

Gambaran Golongan Darah Sistem ABO, Rhesus dan Kadar Hemoglobin Masyarakat di Kelurahan Wirobrajan Sebagai Upaya Pengembangan Kelurahan Siaga Donor Darah

Overview of Blood Type ABO System, Rhesus and Hemoglobin Level in Wirobrajan Village as an Effort to Develop a Blood Donor Alert Village

^{1*)}Elyn Arlinda, ¹⁾Dyah Artini

¹Teknologi Bank Darah, Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta, Indonesia
Jl. Siliwangi Jl. Ringroad Barat, Area Sawah, Banyuraden, Kec. Gamping, Kab. Sleman,
Daerah Istimewa Yogyakarta 55293, Indonesia

*corresponding author: by.elynarlinda@gmail.com

DOI:

[10.30595/jppm.v9i1.23151](https://doi.org/10.30595/jppm.v9i1.23151)

Histori Artikel:

Diajukan:

17/07/2024

Diterima:

04/03/2025

Diterbitkan:

13/03/2025

Abstrak

Kelurahan Siaga adalah Kelurahan yang memiliki sumber daya, kemampuan, dan keinginan untuk mencegah dan mengatasi masalah kesehatan, bencana, dan kegawatdaruratan secara mandiri. Kelurahan Siaga adalah konsep peran serta dan pemberdayaan masyarakat di tingkat Kelurahan yang mengembangkan kesiagaan dan kesiapan masyarakat untuk menjaga kesehatannya secara mandiri. Pembangunan Kelurahan dan kelurahan bergantung pada partisipasi pemerintah dan pihak lainnya. Program Kelurahan Siaga Donor Darah di harapkan mampu mengatasi permasalahan terkait angka kematian ibu (AKI) para proses persalinan memerlukan kebutuhan transfuse akibat tingginya risiko perdarahan saat terjadi proses persalinan. Kelurahan Wirobrajan di Kota Yogyakarta termasuk ke dalam kawasan Kota Yogyakarta yang cukup tinggi. Kelurahan Wirobrajan akan di kembangkan menjadi Kelurahan siaga donor darah. Program ini awali dengan sosialisasi pentingnya donor darah, pengecekan golongan darah penduduk. Hasil data Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) menunjukkan bahwa golongan darah paling banyak yaitu golongan darah B berjumlah 14 (43,8%) dan golongan darah paling sedikit yaitu golongan darah AB berjumlah 2 (6,3%). Sedangkan untuk golongan darah Rhesus menunjukkan seluruh peserta PKM yang bersedia dilakukan pemeriksaan golongan darah yaitu sebanyak 32 orang memiliki golongan darah rhesus positif (100%).

Kata kunci: Kelurahan siaga donor; Wirobrajan; Golongan darah; PKM



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Abstract

Kelurahan Siaga is a Kelurahan that has the resources, ability, and desire to prevent and overcome health problems, disasters, and emergencies independently. Kelurahan Siaga is a concept of community participation and empowerment at the Kelurahan level that develops community preparedness and readiness to maintain their health independently. Kelurahan and village development depends on the participation of the government and

other parties. The Kelurahan Siaga Blood Donor Program is expected to be able to overcome problems related to the maternal mortality rate (MMR) of those who require transfuse due to the high risk of bleeding during the delivery process. Wirobrajan Village in Yogyakarta City is included in the high mortality area of Yogyakarta City. Wirobrajan Village will be developed into a blood donor alert village. This program begins with the socialization of the importance of blood donation, checking the blood type of the population. The results of the data showed that the most blood type was blood type B, totaling 14 (43.8%) and the least blood type was blood type AB, totaling 2 (6.3%). As for the Rhesus blood group, it shows that all PKM participants who are willing to have their blood group checked, namely 32 people, have a positive rhesus blood group (100%).

Keywords: Kelurahan siaga donor; Wirobrajan; Golongan darah

Pendahuluan

Kelurahan Siaga adalah Kelurahan yang memiliki sumber daya, kemampuan, dan keinginan untuk secara mandiri mencegah dan mengatasi masalah kesehatan, bencana, dan kegawatdaruratan. Kelurahan Siaga adalah gagasan peran serta dan pemberdayaan masyarakat di tingkat kelurahan yang mengembangkan kesiagaan dan kesiapan masyarakat untuk menjaga kesehatannya secara mandiri (Kemenkes, 2018).

Struktur otonomi daerah pemerintah kabupaten dan kota, bertanggung jawab untuk mengembangkan Kelurahan Siaga Aktif. Tanggung jawab kemudian diserahkan ke Kelurahan. Pembangunan kelurahan siaga aktif bergantung pada partisipasi pemerintah dan pihak lain, seperti ormas, lembaga pendidikan, dan pemangku kepentingan lainnya.

