

**GAMBARAN HASIL *CROSSMATCH* METODE GEL PADA PASIEN
ANEMIA DI BANK DARAH RUMAH SAKIT UMUM DAERAH SLEMAN**

KARYA TULIS ILMIAH

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya
Kesehatan Pada Program Studi Teknologi Bank Darah Program Diploma Tiga



**Disusun Oleh :
Irene Grasela Bone
D3TBD2100003**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI BANK DARAH
PROGRAM DIPLOMA TIGA
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN WIRA HUSADA
YOGYAKARTA
2024**

LEMBAR PENGESAHAN

GAMBARAN HASIL *CROSSMATCH* METODE GEL PADA PASIEN ANEMIA DI BANK DARAH RUMAH SAKIT UMUM DAERAH SLEMAN

Disusun Oleh :

Irene Grasela Bone
(D3TBD2100003)

Telah Dipertahankan di depan Dewan Penguji

pada tanggal 26 Juli 2024...

Susunan Dewan Penguji

Eva Runi Khristiani, S.Si., M. T

Ketua Dewan Penguji

Handriani Kristanti, S.Si., M.Sc

Pembimbing Utama/Penguji I

Novita Sari, S.Si., M.Sc

Pembimbing Pendamping/Penguji II

Karya Tulis Ilmiah ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk
memperoleh gelar Ahli Madya Kesehatan

Yogyakarta, 22 Agustus 2024...

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknologi Bank Darah Program Diploma Tiga



Eva Runi Khristiani, S.Si., M.T

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TULIS ILMIAH

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Irene Grasela Bone

NIM : D3TBD2100003

Program Studi : Teknologi Bank Darah Program Diploma Tiga

Judul KTI : Gambaran Hasil *Crossmatch* Metode Gel Pada Pasien Anemia Di
Bank Darah Rumah Sakit Umum Daerah Sleman

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya dalam bentuk Karya Tulis Ilmiah ini adalah asli dan belum pernah dijadikan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di STIKES Wira Husada maupun diperguruan 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 terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, dan apabila di 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 sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Yogyakarta, 22 Agustus 2024

Yang membuat pernyataan,

Irene Grasela Bone

D3TBD2100003

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Irene Grasela Bone

NIM : D3TBD2100003

Program Studi : Teknologi Bank Darah Program Diploma Tiga

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Tugas Akhir ini tidak terdapat bagian dan karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu Lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/Lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dengan demikian saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi dan apabila dokumen ilmiah Tugas Akhir ini kemudian hari terbukti merupakan plagiasi dari hasil karya penulis lain dan/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, 22 Agustus 2024

Irene Grasela Bone
D3TBD2100003

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Karena masa depan sungguh ada, dan harapanmu tidak mungkin hilang”

(Amsal 23:18)

“Banyak hal mungkin datang kepada mereka yang menunggu, tetapi hanya hal-hal yang disisakan oleh mereka yang bekerja keras”

(Albert Einstein)

PERSEMBAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini saya persembahkan untuk :

1. Bapak Mateus Bone, terimakasih atas kasih sayang yang tidak pernah putus, yang selalu memberikan semangat, dukungan dan doa yang sangat kuat sehingga saya dapat menyelesaikan karya tulis ini. Terimakasih telah menjadi alasan untuk saya tetap semangat berjuang, dalam meraih gelar Ahli Madya Kesehatan.
2. Mama Monika Nuhung, terimakasih telah melahirkan dan membesarkan saya dengan penuh cinta dan kasih sayang yang tidak pernah berkurang, yang selalu memberi semangat dan doa yang tidak pernah putus. Selalu mengingatkan untuk terus belajar dan terus berjuang untuk menggapai cita-cita. Terimakasih Mama.
3. Bapak Fransiskus Sales Darmo, Kakak Silvestrelly Dickie Coet Bone, dan Adik Maria Jenvi yang telah memberikan semangat, dukungan dan doa kepada saya walaupun dengan sedikit keras, tetapi saya yakin dan percaya itu adalah bentuk dukungan dan kasih sayang mereka semua.
4. Terimakasih untuk keluarga besar Langgo-Ruteng dan Runus-Elar Selatan yang telah memberi dukungan dan doa kepada saya.
5. Terimakasih untuk teman-teman Angkatan 21 Nadia, Maria dan Marsita, yang sudah sama-sama berjuang dan saling suport sampai ada dititik ini, terimakasih untuk semuanya.

6. Terimakasih untuk sahabat terbaikku, Putri Anggreini Rambu Naha dan Christin Bora, yang selalu memberikan semangat dan doa untuk saya dan sudah mau berjuang bersama-sama walaupun sedang berjuang di tempat yang berbeda.
7. Kepada Fransisko Savio Darman, terimakasih telah berjuang bersama dan menjadi bagian dalam perjalanan saya, menjadi rumah tempat saya berkeluh kesah, menjadi pendengar yang baik, penasehat yang baik, dan senantiasa selalu memberikan cinta dan semangat kepada saya untuk pantang menyerah.
8. Terakhir terimakasih untuk diri saya sendiri Irene Grasela Bone. Terimakasih sudah mau bertahan dan berjuang sampai ketahap ini, walaupun banyak cobaan dan rintangan yang dialami selama penyusunan karya tulis ini. Terimakasih untuk jiwa yang kuat dan hati yang selalu sabar, ini merupakan suatu prestasi yang patut dibanggakan untuk diri sendiri.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis haturkan Kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmatnya sehingga penulis mampu menyelesaikan draft Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Gambaran Hasil *Crossmatch* Metode Gel Pada Pasien Anemia Di Bank Darah Rumah Sakit Umum Daerah Sleman” dengan tepat waktu.

Selama penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis mendapat banyak dukungan baik secara moral maupun material. Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Dr. Ning Rintiswati, M.Kes, selaku Ketua STIKES Wira Husada
2. Eva Runi Khristiani, S.Si., M.T, selaku Ketua Program Studi Teknologi Bank Darah dan Ketua Dewan Penguji
3. Handriani Kristanti, S.Si., M.Sc, selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan, serta telah meluangkan waktu untuk membantu dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini
4. Novita Sari, S.Si., M.Sc, selaku Dosen Pembimbing II yang sudah meluangkan waktu dalam membantu penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. RSUD Sleman yang telah mengizinkan penyusun untuk melakukan penelitian di Bank Darah RSUD Sleman.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini sepenuhnya masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu dengan segenap kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran atas seluruh Karya Tulis ini yang bersifat membangun demi perbaikan di kemudian hari. Semoga Karya Tulis ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca khususnya bagi Institut Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Wira Husada.

Yogyakarta, 22 Agustus 2024

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TULIS ILMIAH.....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI.....	xiii
BAB 1	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan	5
D. Manfaat Penelitian	5
E. Keaslian penelitian.....	6
BAB II.....	9
TINJAUAN PUSTAKA	9
A. Tinjauan Teori.....	9
1. Transfusi Darah.....	9
2. Komponen Darah.....	10
3. Golongan Darah dan Rhesus.....	14
4. Uji Silang Serasi (<i>Crossmatch</i>)	15
5. Anemia.....	19
B. Kerangka Teori.....	23
c. Kerangka Konsep	24
BAB III	25
METODE PENELITIAN.....	25
A. Jenis dan Rancangan Penelitian	25
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	25

C.	Populasi dan Sampel	25
D.	Variabel Penelitian	26
E.	Definisi Operasional.....	26
F.	Instrumen Penelitian.....	27
G.	Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	27
H.	Analisis Data	28
BAB IV		29
HASIL DAN PEMBAHASAN.....		29
A.	Hasil Penelitian	29
B.	Pembahasan.....	33
C.	Keterbatasan Penelitian.....	39
BAB V.....		40
KESIMPULAN DAN SARAN.....		40
A.	Kesimpulan	40
B.	Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA		42
LAMPIRAN.....		46

