

PEMERIKSAAN GOLONGAN DARAH PADA ANAK SEKOLAH DASAR SEBAGAI BEKAL KESELAMATAN DIRI

Elpira Asmin¹, Rosdiana Mus², Sulfiana³, Mutmainnah Abbas⁴, Lidya Sapteno⁵,
Dominique Mayliana Lewedalu⁶

^{1,2,3,4,5,6} Program Studi Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Pattimura
e-mail:elpiraasmin@gmail.com

Abstrak

Tes golongan darah dilakukan dengan pengujian sampel darah untuk menentukan keberadaan antigen dan antibodi tertentu yang menentukan golongan darah seseorang. Golongan darah yang diketahui secara umum adalah A, B, AB dan O. Kegiatan pemeriksaan kesehatan ini bertujuan untuk memeriksa golongan darah pada anak sekolah dasar sebagai bekal keselamatan diri. Kegiatan dilaksanakan pada bulan Oktober 2024 di MIT Mutiara Bangsa Kota Ambon. Peserta kegiatan sebanyak 107 anak dari kelas 1 sampai kelas 6. Hasil pemeriksaan golongan darah murid yaitu terbanyak mereka bergolongan darah O (46,88% laki-laki dan 37,21% perempuan). Sedangkan golongan darah murid paling sedikit adalah AB (3,12% laki-laki dan 11.63% perempuan). Golongan darah O dan A dominan pada murid perempuan (37.21% dan 34.88%) sedangkan murid laki-laki dominan bergolongan darah O (46,88%). Sebagian besar murid laki-laki dan perempuan memiliki golongan darah O. Manfaat mengetahui golongan darah di usia dini sangat banyak untuk keselamatan dan kesehatan di masa depan. Saran bagi petugas kesehatan di puskesmas atau tenaga kesehatan lainnya untuk dapat membuat kegiatan serupa di masyarakat.

Kata kunci: Golongan darah, Sistem ABO, Usia Dini, Keselamatan Diri

Abstract

Blood type testing is done by testing blood samples to determine the presence of certain antigens and antibodies that determine a person's blood type. The generally known blood types are A, B, AB and O. This health check-up activity aims to check the blood type of elementary school children as a provision for personal safety. The activity was carried out in October 2024 at MIT Mutiara Bangsa, Ambon City. The participants in the activity were 107 children from grades 1 to 6. The results of the examination of the students' blood types were that the majority had blood type O (46.88% male and 37.21% female). While the least blood type of students was AB (3.12% male and 11.63% female). Blood types O and A are dominant in female students (37.21% and 34.88%) while male students are predominantly blood type O (46.88%). Most male and female students have blood type O. The benefits of knowing your blood type at an early age are very numerous for safety and health in the future. Suggestions for health workers in health centers or other health workers to be able to create similar activities in the community.

Keywords: Blood Type, ABO System, Early Age, Personal Safety

PENDAHULUAN

Golongan darah yang diketahui secara umum adalah A, B, AB dan O. Golongan darah ini diwariskan dari kedua orang tua. Golongan darah dapat diketahui melalui tes. Tes golongan darah adalah prosedur medis untuk menentukan jenis golongan darah seseorang. Tes golongan darah dilakukan dengan pengujian sampel darah untuk menentukan keberadaan antigen dan antibodi tertentu yang menentukan golongan darah seseorang. Dalam tes ini, darah dapat diuji menggunakan berbagai metode, termasuk tes aglutinasi atau metode serologi lainnya. Antigen dalam golongan darah ABO adalah karbohidrat kompleks, ditemukan dalam eritrosit, limfosit, trombosit, sel epitel dan endotel, dan organ seperti ginjal. Bentuk antigen yang larut juga disintesis dan disekresikan oleh sel-sel jaringan. (Musa et al., 2024; Nuraini et al., 2022; Rahman et al., 2019; Tsuchimine et al., 2015)

Tes ini penting dalam banyak situasi medis, termasuk transfusi darah, transplantasi organ, dan pemilihan donor darah yang sesuai. Distribusi golongan darah ABO dalam kelompok masyarakat bergantung pada ras. Misalnya, di India dan Meksiko, golongan darah O adalah yang paling umum. Jika data dari negara-negara di dunia dibandingkan, di

India dan negara-negara tetangga seperti Bangladesh dan Pakistan, golongan O dan B mendominasi, sementara populasi di Eropa dan Afrika didominasi oleh golongan O dan A. Perbandingan ini menjelaskan bahwa heterogenitas golongan darah di tempat dan populasi yang berbeda disebabkan oleh faktor genetik dan lingkungan.(Kanazawa, 2020, 2021; Wiener, 2016)

