Konsep medis diabetes melitus*.
<http://repository.poltekkes-denpasar.ac.id/9337/3/BAB%20II%20Tinjauan%20Pustaka.pdf>
- Fauzy, A. (2019). Metode Purposive Sampling. In S. E. Arryta Canty (Ed.), Universitas Terbuka (2nd ed., Vol. 9, Issue 1). Universitas Terbuka.
<http://jurnal.globalhealthsciencegroup.com>
- Guyton, A. C., & Hall, J. E. (2021). Textbook of medical physiology (14th ed.). Elsevier.
- Hadinata, D., & Abdillah, A. J. (2022). *Metodologi keperawatan* (S. Wahyuni, Ed.). Widina Bhakti Persada.
<https://repository.penerbitwidina.com/media/publications/439035-metodologi-keperawatan-aa6113fc.pdf>
- Hall, J. E. (2021). Buku Ajar Fisiologi Kedokteran Guyton and Hall. Edisi 14. Jakarta: EGC.
- Harun, I. (2020). Aktivitas fisik berjalan kaki terhadap pencegahan penyakit tidak menular (noncommunicable disease): Literatur review. Preventia: The Indonesian Journal of Public Health, 5(2).
- Haryono, R., & Susanti, B. A. D. (2019). *Buku ajar asuhan keperawatan pada pasien dengan gangguan sistem endokrin*. Pustaka Baru Press.
- Heliyon (2024). *A comprehensive review of the phytochemicals, health benefits, pharmacological safety and medicinal prospects of Moringa oleifera*.
- Helmawati. (2021). *Cegah diabetes melitus sebelum terlambat* (H. Adamson, Ed.). Healthy.
- Hidayat, R., & Putri, A. (2018). Efektivitas ekstrak daun kelor terhadap kadar gula darah puasa pada penderita diabetes mellitus tipe 2. Jurnal Nutrisia, 20(2), 89-96.
- Hidayat, R., Wulandari, A., & Prasetyo, B. (2021). Faktor risiko kejadian diabetes melitus tipe 2 di RSUD Dr. Moewardi Surakarta. Jurnal Ners Indonesia, 11(2), 88-95.
- Husna A., et al. 2022. HUBUNGAN KEPATUHAN MINUM OBAT DENGAN GULA DARAH PASIEN DM TIPE II DI PUSKESMAS TAMALANREA
- Juster-Switlyk, K.J., dan Smith, A.G.2016. Update in Diabetic Periheral Neuropathy. F1000 Reasearch, 5(738):1-7.

- Kautzky-Willer, A., Leutner, M., & Harreiter, J. (2023). Sex differences in type 2 diabetes. *Diabetologia*, 66(6), 986-1002. doi.org
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). *Prevalensi diabetes mellitus di Indonesia*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). *Infodatin: Diabetes melitus*. Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI.
- Koerniawan, D., Daeli, N. E., & Srimiyati, S. (2020). Aplikasi standar proses keperawatan: Diagnosis, outcome, dan intervensi pada asuhan keperawatan. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 3(2), 739–751. <https://doi.org/10.31539/jks.v3i2.1198>
- Kurniasih. (2020). *Khasiat dan manfaat daun kelor untuk penyembuhan berbagai penyakit*. Pustaka Baru Press.
- Kusumawati, F., & Saelan. (2025). *Pengaruh aktivitas fisik jalan kaki terhadap kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe 2 di Dusun Kaliondo*. *Jurnal Pamenang*, 7(1), 24–32.
- Kusumo, Mahendro Prasetyo. 2020. *Buku Pemantauan Aktivitas Fisik*. Yogyakarta: The Journal Publishing
- Kusuma, A., & Dewi, K. (2018). Hubungan tingkat aktivitas fisik dengan kadar gula darah puasa pada pasien diabetes mellitus tipe 2. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*, 5(2), 67-73.
- LeMone, P., Burke, K. M., & Bauldoff, G. (2016). *Buku ajar keperawatan medikal bedah: Gangguan integumen, gangguan endokrin, dan gangguan gastrointestinal* (Vol. 2, Edisi ke-5). EGC.
- Leone, A., et al. (2018). *Moringa oleifera Leaves: A Review*. *Journal of Food Science*
- Lestari, et al. 2021. Diabetes Melitus: Review Etiologi, Patofisiologi, Gejala, Penyebab, Cara Pemeriksaan, Cara Pengobatan dan Cara Pencegahan Prosiding Biologi Achieving the Sustainable Development Goals with Biodiversity in Confronting Climate Change Gowa, 08 November 2021. <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/psb>
- Lotfi, M., et al. (2021). Nursing process from theory to practice: Evidence from the implementation of “Coming back to existence caring model” in burn wards. *Nursing Open*, 8(5), 2794–2800. <https://doi.org/10.1002/nop2.856>