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Golongan Darah	15
Tabel 3.1 Definisi Operasional	26
Tabel 4.1 Faktor-Faktor Penyebab Anemia	29
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jenis Kelamin	30
Tabel 4.3 Distribusi Pasien Anemia Kategori Usia	30
Tabel 4.4 Distribusi Kategori Golongan Darah	31
Tabel 4.5 Hasil Pemeriksaan <i>Crossmatch</i>	31
Tabel 4.6 Tabulasi Silang Karakteristik Dengan Hasil <i>Crossmatch</i>	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Whole Blood</i>	11
Gambar 2.2 <i>Packed Red Cell</i>	12
Gambar 2.3 <i>Thrombocyte Concentrate</i>	13
Gambar 2. 4 <i>Fresh Frozen Plasma</i>	14
Gambar 2.5 Tabel Golongan Darah	15
Gambar 2.6 Kerangka Teori.....	23
Gambar 2.7 Kerangka Konsep	24

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian Dari STIKES Wira Husada.....	47
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian Dari Rumah Sakit.....	48
Lampiran 3 Keterangan Layak Etik	50
Lampiran 4 Data Hasil Uji SPSS	51
Lampiran 5 Lembar Bimbingan KTI	53
Lampiran 6 Dokumentasi.....	57
Lampiran 7 Data Hasil Pencatatan Dari Data Sekunder	58

GAMBARAN HASIL *CROSSMATCH* METODE GEL PADA PASIEN ANEMIA DI BANK DARAH RUMAH SAKIT UMUM DAERAH SLEMAN

Irene Grasela Bone¹, Handriani Kristanti², Novita Sari³

INTISARI

Anemia adalah suatu kondisi dimana kadar hemoglobin (hb) dalam tubuh seseorang berada di bawah batas normal, sehingga dibutuhkan transfusi darah. Salah satu persiapan yang harus dilakukan sebelum transfusi adalah uji kompatibilitas darah yang bertujuan untuk mencegah reaksi transfusi hemolitik yang terdiri dari pemeriksaan golongan darah ABO dan Rhesus, skrining antibodi, dan uji silang serasi (*crossmatch*). Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui gambaran hasil *crossmatch* metode gel pada pasien anemia di Bank Darah RSUD Sleman, berdasarkan jenis kelamin, usia, dan golongan darah. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan metode penelitian yang digunakan yaitu metode penelitian *Cross Sectional* dengan desain penelitian Deskriptif untuk menganalisis data sekunder hasil uji silang serasi (*crossmatch*) dengan metode gel pada pasien anemia di Bank Darah RSUD Sleman selama bulan Juni Tahun 2024. Variable yang digunakan dalam penelitian ini yaitu variable tunggal. Hasil analisa univariat data yang dilakukan pada 70 sampel pasien anemia di Bank Darah RSUD Sleman pada bulan Juni diperoleh presentase jenis kelamin laki-laki 45,7% dan perempuan 54,3%. Berdasarkan kategori usia 0-14 tahun 7,1%, 15-64 tahun 64,3%, 65 > tahun 28,6%. Berdasarkan golongan darah A Rh Positif 24,3%, B Rh Positif 38,6%, AB Rh Positif 4,3%, O Rh Positif 32,9%. Berdasarkan hasil pemeriksaan *crossmatch* kompatibel 95,7% dan inkompatibel 4,3%. Hasil *crossmatch* terbanyak pada permintaan komponen darah *Packed Red Cell* berdasarkan jenis kelamin yaitu perempuan, golongan darah B Rh Positif, usia 15-64 tahun dan hasil *crossmatch* terbanyak yang kompatibel.

Kata kunci: Anemia, *Crossmatch*, Metode Gel

1Mahasiswa Program Studi Teknologi Bank Darah (D3) STIKES Wira Husada Yogyakarta

2Dosen STIKES Wira Husada Yogyakarta

3Dosen STIKES Wira Husada Yogyakarta

DESCRIPTION OF CROSSMATCH RESULTS OF GEL METHOD IN ANEMIA PATIENTS AT THE BLOOD BANK OF SLEMAN REGIONAL GENERAL HOSPITAL

Irene Grasela Bone¹, Handriani Kristanti², Novita Sari³

ABSTRACT

Anemia is defined as a condition wherein the hemoglobin (Hb) level within an individual's body is below the established normal range, necessitating the administration of a blood transfusion. Prior to transfusion, a blood compatibility test is conducted to prevent hemolytic transfusion reactions. This test involves examining the ABO and Rhesus blood groups, screening for antibodies, and performing a crossmatch test. The objective of this study was to ascertain the characteristics of the crossmatch results obtained using the gel method in patients with anemia at the Sleman Hospital Blood Bank, with a focus on the influence of gender, age, and blood type. This research is quantitative in nature, employing a cross-sectional research design with a descriptive approach to analyze secondary data on the results of the crossmatch test with the gel method in anemia patients at the Sleman Hospital Blood Bank during June 2024. The study employs a single variable. The univariate analysis of data collected from 70 anemia patients at the Sleman Hospital Blood Bank in June yielded the following gender distribution: 45.7% male and 54.3% female. The distribution of subjects by age category is as follows: 0-14 years, 7.1%; 15-64 years, 64.3%; and 65 years and above, 28.6%. The distribution of blood types among the subjects was as follows: 24.3% were type A Rh positive, 38.6% were type B Rh positive, 4.3% were type AB Rh positive, and 32.9% were type O Rh positive. The crossmatch examination yielded compatible results in 95.7% of cases, while 4.3% were incompatible. The most common crossmatch results for requests for packed red cell blood components based on gender are female, blood type B Rh Positive, and age 15-64 years. Additionally, these results are the most compatible.

Keywords: Anemia, Crossmatch, Gel Method

1Student of Blood Bank Technology Study Program (D3) STIKES Wira Husada Yogyakarta

2Lecturer of STIKES Wira Husada Yogyakarta

3Lecturer of STIKES Wira Husada Yogyakarta

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penyediaan layanan transfusi darah merupakan aspek penting dalam penyediaan layanan kesehatan, dengan tujuan untuk menyembuhkan penyakit dan memulihkan kesehatan. Untuk mencapai hal ini, sangat penting untuk memiliki persediaan darah dan komponen darah yang cukup, aman, mudah diakses, dan terjangkau di masyarakat (Permenkes 91, 2015).

Transfusi darah adalah ilmu yang berkaitan dengan golongan darah manusia dan berhubungan dengan proses penyumbangan komponen darah dari pendonor dan diberikan kepada pasien. Pemeriksaan laboratorium sebelum dilakukan transfusi darah (*pre transfusion tesing*) merupakan bagian penting dalam kegiatan transfusi. Tujuan dilakukan pemeriksaan pre-transfusi adalah memilih komponen darah donor yang cocok untuk pasien, sehingga dapat menyelamatkan pasien (Maharani dan Noviar, 2015). Sebelum pemberian transfusi, sangat penting untuk memastikan kompatibilitas komponen darah. Tujuan pengujian kompatibilitas adalah untuk mencegah adanya reaksi transfusi hemolitik, yang terdiri dari beberapa prosedur mulai dari pemeriksaan golongan darah ABO dan Rhesus, skrining antibodi, dan pengujian silang serasi (*crossmatch*) (Srihartaty & Uswiyanti, 2022).

Uji silang serasi atau *crossmatch* adalah prosedur pemeriksaan yang digunakan untuk mengidentifikasi ketidakcocokan antar sistem ABO dan adanya antibodi yang signifikan terhadap antigen sel darah merah (Purwati *et al.*, 2020). Seperti yang tercantum dalam jurnal penelitian "Hasil Inkompatibel Pada Pemeriksaan Uji Silang Serasi" oleh Nur Fajrin Aljannah (2021), hasil inkompatibel adalah hasil yang diperoleh karena adanya ketidakcocokan antara serum pasien dengan darah donor, atau sebaliknya. Hasil yang tidak sesuai dapat disebabkan oleh ketidakcocokan golongan darah atau reaksi imun antara antigen dan antibodi yang diakibatkan oleh

adanya golongan darah lain atau antibodi yang tidak beraturan. Tersedia dua metode untuk pemeriksaan uji silang serasi yaitu metode tabung (metode konvensional) dan metode gel.