Golongan darah seseorang diwariskan dari orang tua melalui gen yang mengkodekan antigen yang ada di permukaan sel darah merah. Sistem golongan darah yang paling umum adalah sistem ABO dan sistem Rh. Sistem ABO yang paling umum dikenal oleh masyarakat luas, terdiri dari golongan darah A, B, O dan AB. Sedangkan sistem Rh berkaitan dengan keberadaan atau ketiadaan antigen Rh (D) pada permukaan sel darah merah. Baik golongan darah sistem ABO maupun sistem Rh, keduanya sangat penting untuk diketahui.(Wiener, 2016)

Penting untuk mengetahui golongan darah sejak dulu, karena hal tersebut akan berdampak pada tindakan medis jika kelak dibutuhkan. Salah satu contoh, pada proses transfusi, kesesuaian golongan darah ABO sangat penting. Transfusi darah yang tidak cocok dapat menyebabkan reaksi imun yang serius karena antibodi dapat menyerang sel darah yang dianggap asing. Pendonor dan penerima transfusi darah harus mengetahui golongan darah masing-masing. Begitu pula dengan sistem Rhesus, Rh negatif dapat menjadi masalah dalam kehamilan jika ibu Rh negatif dan bayi Rh positif. Hal tersebut dapat menyebabkan penyakit hemolitik pada bayi baru lahir jika tidak ditangani dengan imunoglobulin Rh (RhoGAM). Dalam transfusi darah, golongan Rh juga harus diperhatikan. Orang dengan Rh negatif tidak boleh menerima darah dari donor Rh positif, karena bisa memicu reaksi imun. (Hardani et al., 2018; Hernaningsih, 2019; Natsir, 2022; Yuniarti et al., 2023)

Transfusi darah biasanya dibutuhkan pada berbagai masalah kesehatan, terutama yang sifatnya darurat dan butuh tindakan medis sesegera mungkin demi menyelamatkan nyawa seseorang. Jika terjadi hal demikian, maka sangat ironis jika pasien tidak mengetahui golongan darahnya karena akan membutuhkan waktu lagi untuk tes golongan darah. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan pelayanan pemeriksaan golongan darah pada murid sekolah dasar sebagai bekal keselamatan diri mereka.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa pelayanan kesehatan yaitu pemeriksaan golongan darah sistem ABO. Kegiatan ini dilakukan oleh tim dosen Fakultas Kedokteran Universitas Pattimura dalam pelaksanaan tridharma perguruan tinggi. Peserta yang mengikuti kegiatan ini adalah murid kelas 1 sampai kelas 6 yang bersekolah di Madrasah Ibtidaiyah Terpadu (MIT) Mutiara Bangsa. Murid yang berpartisipasi dalam kegiatan ini sebanyak 107 anak. Murid yang diperiksa golongan darahnya telah diberikan izin/persetujuan oleh orang tua/wali. Kegiatan dilakukan pada hari Sabtu, 12 Oktober 2024 di Saung MIT Mutiara Bangsa yang berlokasi di Waiheru Kota Ambon, Provinsi Maluku.

Tes golongan darah dalam kegiatan pengabdian ini menggunakan tes sederhana dengan alat dan bahan berupa handscoon, handsanitizer, alcohol swab, lancet, lanceting device, kaca objek, aquades, larutan antisera, tusuk gigi, tisu dan kotak pembuangan sampah medis. Langkah-langkah pemeriksaan golongan darah adalah sebagai berikut :

1. Sebelum melakukan pemeriksaan, petugas membersihkan tangan terlebih dahulu dengan cuci tangan pakai sabun atau handsanitizer dan memakai handscoon
2. Salah satu jari tangan kiri murid dibersihkan menggunakan alcohol swab sebelum pengambilan sampel darah
3. Ujung jari tersebut ditusuk lancet melalui lanceting device. Lanceting device dapat membantu kita untuk mengatur kedalaman tusukan jarum lancet pada jari anak. Kedalaman untuk anak diatur sekecil mungkin agar tusukannya tidak terlalu menyakitkan.
4. Sampel darah yang keluar di ujung jari selanjutnya diteteskan ke kaca objek atau kertas saring sebanyak empat titik yang diberikan jarak di antaranya.

