



KARAKTERISTIK PENDONOR DARAH ULANG DI UNIT DONOR DARAH PALANG MERAH INDONESIA PROVINSI SULAWESI UTARA

Kezia Natasha Posumah¹, Marnex Berhimpong², Lucyana Pongoh³
^{1,2,3}Ilmu Kesehatan Masyarakat, Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Masyarakat,
Universitas Negeri Manado, Tondano, Indonesia
keziaposumah2212@gmail.com

Abstract

Abstract This research focuses on the characteristics of re-donor blood in the Indonesian Red Cross Blood Donor Unit in the North Sulawesi Province from 2019 to 2022. The main objective of this study is to understand the demographic characteristics and types of donors who participate in blood donor activities. The study used a descriptive method with a quantitative approach, collecting secondary data from PMI records. Data analysis showed that the majority of donors were males aged 25-44, and the most frequently donated blood type was blood type O. The findings are expected to help PMI develop more effective strategies to attract potential donors, especially within the identified demographic group.

Keywords: *blood donor, donor characteristics, blood group,*

Abstrak

Penelitian ini berfokus pada karakteristik pendonor darah ulang di Unit Donor Darah Palang Merah Indonesia Provinsi Sulawesi Utara dari tahun 2019 hingga 2022. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk memahami karakteristik demografis dan tipe donor yang berpartisipasi dalam kegiatan donor darah. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif, mengumpulkan data sekunder dari catatan PMI. Analisis data menunjukkan bahwa mayoritas pendonor adalah laki-laki dengan rentang usia 25-44 tahun, dan golongan darah yang paling sering didonorkan adalah golongan darah O. Temuan ini diharapkan dapat membantu PMI dalam mengembangkan strategi yang lebih efektif untuk menarik pendonor potensial, khususnya dalam kelompok demografis yang telah diidentifikasi.

Kata Kunci: Donor darah, karakteristik pendonor, golongan darah

PENDAHULUAN

Donor darah merupakan kegiatan menyumbangkan darah untuk keperluan transfusi. Palang Merah Indonesia (PMI) merupakan organisasi kemanusiaan sebagai bagian dari Federasi Internasional Perhimpunan Palang Merah dan Bulan Sabit Merah. Transfusi darah adalah proses menyalurkan darah dari satu orang ke dalam sistem peredaran darah orang lain. Pendonor darah diperiksa kembali sifat dan jenis darah, dan kecocokan antara darah donor dan penderita. Permintaan darah di rumah sakit terdiri dari berbagai kasus yang membutuhkan transfusi darah, seperti persiapan operasi dan

Penulis Korespondensi:

Kezia Natasha Posumah | keziaposumah2212@gmail.com

penanganan cedera akibat kecelakaan memerlukan pelayanan transfusi darah cepat dan tepat demi pemulihan kesehatan pasien Palang Merah Indonesia (PMI). Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 91 tahun 2015 tentang standar pelayanan Darah, usaha donor darah merupakan bagian penting dari tugas pemerintah di bidang pelayanan masyarakat. Kurangnya minat masyarakat dalam mendonorkan darah membuat UDD PMI ingin meningkatkan kualitas pelayanan kepada masyarakat dan relawan donor. Melalui media sosial dapat mempermudah penyampaian informasi tentang kekurangan stok darah yang memang menjadi salah hal yang tak kunjung terselesaikan di Indonesia. Indonesia merupakan Negara berkembang yang masih membutuhkan ketersediaan kantong darah untuk pemenuhan pasokan darah yang tergolong rendah. Kebutuhan minimal darah di Indonesia saat ini mencapai 5,1 juta kantong darah per tahun, dan produksi darah dan komponentnya baru mencapai 4,1 juta kantong dari 3,4 juta donasi. Palang Merah Indonesia Sulawesi Utara mengalami kekurangan stok darah sejak beberapa bulan terakhir. PMI Sulut saat ini bisa memenuhi 25% dari permintaan darah yang rata-rata mencapai 3 ribu kantong per bulan.