- Maria, D. (2019). Hubungan asupan status gizi pada diabetes melitus. *Jurnal Kesehatan*, 1–37.
- Mahfudz, M., Astuti, S., & Rahayu, T. (2020). Pengaruh pemberian rebusan daun kelor terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 17(1), 23-29.
- Murdiyanti, D. C. W. (2022). *Sehat dengan diarin diabetes melitus terintegrasi Indonesia*. <https://books.google.co.id/books?id=piGbEAAQBAJ>
- Mutiara. (2024). Penerapan Aktivitas Fisik Jalan Kaki Terhadap Perubahan Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Penderita Diabetes Mellitus. *Jurnal Anestesi*, 2(3), 234–239. <https://doi.org/10.59680/anestesi.v2i3.1235>
- Naebabo, R. A., & Dyan Kusumaningrum, N. S. (2020). Pengkajian Stress Pada Penderita Diabetes Mellitus. *Jurnal Ilmu Keperawatan Jiwa Volume 3*, 1-5.
- Notoatmodjo, S. 2018. Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Nuraida, D. (2022). *Terapi non farmakologi untuk penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus* [Skripsi/Publikasi ilmiah]. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Muhammadiyah Lhokseumawe.
- Nurjannah, M., & Asthiningsih, N. W. W. (2023). *Hipoglikemia pada penderita diabetes mellitus tipe 2*. CV. Pena Persada.
- Nursalam. (2017). Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan (4th ed). Jakarta: Salemba Medika.
- Pangestika, H., Ekawati, D., & Murni, N. S. (2022). DM tipe 2: Etiologi. 7, 132–150.
- Perkumpulan Endokrinologi Indonesia. (2021). *Konsensus pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 di Indonesia 2021*. Perkumpulan Endokrinologi Indonesia.
- Perkumpulan Endokrinologi Indonesia. (2021). Pedoman pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 dewasa di Indonesia 2021 (hlm. 12-14). PB PERKENI. ISBN: 978-602-53035-5-5
- PERKENI. (2021). Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia 2021. Jakarta: Perkumpulan Endokrinologi Indonesia.