5. Keempat titik sampel darah yang berada di kertas objek selanjutnya masing-masing dicampur satu tetes aquades
6. Berikan satu tetes larutan antisera Anti-A pada titik sampel darah pertama, satu tetes larutan antisera Anti-B pada titik sampel darah kedua dan satu tetes larutan antisera Anti-D pada titik ketiga
7. Setelah itu dilakukan pengamatan pada keempat titik sampel darah yang ada di kaca objek. Jika terjadi aglutinasi atau pembekuan di titik pertama maka hal tersebut menunjukkan golongan darahnya adalah A. Jika terjadi aglutinasi di titik kedua maka hal tersebut menunjukkan golongan darahnya adalah B. Jika aglutinasi terjadi pada titik pertama dan kedua maka golongan darahnya adalah AB. Jika semua titik tidak terjadi aglutinasi maka golongan darahnya adalah O. selanjutnya titik sampel darah yang ditetesi antisera Anti-D jika mengalami aglutinasi maka menunjukkan golongan darahnya adalah rhesus positif (Rh+), begitu pula sebaliknya.
8. Hasil pengamatan dicatat pada kartu hasil pemeriksaan murid
9. Hasil pemeriksaan dimasukkan dalam excel sebagai arsip kegiatan dan kartu hasil pemeriksaan dibawa pulang oleh murid untuk ditunjukkan hasilnya pada orang tua/wali mereka

Proses pelaksanaan kegiatan dapat dilihat pada diagram berikut:



Gambar 1. Diagram Pelaksanaan Pemeriksaan Golongan Darah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penentuan golongan darah secara sederhana berdasarkan reaksi antara darah dan antisera atau reagen yang mengandung antibodi tertentu. Reaksi tersebut menyebabkan aglutinasi pada permukaan sel darah merah yang mengindikasikan golongan darah ABO dan Rhesus.



Gambar 2. Persiapan pemeriksaan golongan darah



Gambar 3. Pengambilan sampel darah menggunakan lanceting device

Gambar 2 memperlihatkan murid yang siap untuk diperiksa golongan darahnya. Persiapan awal dengan menggunakan alkohol swab pada salah satu ujung jari murid. Gambar 3 menunjukkan proses pengambilan sampel darah sebelum ditetesi antisera untuk menemukan aglutinasi pada titik sampel darah. Hasil pemeriksaan golongan darah murid ditampilkan pada tabel berikut.

Tabel 1. Distribusi golongan darah murid berdasarkan jenis kelamin MIT Mutiara Bangsa

Golongan Darah	Jenis Kelamin		Total	
	Laki-laki	Perempuan	n	%
A	15	23.44	15	34.88
B	17	26.56	7	16.28
O	30	46.88	16	37.21
AB	2	3.12	5	11.63
Total	64	100	43	100
			n	%

Tabel 1 menunjukkan hasil pemeriksaan golongan darah murid yaitu terbanyak mereka bergolongan darah O (46,88% laki-laki dan 37,21% perempuan). Sedangkan golongan darah murid paling sedikit adalah AB (3,12% laki-laki dan 11.63% perempuan). Golongan darah O dan A dominan pada murid perempuan (37.21% dan 34.88%) sedangkan murid laki-laki dominan bergolongan darah O (46,88%).

Sistem ABO merupakan sistem golongan darah yang paling banyak dikenal oleh masyarakat luas. Golongan darah A memiliki antigen A pada sel darah merah dan antibodi anti-B dalam plasma. Golongan darah B memiliki antigen B pada sel darah merah dan antibodi anti-B dalam plasma. Golongan darah AB memiliki antigen A dan B pada sel darah merah dan tidak memiliki antibodi anti-A atau anti-B, sehingga golongan darah ini disebut “penerima universal” karena dapat menerima darah dari semua golongan darah. Golongan darah O tidak memiliki antigen A dan B pada sel darah merah, tetapi memiliki antibodi anti-A dan anti-B dalam plasma sehingga golongan darah O dapat diterima oleh semua golongan darah dan disebut “donor universal”. (Anggraeni et al., 2023; Astuti & Artini, 2019; Hardani et al., 2018; Hasanuddin et al., 2022; Herlina et al., 2023; Permata et al., 2023)

Golongan darah harus diketahui pada usia dini sebagai bekal keselamatan dan kesehatan jika sewaktu-waktu memerlukan transfusi darah darurat, mencegah reaksi transfusi berbahaya, mengelola konflik Rh, transplantasi organ, identifikasi kondisi genetik atau penyakit. Golongan darah yang sudah diketahui sebelumnya dapat memudahkan tindakan medis darurat dilakukan dan dapat diakses data medisnya dengan cepat dalam situasi apapun. Proses transfusi darah yang tidak cocok dapat menyerang sel darah yang dianggap asing. Begitu pula dengan sistem Rhesus, Rh negatif dapat menjadi masalah dalam kehamilan jika ibu Rh negatif dan bayi Rh positif karena dapat menyebabkan penyakit hemolitik pada bayi baru lahir jika tidak ditangani dengan imunoglobulin