METODE

Jenis penelitian yang diambil yaitu penelitian deskriptif kuantitatif. Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang dilakukan untuk mengetahui keberadaan nilai variabel mandiri, baik satu variabel atau lebih (independen) tanpa membuat perbandingan atau menghubungkan dengan variabel lain (Sugiyono 2019). Pengambilan sampel pada penelitian ini adalah menggunakan total sampling, total sampling adalah teknik pengambilan sampel dimana seluruh populasi diambil sebagai data sampel untuk diukur atau observasi. Jumlah sampel pada total sampling selalu sama dengan jumlah populasi yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Analisis data dilakukan setelah data diolah menggunakan bantuan program Komputer. Analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis univariat (analisis deskriptif). Analisis univariat pada penelitian ini dilakukan terhadap variabel dari penelitian untuk mendapatkan distribusi frekuensi dan persentase variable.

HASIL

Karakteristik Pendonor Darah Ulang di Unit Donor Darah Palang Merah Indonesia Provinsi Sulawesi Utara Tahun 2019

Tabel 1 Karakteristik Berdasarkan Jenis Kelamin Pendonor Darah Ulang di Unit Donor Darah PMI SULUT Tahun 2019

NO	Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase
1	Laki-Laki	8093	76.73%
2	Perempuan	2454	23.27%
	Total	10547	100%

Berdasarkan Tabel 1 persentase pendonor dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 8093 (76.73%) dan perempuan sebanyak 2454 (23,27%). dari jumlah 10547 pendonor.

Tabel 2 Karakteristik Berdasarkan Usia Pendoror Darah Ulang di Unit Donor Darah PMI SULUT Tahun 2019

NO	Usia	Frekuensi	%
1	17 Tahun	196	1.86%
2	18-24 Tahun	2713	25.72%
3	24-44 Tahun	5547	52.59%
4	45-64 Tahun	2075	19.67%
5	>65 Tahun	16	0.15%
	Total	10547	100%

Berdasarkan Tabel 2 persentase pendonor usia 17 Tahun sebanyak 196 orang (1,86%), usia 18-24 tahun sebanyak 2713 (25,72), usia 24-44 Tahun sebanyak 5547 (52,59), usia 45-64 Tahun sebanyak 2075 (19,67%) dan usia >65 Tahun sebanyak 16 pendonor (0,15%).

Tabel 3 Karakteristik Berdasarkan Jenis Donor Pendoror Darah Ulang di Unit Donor Darah PMI SULUT Tahun 2019

NO	Jenis Donor	Frekuensi	%
1	Sukarela	9069	85.99%
2	Pengganti	1478	14.01%
	Total	10547	100%

Berdasarkan Tabel 3 persentase pendonor dengan jenis secara sukarela sebanyak 9069 (85,99%) pendonor dan sebanyak 1478 (14,01%) jenis donor pengganti.

Tabel 4 Karakteristik Berdasarkan Golongan Darah Pendoror Darah Ulang di Unit Donor Darah PMI SULUT Tahun 2019

NO	Golongan Darah	Frekuensi	%
1	Positif	1521	19.86%
	Negatif	9	0.12%
2	Positif	1680	21.93%
	Negatif	9	0.12%
3	Positif	4096	53.47%
	Negatif	18	0.23%
4	Positif	324	4.23%
	Negatif	3	0.04%
	Total	7660	100%

Berdasarkan Tabel 4 persentase golongan darah A dengan Rhesus Positif sebanyak 1527 (19,86%) dan Rhesus Negatif sebanyak 9 (0,12%). Kemudian golongan darah B Rhesus Positif sebanyak 1680 (21,93%) dan Rhesus Negatif sebanyak 9 (0,12%). Untuk golongan darah O dengan Rhesus Positif sebanyak 4096 (53,47%) dan Rhesus Negatif sebanyak 18 (0,23%). Kemudian untuk Golongan darah AB dengan Rhesus Positif sebanyak 324 (4,23%) dan Rhesus Negatif sebanyak 3 (0,04%)