Salah satu inisiatif Kelurahan adalah kelurahan Siaga Donor Darah adalah untuk membantu mewujudkan Indonesia Sehat. Dengan adanya Kelurahan Siaga Donor Darah, akan membantu mengatasi masalah kekurangan kantong darah dan membantu pasien yang membutuhkan donor darah segera dirawat. Selain itu, Kelurahan Siaga Donor Darah juga dapat mencegah pendonor

membayar atau meminta uang sebagai imbalan (Zain et al., 2023).

Angka kematian ibu meningkat dari tahun 2015 hingga 2020, mencapai 580 dari 2757 kasus melahirkan, menurut data dari Dinas Kesehatan Kota Yogyakarta. Perdarahan adalah penyebab kematian ibu pasca melahirkan yang paling umum. Karena itu, program pendampingan ibu hamil dengan empat pendonor darah telah menjadi pusat perhatian pemerintah untuk menurunkan angka kematian ibu pasca melahirkan (Profil Kesehatan Kota Yogyakarta, 2022).

Jika masyarakat cukup aktif, program pendampingan ibu hamil dapat dilaksanakan. Diharapkan bahwa program Kelurahan Siaga Donor Darah akan membantu mengurangi angka kematian ibu. Akibat risiko tinggi perdarahan selama proses persalinan. Kelurahan siaga donor dapat memenuhi kebutuhan stok darah untuk mengatasi masalah kesehatan yang disebabkan oleh kurangnya donor (S, 2016).

Untuk memenuhi stok darah maka kelurahan siaga donor darah perlu melakukan pendataan mengenai golongan darah untuk mengetahui golongan darah dan kadar hemoglobin. Pemeriksaan golongan darah sangat penting untuk menghindari reaksi yang terkait dengan transfusi darah. Sebelum melakukan

donor darah, seseorang harus menjalani pemeriksaan golongan darah dan kadar hemoglobin (GHIFARI et al., 2021).

Masih banyak masyarakat yang belum mengetahui golongan darah, sehingga hal ini menjadi suatu masalah yang sangat perlu diperhatikan. Ketika mengalami kecelakaan, persalinan, luka bakar dan masalah kesehatan lainnya yang menyebabkan membutuhkan transfuse, maka seseorang tersebut bisa mengalami keterlambatan dalam penanganan karena belum diketahui golongan darahnya (Natsir, 2022).

Seseorang harus dinyatakan lolos seleksi pendonor darah untuk melakukan donor darah. Pemeriksaan golongan darah merupakan prosedur wajib untuk mengetahui golongan darah seseorang sehingga darah yang dihasilkan dapat diberikan kepada orang yang menerima transfuse memiliki golongan darah yang sama dengan pendonor darah (Permenkes, 2015).

Secara umum, golongan darah manusia terbagi menjadi golongan darah A, B, AB, O, dan Rh. Sel darah merah eritrosit mengandung antigen dan aglutinogen pada permukaan sel, sedangkan golongan darah Rh mengandung antibodi dan agglutinin pada plasma darah (Permata et al., 2023). Pemeriksaan hemoglobin adalah prosedur untuk menentukan apakah seseorang dapat memberikan darah sebagai donor.

Kadar hemoglobin seseorang yang mendonorkan darah mempengaruhi jumlah sel darah merah yang dimilikinya; dengan kadar hemoglobin yang memenuhi syarat yaitu 12,5-17 g/dl seseorang dapat melakukan donor darah. Untuk memulai persiapan membentuk Kelurahan siaga donor darah perlu

dilakukan pendataan golongan darah warga (Desmawati, 2013).

Berdasarkan uraian di atas pengabdian Tertarik melakukan Pengabdian kepada Masyarakat di Kelurahan Wirobrajan untuk membangun Kelurahan siaga donor darah. Kelurahan Wirobrajan di Kota Yogyakarta memiliki angka kematian ibu yang tinggi karena kurangnya stok darah. kegiatan ini akan mendukung pencegahan angka kematian karena kurangnya pasokan atau stok darah di kota Yogyakarta dengan adanya Kelurahan siaga donor.

Metode

Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat (PkM) dilakukan di Kelurahan Wirobrajan. Sebelum kegiatan PkM dilaksanakan perlu melakukan beberapa persiapan seperti melakukan koordinasi kepada Kelurahan Wirobrajan mengenai permasalahan yang di hadapi dan kegiatan PkM yang di lakukan.