Rh.(Hernaningsih, 2019; Ismawatie et al., 2023; Tsuchimine et al., 2015; Wiener, 2016; Yusuf et al., 2020)

Golongan darah sistem ABO biasanya diketahui dengan tujuan untuk transfusi darah, namun seiring perkembangan zaman, golongan darah sudah dapat digunakan untuk memprediksi faktor risiko penyakit tertentu. Beberapa penelitian mengungkapkan bahwa golongan darah A, B dan AB berisiko lebih tinggi mengalami trombosis atau deep vein thrombosis yang berisiko menyebabkan komplikasi seperti emboli paru yaitu gumpalan darah bergerak ke paru-paru dan menyumbat aliran darah. Orang dengan golongan darah O cenderung memiliki risiko rendah karena tingkat protein pembekuan darah (faktor VIII dan von Willebrand) yang lebih rendah. Penyakit tidak menular lainnya seperti kardiovaskuler, stroke, kanker, Diabetes melitus juga lebih tinggi risikonya pada orang yang memiliki golongan darah AB, A dan B sedangkan golongan darah O lebih berisiko terhadap penyakit autoimun, lupus dan sebagainya.(Hernaningsih, 2019; Murni & Mayenti, 2019; Tsuchimine et al., 2015; Wiener, 2016) Golongan darah bukan satu-satunya faktor yang menentukan risiko penyakit karena pengaruhnya tidak secara langsung menyebabkan penyakit. Faktor lain yang sangat memengaruhi terjadinya penyakit tidak menular seperti gaya hidup, riwayat keluarga dan lingkungan tidak dapat diabaikan.(Asmin et al., 2021) Golongan darah hanya menjadi salah satu acuan untuk menilai risiko penyakit tertentu lebih mendalam bagi masyarakat luas. Banyak manfaat bagi seseorang jika mengetahui golongan darah di usia dini, bisa saja manfaatnya tidak dirasakan dalam waktu dekat, namun sebagai bekal keselamatan diri jika diperlukan sewaktu-waktu baik dalam tindakan medis maupun non medis.

SIMPULAN

Kegiatan pelayanan kesehatan berupa pemeriksaan golongan darah pada murid sekolah dasar MIT Mutiara Bangsa. Sebagian besar murid laki-laki dan perempuan memiliki golongan darah O. Manfaat mengetahui golongan darah di usia dini sangat banyak demi keselamatan dan kesehatan di masa depan. Golongan darah menjadi salah satu pertimbangan dalam penentuan faktor risiko berbagai jenis penyakit yang diderita oleh manusia.