- Pertiwi, N. (2018). Gambaran Asuhan Keperawatan Pasien Diabetes Mellitus Dengan Kesiapan Peningkatan Nutrisi Diwilayah Kerja UPT KESMAS Sukawati Gianyar. Denpasar. 7.
- Potter, P. A., & Perry, A. G. (2017). Buku ajar fundamental keperawatan: Konsep, proses, dan praktik (10th ed.). EGC.
- Prajapati, C., Ankola, M., Upadhyay, T. K., Sharangi, A. B., Alabdallah, N. M., Al-Saeed, F. A., et al. (2022). Moringa oleifera: Miracle plant with a plethora of medicinal, therapeutic, and economic importance. *Horticulturae*, 8(6), Article 492. <https://doi.org/10.3390/horticulturae8060492>
- Pratama, R., & Susanti, I. (2022). Gambaran klinis penderita diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas. *Jurnal Keperawatan Komprehensif*, 8(2), 78-84. doi.org
- Pratiwi, D. A. (2019). Kepatuhan minum obat pada penderita diabetes mellitus tipe 2 di Poli Penyakit Dalam RSUD Dr. Hardjono Ponorogo [Skripsi, Universitas Muhammadiyah Ponorogo]. UMPo Repository.
- Putri, A., Wijaya, M., & Hidayat, R. (2021). Pengaruh jalan kaki 25 menit terhadap pengendalian gula darah pada DM tipe 2. *Jurnal Ners dan Kebidanan Indonesia*, 9(3), 112-119.
- Putri, F. M., Widyastuti, Y., & Fitria, C. N. (2023). Pengaruh rebusan daun kelor terhadap penurunan kadar glukosa darah pada penderita diabetes mellitus di wilayah kerja Puskesmas Kartasura. *An-Najat: Jurnal Ilmu Farmasi dan Kesehatan*, 1(2), 222-234. <https://doi.org/10.59841/an-najat.v1i2.218>
- Rahmawati, F., & Hidayat, T. (2024). Gambaran kepatuhan minum obat pada pasien diabetes mellitus tipe 2. *Jurnal Prepotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 8(2), 112-120.
- Rita Nova. 2018. HUBUNGAN JENIS KELAMIN, OLAH RAGA DAN OBESITAS DENGAN KEJADIAN DIABETES MELLITUS PADA LANSIA. *Jurnal Ilmu Kesehatan (JIK)* April 2018 Volume 2 Nomor 1 P-ISSN : 2597-8594.
- Rozak, F., & Clara, H. (2022). Studi kasus: Asuhan keperawatan pasien dengan efusi pleura. *Buletin Kesehatan: Publikasi Ilmiah Bidang Kesehatan*, 6(1), 87–101. <https://doi.org/10.36971/keperawatan.v6i1.114>
- Rusminarni, S. (2023). Pengaruh Aktifitas Jalan Kaki Terhadap Penurunan Gula Darah pada Penderita Diabetes Mellitus di Peskesmas Rawat Inap Air Naningan. *Jurnal Ilmu Keperawatan Indonesia (JIKPI)*, 4(1), 2746–2579.

- Safitri, (2023). Pengaruh Pemberian Rebusan Daun Kelor Terhadap Kadar Gula Darah Pada Lansia Penderita Dm Tipe 2. *Jurnal Ners*, 2(2), 43–50. <https://doi.org/10.31004/jn.v2i2.191>
- Sari. (2022). Metodologi Penelitian Kuantitatif. In M. P. Nanda Saputra (Ed.), PT Rajagrafindo Persada. Yayasan Penerbit Muhammad Zaini Anggota IKAPI (026/DIA/2012).
- Sari, D.P., & Lestari, R. (2023). Hubungan usia dan riwayat keluarga dengan kejadian diabetes melitus tipe 2. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 26(1), 45–52.
- Sari, D. P., & Fitriani. (2020). Hubungan kepatuhan diet dengan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas. *Jurnal Keperawatan*.
- Semachew, A. (2018). Implementation of nursing process in clinical settings: The case of three governmental hospitals in Ethiopia, 2017. *BMC Research Notes*, 11(1), 1–5. <https://doi.org/10.1186/s13104-018-3275-z>
- Setiani B. (2018). Pertanggungjawaban Hukum Perawat dalam hal Pemenuhan Kewajiban dan Kode Etik dalam Praktik Keperawatan. *Jurnal Ilmiah Ilmu Keperawatan Indonesia*. 2018;8(04):497–507.
- Sherwood, L. (2020). Fisiologi manusia dari sel ke sistem (9th ed.). EGC.
- Sugiyono. (2019). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. ALFABETA. <https://elibrary.bsi.ac.id/readbook/206060/metode-penelitiankuantitatif-kualitatif-dan-r-d.html>
- Supatmi, S., Suardana, I. W., Atika, S., Ifadah, E., Kalsum, U., Sujati, N. K., & Fadhillah, L. (2024). *Buku ajar keperawatan komplementer*. PT Sonpedia Publishing Indonesia.
- Smeltzer, S. C., Bare, B. G., Hinkle, J. L., & Cheever, K. H. (2022). Brunner & Suddarth's textbook of medical-surgical nursing (15th ed., Vol. 2). Wolters Kluwer.
- Sya'diyah Hidayatus, Fathonah, et al. (2023). Keperawatan Holistik Pendekatan Komprehensif dalam Perawatan Pasien. Jambi : PT.Sonpedia Publishing Indonesia
- Syamra, A., Indrawati, A., & Warsyidah, A. A. (2018). *Pemberian rebusan daun kelor terhadap penurunan kadar glukosa darah pada pasien penderita Diabetes Mellitus (DM)*. *Jurnal Media Laboran*, 8(2), 50–55.