Bank Darah Rumah Sakit (BDRS) merupakan salah satu unit di Rumah Sakit yang bertugas menyediakan stok darah untuk pasien. Hampir beberapa BDRS sudah menggunakan metode gel tes untuk melakukan pemeriksaan *crossmatch*. Bank Darah Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Sleman telah menggunakan metode gel karena banyak keuntungan yang ditawarkan dibandingkan dengan metode tabung. Selain mengurangi waktu pengujian, prosedurnya juga lebih sederhana dan hasilnya lebih akurat. Selain itu, tidak perlu dilakukan pencucian atau penambahan *Coomb's Control Cell* (CCC). Metode gel adalah metode yang digunakan untuk mendeteksi adanya reaksi antara sel darah merah dengan antibodi. Metode gel mempunyai akurasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan metode tabung (Setyati, 2010). Prinsip pemeriksaan *crossmatch* metode gel adalah dengan melakukan penambahan suspensi sel darah merah dan serum/plasma dalam *microtube* yang berisi gel. Di dalam *buffer* ada reagen (Anti-A, Anti-B, Anti-D, enzim, Anti-IgG, dan Anti komplement). *Microtube* diinkubasi selama kurang lebih 15 menit pada suhu 37°C dan disentrifuse selama 10 menit. Setelah dilakukan pemutaran, pada permukaan gel matriks akan terbentuk aglutinasi. Sebaliknya, aglutinasi tidak akan terjadi jika eritrosit melintasi pori-pori gel dan mengendap di bagian bawah tabung mikro (Fermadani & Dhony, 2017).

Pemeriksaan *crossmatch* terdiri dari, pemeriksaan uji silang Mayor, Minor & Auto Kontrol. Uji Silang mayor adalah proses mereaksikan serum/plasma pasien dengan sel darah merah donor, tujuannya untuk memeriksa kecocokan antara sel darah merah donor dengan serum/plasma pasien. Uji Silang minor adalah proses mereaksikan serum/plasma donor dengan sel darah merah pasien, tujuannya untuk memeriksa kecocokan antara sel darah merah pasien dengan serum/plasma donor. Uji Silang auto kontrol adalah proses mereaksikan antara serum/plasma pasien dengan sel darah merahnya, tujuannya untuk mengetahui apakah sel darah merah pasien

bereaksi dengan serum/plasmanya sendiri. Uji ini juga dapat digunakan untuk melihat reaksi *Autoimun* (Permenkes 91, 2015).

Terdapat dua hasil pemeriksaan *crossmatch* yaitu; kompatibel dan inkompatibel. Hasil pemeriksaan yang kompatibel menunjukkan adanya kecocokan antara darah pasien dengan darah donor sehingga darah dapat langsung dikeluarkan, sedangkan untuk hasil pemeriksaan yang inkompatibel menunjukkan adanya ketidakcocokan antara darah pasien dengan darah donor. Empat kategori yang berbeda dari ketidakcocokan pemeriksaan *crossmatch* telah diidentifikasi, antara lain: mayor positif, minor positif, positif DCT, dan auto kontrol positif. Penyebab potensial ketidakcocokan pada hasil *crossmatch* meliputi kesalahan pada sistem golongan darah ABO pasien atau donor, terjadi kontaminasi pada sistem pengujian, adanya alloantibodi spesifik, autoantibodi, dan antibodi yang tidak beraturan (Ruwiyanti, 2021).

Tahapan-tahapan yang dilakukan saat melakukan *crossmatch* antara lain mengidentifikasi identitas pasien di formulir permintaan darah dengan yang ada pada sampel pasien, memeriksa golongan darah sistem ABO dan Rhesus pasien maupun donor, pencatatan nomor kantong darah donor pada formulir pasien, pemeriksaan *crossmatch*, pengisian lembar kerja uji silang serasi, dan pelabelan kantong darah yang benar sebelum darah dikeluarkan.

Ada beberapa pasien di Rumah Sakit Umum Daerah Sleman (RSUD) yang memerlukan transfusi darah setiap harinya. Berdasarkan data observasi yang peneliti lakukan selama melaksanakan PKL di BDRS Sleman, peneliti mendapati bahwa permintaan darah terbanyak adalah pasien dengan kasus anemia dengan jumlah permintaan pada bulan November 2023 sebanyak 71 pasien dengan hasil yang kompatibel sebanyak 61 pasien dan inkompatibel sebanyak 10 pasien, berdasarkan jenis kelamin laki-laki maupun perempuan, berdasarkan golongan darah A, B, O dan AB, dan berdasarkan usia baik remaja (14-19 Tahun), orang dewasa (20-30 Tahun) dan yang lanjut usia (60 Tahun keatas) (Adelina & Soeharto 2010).

Anemia merupakan kondisi dimana jumlah eritrosit tidak memenuhi kebutuhan fisiologis tubuh akibat adanya defisiensi zat besi, vitamin B12, vitamin A, peradangan akut maupun kronis, infeksi parasit atau kelainan bawaan. Seseorang dikatakan mengalami anemia jika nilai Hb berada pada angka dibawah batas normal, yaitu pada laki-laki adalah $< 13 \text{ g/dL}$, dan pada wanita $< 12,5 \text{ gr/dL}$ (Lailla *et al.*, 2021). Ada beberapa jenis anemia antara lain; anemia defisiensi besi, anemia aplastik, anemia heomolitik, anemia kronis, anemia thalasemia dan anemia pada kehamilan.

Penelitian pemeriksaan *crossmatch* sudah pernah dilakukan oleh peneliti lain, akan tetapi pemeriksaan ini lebih fokus ke gambaran hasil inkompatibel pada pasien kanker. Berdasarkan penelitian, Isnaini Rahman, (2019) bahwa penelitian ini juga menggunakan prinsip yang sama dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti yaitu pemeriksaan *crossmatch* metode gel. Tujuan dari penelitian ini untuk melihat gambaran hasil inkompatibel pada pasien kanker. Hasil inkompatibel pada pemeriksaan *crossmatch* pada pasien kanker disebabkan karena adanya pengobatan kemoterapi yang dilakukan oleh pasien. Kemoterapi adalah salah satu pengobatan yang menargetkan sel kanker dan non-kanker yang secara aktif membelah diri. Kemoterapi menimbulkan efek samping berupa *Mielosupresi* yaitu penurunan sel-sel darah dan menghambat proses kerja hormon esterogen dan progesteron serta penekanan sumsum tulang, sehingga pasien kanker harus mendapatkan transfusi darah.

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian ini, karena banyaknya pasien anemia yang ada di RSUD Sleman berdasarkan data PKL sebelumnya sebanyak 71 pasien yang meminta darah ke BDRS untuk melakukan transfusi. Penelitian ini di lakukan di RSUD Sleman karena banyaknya permintaan darah oleh pasien dengan kasus anemia setiap harinya di Bank Darah RSUD Sleman dan metode yang digunakan di sana sesuai dengan metode yang akan dilakukan oleh peneliti. Sehingga peneliti mengangkat permasalahan untuk melakukan penelitian

dengan judul “gambaran hasil *crossmatch* metode gel pada pasien Anemia di Bank Darah Rumah Sakit Umum Daerah Sleman”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka masalah penelitian dirumuskan sebagai berikut: Bagaimana gambaran hasil *crossmatch* metode gel pada pasien anemia di Bank Darah RSUD Sleman?

C. Tujuan

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui gambaran hasil *crossmatch* metode gel pada pasien Anemia di Bank Darah RSUD Sleman.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui hasil *crossmatch* berdasarkan jenis kelamin pasien anemia di Bank Darah RSUD Sleman
- b. Untuk mengetahui hasil *crossmatch* berdasarkan usia pasien anemia di Bank Darah RSUD Sleman
- c. Untuk mengetahui hasil *crossmatch* berdasarkan golongan darah pasien anemia di Bank Darah RSUD Sleman

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Sebagai salah satu sumber bacaan penelitian untuk menambah wawasan tentang gambaran hasil *crossmatch* metode gel pada pasien anemia di Bank Darah RSUD Sleman dan dapat digunakan oleh Institusi Pendidikan.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

Dengan adanya penelitian ini dapat menambah wawasan terkait gambaran hasil *crossmatch* metode gel pada pasien anemia dan sebagai penerapan dari hasil pembelajaran di perkuliahan terutama di bidang Serologi Golongan Darah.

b. Bagi STIKES Wira Husada

Dapat dijadikan sebagai bahan informasi di bidang teknologi Bank Darah khususnya dalam bidang Serologi tentang pemeriksaan Uji Silang Serasi (*crossmatch*).

c. Bagi Bank Darah RSUD Sleman

Dapat dijadikan sebagai informasi dan masukkan tentang pemeriksaan *crossmatch* metode gel.

d. Bagi Masyarakat

Dapat dijadikan literatur tentang hasil pemeriksaan *crossmatch* dan dapat memberikan wawasan kepada masyarakat tentang faktor penyebab dan jenis anemia.