SARAN

Saran bagi pihak sekolah untuk menginformasikan kepada orang tua/wali murid manfaat pemeriksaan golongan darah secara dini pada anak karena masih ada beberapa orang tua/wali murid yang tidak memberikan persetujuan/izin untuk diperiksa golongan darah anaknya. Saran bagi petugas kesehatan di puskesmas atau tenaga kesehatan lainnya untuk dapat membuat kegiatan serupa di masyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Kedokteran Universitas Pattimura atas bantuan materil dalam kegiatan ini. Terima kasih kepada pihak MIT Mutiara Bangsa yang telah bersedia menjadi mitra tim dosen pengabdian. Terima kasih khusus bagi anak-anak murid MIT Mutiara Bangsa yang telah bersedia menjadi peserta pemeriksaan golongan darah.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, D. N., Khristiani, E. R., Kristanti, H., Mufidah, H., Damayanti, S., & Jati, M. A. S. (2023). Pengabdian Kepada Masyarakat Dalam Kegiatan Dies Natalis STIKES Wira Husada Yogyakarta Melalui Pemeriksaan Golongan Darah Di Babarsari Yogyakarta.pdf. JOMPA ABDI: Jurnal Pengabdian Masyarakat, 2(2), 93–99.
- Asmin, E., Tahitu, R., Que, B. J., & Astuty, E. (2021). Penyuluhan Penyakit Tidak Menular Pada Masyarakat. Community Development Journal : Jurnal Pengabdian Masyarakat, 2(3), 940–944. <https://doi.org/10.31004/cdj.v2i3.2769>
- 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>
- Hardani, H., Mustariani, B. A. A., Suhada, A., & Aini, A. (2018). Pemeriksaan Golongan Darah Sebagai Upaya Peningkatan Pemahaman Siswa Tentang Kebutuhan Dan Kebermanfaatan Darah. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 2(1), 8. <https://doi.org/10.31764/jmm.v2i1.1330>
- Hasanuddin, A., Hamson, Z., Syarif, J., Warsidah, A. A., Hasin, A., & Nurhaedah. (2022). Pemeriksaan Golongan Darah sebagai Upaya Meningkatkan Pemahaman Masyarakat tentang Kebermanfaatan Darah. *BAKTIMAS: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 4(2), 59–69. <https://www.ojs.serambimekkah.ac.id/index.php/BAKTIMAS/article/download/4765/3502>
- Herlina, Putra, M. R. T. J., Ainulia, A. D. R., & Wahyuni, N. (2023). Pemanfaatan Tes Golongan Darah Bagi Siswa Smp Negeri10 Bantimurung, Kab. Maros. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 56–65.
- Hernaningsih, Y. (2019). ABO Blood Group and Thromboembolic Diseases. In *Blood Groups-More than Inheritance of Antigenic Substances* (pp. 12–20). <https://doi.org/10.5555/asdf>
- Ismawatie, E., Maulani, Y., & Adi, O. T. A. (2023). Edukasi dan Pemeriksaan Golongan Darah Sebagai Upaya Peningkatan Kesadaran Donor Darah Bagi Karang Taruna Desa Sanggrahan, Grogol, Sukoharjo. *Bengawan : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1).
- Kanazawa, M. (2020). ABO Blood Type and Personality Traits: Evidence from Large-scale Surveys in Japan. *Advance (A SAGE Preprints Community)*, 1–23.
- Kanazawa, M. (2021). Relationship between ABO Blood Type and Personality in a Large-scale Survey in Japan. Article in *International Journal of Psychology and Behavioral Sciences*, 2021(1), 6–12. <https://doi.org/10.5923/j.ijpbs.20211101.02>
- Murni, M., & Mayenti, F. (2019). Analisis Kejadian Hipertensi Berdasarkan Golongan Darah. *Jurnal Endurance*, 4(1), 8. <https://doi.org/10.22216/jen.v4i1.3643>
- Musa, S. H., Mutmainnah, S., Ayanti, B. P., Dewi, O. Y., Ernanto, A. R., Sulistyaningtyas, A. R., Ethica, S. N., & Afriansyah, M. A. (2024). Penyuluhan dan Pemeriksaan Golongan Darah Sistem ABO Rhesus bagi Anak-anak dan Pengelola Panti Asuhan Sonaf Maneka Kupang, Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Inovasi Dan Pengabdian Masyarakat Indonesia (JIPMI)*, 3(1), 14–19. <https://jurnalnew.unimus.ac.id/index.php/jipmi>
- 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>
- Nuraini, F. R., Muflikhah, N. D., & Nurkasanah, S. (2022). Pemeriksaan Golongan Darah Sistem Abo Rhesus Pada Mahasiswa Stikes Rajekwesi Bojonegoro. *Jurnal Abdi Insani*, 9(2), 489–496. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v9i2.566>
- 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. *Community Development Journal*, 4(3), 6836–6840.
- Rahman, I., Darmawati, S., & Kartika, A. I. (2019). Penentuan Golongan Darah Sistem ABO dengan Serum dan Reagen Anti-Sera Metode Slide. *Gaster*, 17(1), 77. <https://doi.org/10.30787/gaster.v17i1.330>
- Tsuchimine, S., Saruwatari, J., Kaneda, A., & Yasui-Furukori, N. (2015). ABO blood type and personality traits in healthy Japanese subjects. *PLoS ONE*, 10(5), 1–10. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0126983>
- Wiener, A. S. (2016). Genetic Theory of the Rh Blood Types. *SAGE Journal*, 316–339.
- Yuniarti, E., Fitri, R., Junialdi, R., Studi Biologi, P., Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, F., & Negeri Padang, U. (2023). Pemantapan Materi Sistem Sirkulasi Siswa SMAN 2 Sungai Limau dengan Praktikum Pemeriksaan Golongan Darah. *Community Development Journal*, 4(5), 10256–10259.
- Yusuf, R. N., T, A. C., & Yola, N. (2020). Analisis Pemeriksaan Golongan Darah Donor pada Metode Microplate Test. *Jurnal Kesehatan Saintika Meditory*, 4(1), 61–70. <https://doi.org/10.1136/bmj.1.5338.1106-a>