Koordinasi tersebut meliputi studi pendahuluan, permohonan ijin kegiatan, penentuan waktu, lokasi, target kegiatan dan undangan kegiatan. Kemudian serangkaian kegiatan PkM dilakukan Sosialisasi mengenai pentingnya donor darah, golongan darah dan kadar Hemoglobin kepada masyarakat Kelurahan Wirobrajan dan pemeriksaan golongan darah dilakukan setelah kegiatan sosialisasi.

Pemeriksaan ini bertujuan sebagai sumber data pemetaan golongan darah jika suatu saat kelak ada warga yang membutuhkan darah yang sesuai maka akan ditinjau atau dilihat melalui data yang ada. Sampel diletakkan pada *ABO card* kemudian direaksikan dengan

reagensia antisera A dan B untuk penggolongan darah ABO dan antisera D untuk penggolongan darah Rhesus.

Selanjutnya dilakukan pemeriksaan kadar hemoglobin dengan memasukan sampel darah ke dalam kuvet lalu pembacaan hasil Hemoglobin menggunakan alat *Hemocue photometer*. Hasil pemeriksaan di catat dan lembar hasil kemudian dimasukan ke dalam *microsift excel* lalu diolah menggunakan *software SPSS 25*.

Hasil dan Pembahasan

Hasil pengabdian yang dilakukan pertama adalah melakukan penyuluhan di Kelurahan Wirobrajan, Kota Yogyakarta merupakan bentuk sosialisasi yang dilaksanakan dalam kegiatan Program Pengabdian Kepada Masyarakat (PkM). Kegiatan sosialisasi memberikan paparan materi tentang Manfaat donor darah dan Kelurahan siaga donor **Gambar 1**.

Dalam kegiatan sosialisasi **Gambar 2** ini pelaku PkM memberikan pemahaman dan memberikan edukasi kepada masyarakat setempat perihal, manfaat, syarat donor darah, jenis golongan darah, cara menjadi pendonor darah, serta menjadi kelurahan siaga donor darah. Pendapat dari Masyarakat yang mengikuti kegiatan PkM ini dengan adanya sosialisasi ini merasa sangat membantu pemahaman masyarakat terhadap pentingnya Donor darah dan adanya kelurahan siaga donor darah.

Hasil pengabdian masyarakat (PKM) kepada masyarakat di kelurahan Wirobrajan, di dapatkan sebanyak 32 peserta yang bersedia di lakukan pemeriksaan golongan darah. Hasil PKM golongan darah sistem ABO menunjukan golongan darah paling banyak yaitu

golongan darah B berjumlah 14 (43,8%) dan golongan darah paling sedikit yaitu golongan darah AB berjumlah 2 (6,3%).

Sedangkan untuk golongan darah Rhesus menunjukan seluruh peserta PKM yang bersedia dilakukan pemeriksaan golongan darah yaitu sebanyak 32 orang memiliki golongan darah rhesus positif (100%). Selama proses kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) berlangsung, diketahui bahwa masih banyak masyarakat yang masih awam dengan golongan darah dan masih banyak yang kurang memahami mengenai golongan darah ABO serta rhesus dan proses donor darah hingga ke transfusi darah. Hasil pemeriksaan Golongan darah sistem ABO, Rhesus dan kadar HB dapat di lihat pada **Tabel 1**.

Perbedaan Golongan darah disebabkan adanya antigen di dalam darah. Setiap individu memiliki golongan darah yang berbeda.



Gambar 1. Gambar poster



Gambar 2. Kegiatan Sosialisasi

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Golongan Darah dan Kadar Hemoglobin

Variabel		Frekuensi	Persentase	Total
Golongan darah sistem ABO	A	5	15,5	32
	B	24	43,8	
	AB	2	6,3	
	O	14	34,4	
Golongan darah Rhesus	Positif	32	100	32
	Negatif	0	0	
Kadar Hb	<12,5 g/dl	8	25	32
	>12,5 g/dl	24	75	

Sumber data primer (2024)

Sistem penggolongan darah ABO di tentukan dengan adanya antigen A, antigen B dan Antigen O (Nol) yang terdapat di permukaan sel darah merah. Golongan darah dapat dipengaruhi oleh factor genetik. Faktor terbesar genotip pada orang tua dapat mempengaruhi ada atau tidaknya antigen pada anak. Golongan darah rhesus (positif dan negatif) merupakan golongan darah terbesar setelah golongan darah sistem ABO, dan rhesus ditentukan dengan adanya antigen D dan memiliki sifat imunogenik (Dian Fita Lestari et al., 2020).