E. Keaslian penelitian

Keaslian penelitian dalam rangka menyusun Karya Tulis Ilmiah ini dapat dilihat dari beberapa judul dan hasil penelitian di bawah ini:

1. P.R Situmorang, D.S Napitupulu. (2023). Analisis Incompatible Pada Pemeriksaan Uji Silang Serasi (*Crossmatch*) Dengan Metode Gel Tes di UTD Palang Merah Indonesia Kota Medan Tahun 2023. *Jurnal Kesehatan Tambusari*, 4(3), 3169-3177. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cross sectional* dengan desain analitik deskriptif. Analisa data, pengolahan dan penyajian data dilakukan dengan metode komputerisasi SPSS 25. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kelompok yang paling banyak dengan hasil inkompatibel adalah mereka yang berada dalam rentang usia 25-29 dan 50-54 tahun, dengan masing-masing 6 sampel. Jenis kelamin perempuan terdiri dari 34 sampel, sedangkan golongan darah O menyumbang 22 sampel. Selain itu, tipe yang tidak cocok yaitu Minor, DCT, dan AC diwakili oleh 48 sampel. Adapun persamaan antara penelitian ini dan penelitian yang akan dilakukan yaitu sama-sama

melakukan analisis pemeriksaan *crossmatch* menggunakan metode gel dan untuk metode penelitiannya menggunakan metode observasi/pengamatan secara langsung. Sedangkan untuk perbedaannya, pada penelitian ini cuma dilakukan pemeriksaan *crossmatch* pada hasil yang inkompatibel dan juga tempat pengambilan sampel yang berbeda.

2. K. Andriyani. (2022). Analisis Hasil Pemeriksaan *Crossmatch* Dan Faktor Penyebab di Unit Transfusi Darah (UTD) RSUD dr. Hi Abdul Moeloek Provinsi Lampung Tahun 2021. Diploma Thesis, *Poltekkes Tanjungkarang*. Metode penelitian yang digunakan adalah studi deskriptif dengan desain deskriptif observasional. Hasil yang didapat dari penelitian ini yaitu jumlah hasil inkompatibel sebanyak 14,50% pada pemeriksaan *crossmatch* inkompatibel Mayor Minor 1,48% dan *crossmatch* inkompatibel Minor 84,02%. Adapun persamaan antara penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu sama-sama melakukan analisis *crossmatch* dengan menggunakan metode gel dan pembacaan hasilnya menggunakan analisis univariat. Sedangkan untuk perbedaannya, pada penelitian ini lebih difokuskan pada faktor penyebab dari hasil inkompatibel pada pemeriksaan *crossmatch* menggunakan studi deskriptif dengan pengumpulan datanya menggunakan data sekunder dari rekam medik pasien.
3. L. Fatmasari. (2021). Gambaran Kasus Incompatible Mayor Pada Permintaan Darah Packed Red Cell (PRC) Di Unit Donor Darah (UDD) PMI Kota Surakarta Pada Bulan Januari-Maret Tahun 2020. *Avicenna: Journal of Health Research*, 4(1). Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif dengan desain *cross sectional*. Dari hasil analisa univariat pada data sekunder didapati hasil data Inkompatibel Mayor pada permintaan darah Packed Red Cell sebanyak 119 pasien. Berdasarkan jenis kelamin, laki-laki sebanyak 45 sampel, perempuan sebanyak 74 sampel. Sedangkan berdasarkan golongan darahnya didapati yang bergolongan darah A+ sebanyak 37 sampel, golongan darah B+ sebanyak 33 sampel, golongan darah O+ sebanyak 39

sampel, golongan darah AB+ sebanyak 10 sampel. Dengan hasil *crossmatch* Mayor positif Auto Kontrol (AK) positif sebanyak 93 sampel, Mayor positif Auto Kontrol (AK) negatif sebanyak 26 sampel. Adapun persamaan antara penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu dilakukan pemeriksaan *crossmatch* pada komponen PRC menggunakan metode gel. Sedangkan untuk perbedaannya, pada penelitian ini menggunakan variabel tunggal dengan teknik pengambilan sampel menggunakan teknik sampel jenuh atau *total sampling*.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Bank Darah Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Sleman terhadap gambaran hasil *crossmatch* metode gel pada pasien anemia dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Hasil pemeriksaan *crossmatch*, diperoleh hasil paling banyak yaitu hasil *crossmatch* yang kompatibel sebanyak 67 sampel (95,7%).
2. Kategori jenis kelamin, pasien terbanyak yang membutuhkan transfusi selama bulan Juni yaitu pasien perempuan sebanyak 38 orang (54,3%) sedangkan laki-laki sebanyak 32 orang (45,7%).
3. Kategori usia pasien, yang paling banyak melakukan permintaan darah berkisar pada usia produktif 15-64 tahun sebanyak 45 orang (64,3%) dan yang paling sedikit berkisar pada usia 0-14 tahun sebanyak 5 orang (7,1%).
4. Kategori golongan darah, permintaan darah terbanyak adalah pasien dengan golongan darah B Rhesus Positif sebanyak 27 orang (38,6%) sedangkan permintaan darah paling sedikit adalah pasien dengan golongan darah AB Rhesus Positif.

B. Saran

1. Bagi Bank Darah RSUD Sleman

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan maka penulis menyarankan agar semua pasien RSUD Sleman yang membutuhkan transfusi bisa mendapatkan transfusi darah dengan hasil yang kompatibel antara darah donor dengan darah pasien agar tidak terjadi reaksi transfusi. Dan untuk pasien yang mendapatkan transfusi darah dengan hasil yang inkompatibel, sebaiknya dilakukan pemeriksaan lanjutan seperti pemeriksaan skrining antibodi untuk mencegah terjadinya reaksi transfusi atau hal lainnya.

2. Bagi Peneliti Lain

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan maka penulis menyarankan agar penelitian selanjutnya bisa lebih terfokuskan pada salah satu penyebab penyakit anemia dan penulis menyarankan untuk melakukan analisis lebih lanjut pada penelitian ini, seperti analisis multivariat, agar dapat mengidentifikasi faktor-faktor lain yang mungkin mempengaruhi hasil *crossmatch*.

3. Bagi Masyarakat

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan maka penulis menyarankan agar masyarakat yang menjadikan penelitian ini sebagai bahan ajuan untuk mencegah terjadinya anemia dengan cara mengontrol pola makan dengan mengkonsumsi sayur-sayuran hijau dan daging, pola tidur, pola hidup yang sehat dan lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Andini, V.B. (2023). *Gambaran Hasil Pemeriksaan Crossmatch Pada Penderita Gagal Ginjal Kronik (GGK) Di UTD RSUD dr. Hi. Abdul Moeloek Tahun 2022*. (Doctoral dissertation, Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang).
- Adelina, D., & Soeharto, T. N. E. D. (2010). *Hubungan Kecerdasan Ruhaniah Dengan Kesiapan Menghadapi Kematian Pada Lansia*. Fakultas Psikologi Universitas Wangsa Manggala
- Arviananta, R., Syuhada, S., dan Aditya, A. (2020). Perbedaan Jumlah Eritrosit Antara Darah Segar Dan Darah Simpan. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 9(2), 686-694.
- Asfarina, I., Wijaya, M., & Kadi, F. A. (2020). Prevalensi Anemia Pada Bayi Baru Lahir Berdasarkan Berat Lahir Dan Usia Kehamilan Di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung Tahun 2018. *Sari Pediatri* [Internet]. 2020; 22 (4): 213. *Sari Pediatri*, 22(4), 213-7.
- Basith, A., Agustina, R., & Diani, N. (2017). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri. *Dunia Keperawatan: Jurnal Keperawatan dan Kesehatan*, 5(1), 1-10.
- Cahyono, J.A. (2022). BAB 4 Golongan Darah Rhesus. *Imunohematologi Dan Bank Darah*, 51.
- Hastutik, Menik, et al. (2017). *Perbedaan Trombosit Sebelum Dan Sesudah Transfuse Fresh Frozen Plasma Pada Penderita Demam Berdarah Dengue 2017*. PhD thesis. Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Hidayat, F., Yogie, G.S., Firmansyah, Y., Santoso, A.H., Kurniawan, J., Amimah, R.M.I., & Syachputri, R.N. (2023). Gambaran Kadar Hemoglobin dan Hematokrit pada Wanita Usia Produktif. *MAHESA: Malahayati Health Student Journal*, 3(11), 3629-3636.
- Imronah, G. (2020). *Perbedaan Kadar Hematokrit Pada Packed Red Cell (PRC) Berdasarkan Lama Simpan 10 Dan 21 Hari Di Bank Darah Rumah Sakit Telogorejo Semarang*. (doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Semarang). Perpustakaan UNIMUS.

