



Edukasi tentang Golongan Darah ABO dan Pemeriksaan Golongan Darah ABO pada Peserta Senam Jantung Sehat di Halaman Dinkes Provinsi Jayapura

Indra Taufik Sahli*¹, Asrianto², Risda Hartati³, Afika Herma Wardani⁴, Fajar Bakti Kurniawan⁵, Rina Purwati⁶, Asrori⁷

1,2,3,4,5,6,7 Jurusan Teknologi Laboratorium Medik, Poltekkes Kemenkes Jayapura

Email korespondensi: indrataufiksahli@gmail.com



<p>History Artikel</p> <p>Received: 15-5-2025; Accepted: 21-5-2025 Published: 30-6-2025</p> <p>Kata kunci</p> <p>Edukasi; Golongan Darah; Sistem ABO.</p>	<p>ABSTRAK</p> <p>Golongan darah merupakan informasi penting dalam bidang kesehatan, khususnya dalam proses transfusi darah dan manajemen darurat medis. Namun, pemahaman masyarakat terhadap pentingnya mengetahui golongan darah masih rendah. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan edukasi serta pemeriksaan golongan darah sistem ABO kepada peserta senam jantung sehat di halaman Dinas Kesehatan Provinsi Papua pada tanggal 9 November 2024. Kegiatan ini terdiri dari dua tahap, yaitu penyuluhan mengenai golongan darah dan pemeriksaan langsung menggunakan metode slide. Sebanyak 12 peserta mengikuti pemeriksaan dengan hasil distribusi golongan darah sebagai berikut: golongan A (50%), golongan O (25%), dan golongan B (16,7%). Hasil ini mencerminkan kecenderungan distribusi golongan darah yang juga dipengaruhi oleh faktor genetik, etnis, dan geografis. Disimpulkan Golongan darah A merupakan tipe paling dominan di antara peserta senam jantung sehat (50%), diikuti oleh golongan darah O (25%) dan B (16,7%).</p>
<p>Keywords:</p> <p>Education; Blood Type; ABO System.</p>	<p>ABSTRACT</p> <p>Blood type is essential information in health, particularly in blood transfusion procedures and medical emergency management. However, public awareness regarding the importance of knowing one's blood type remains low. This community service activity aimed to provide education and conduct blood typing using the ABO system for participants of the healthy heart exercise held at the Papua Provincial Health Office on November 9, 2024. The activity consisted of two main stages: health education on blood types and direct blood typing using the slide method. A total of 12 participants underwent the examination, with the following distribution of blood types: type A (50%), type O (25%), and type B (16.7%). These results reflect the tendency of blood type distribution, which is also influenced by genetic, ethnic, and geographical factors. It is concluded that blood type A is the most dominant among the participants of the healthy heart exercise (50%), followed by blood type O (25%) and blood type B (16.7%).</p>



©2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)

PENDAHULUAN

Golongan darah ABO ditemukan pada tahun 1900 oleh ilmuwan Austria Karl Landsteiner. Karyanya yang inovatif mengidentifikasi keberadaan antigen golongan darah yang berbeda, yang sangat penting untuk transfusi darah dan transplantasi organ. Sistem golongan darah ABO terdiri dari empat antigen utama: A, B, AB, dan O, yang diekspresikan pada permukaan sel darah merah dan dalam berbagai cairan tubuh. Penemuan ini memiliki dampak signifikan pada pengobatan transfusi dan genetika (Stowell, S. R., Stowell, C. P., 2019).

Pengetahuan golongan darah tidak hanya penting untuk transfusi tetapi juga untuk memahami sifat genetik dan implikasinya bagi kesehatan. Golongan darah tertentu telah dikaitkan dengan peningkatan risiko penyakit tertentu, membuat pengetahuan ini berharga untuk konseling genetik dan manajemen kesehatan pribadi (Bertsch et al., 2019, Ewald and Sumner, 2016).

Di Kota Jayapura, edukasi tentang golongan darah dan pemeriksaannya masih perlu ditingkatkan, terutama di kalangan masyarakat umum, termasuk peserta program senam jantung sehat. Program senam jantung sehat sendiri merupakan kegiatan yang sering dilakukan oleh Yayasan Jantung Sehat Indonesia Cabang Propinsi Papua untuk meningkatkan kesadaran akan kesehatan jantung dan pencegahan penyakit kardiovaskular. Namun, pemahaman tentang golongan darah sering kali terabaikan, padahal informasi ini dapat berguna dalam situasi darurat, donor darah, atau penanganan medis lainnya.