Seseorang dengan golongan darah A pasti memiliki Antigen A di permukaan sel darah merah dan antibody B di plasma darah, golongan darah B memiliki antigen B di permukaan sel darah merah dan antibody A di plasma darah, golongan darah AB memiliki kedua antigen A dan B di permukaan sel darah merah tetapi tidak memiliki antibody di plasma darah, sementara golongan darah O tidak memiliki antigen di permukaan sel darah merah tetapi memiliki antibody A dan B di plasma darah.

Pemeriksaan golongan darah sistem ABO dapat menggunakan reagen antigen A dan B. Ketika darah ditetesi dengan antigen A mengalami aglutinasi maka memiliki golongan darah A,

sebaliknya ketika darah ditetesi reagen antigen B mengalami aglutinasi maka memiliki golongan darah B, sementara ketika darah ditetesi oleh reagen antigen A dan B mengalami aglutinasi maka memiliki golongan darah AB.

Sebaliknya jika tidak ada aglutinasi maka memiliki golongan darah O (Nol), begitupula pada golongan darah rhesus ketika darah ditetesi dengan reagen antigen D mengalami aglutinasi maka memiliki rhesus positif sebaliknya jika tidak mengalami aglutinasi maka memiliki golongan darah rhesus negatif (Hoffbrand, A. V., Mos, P. A. H., & Pettit, 2011).

Oleh sebab itu proses transfuse darah harus memperhatikan sistem golongan darah ABO dan Rhesus, untuk mencegah terjadi reaksi imunologis yang berdampak pada gagal ginjal, hemolysis hingga kematian (Suminar & Ratna, 2011). Berdasarkan hasil pemeriksaan kadar hemoglobin menunjukkan hanya sekitar 24 orang (75%) yang memiliki nilai kadar hemoglobin <12,5 g/dl, sedangkan nilai normal atau syarat seseorang dapat melakukan donor adalah 12,5-17 g/dl.

Kadar hemoglobin dapat dipengaruhi oleh Jenis kelamin, usia, status gizi dan pola makan (Astuti & Artini, 2019). Salah satu penyebab penundaan donor darah adalah rendahnya

kadar hemoglobin, sehingga tidak lolos saat melakukan seleksi donor (Alnouri et al., 2019).

Hal ini didukung oleh penelitian Sudiwati et al., (2023) menyatakan bahwa faktor utama terjadinya penundaan donor darah adalah rendahnya kadar hemoglobin, selain itu juga disebabkan karena tingginya kadar hemoglobin. Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kadar hemoglobin seperti usia, jenis kelamin, indeks massa tubuh, riwayat penyakit, pola makan, pola tidur, konsumsi obat, konsumsi alkohol, kebiasaan merokok, olahraga dan frekuensi tingkat aktivitas.

Simpulan

Hasil dari kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini adalah mayoritas masyarakat belum mengetahui Golongan darah dan Nilai kadar hemoglobin mereka, saat dilakukan kegiatan PkM ini di dapatkan data Masyarakat dengan golongan darah sistem ABO menunjukan golongan darah terbanyak adalah B dengan jumlah 14 orang (43,8%), dan golongan darah paling sedikit adalah AB berjumlah 2 orang (6,3%).

Hasil pemeriksaan golongan darah rhesus menunjukan 32 orang (100%) memiliki golongan darah rhesus positif, dan yang memiliki kadar Hemoglobin normal >12,5 g/dL hanya sebanyak 8 orang (25%). Kemudian setelah di lakukan kegiatan PkM ini sesuai dengan tujuan yang diharapkan dari Pengabdian Masyarakat ini adalah masyarakat telah mengetahui Golongan darah mereka berdasarkan sistem ABO dan serta mengetahui nilai Kadar Hemoglobin mereka dan mengetahui nilai hemoglobin

yang sesuai untuk melakukan donor Darah.

Berdasarkan hasil PkM data pendataan golongan dapat disimpan dan perlu dilakukan tindak lanjut sebagai data donor dan akan di berikan sosialisasi cara meningkatkan kadar Hemoglobin sebagai upaya pengembangan kelurahan siaga Donor darah.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan Terimakasih di tujukan kepada Kelurahan Wirobrajan, Kecamatan Wirobrajan, Kota Yogyakarta, Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta. Peserta PkM dan Anggota PkM yang memberikan dukungan dalam proses melakukan PkM baik dari proses Perizinan, Persiapan, Pengumpulan data, dan sosialisasi kegiatan ini hingga berjalan dengan lancar.