- Jaelani, M., Simanjuntak, B.Y., & Yuliantini, E. (2017). Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri. *Jurnal Kesehatan*, 8(3), 358-368.
- Kiki, Andriyani. (2022). *Analisis Hasil Pemeriksaan Crossmatch Inkompatibel Dan Faktor Penyebab Di Unit Transfusi Darah (UTD) RSUD dr. Hi. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Tahun 2021*. Diploma thesis, Poltekkes Tanjungkarang
- Lia, Fatmasari. (2021). Gambaran Kasus Incompatible Mayor Pada Permintaan Darah Packed Red Cell (PRC) Di Unit Donor Darah (UDD) PMI Kota Surakarta Pada Bulan Januari – Maret Tahun 2020. *Avicenna: Journal of Health Research*, 4(1).
- Mahardika, Titis. (2022). *Gambaran Hasil Uji Silang Serasi (Crossmatch) Pada Sampel Kantong Darah Di Unit Transfusi Darah Rumah Sakit (UTDRS) dr. Hi. Abdul Moeloek*. Diploma thesis, Poltekkes Tanjungkarang.
- Melinda, Reni (2022). *TA : Literature Review Asuhan Keperawatan Pada Pasien Anemia Dengan Masalah Nyeri Akut Menggunakan Teknik Relaksasi Nafas Dalam*. Diploma thesis, Politeknik Yakpermas Banyumas.
- Nidianti, Ersalina, et al. (2019). Pemeriksaan Kadar Hemoglobin Dengan Metode POCT (*Point of Care Testing*) Sebagai Deteksi Dini Penyakit Anemia Bagi Masyarakat Desa Sumberono, Mojokerto. *Jurnal Surya Masyarakat* 2.1: 29-34.
- Nuraini, F.R., Muflikhah, N.D dan Nurkasanah,S. (2022). Pemeriksaan Golongan Darah System ABO Rhesus Pada Mahasiswa STIKES Rajekwesi Bojonegoro. *Jurnal Abdi Insani*, 9(2), 489-496.
- Oktaria, A., & Mulyati, I. (2022). Pengaruh Waktu Dan Suhu Penyimpanan Sampel Darah Terhadap Hasil Pemeriksaan Uji Silang Serasi (*Crossmatch*). *Journal of Indonesian Medical Laboratory and Science (JolMedLabS)*, 3(2), 133-145.
- Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 91 Tahun 2015 tentang Standar Pelayanan Transfusi Darah.

- Purwati, D., Rofinda, Z.D., & Husni, H. (2020). Karakteristik Pasien Transfusi Darah dengan Inkompatibilitas *Crossmatch* di UTD RSUP Dr M Djamil Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 9(3), 308-312.
- Qadir, M. A., Rashid, N., Mengal, M. A., Hasni, M. S., Kakar, S. U. D., Khan, G. M., Shawani, N. A., Ali, I., Sheikh, I. S., & Khan, N. (2022). *Iron-Deficiency Anemia in Women of Reproductive Age in Urban Areas of Quetta District, Pakistan. BioMed Research International*, 2022. <https://doi.org/10.1155/2022/6677249>
- Rassajati, S., Mentari, D., Pebrina, R., & Prasetya, H. R. (2022). Perbedaan Waktu Penambahan Reagen AHG Berpengaruh Terhadap Hasil Pemeriksaan Uji Silang Serasi Metode Tabung. *Jurnal Analis Medika Biosains (JAMBS)*, 9(1), 34-42.
- Rawina, R. (2024). *Hubungan Antibodi Irregular Terhadap Riwayat Transfusi Berdasarkan Jenis Kelamin, Golongan Darah Dan Usia Di UTD PMU Kabupaten Bekasi*. (Doctoral dissertation, Universitas Nasional).
- Rizka Angrainy. (2017). Hubungan Pengetahuan Dengan Sikap Ibu Hamil Dalam Pencegahan Anemia Pada Kehamilan Di Puskesmas Rumbai Bukit Tahun 2016. *Jurnal endurance: Kajian Ilmiah Problema Kesehatan*, 2.1 (2017): 62-67.
- Rovita., Evi. (2009). Pemeriksaan Komponen Darah (analisis darah).
- Samad, Raehana, et al. (2014). Waktu Penyimpanan Trombosit Terkait Jumlah Di Konsentrat Trombosit. *Indonesia Journal of Clinical Phatology and Medical Laboratory* 2014, 20.3: 224-226.
- Sanjaya, A. A. G. B., Santhi, D. G. D. D., & Lestari, A. A. W. (2019). Gambaran Anemia Pada Pasien Penyakit Ginjal Kronik Di RSUP. SANGLAH Pada Tahun 2016. *Jurnal Medika Udayana*, 8(6), 1-6.
- Setiani, M. D., Safitri, F. D., Maliah, L. O., Wulandari, N. D., Rachmawati, R., Ramandita, Y., & Pradana, A. A. (2021). Metode Pencegahan Dekubitus Pada Lansia. *Public Health and Safety International Journal*, 1(02), 94-104.

- Situmorang, P.R., Napitupulu, D.S., & Sibarani, A. (2023). Analisis Incompatible Pada Pemeriksaan Uji Silang Serasi (Cross Matching) Dengan Metode Gel Tes Di UTD Palang Merah Indonesia Kota Medan Tahun 2023. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 4(3), 3169–3177.
- Srihartaty, S., & Uswiyanti, O. (2021). Karakteristik Pasien Transfusi Darah Dengan Hasil Uji Silang Serasi Inkompatibel Di UTD PMI Kabupaten Bekasi. *Ensiklopedia of Journal*, 3(5), 138-143.
- Stauder, Reinhard, et al. (2018). *Anemia At Older Age: Etiologies, Clinical Implications, And Management. The Jurnal Of The American Society Of Hematology* 131.5: 505-514.
- Suryani, E., Wiharto, W., & Wahyudiani, K. N. (2015). Identifikasi Anemia Thalasemia Betha (β) Mayor Berdasarkan Morfologi Sel Darah Merah. *Scientific Journal of Informatics*, 2(1), 15-27.
- Syobri. M., Festy, M.L., Triswanti, N. (2020). Hubungan Kepatuhan Konsumsi Kelasi Besi Terhadap Pertumbuhan Anak Dengan Thalassemia. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 9(1), 387-391.
- Tana, L., & Banjuradja, I. (2018). Faktor yang Berperan terhadap Anemia pada Pekerja Perempuan Usia Produktif di Indonesia, Riset Kesehatan Dasar 2013. *Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*, 28(1), 45-56.
- Tri. A.S. (2023). *Hubungan Hasil Direct Coomb's Test Dengan Kejadian Hemolisis Pada Pasien Hemato-Onkologi*. (Doctoral dissertation, Universitas Andalas).
- Zelly, D.R. (2022). *Hubungan Polimorfisme Gen HLA-DRB1 Dengan Alloantibodi Eritrosit Pada Pasien Transfusi Berulang Dengan Inkompabilitas Crossmatch*. (Doctoral dissertation, Universitas Andalas).
- Zulfa Yolandari. (2020). *Gambaran Hasil Uji Silang Serasi Pada Darah Packed Red Cell Di Unit Transfusi Darah PMI Kota Padang*. (Doctoral dissertation, Universitas Perintis Indonesia).

LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian Dari STIKES Wira Husada



SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKES)
WIRA HUSADA YOGYAKARTA

(SCHOOL OF HEALTH SCIENCE WIRA HUSADA YOGYAKARTA)

SK Menteri Pendidikan Nasional No. 74/D/0/2002

Jl. Babarsari, Glendongan, Tambak Bayan, Catur Tunggal, Depok, Sleman Yogyakarta 55281

Telp. (0274) 485110, 485113, Fax 485110

Home page: www.stikeswirahusada.ac.id, e-mail: info@stikeswirahusada.ac.id

No : 010/PAN-KTI-TBD-STIKES-WH/V/2024

Yogyakarta, 15 Mei 2024

Lamp : -

Hal : Ijin Penelitian

Kepada :

Yth. Direktur Rumah Sakit Umum Daerah Sleman
di

YOGYAKARTA

Dengan hormat,

Masa Studi Mahasiswa Program Studi Teknologi Bank Darah (D3) Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Wira Husada Tahun Ajaran 2023/2024 akan segera berakhir, maka mahasiswa diwajibkan menyusun Karya Tulis Ilmiah (KTI), untuk kelancaran tersebut kami mohon bantuannya untuk mahasiswa dibawah ini :

Nama : Irene Grasela Bone

NIM : D3TBD2100003

Judul : Gambaran Hasil *Crossmatching* Metode Gel pada Pasien Anemia di Bank Darah Rumah Sakit Umum Daerah Sleman

Pembimbing : 1. Handriani Kristanti, S.Si., M.Sc

2. Novita Sari, S.Si., M.Sc

Mahasiswa tersebut diatas dapat diijinkan untuk melakukan Ijin Penelitian terkait dengan judul KTI diatas

Demikian permohonan kami, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Ketua Prodi Teknologi Bank Darah

Eva Runi Khristiani, S.Si., M.T.

Lampiran 2 Surat Izin Penelitian Dari Rumah Sakit

	RUMAH SAKIT UMUM DAERAH SLEMAN <i>ꦫꦸꦩꦲꦱꦏꦶꦠꦸꦩꦸꦩꦠꦤ꧀ꦱꦼꦩꦤ꧀</i> Jalan Bhayangkara Nomor 48, Triharjo, Sleman, Yogyakarta, 55514 Telepon (0274) 868437, Faksimile (0274) 868812 Laman: www.rsudsleman.slemankab.go.id, Surel: rsudsleman@gmail.com	
---	---	---

Nomor	: 070/3087	Sleman, 26 Juni 2024
Sifat	: Segera	Kepada
Lampiran	: 1 (satu) lembar	Yth. Ketua Prodi Teknologi Bank Darah STIKES
Perihal	: Izin Penelitian	Wira Husada Yogyakarta
	a.n. Irene Grasela Bone	di
		Yogyakarta

Memperhatikan surat permohonan dari Ketua Prodi Teknologi Bank Darah STIKES Wira Husada Yogyakarta nomor : 010/PAN-KTI-TBD-STIKES-WH/V/2024 tertanggal 15 Mei 2024 perihal Izin Penelitian, pada dasarnya RSUD Sleman tidak keberatan memberikan izin kepada :

Nama : Irene Grasela Bone
NIM/NIP/NIDN : D3TBD2100003
NIK : 5311015106020002
Asal Institusi : D3 Teknologi Bank Darah STIKES Wira Husada Yogyakarta
Judul Penelitian : **Gambaran Hasil Crossmatch Medoto Gel pada Pasien Anemia di Rumah Sakit Umum Daerah Sleman.**

Izin penelitian berlaku selama 1 (satu) tahun pada tanggal 26 Juni 2024 s.d. 24 Juni 2025. Sebelum kegiatan dilaksanakan dimohon untuk menyelesaikan administrasi di Bagian Pendidikan, Penelitian dan Pengembangan, menaati ketentuan yang berlaku dan bersedia menyerahkan laporan hasil penelitian yang dilakukan ke RSUD Sleman.

Laporan terdiri dari :

1. Bukti informed consent yang telah diisi subjek penelitian, bila menggunakan informed consent.
2. Bukti penjelasan penelitian terhadap subjek penelitian yang telah diisi oleh subjek penelitian.
3. Nomor rekam medik subjek penelitian, bila menggunakan data rekam medik pasien.

Demikian untuk diketahui dan terima kasih.

Direktur Rumah Sakit Umum Daerah

Dr. HERY TAKRISNAENI, M.P.H
Pemimpin Tek. I, IV/b
NIK 19681104 199803 2 001



**PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN
DINAS KESEHATAN
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH SLEMAN**

Wardahingrat
Jalan Bhayangkara Nomor 48, Trihaji, Sleman, Yogyakarta, 55514
Telepon (0274) 858437, Faksimile (0274) 858412
Laman: www.rsudsleman.sleman.go.id, Surel: rsudsleman@gmail.com



**TATA TERTIB
PELAKSANAAN KEGIATAN PENDIDIKAN, PELATIHAN DAN PENELITIAN
DI RSUD SLEMAN**

Setiap mahasiswa yang melaksanakan praktik/pelatihan/penelitian sanggup untuk :

1. Menyelesaikan urusan administrasi sebelum kegiatan dilaksanakan.
2. Menggunakan tanda pengenal yang dikeluarkan oleh Kordik RSUD Sleman selama kegiatan praktik/pelatihan/penelitian.
3. Menggunakan pakaian yang rapi dan sopan sesuai ketentuan institusi pendidikan dan atau RSUD Sleman.
4. Tidak menggunakan sandal, sepatu sandal, kaus dan pakaian jeans.
5. Tidak berambut panjang bagi laki – laki dan dan tidak diurai bagi wanita yang berambut panjang.
6. Tidak merokok di lingkungan RSUD Sleman.
7. Menjaga kerahasiaan rekam medis sebagai dokumen *confidentiality* rahasia.
8. Menjaga kerahasiaan identitas pasien dan tidak membuka identitas pasien.
9. Tidak melakukan duplikasi dengan cara foto copy pada sebagian atau seluruh berkas rekam medis dan atau dengan menggunakan handphone dan peralatan digital lainnya.
10. Menjaga rahasia pasien, dengan dilarang memfoto pasien tanpa ijin.
11. Menjaga kode etik profesi.
12. Menjaga rahasia institusi (RSUD Sleman), sehingga hasil kegiatan pendidikan dan penelitian di RSUD Sleman hanya untuk kepentingan pendidikan, tidak untuk kepentingan publik.
13. Daftar hadir terpenuhi 100%, jika berhalangan hadir harus menggunakan surat ijin dan menukar sejumlah hari ketidakhadiran, sedangkan jika tanpa ijin diwajibkan menukar 2 (dua) kali ketidakhadiran.
14. Menjaga sopan santun antar sesama pengguna jasa layanan RSUD Sleman maupun dengan karyawan.
15. Menyerahkan hasil penelitian/laporan praktik kerja lapangan ke RSUD Sleman setelah selesai pelaksanaan kegiatan praktik/penelitian.

Apabila dikemudian hari terdapat kekeliruan pada tata tertib ini, maka akan dilakukan perbaikan sebagaimana mestinya. Apabila pengguna jasa RSUD Sleman tidak mematuhi tata tertib ini, maka pihak RSUD Sleman berhak untuk meninjau kembali sampai mencabut ijin yang telah dikeluarkan serta menghentikan kegiatan praktik/penelitian/lapangan yang sedang dilaksanakan.

Direktur Rumah Sakit Umum Daerah



DR. MONITA KRISNAENI, M.P.H
Pembina Tk I, IV/b
NIP. 19681104 199803 2 001

(Lembar balik dari Surat Izin Penelitian)

Lampiran 3 Keterangan Layak Etik

 PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN DINAS KESEHATAN RUMAH SAKIT UMUM DAERAH SLEMAN <i>ꦫꦸꦩꦱꦏꦶꦠꦸꦩꦸꦩꦠꦤ꧀ꦱꦭꦺꦩꦤ꧀</i> Jalan Bhayangkara Nomor 48, Triharjo, Sleman, Yogyakarta, 55514 Telepon (0274) 868437, Faksimile (0274) 868812 Laman: www.rsudsleman.slemankab.go.id, Surel: rsudsleman@gmail.com	 RSUD SLEMAN
KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE RUMAH SAKIT UMUM DAERAH SLEMAN RUMAH SAKIT UMUM DAERAH SLEMAN KETERANGAN LAYAK ETIK DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION "ETHICAL EXEMPTION" No.180/ 5027	
Protokol penelitian yang diusulkan oleh : <i>The research protocol proposed by</i>	
<u>Peneliti utama</u> <i>Principal In Investigator</i>	: Irene Grasela Bone
<u>Nama Institusi</u> <i>Name of the Institution</i>	: STIKES Wira Husada Yogyakarta
Dengan judul: <i>Title</i>	
"Gambaran Hasil Crossmatch Medote Gel pada Pasien Anemia di Rumah Sakit Umum Daerah Sleman" <i>" Overview of Crossmatch Results of the Gel Method in Anemia Patients at the Sleman Regional General Hospital "</i>	
Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.	
<i>Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.</i>	
Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 24 Juni 2024 sampai dengan tanggal 24 Juni 2025.	
<i>This declaration of ethics applies during the period June 24, 2024 until June 24, 2025.</i>	
June 24, 2024 Chairperson,  Dr. Rino Rusdiono, M.Sc., Sp.Rad	