Karena informasi mengenai golongan darah memiliki peran vital dalam situasi medis dan kondisi darurat, setiap orang idealnya memiliki pengetahuan dasar mengenai golongan darahnya. Dalam keadaan seperti kecelakaan, tindakan bedah yang tidak terduga, atau kebutuhan transfusi darah, ketersediaan data golongan darah yang akurat dan cepat sangat berpengaruh terhadap upaya penyelamatan jiwa (Odeh et al., 2021). Sayangnya, kesadaran masyarakat terhadap pentingnya hal ini masih rendah. Oleh sebab itu, menyediakan fasilitas pemeriksaan golongan darah yang mudah dijangkau, khususnya melalui kegiatan komunitas seperti senam jantung sehat, merupakan strategi yang tepat untuk meningkatkan pemahaman masyarakat akan pentingnya kesehatan.

Program pengabdian kepada masyarakat yang difokuskan pada peserta senam jantung sehat ini tidak hanya bertujuan memberikan layanan pemeriksaan golongan darah secara cuma-cuma, tetapi juga berfungsi sebagai sarana edukasi mengenai pentingnya mengetahui golongan darah sejak dini. Melalui pendekatan langsung kepada komunitas yang telah memiliki kesadaran terhadap kesehatan, khususnya kesehatan jantung, diharapkan pesan-pesan kesehatan yang disampaikan dapat diterima dengan baik dan tersebar lebih luas ke lingkungan sekitar (Kaur-Gill et al., 2020).

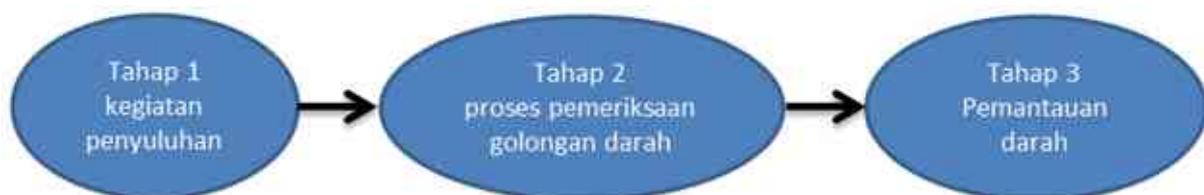
Kegiatan ini selaras dengan strategi promotif dan preventif dalam sistem pelayanan kesehatan nasional, yang mendorong masyarakat untuk berperan aktif sebagai mitra dalam menjaga dan meningkatkan kesehatan secara mandiri. Adapun tujuan khusus dari kegiatan ini adalah untuk memfasilitasi peserta senam jantung sehat yang belum mengetahui tipe golongan darahnya agar dapat melakukan pemeriksaan secara langsung, sehingga mereka memiliki informasi dasar yang penting bagi keperluan medis dan situasi darurat di masa mendatang.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat terkait pemberian edukasi dan pemeriksaan golongan darah ini dilaksanakan di halaman kantor dinas Kesehatan Provinsi Papua, pada tanggal 09 November 2024. Terbagi ke dalam dua tahap utama yaitu kegiatan penyuluhan dan pemeriksaan golongan darah. Sasaran kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah warga masyarakat peserta jantung sehat yang mengikuti kegiatan di halaman kantor dinas Kesehatan Provinsi Papua yang belum mengetahui golongan darahnya.

Tahap kedua dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah proses pemeriksaan golongan darah. Pemeriksaan ini dilakukan melalui beberapa tahapan sesuai dengan prosedur yang dijelaskan oleh Khoirunnisa (2024) serta Anita dan Silvia (2016). Tahap awal dimulai dengan pengambilan sampel darah kapiler. Alat dan bahan yang dibutuhkan disiapkan terlebih dahulu, kemudian ujung jari peserta dibersihkan menggunakan kapas alkohol 70% dan dibiarkan mengering. Setelah itu, ujung jari ditusuk dengan blood lancet, dan darah yang pertama kali keluar dihapus menggunakan kertas tisu.

Darah yang keluar berikutnya kemudian diambil dan diteteskan di atas objek gelas. Selanjutnya, proses pemeriksaan golongan darah dilakukan dengan meneteskan darah yang telah diperoleh ke tiga bagian berbeda pada kertas tes golongan darah. Masing-masing tetesan darah kemudian diberi reagen berupa serum Anti-A, Anti-B, dan Anti-AB. Campuran antara sampel darah dan reagen tersebut diaduk secara perlahan, lalu diamati hasil reaksinya setelah kurang lebih satu menit. Hasil pengamatan difokuskan pada adanya aglutinasi atau penggumpalan, yang menjadi indikator utama dalam menentukan jenis golongan darah seseorang.