Referensi

- Alnouri, A. K., Maghrabi, L. A., Hamdi, S. S., Abd El-Ghany, S. M., & Alnouri, K. A. (2019). Analysis of the most common causes of blood donor deferral in northern Jeddah: A single-center study. *Journal of Blood Medicine*, 10, 47–51. <https://doi.org/10.2147/JBM.S178822>
- Astuti, Y., & Artini, D. (2019). Pemeriksaan Golongan Darah Dan Kadar Hemoglobin Pada Calon Pendonor Darah Di Puslatpur, Playen, Gunung Kidul. *Jurnal Pemberdayaan: Publikasi Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(3), 433–438. <https://doi.org/10.12928/jp.v3i3.1216>
- Desmawati. (2013). *Sistem Hematologi dan*

- Imunologi. Jakarta: In Media.*
- Dian Fita Lestari, Fatimatuzzahra, F., & Jarulis, J. (2020). Pemeriksaan Golongan Darah dan Rhesus Pada Siswa Kelas X SMA Negeri 11 Bengkulu Utara. *Jurnal SOLMA*, 9(2), 308–315. <https://doi.org/10.22236/solma.v9i2.5346>
- Ghifari, H. G., Darlis, D., & Hartaman, A. (2021). Pendeteksi Golongan Darah Manusia Berbasis Tensorflow menggunakan ESP32-CAM. *ELKOMIKA: Jurnal Teknik Energi Elektrik, Teknik Telekomunikasi, & Teknik Elektronika*, 9(2), 359. <https://doi.org/10.26760/elkomika.v9i2.359>
- Hoffbrand, A. V., Mos, P. A. H., & Pettit, J. E. (2011). *Essential Haematology 6th edition*. US: Wiley-Blackwell.
- Kemendes. (2018). *Desa Siaga: Pengertian, Tujuan, Indikator, dan Kegiatan Pokok Desa Siaga*. Kemendes. <https://ayosehat.kemkes.go.id/pengertian-tujuan-indikator-dan-kegiatan-pokok-desa-siaga>
- Natsir, R. M. (2022). Penyuluhan Tentang Pentingnya Pemeriksaan Golongan Darah Dengan Media Booklet Di Sd Negeri 1 Passo. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 6(1), 341. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v6i1.7812>
- Permata, C., Hanim Harahap, F., Jannah Indryani, A., Ulfa Lubis, M., & Emiliya Pane, N. (2023). Pengembangan Desa Siaga Donor Darah Melalui Pemeriksaan Golongan Darah Warga Dusun Iii Desa Timbang Lawan, Langkat, Sumatera Utara. *Communnity Development Journal*, 4(3), 6836–6840.
- Permenkes. (2015). No. 91 Tahun 2015 tentang Pelayanan darah.
- Profil Kesehatan Kota Yogyakarta. (2022). Profil Kesehatan Kota Yogyakarta Tahun 2022. *Jurnal Kajian Ilmu Administrasi Negara*, 107(38), 107–126. <https://journal.uny.ac.id/index.php/natapraja/article/view/12619>
- S, H. E. R. (2016). *Evaluasi Program Gerakan Pendampingan Ibu Hamil dan Bayi Resiko Tinggi (Gerdaristi) di Kabupaten Nganjuk. (Studi Evaluasi Kebijakan Percepatan Penurunan Angka Kematian Ibu dan Bayi dalam Peraturan Bupati Nganjuk Nomor 05 Tahun 2014)*. 4 (April), 1–10.
- Sudiwati, N. L. P. E., Tarwiyandida, A., Panggayuh, A., Ariani, N. L., Saefudin, A., & Sutrisno, I. (2023). Karakteristik Pendonor Yang Mengalami Penundaan Donor Darah Karena Faktor Hemoglobin Di UDD PMI Kabupaten Bojonegoro Tahun 2019-2022. *Care : Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan*, 11(2), 429–437. <https://doi.org/10.33366/jc.v11i2.4832>
- Suminar, S., & Ratna. (2011). Analisis Hukum Terhadap Pemberian Transfusi Darah Di Rumah Sakit Berdasarkan Undang-Undang No. 44 Tahun 2009 Tentang Rumah Sakit. *Syiar Hukum*, 13(3), 247–264.
- Zain, K. R., Sepvianti, W., Rahman, A., Widyaswara, G., & Tirtana, A.

(2023). Inisiasi Pengembangan Desa Siaga Donor Darah Melalui Program Pemeriksaan Dan Pendataan Golongan Darah Warga Dusun Kaliadem, Sleman, Yogyakarta. *Jurnal Abdi Insani*, 10(3), 1193–1202. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v10i3.997>