Lampiran 4 Data Hasil Uji SPSS

Statistics

		Jenis Kelamin	Usia	Golongan Darah	Hasil Pemeriksaan
N	Valid	70	70	70	70
	Missing	0	0	0	0

Jenis Kelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-laki	32	45.7	45.7	45.7
	Perempuan	38	54.3	54.3	100.0
	Total	70	100.0	100.0	

Usia

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0-14 Tahun	5	7.1	7.1	7.1
	15-65 Tahun	45	64.3	64.3	71.4
	65 >	20	28.6	28.6	100.0
	Total	70	100.0	100.0	

Golongan Darah

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	a+	17	24.3	24.3	24.3
	b+	27	38.6	38.6	62.9
	ab+	3	4.3	4.3	67.1
	o+	23	32.9	32.9	100.0
	Total	70	100.0	100.0	

Hasil Pemeriksaan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Kompatibel	67	95.7	95.7	95.7
	Inkompatibel	3	4.3	4.3	100.0
	Total	70	100.0	100.0	

Lampiran 5 Lembar Bimbingan KTI

LEMBAR BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH

Nama : Irene Grafela Bone
 NIM : D3TB02100003
 Judul KTI : Gambaran Hasil Crossmatch Metode Gel Pada Pasien Anemia
 Di Bank Darah Rumah Sakit Umum Daerah Sleman
 Pembimbing 1: Handriani Kristanti, S.Si., M.Sc.

No.	Hari/Tanggal	Materi	Tanda tangan
1.	Rabu, 24 Januari 2024	Konsultasi format penyusunan KTI dan konsultasi BAB I, keastlian Pendahuluan	
2.	Kamis, 1 Februari 2024	Konsultasi BAB I	
3.	Rabu, 7 Februari 2024	Konsultasi BAB II	
4.	Minggu, 11 Maret 2024	Konsultasi BAB III	
5.	Selasa, 13 Maret 2024	Konsultasi lembar pengesahan dan daftar pustaka	
6.	Rabu, 14 Maret 2024	ACC draft KTI	

Ketua Program Studi
 Teknologi Bank Darah Diploma Tiga

 Eva Rumi Kristiani, S.Si., M.T
 WIRA HUSADA YOGYAKARTA

(Lembar Bimbingan KTI Pembimbing 1)

LEMBAR BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH

Nama Irene Grasel- Bone
 NIM 03TBD2100003
 Judul KTI Gambaran Hasil Crossmatch Metode Gel Pada Pasien Anemia Di Bank Darah Rumah Sakit Umum Daerah Sleman

Pembimbing 1 Hendriani Kristanti, S.Si., M.Sc

No	Hari/Tanggal	Materi	Tanda tangan
1	Senin, 15 Juli 2024	Bimbingan data hasil penelitian, dan di uji statistik menggunakan SPSS.	
2	Selasa, 16 Juli 2024	Bab 9, Pembahasan perkefegori diperdalam lagi, dengan menambahkan jurnal.	
3	Rabu, 17 Juli 2024	Bab 9, Alloantibodi, Autoantibodi, antibodi iregular	
4	Jumat, 19 Juli 2024	Bab 9, dibuat tabel tabulasi hasil crossmatch berdasarkan kategori kristolemin, usia dan golongan darah.	
5	Rabu, 24 Juli 2024	ACC Draft KTI	

Ketua Program Studi
 Teknologi Bank Darah Diploma Tiga


 Eva Rumi Khristiani, S.Si., M.T



Dipindai dengan CamScanner

(Lembar Bimbingan KTI Pembimbing 1)

LEMBAR BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH

Nama : Irene Crisela Bone
 NIM : D3TBO2100003
 Judul KTI : Gambaran Hasil Crossmatch Metabolit Gel pada Pasien Anemia
 Di Bunk Darah Rumah Sakit Umum Daerah Sleman

Pembimbing 2: Novita Sari, S.Si., M.Sc

No.	Hari/Tanggal	Materi	Tanda tangan
1.	Senin, 29 Januari 2024	Konsultasi format penyusunan KTI dan konsultasi BAB I	<i>Novita Sari</i>
2.	Kamis, 1 Februari 2024	Konsultasi BAB I	<i>Novita Sari</i>
3.	Rabu, 7 Februari 2024	Konsultasi BAB II	<i>Novita Sari</i>
4.	Senin, 18 Maret 2024	Konsultasi BAB III	<i>Novita Sari</i>
5.	Rabu, 13 Maret 2024	Konsultasi lembar pengesahan dan daftar pustaka	<i>Novita Sari</i>
6.	Kamis, 14 Maret 2024	ACC draft KTI	<i>Novita Sari</i>

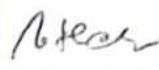
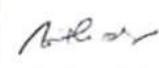
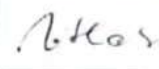
Program Studi
 Teknologi Bank Darah Diploma Tiga
 SEKOLAH TINGGI ILMU KEMAHARUKA
 TEKNOLOGI BANK DARAH
 Eya Runi Kristiani, S.Si., M.T
 WIRAHUSADA YOGYAKARTA

(Lembar Bimbingan KTI Pembimbing 2)

LEMBAR BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH

Nama Irene Gratiela Bone
 NIM D3TB02100003
 Judul KTI Gambaran Hasil Crossmatch Metode Gel pada Pasien Anemia Di Bank Darah Rumah Sakit Umum Daerah Sleman

Pembimbing 2 NOVITA Sari, S.Si, M.Sc

No	Hari/Tanggal	Materi	Tanda tangan
1	Selasa, 9 Juli 2024	Bimbingan isi Statistik menggunakan SPSS, Pakai uji univariat, Bab 4	
2	Rabu, 10 Juli 2024	Bimbingan tabel hasil uji SPSS dan berdasarkan jenis kelamin, usia, golongan darah dan hasil crossmatch	
3	Senin, 15 Juli 2024	Bimbingan Bab 4 pembahasan berdasarkan kategori-kategori yang sudah ditentukan	
4	Kamis, 18 Juli 2024	Bimbingan Bab 4, penambahan teori, Bab 5, daftar pustaka dan lampiran	
5	Selasa, 23 Juli 2024	ACC Draft KTI	

Ketua Program Studi
 Teknologi Bank Darah Diploma Tiga


 Eva Rumi Khristiani, S.Si, M.T

(Lembar Bimbingan KTI Pembimbing 2)

Lampiran 6 Dokumentasi



PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH SLEMAN
 Jalan Ghyangkara Nomor 48, Triharjo, Sleman, Yogyakarta, 55514
 Telepon (0274) 888437, Faksimile (0274) 888812,
 Website: www.raudsleman.slemankeb.go.id, e-mail: raudsleman@gmail.com



SURAT PERMINTAAN KOMPONEN DARAH

NAMA PASIEN :

NO. REKAM MEDIS :

JENIS KELAMIN :

ALAMAT :

BANGSAL :

DIAGNOSIS / INDIKASI :

TANGGAL LAHIR :

Hb / AT :

RIWAYAT TRANSFUSI :

TANGGAL TRANSFUSI TERAKHIR :

DATA PASIEN

Dawam

116697

laki-laki

Panggeran xiii 06/43 Triharjo, Sleman

campaka 2

anemia

16/04/1955

8,6

PERNAH (JAWAB : PERNAH / BELUM PERNAH)

DARAH / KOMPONEN DARAH YANG DIMINTA :