Karakteristik Pendoron Darah Ulang di Unit Donor Darah Palang Merah Indonesia Provinsi Sulawesi Utara Tahun 2020

Tabel 5 Karakteristik Berdasarkan Jenis Kelamin Pendoron Darah Ulang di Unit Donor Darah PMI SULUT Tahun 2020

NO	Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase
1	Laki-Laki	6290	79.73%
2	Perempuan	1599	20.27%
	Total	7889	100%

Berdasarkan Tabel 5 persentase pendonor dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 6290 (79.73%) dan perempuan sebanyak 1599 (20.27%). dari jumlah 7889 pendonor.

Tabel 6 Karakteristik Berdasarkan Usia Pendoron Darah Ulang di Unit Donor Darah PMI SULUT Tahun 2020

NO	Usia	Frekuensi	%
1	17 Tahun	144	1.83%
2	18-24 Tahun	1892	23.98%
3	24-44 Tahun	4332	54.91%
4	45-64 Tahun	1510	19.14%
5	>65 Tahun	11	0.14%
	Total	7889	100%

Berdasarkan Tabel 6 persentase pendonor usia 17 Tahun sebanyak 144 orang (1.83%), usia 18-24 tahun sebanyak 1892 (23.98), usia 24-44 Tahun sebanyak 4332 (54.91), usia 45-64 Tahun sebanyak 1510 (19.14%) dan usia >65 Tahun sebanyak 11 pendonor (0,14%).

Tabel 7 Karakteristik Berdasarkan Jenis Donor Pendoron darah Ulang di Unit Donor Darah PMI SULUT Tahun 2020

NO	Jenis Donor	Frekuensi	%
1	Sukarela	4479	56.78%
2	Pengganti	3410	43.22%
	Total	7889	100%

Berdasarkan Tabel 7 persentase pendonor dengan jenis secara sukarela sebanyak 4479 (56.78%) pendonor dan sebanyak 3410 (43.22%) jenis donor pengganti.

Tabel 8 Karakteristik Berdasarkan Golongan Darah Pendoron Darah Ulang di Unit Donor Darah PMI SULUT Tahun 2020

NO	Golongan Darah	Frekuensi	%
1	A		
	Positif	1210	19.69%
	Negatif	6	0.10%
2	B		
	Positif	1193	19.41%
	Negatif	4	0.07%

3		O	
	Positif	3647	59.34%
	Negatif	20	0.33%
4		AB	
	Positif	246	4%
	Negatif	0	0%
	Total	6146	100%

Berdasarkan Tabel 8 persentase golongan darah A dengan Rhesus Positif sebanyak 1210 (19.69%) dan Rhesus Negatif sebanyak 6 (0.10%). Kemudian golongan darah B Rhesus Positif sebanyak 1193 (19.41%) dan Rhesus Negatif sebanyak 4 (0,07%). Untuk golongan darah O dengan Rhesus Positif sebanyak 3647 (59.34%) dan Rhesus Negatif sebanyak 20 (0.33%). Kemudian untuk Golongan darah AB dengan Rhesus Positif sebanyak 246 (4%) dan Rhesus Negatif tidak ada

Karakteristik Pendonor Darah Ulang di Unit Donor Darah Palang Merah Indonesia Provinsi Sulawesi Utara Tahun 2021

Tabel 9 Karakteristik Berdasarkan Jenis Kelamin Pendonor Darah Ulang di Unit Donor Darah PMI SUUT Tahun 2021

NO	Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase
1	Laki-Laki	7792	78.89%
2	Perempuan	2085	21.11%
	Total	9877	100%

Berdasarkan Tabel 9 persentase pendonor dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 7792 (78.89%) dan perempuan sebanyak 2085 (21.11%). dari jumlah 9877 pendonor.