Gambar 1. Bagan Alir kegiatan PKM

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Hasil Pemeriksaan Golongan Darah

Golongan Darah	Rentang Usia	Jumlah Peserta	Persentase (%)
A	32–54 tahun	6	50%
B	45–50 tahun	2	16.7%
O	44–70 tahun	3	25%
Total	32–70 tahun	12	100%

Hasil pada tabel 1. Menunjukkan Golongan darah A mendominasi dengan jumlah peserta terbanyak sebesar 6 orang (50%), O sebesar 3 orang (25%) dan

golongan B sebesar 2 orang (16,7%). Hasil distribusi golongan darah ini sejalan dengan temuan (Farah et al., 2025) yang melaporkan bahwa ditemukan 47,6% peserta memiliki golongan darah A, 28,8% memiliki golongan darah O, 14,1% memiliki golongan darah B dan 9,4% memiliki golongan darah AB. Jenis golongan darah yang ditemukan di suatu negara dipengaruhi oleh ras, etnis, kondisi geografis daerah, evolusi genetik dan frekuensi migrasi dari populasi. Lebih dari 80 alel gen ABO telah diidentifikasi, berkontribusi pada keragaman ekspresi antigen. Variabilitas genetik ini dapat mempengaruhi distribusi golongan darah di seluruh populasi yang berbeda (Stowell, S. R., Stowell, C. P., 2019, Ray et al., 2014).

Sistem golongan darah ABO terdiri dari empat golongan darah: A, B, AB, dan O. Tipe A memiliki antigen A dan antibodi anti-B, tipe B memiliki antigen B dan antibodi anti-A, tipe AB memiliki antigen A dan B tanpa antibodi, dan tipe O tidak memiliki antigen A atau B tetapi memiliki antibodi anti-A dan anti-B. Kehadiran antibodi ini membuat kompatibilitas golongan darah ABO penting dalam pengobatan transfusi. Transfusi yang tidak kompatibel dengan ABO dapat mengakibatkan reaksi parah yang mengancam jiwa karena imunogenisitas yang kuat dari antigen A dan B (Qiu and Wang, 2019, Choate, 2018).

Dasar genetik golongan darah juga mempengaruhi kerentanan terhadap berbagai penyakit. Golongan darah memiliki kaitan yang signifikan dengan berbagai jenis penyakit, baik menular maupun tidak menular. Pada penyakit menular, individu bergolongan darah O diketahui memiliki risiko lebih rendah mengalami malaria berat karena rendahnya kecenderungan terjadinya roset proses di mana sel darah merah yang terinfeksi menempel pada sel yang sehat, yang memainkan peran penting dalam patogenesis malaria (Kufi et al., 2024). Sebaliknya, orang dengan golongan darah A cenderung lebih rentan terhadap infeksi cacar dan *Pseudomonas aeruginosa* (Kufi et al., 2024, Abegaz, 2021), sementara golongan darah B dikaitkan dengan peningkatan risiko terhadap penyakit seperti gonore, tuberkulosis, dan infeksi oleh *Streptococcus pneumoniae* (Abegaz, 2021). Individu dengan golongan darah AB juga menunjukkan kerentanan lebih tinggi terhadap infeksi yang disebabkan oleh *Escherichia coli* dan *Salmonella* (Abegaz, 2021). Selain itu, faktor Rhesus (Rh) juga mempengaruhi kerentanan terhadap penyakit; individu dengan RhD-negatif lebih berisiko terinfeksi COVID-19 dibandingkan mereka yang RhD-positif (Majeed et al., 2021).

Dalam konteks penyakit tidak menular, golongan darah A telah dikaitkan dengan peningkatan kejadian beberapa jenis kanker seperti kanker lambung, ovarium, serta kanker kolon dan rektum (Abegaz, 2021, Koirala et al., 2024). Beberapa penyakit kardiovaskular, termasuk hipertensi dan diabetes, juga menunjukkan hubungan dengan jenis golongan darah tertentu. Meskipun golongan darah O berperan protektif terhadap penyakit tertentu, namun justru memiliki kaitan dengan insiden lebih tinggi terhadap penyakit seperti kolera dan wabah (Abegaz, 2021). Selain itu, individu dengan golongan darah AB diketahui memiliki risiko lebih besar mengalami gangguan kognitif dan psikologis, seperti gangguan kecemasan (Paul and Nasrallah, 2023).