No.	Jenis	Golongan Darah	Jumlah kantong	cc.	Catatan
1.	Whole Blood (WB)				
2.	Packed Red Cell (PRC)		2	250	
3.	Platelet Concentrate (Trombosit)				
4.	Platelet Rich Plasma (PRP)				
5.	Fresh Plasma (FP)				
6.	Fresh Frozen Plasma (FFP)				
7.	Washed Red Cell (WRC)				
8.	Cryoprecipitate (AHF)				
9.	Buffy Coat/Leucocyte				
10.	Lain-lain :				

CATATAN UNTUK DIPERHATIKAN :

- * - Harap diisi lengkap, yang tidak sesuai prosedur akan dikembalikan
- Setiap permintaan darah, harap disertai sampel darah EDTA minimal 2cc
- Nama dan identitas pasien pada formulir dan contoh darah harus sama
- Sebelum transfusi, cocokkan etiket pada kantong darah dengan labelnya yang disertakan dan dengan identitas pasien yang akan ditransfusi. Bila ada ketidakcocokan segera konfirmasi Ke BANK DARAH RSUD Sleman

Sleman, 14/06/2024

Dokter yang mengajukan permintaan,

NOMOR KANTONG

3 H 273422	07/6	245
C 456 0236	08/6	236

dr. Ahkob, Sp.B

Tanda tangan dan nama terang

(Formulir Permintaan Darah Transfusi)

Lampiran 7 Data Hasil Pencatatan Dari Data Sekunder

No.	Nama	Jenis Kelamin	Usia	Golongan Darah	Hasil	Faktor-Faktor Anemia
1.	Ny. E	perempuan	21 Tahun	A+	Kompatibel	Persiapan Operasi
2.	Tn. S	Laki-laki	60 Tahun	O+	Kompatibel	Anemia CKD
3.	Tn. T	Laki-laki	39 Tahun	B+	Kompatibel	Pre-OP
4.	Tn. I	Laki-laki	84 Tahun	O+	Kompatibel	Anemia
5.	Ny. R	Perempuan	52 Tahun	AB+	Kompatibel	Anemia
6.	Ny. R	Perempuan	46 Tahun	O+	Kompatibel	Anemia CKD
7.	Tn. G	Laki-laki	27 Tahun	O+	Kompatibel	Thalasemia
8.	Tn. R	Laki-laki	47 Tahun	O+	Kompatibel	Thalasemia
9.	Ny. W	Perempuan	50 Tahun	AB+	Kompatibel	Thalasemia
10.	Ny. M	Perempuan	65 Tahun	B+	Kompatibel	Anemia
11.	Tn. F	Laki-laki	31 Tahun	B+	Kompatibel	Thalasemia
12.	Tn. P	Laki-laki	46 Tahun	O+	Kompatibel	Thalasemia
13.	Tn. S	Laki-laki	27 Tahun	B+	Kompatibel	Thalasemia
14.	Tn. M	Laki-laki	30 Tahun	B+	Kompatibel	Thalasemia
15.	Ny. R	Perempuan	48 Tahun	O+	Kompatibel	Anemia
16.	Tn. S	Laki-laki	71 Tahun	B+	Kompatibel	Anemia
17.	Tn. G	Laki-laki	7 Tahun	O+	Kompatibel	Anemia
18.	Tn. A	Laki-laki	33 Tahun	B+	Kompatibel	Anemia
19.	Tn. B	Laki-laki	66 Tahun	O+	Kompatibel	Anemia
20.	Ny. I	Perempuan	35 Tahun	O+	Kompatibel	Anemia
21.	Tn. S	Laki-laki	69 Tahun	A+	Kompatibel	Anemia
22.	Ny. B	Perempuan	81 Tahun	O+	Kompatibel	Pre Laparatomi
23.	Tn. S	Laki-laki	62 Tahun	B+	Kompatibel	Anemia
24.	Tn. S	Laki-laki	27 Tahun	B+	Kompatibel	Thalasemia
25.	Ny. C	Perempuan	30 Tahun	A+	Kompatibel	Thalasemia
26.	Ny. Y	Perempuan	23 Tahun	B+	Kompatibel	Thalasemia

27.	Ny. D	Perempuan	76 Tahun	B+	Kompatibel	Thalasemia
28.	Ny. U	Perempuan	23 Tahun	O+	Kompatibel	Thalasemia
29.	Ny. B	Perempuan	47 Tahun	O+	Kompatibel	Pre Laparotomi
30.	Ny. H	Perempuan	23 Tahun	A+	Kompatibel	Anemia
31.	Ny. N	Perempuan	56 Tahun	O+	Kompatibel	Anemia
32.	Tn. W	Laki-laki	55 Tahun	B+	Kompatibel	Anemia
33.	Tn. T	Laki-laki	77 Tahun	O+	Kompatibel	Anemia
34.	Ny. D	Perempuan	66 Tahun	A+	Kompatibel	Pre-OP
35.	Ny. I	Perempuan	25 Tahun	A+	Kompatibel	Rencana SC
36.	Ny. F	Perempuan	24 Tahun	A+	Kompatibel	Anemia
37.	Ny. A	Perempuan	1 Hari	B+	Inkompatibel	Anemia
38.	Tn. H	Laki-laki	81 Tahun	B+	Kompatibel	Ulkus Dekubitus
39.	Tn. A	Laki-laki	21 Tahun	A+	Kompatibel	Anemia on Thalasemia
40.	Ny. Y	Perempuan	45 Tahun	A+	Kompatibel	Rencana SC
41.	Ny. S	Perempuan	68 Tahun	A+	Kompatibel	Anemia
42.	Ny. R	Perempuan	21 Tahun	A+	Kompatibel	Thalasemia
43.	Tn. E	Laki-laki	93 Tahun	A+	Kompatibel	Rencana OP
44.	Tn. K	Laki-laki	99 Tahun	B+	Kompatibel	Anemia
45.	Ny. F	Perempuan	46 Tahun	B+	Kompatibel	Thalasemia
46.	Tn. A	Laki-laki	31 Tahun	O+	Kompatibel	Thalasemia
47.	Ny. M	Perempuan	73 Tahun	B+	Kompatibel	Persiapan OP
48.	Ny. S	Perempuan	48 Tahun	AB+	Kompatibel	Anemia
49.	Tn. W	Laki-laki	22 Tahun	B+	Kompatibel	Thalasemia
50.	Tn. S	Laki-laki	57 Tahun	B+	Kompatibel	Anemia
51.	Ny. M	Perempuan	9 Tahun	B+	Kompatibel	Anemia on Thalasemia
52.	Ny. D	Perempuan	48 Tahun	A+	Kompatibel	Persiapan OP
53.	Tn. A	Laki-laki	15 Tahun	O+	Kompatibel	Anemia on Thalasemia
54.	Ny. Y	Perempuan	56 Tahun	O+	Kompatibel	Persiapan OP

55.	Ny. P	Perempuan	51 Tahun	B+	Kompatibel	Thalasemia
56.	Tn. W	Laki-laki	76 Tahun	A+	Kompatibel	Anemia
57.	Ny. S	Perempuan	61 Tahun	A+	Kompatibel	Anemia
58.	Ny. B	Perempuan	58 Tahun	B+	Kompatibel	Persiapan OP
59.	Tn. S	Laki-laki	54 Tahun	O+	Kompatibel	Anemia
60.	Tn. N	Laki-laki	14 Tahun	B+	Kompatibel	Anemia on Thalasemia
61.	Tn. D	Laki-laki	69 Tahun	B+	Kompatibel	Anemia
62.	Ny. A	Perempuan	20 Tahun	A+	Kompatibel	Anemia
63.	Tn. M	Laki-laki	64 Tahun	B+	Inkompatibel	Anemia
64.	Tn. P	Laki-laki	86 Tahun	A+	Kompatibel	Pre-OP
65.	Ny. P	Perempuan	42 Tahun	O+	Inkompatibel	Anemia
66.	Bayi Ny. A	Perempuan	0 Hari	O+	Kompatibel	Anemia Neonatus
67.	Ny. A	Perempuan	27 Tahun	O+	Kompatibel	Pre-SC, Anemia, Pendarahan
68.	Ny. J	Perempuan	79 Tahun	B+	Kompatibel	Anemia
69.	Ny. A	Perempuan	34 Tahun	B+	Kompatibel	Thalasemia
70.	Ny. S	Perempuan	67 Tahun	O+	Kompatibel	Anemia

(Data Pasien Di Bank Darah RSUD Sleman Selama Bulan Juni)