Tabel 10 Karakteristik Berdasarkan Usia Pendonor Darah Ulang di Unit Donor Darah PMI SULUT Tahun 2021

NO	Usia	Frekuensi	%
1	17 Tahun	90	0.91%
2	18-24 Tahun	2495	25.26%
3	24-44 Tahun	5462	55.30%
4	45-64 Tahun	1822	18.45%
5	>65 Tahun	8	0.08%
	Total	9877	100%

Berdasarkan Tabel 10 persentase pendonor usia 17 Tahun sebanyak 90 orang (0.91%), usia 18-24 tahun sebanyak 2495 (25.26%), usia 24-44 Tahun sebanyak 5462 (55.30%), usia 45-64 Tahun sebanyak 1822 (18.45%) dan usia >65 Tahun sebanyak 8 pendonor (0.08%).

Tabel 11 Karakteristik Berdasarkan Jenis Donor Pendonor Darah Ulang di Unit Donor Darah PMI SULUT Tahun 2021

NO	Jenis Donor	Frekuensi	%
1	Sukarela	5459	55.27%
2	Pengganti	4418	44.73%
	Total	9877	100%

Berdasarkan Tabel 11 persentase pendonor dengan jenis secara sukarela sebanyak 5459 (55.27%) pendonor dan sebanyak 4418 (44.73%) jenis donor pengganti.

Tabel 12 Karakteristik Berdasarkan Golongan Darah Pendonor Darah Ulang di Unit Donor Darah PMI SULUT Tahun 2021

NO	Golongan Darah	Frekuensi	%
1	A		
	Positif	1487	20.95%
	Negatif	7	0.10%
2	B		
	Positif	1448	20.40%
	Negatif	6	0.08%
3	O		
	Positif	3844	54.16%
	Negatif	30	0.42%
4	AB		
	Positif	275	3.87%
	Negatif	0	0%
	Total	7097	100%

Berdasarkan Tabel 12 persentase golongan darah A dengan Rhesus Positif sebanyak 1487 (20.95%) dan Rhesus Negatif sebanyak 7 (0.10%). Kemudian golongan darah B Rhesus Positif sebanyak 1448 (20.40%) dan Rhesus Negatif sebanyak 6 (0.08%). Untuk golongan darah O dengan Rhesus Positif sebanyak 3844 (54.16%) dan Rhesus Negatif sebanyak 30 (0.42%). Kemudian untuk Golongan darah AB dengan Rhesus Positif sebanyak 275 (3.87%) dan Rhesus Negatif tidak ada

Karakteristik Pendonor Darah Ulang di Unit Donor Darah Palang Merah Indonesia Provinsi Sulawesi Utara Tahun 2022

Tabel 13 Karakteristik Berdasarkan Jenis Kelamin Pendonor Darah Ulang di Unit Donor Darah PMI SULUT Tahun 2022

NO	Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase
1	Laki-Laki	8262	71.71%
2	Perempuan	2560	22.22%
	Total	11522	100%

Berdasarkan Tabel 13 persentase pendonor dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 8262 (71.71%) dan perempuan sebanyak 2560 (22.22%). dari jumlah 11522 pendonor.

Tabel 14 Karakteristik Berdasarkan Usia Pendonor Darah Ulang di Unit Donor Darah PMI SULUT Tahun 2022

NO	Usia	Frekuensi	%
1	17 Tahun	113	0.98%
2	18-24 Tahun	2988	25.93%
3	24-44 Tahun	6263	54.36%
4	45-64 Tahun	2143	18.60%
5	>65 Tahun	15	0.13%
	Total	11522	100%

Berdasarkan Tabel 14 persentase pendonor usia 17 Tahun sebanyak 113 orang (0.98%), usia 18-24 tahun sebanyak 2988 (25.93%), usia 24-44 Tahun sebanyak 6263 (54.36%), usia 45-64 Tahun sebanyak 2143 (18.60%) dan usia >65 Tahun sebanyak 15 pendonor (0.13%).