- Tandra, H. (2020). *Penderita diabetes boleh makan apa saja*. PT Gramedia Pustaka Utama.
- Tim Pokja. SDKI DPP PPNI 2017. Standar diagnosis keperawatan indonesia (SDKI). Jakarta: Dewan Pengurus Pusat PPNI.
- SDKI DPP PPNI 2018. Standar diagnosis keperawatan indonesia (SDKI). Jakarta: Dewan Pengurus Pusat PPNI.
- SIKI DPP PPNI 2018. Standar intervensi keperawatan indonesia (SIKI). Jakarta :Dewan Pengurus Pusat PPNI.
- SLKI DPP PPNI. 2018. Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI). Jakarta: Dewan Pengurus Pusat PPNI
- Vargas-Sánchez, K., Garay-Jaramillo, E., & González-Reyes, R. E. (2019). Effects of *Moringa oleifera* on glycaemia and insulin levels: A review of animal and human studies. *Nutrients*, 11(12), 2907. <https://doi.org/10.3390/nu11122907>
- Vergara-Jimenez, M., Almatrafi, M. M., & Fernandez, M. L. (2017). *Phytochemistry and pharmacology of Moringa oleifera Lam*. Journal of Pharmacopuncture, 20(3), 237–246. <https://doi.org/10.3831/KPI.2017.20.030>
- Widodo, S., Rahma, L., & Yuniarti, E. (2022). Pengaruh siklus pemberian teh daun kelor terhadap kadar gula darah dan stres oksidatif pada DM tipe 2. Jurnal Farmasi Galenika, 8(1), 34-41.
- Winarno, F. G. (2018). Tanaman kelor (*Moringa oleifera*): Nilai gizi, manfaat, dan potensi usaha. Gramedia Pustaka Utama.
- Wulandari, S., Rahayu, D., & Prasetyo, B. (2020). Pengaruh aktivitas jalan kaki terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2. Jurnal Keperawatan Indonesia, 23(2), 88-95.
- Wijaya, L., & Hartati. (2022). Efektivitas perawatan kaki terhadap pencegahan ulkus diabetik pada pasien DM tipe 2. Jurnal Ners dan Kebidanan, 9(4), 301-308. doi.org
- Yitno, & Riawan, A. W. (2017). *Pengaruh jalan kaki ringan 30 menit terhadap penurunan kadar gula darah pada lansia penderita diabetes melitus tipe 2 di Desa Dukuh Kecamatan Gondang Kabupaten Tulungagung Tahun 2017*. STRADA Jurnal Ilmiah Kesehatan, 6(2), 8–15.

Yulianti, Y., & Januari, R. S. (2021). Pengaruh senam kaki diabetes mellitus terhadap kadar gula darah penderita DM tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Ciemas. *Jurnal Lentera*, 4(2), 1–8.

Yulianti, Y., & Januari, R. S. (2021). Pengaruh senam kaki diabetes mellitus terhadap kadar gula darah penderita DM tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Ciemas. *Jurnal Lentera*, 4(2), 1–8.