Gambar 2 Proses pemeriksaan golongan darah



Gambar 3 Lokasi pemeriksaan golongan darah

SIMPULAN DAN SARAN

Hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa golongan darah A merupakan tipe yang paling dominan di antara peserta senam jantung sehat, yaitu sebesar 50%, disusul oleh golongan darah O sebanyak 25%, dan golongan darah B sebesar 16,7%. Temuan ini memberikan gambaran awal tentang distribusi golongan darah pada kelompok masyarakat tertentu, yang dapat menjadi acuan dalam perencanaan layanan kesehatan berbasis komunitas. Disimpulkan Golongan darah A merupakan tipe paling dominan di antara peserta senam jantung sehat (50%), diikuti oleh golongan darah O (25%) dan B (16,7%). Distribusi ini memberikan gambaran awal yang bermanfaat dalam perencanaan layanan kesehatan berbasis komunitas. Disarankan agar pemerintah dan tenaga kesehatan menjadikan pemeriksaan golongan darah sebagai bagian dari program promotif dan preventif dalam pelayanan kesehatan masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Stowell, S. R., Stowell, C. P. (2019). Biologic roles of the ABH and Lewis histo-blood group antigens Part I: Infection and immunity. *Glycobiology*, 29(9), 534–543. <https://doi.org/10.1093/glycob/cwz033>
- Bertsch, T., Lüdecke, J., Antl, W. & Nausch, L. W. 2019. Karl Landsteiner: The Discovery Of The Abo Blood Group System And Its Value For Teaching Medical Students. *Clinical Laboratory*, 65.
- Ewald, D. R. & Sumner, S. C. 2016. Blood Type Biochemistry And Human Disease. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Systems Biology And Medicine*, 8, 517-535
- Odeh, N., Toma, A., Mohammed, F., Dama, Y., Oshaibi, F. & Shaar, M. 2021. An Efficient System For Automatic Blood Type Determination Based On Image Matching Techniques. *Applied Sciences*, 11, 5225.
- Kaur-Gill, S., Dutta, M. J. & Bashir, M. B. 2020. A Community-Based Heart Health Intervention: Culture-Centered Study Of Low-Income Malays And Heart Health Practices. *Frontiers In Communication*, 5, 16.
- Khoirunnisa, R. 2024. Sosialisasi Dan Pemeriksaan Golongan Darah Sistem Abo Di Kelurahan Sukapura Bandung. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2, 129-136.
- Anita, O. & Silvia, N. 2016. Pemeriksaan Golongan Darah Sistem Abo Metode Slide Dengan Reagen Serum Golongan Darah Abo. *Jurnal Teknologi Laboratorium*.

- Farah, C. N., Rutumalessy, E. I., Que, B. J., Taihuttu, Y. M. J., Huwae, L. B. S., Rahawarin, H., Sutantie, N. A., Lekatompessy, J. C., Putri, T. A. & Manuhutu, K. M. 2025. Pemeriksaan Golongan Darah Dan Peningkatan Kesadaran Masyarakat Tentang Transfusi Darah Aman Di Desa Riring Rumahsoal, Maluku. *Jurnal Solma*, 14, 112-120.
- Ray, S., Gorakshakar, A. C., Vasantha, K., Nadkarni, A., Italia, Y. & Ghosh, K. 2014. Molecular Genotyping Of Abo Blood Groups In Some Population Groups From India. *Indian Journal Of Medical Research*, 139, 105-111.
- Qiu, J. & Wang, C. 2019. Abo Blood Group Antibodies. In: Wang, Y. (Ed.) *Abo-Incompatible Organ Transplantation*. Singapore: Springer Singapore.
- Choate, J. D. 2018. Chapter 3 - Abo And Rh Blood Groups. In: Maitta, R. W. (Ed.) *Clinical Principles Of Transfusion Medicine*. Elsevier.
- Kufi, S. G. A., Aziz, D. Z., Attallah, A. M. & Kaab, F. 2024. Blood Groups Genetic Susceptibility Associated With Infectious Disease And Covid-19. *European Multidisciplinary Journal Of Modern Science*, 26, 73-88.
- Abegaz, S. B. 2021. Human Abo Blood Groups And Their Associations With Different Diseases. *Biomed Research International*, 2021, 6629060.
- Majeed, K. R., Al-Fahad, D., Jalood, H. H., Hantosh, H. A., Ali, M. K., Sakthivel, S., Williams, H. F., Gibbins, J. M., Patel, K. & Baksh, M. F. 2021. Rhd Blood Type Significantly Influences Susceptibility To Contract Covid-19 Among A Study Population In Iraq. *F1000research*, 10, 38.
- Koirala, P., Sherpa, C., Dangol, R., Hona, S., Nepal, S. & Dawadi, P. 2024. Abo Blood Type And Cancer Susceptibility: Unraveling The Complex Relationship. *Microbes & Immunity*, 2, 3-16.
- Paul, I. & Nasrallah, H. A. 2023. Association Of Abo Blood Types With Psychiatric Disorders: Potential Biomarkers Of Genetic Susceptibility? *Biomarkers In Neuropsychiatry*, 9, 100076.