Tabel 15 Karakteristik Berdasarkan Jenis Donor Pendonor Darah Ulang di Unit Donor Darah PMI SULUT Tahun 2022

NO	Jenis Donor	Frekuensi	%
1	Sukarela	5739	49.81%
2	Pengganti	5783	50.19%
	Total	11522	100%

Berdasarkan Tabel 15 persentase pendonor dengan jenis secara sukarela sebanyak 5739 (49.81%) pendonor dan sebanyak 5783 (50.19%) jenis donor pengganti.

Tabel 16 Karakteristik Berdasarkan Golongan darah Pendonor Darah Ulang di Unit Donor Darah PMI SULUT Tahun 2022

NO	Golongan Darah	Frekuensi	%
1	A		
	Positif	1088	20.06%
	Negatif	0	0%
2	B		
	Positif	1114	20.54%
	Negatif	3	0.06%
3	O		
	Positif	3035	55.96%
	Negatif	13	0.24%
4	AB		
	Positif	169	3.12%
	Negatif	2	0.04%
	Total	5424	100%

Berdasarkan Tabel 4.16 persentase golongan darah A dengan Rhesus Positif sebanyak 1088 (20.06%) sedangkan Rhesus Negatif tidak ada. Kemudian golongan darah B Rhesus Positif sebanyak 1114 (20.54%) dan Rhesus Negatif sebanyak 3 (0.06%). Untuk golongan darah O dengan Rhesus Positif sebanyak 3035 (55.96%) dan Rhesus Negatif sebanyak 13 (0.24%). Kemudian untuk Golongan darah AB dengan Rhesus Positif sebanyak 169 (3.87%) dan Rhesus Negatif sebanyak 2 (0.04%)

Berdasarkan Tabel 4.17 persentase Jumlah Pendonor yang dicela sementara untuk kategori sukarela sebanyak 262 (47.72%) dan kategori pengganti sebanyak 287 (52.28%).

PEMBAHASAN

Karakteristik Pendonor Darah Ulang di Unit Donor Darah Palang Merah Indonesia Provinsi Sulawesi Utara berdasarkan Jenis Kelamin

Dari data hasil penelitian ditemukan bahwa dalam kurun waktu 2019-2022 pendonor darah dengan jenis kelamin laki-laki lebih banyak melakukan donor darah baik secara sukarela maupun pengganti. Hal ini dapat dilihat dari total jumlah pendonor laki-laki dari kurun waktu 2019-2022 untuk jenis kelamin laki-laki sebanyak 30.437 pendonor sedangkan untuk pendonor jenis kelamin Perempuan sebanyak 8.698 pendonor. Hal ini dikarenakan perempuan memiliki syarat yang lebih banyak untuk mendonorkan darah dari pada laki-laki. Perempuan pada saat menstruasi, hamil, dan menyusui tidak boleh mendonorkan darahnya.

Karakteristik Pendonor Darah Ulang di Unit Donor Darah Palang Merah Indonesia Provinsi Sulawesi Utara berdasarkan Usia

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, ditemukan bahwa kelompok usia yang paling banyak melakukan donor darah adalah usia 25-44 Tahun yaitu sebanyak 21.604 pendonor dalam kurun waktu 2019-2024. Kelompok usia lainnya yang paling sering melakukan donor darah yaitu kelompok usia 18-24 Tahun yaitu sebanyak 10.088 pendonor dalam kurun waktu 2019-2022. Hal ini dikarenakan pada usia dewasa muda kemungkinan terjadinya penolakan darah sangat kecil. menurut Karolina, T. (2021) Donor darah banyak dijumpai pada usia dewasa muda karena pada usia tersebut sangat rendah terjadi penolakan donor darah. Kemudian untuk kelompok usia yang paling rendah melakukan donor darah adalah kelompok usia 17 tahun yang hanya sebanyak 543 pendonor darah dan kelompok usia >65 Tahun yang hanya 50 pendonor. Dari hasil tersebut dapat dikatakan bahwa frekuensi pendonor darah yang baru memasuki masa dewasa awal sangat rendah, begitupula untuk kelompok usia yang telah memasuki usia lansia hal tersebut tidak terjadi tanpa ada alasan menurut Saputro, A. A., & Lestari, C. R. (2023) Donor darah menurun pada usia tua diakibatkan karena berbagai alasan yang berhubungan dengan masalah kesehatan. Adanya batasan usia untuk tidak mendonorkan darah pada usia di bawah 17 tahun adalah karena pada usia tersebut masih membutuhkan zat besi yang tinggi, sedangkan pada umur di atas 60 tahun bila dilakukan pengambilan darah akan membahayakan bagi pendonornya karena meningkatnya insiden penyakit kardiovaskuler dan serebrovaskular pada usia lanjut. Menurut Fidiyah, S., & Prahesti, R. (2022) Pemetaan sesuai kelompok umur dianggap penting karena digunakan sebagai parameter dalam penentuan ukuran tunggal dari tubuh manusia. Umur dibawah 17 tahun ataupun diatas 60 tahun tidak diperbolehkan melakukan donor darah karena dapat berdampak negatif terhadap kesehatan. Parameter usia pendonor menentukan jumlah kadar hemoglobin pada seseorang. Status hemoglobin tidak normal lebih banyak dibandingkan status hemoglobin normal menunjukkan masalah kesehatan yang kurang baik pada sebagian besar kelompok responden. Hemoglobin berfungsi mengikat dan membawa oksigen dari paru untuk diedarkan ke seluruh tubuh yang dapat dipengaruhi oleh asupan protein, zat besi, asam folat, vitamin C, vitamin A, seng, dan zat lainnya

Karakteristik Pendonor Darah Ulang di Unit Donor Darah Palang Merah Indonesia Provinsi Sulawesi Utara berdasarkan Jenis Donor

Dari hasil penelitian untuk karakteristik berdasarkan jenis donor ditemukan bahwa Sebagian besar pendonor darah dilakukan secara sukarela yaitu sebanyak 24.746 pendonor dalam kurun waktu 2019-2022 sedangkan untuk pendonor pengganti sebanyak 15.089 pendonor. Hasil tersebut dipengaruhi oleh kesadaran Masyarakat kemudian adanya tempat pelaksanaan donor darah. Hasil ini juga merupakan rekomendasi dari WHO yang menyatakan bahwa donor darah sukarela dari pada donor pengganti karena tingkat keamanan darah dari kedua kelompok. Menurut Roosarjani, C., dkk (2019) Hasil donor darah yang sukarela dilakukan uji screning terlebih dahulu di karenakan untuk keselamatan donor dan/atau keselamatan penerima donor darah, yang disebut sebagai penanguhan donor.

Karakteristik Pendonor Darah Ulang di Unit Donor Darah Palang Merah Indonesia Provinsi Sulawesi Utara berdasarkan Golongan Darah

Kemudian untuk karakterstik berdasarkan golongan darah dari penelitian yang telah dilakukann ditemukan bahwa Sebagian besar pendonor darah berada pada kategori golongan darah O yaitu sebanyak 14.442 orang khusus untuk rhesus positif dalam kurun waktu 2019-2022. Sedangkan golongan darah yang paling sedikit yaitu golongan darah AB yang hanya sebanyak 1.014 dalam kurun waktu 2019-2022. Kemudian Persentase jumlah pemilik Rhesus negatif berbeda-beda antar kelompok ras. Menurut Mentari, D., dkk (2019) Tidak adanya Rhesus negatif sangat berkaitan dengan ras. Pada ras berkulit putih (warga Eropa, Amerika, dan Australia), jumlah pemilik rhesus negatif sekitar 15- 18%. Sedangkan pada ras Asia, persentase pemilik Rhesus negatif jauh lebih kecil. Secara umum golongan darah Rhesus paling banyak ditemukan di Indonesia adalah Rhesus positif, hanya kurang dari 1% atau sekita 1,2 juta orang yang memiliki Rhesus negative. Persentasenya yang sangat kecil, sehingga pemilik Rhesus negatif pada populasi ini sangat sedikit.

KESIMPULAN DAN SARAN

Sebagian besar pendonor darah dalam kurun waktu 2019-2022 sebagian besar berjenis kelamin laki-laki. Berdasarkan kelompok usia, Sebagian besar pendonor darah dalam kurun waktu 2019-2022 berada pada usia 25-44 Tahun. Berdasarkan jenis donor darah, sebagian pendonor darah melakukan donor darah secara sukarela. Berdasarkan karakteristik golongan darah, golongan darah yang paling banyak didonorkan yaitu golongan darah O. Berdasarkan temuan bahwa karakteristik pendonor berpengaruh terhadap jumlah Unit Donor Darah, disarankan untuk mengembangkan strategi yang lebih efektif dalam menarik pendonor potensial dengan karakteristik yang diinginkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhdemila W. (2019). Analisis Pengendalian Persediaan Darah pada Palang Merah Indonesia (PMI): penerbit kota depok
- Cahyono, Tri Joko Sukadi. (2013). Manajemen Pendonor Darah pada UUD PMI, jurnal on computer science vol 10,no 4 pp48-56,. .
- Fidiyah, S., & Prahesti, R. (2022). Efektivitas media poster terhadap sikap tentang donor darah di Unit Donor Darah PMI Kabupaten Klaten Tahun 2022. *Journal of Nursing and Health Science*, 2(1), 14-20.
- Harsiwi, U. B., & Arini, L. D. 2018. Tinjauan Kegiatan Donor Darah Terhadap Kesehatan. *Jurnal Ilmiah Rekam Medis dan Informatika Kesehatan*.
- Isnaeni, W., 2006, *Fisiologi Hewan*, Yogyakarta, Kanisius.

- Karolina, T. (2021). A Description Of Characteristics Of Blood Donors That Passed The Selection Of Donors In The Indonesian Blood Transfusion Unit, Gunungkidul District. *Jurnal Ilmiah Cerebral Medika*, 3(2), 4-4.
- Kementerian Kesehatan RI. (2007). Kepmenkes RI Tentang Kebijakan Peningkatan Kualitas Dan Akses Pelayanan Darah. Indonesia: Menteri Kesehatan Republik
- Mentari, D., Wulandari, M., & Pebrina, R. (2019). Description of ABO-rhesus blood group and fingerprint patterns students D-3 Teknologi Transfusi Darah of STIKES Guna Bangsa Yogyakarta. *Journal of Health (JoH)*, 6(2), 105-111.
- Palang Merah Indonesia Pusat. Upaya Menghimpun Masyarakat dalam Mendonorkan Darah: Buletin Transfusi Darah No.406/November Tahun ke XXVII. Jakarta: PMI Pusat; 2008. hal.24-26.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 91 2015 Tentang Standar Pelayanan Transfusi Darah (2015) Retrieved januari 21,2020,from http://www.depkes.go.id/resources/download/general/PMK_No.91_Ttg_Standar_Pelayanan_Transfusi_Darah.pdf.
- Pratidina, Eki dan Puspita, Pupu. 2001. "Transfusi Darah". *Bhakti Kencana Medika*, Volume 1, No. 3 Juli 2001, hal 89 -95
- Presiden Republik Indonesia. (2011). Peraturan Pemerintah No.7 Tentang Pelayanan Darah. Presiden Republik Indonesia. Jakarta .
- Roosarjani, C., Mayasari, D., & Wahyuono, T. (2019). Defferal pada donor darah. *Infokes: Jurnal Ilmiah Rekam Medis dan Informatika Kesehatan*, 9(2), 63-66.
- Saputro, A. A., & Lestari, C. R. (2023). Gambaran Pendonor Darah Yang Lolos Seleksi Donor Di Unit Donor Darah Palang Merah Indonesia Kabupaten Kudus. *Termometer: Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan dan Kedokteran*, 1(3), 144-157.
- World Health Organization. (2016). Global Status Report On Blood Safety And Availability.2016.<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/254987/97889241565131eng.pdf;sequence=1>