

**SOSIALISASI DAN EDUKASI PEMERIKSAAN GOLONGAN DARAH PADA SISWA-SISWI DI SMA 1 KOTA BAU-BAU PROVINSI SULAWESI TENGGARA****Titi purnama<sup>1</sup>, Waode Gustiani Purnamasari, Erik Erianto Arif<sup>1</sup>, Vicha Nur Fatanah<sup>1</sup>****<sup>1</sup>Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Mandala Waluya****ABSTRAK**

Golongan darah merupakan sistem pengelompokan darah berdasarkan adanya antigen pada permukaan sel darah merah yang penting diketahui untuk kepentingan transfusi, donor darah, maupun identifikasi medis. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memberikan sosialisasi dan edukasi pemeriksaan golongan darah kepada siswa-siswi SMA 1 Kota Bau-Bau Provinsi Sulawesi Tenggara. Metode yang digunakan yaitu pemeriksaan golongan darah secara langsung menggunakan metode slide dengan kartu golongan darah, disertai penjelasan mengenai sistem ABO dan rhesus (Rh). Kegiatan diikuti oleh 30 siswa, terdiri atas 17 perempuan dan 13 laki-laki. Hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa 14 siswa memiliki golongan darah O, 8 siswa bergolongan darah A, 5 siswa bergolongan darah B, dan 3 siswa bergolongan darah AB. Hasil ini menunjukkan variasi golongan darah di kalangan siswa sekaligus meningkatkan pemahaman mereka tentang pentingnya mengetahui golongan darah masing-masing. Kegiatan ini diharapkan dapat menumbuhkan kesadaran siswa akan pentingnya pemeriksaan golongan darah untuk keperluan medis di masa depan.

**Kata kunci: Golongan Darah, Sistem ABO, Edukasi Kesehatan, SMA 1 Kota Bau-Bau****ABSTRACT**

Blood type is a blood classification system based on the presence of antigens on the surface of red blood cells, which is important for transfusions, blood donations, and medical identification. This community service activity aims to provide information and education on blood type testing to students of SMA 1 Bau-Bau City, Southeast Sulawesi Province. The method used was direct blood type testing using a slide method with a blood type card, accompanied by an explanation of the ABO and rhesus (Rh) systems. The activity was attended by 30 students, consisting of 17 girls and 13 boys. The results showed that 14 students had blood type O, 8 students had blood type A, 5 students had blood type B, and 3 students had blood type AB. These results demonstrate the variation in blood types among students and increase their understanding of the importance of knowing their blood type. This activity is expected to raise students' awareness of the importance of blood type testing for future medical purposes.

**Keywords: Blood Type, ABO System, Health Education, Senior High School 1 Bau-Bau City**



## PENDAHULUAN

Sebelum tahun 1901, diperkirakan semua golongan darah adalah sama, kondisi tersebut mendorong terjadinya reaksi transfusi yang fatal sampai menyebabkan kematian. Sampai pada tahun 1901, ditemukannya sistem golongan darah ABO oleh Karl Landstainer, yang menyatakan bahwa setiap individu mempunyai karakteristik golongan darah yang dibedakan menjadi golongan darah grup A, B, dan O. Penemuan tersebut menunjukkan bahwa transfusi darah tidak boleh dilakukan pada dua orang dengan golongan darah berbeda (Dahniar et al., 2023).

Golongan darah merupakan sistem pengelompokan darah yang didasarkan pada jenis antigen yang dimilikinya. Antigen dapat berupa karbohidrat dan protein. Sistem penggolongan darah ABO pertama kali ditemukan oleh Karl Landsteiner pada tahun 1900 dengan mencampur eritrosit dan serum darah para stafnya. Landsteiner, dari percobaantersebut menemukan 3 dari 4 jenis golongan darah dalam sistem ABO, yaitu A, B, dan O. Golongan darah yang keempat, yaitu AB ditemukan pada tahun 1901 (Darmawati, 2019).

Pada perkembangan ilmu dan teknologi, golongan darah di dunia secara luas dikenal sebanyak 46 jenis antigen selain antigen ABO dan Rh (Andriyani, et al 2015). Selama periode waktu hingga saat ini, golongan darah telah berkembang, tidak hanya berkaitan dengan transfusi tetapi juga hubungan penyakit spesifik dengan antigen permukaan eritrosit. Bahkan golongan darah tertentu juga dapat berkaitan dengan resisten terhadap beberapa penyakit seperti malaria maupun diabetes (Zhang, et al 2015).

Menerima darah dari golongan ABO yang salah dapat mengancam jiwa. Misalnya, jika seseorang dengan golongan darah B diberikan golongan darah A, antibodi anti-A mereka akan menyerang sel golongan A. Inilah mengapa golongan darah A tidak boleh diberikan kepada seseorang yang bergolongan darah B dan sebaliknya. Karena sel darah merah golongan O tidak memiliki antigen A atau B, maka dengan aman dapat diberikan kepada golongan lain. selain penggolongan darah sistem ABO, sistem golongan darah rhesus (Rh) penting untuk diperiksa sebelum transfusi. Golongan darah rhesus adalah golongan darah terbesar kedua setelah sistem golongan darah ABO, penggolongan darah sistem rhesus berbeda dengan

sistem ABO. Golongan darah rhesus ditentukan oleh keberadaan antigen D dan bersifat imunogenik (Hartati et al, 2014).

Golongan darah penting untuk diketahui, untuk kepentingan transfusi, donor yang tepat serta identifikasi pada kasus kedokteran forensik seperti identifikasi pada beberapa kasus kriminal. Pemeriksaan golongan darah ABO pada umumnya dengan menggunakan metode slide, dilakukan untuk menentukan jenis golongan darah pada manusia. Metode slide merupakan salah satu metode yang sederhana, cepat dan mudah untuk pemeriksaan golongan darah. Pemeriksaan golongan darah untuk mendeteksi keberadaan antigen dipermukaan membran sel darah merah dengan cara mereaksikan darah manusia dengan antisera A dan antisera B (Rahman et al., 2019).

Salah satu upaya pencegahan terhadap adanya kemungkinan penyakit bawaan, maka penting untuk mengetahui golongan darah. Penggolongan darah yang paling umum dilakukan yaitu sistem penggolongan darah ABO, yang dibagi menjadi 4 golongan, A, B, O, dan AB. Pembagian golongan darah ini berdasarkan perbedaan aglutinogen (antigen) dan aglutinin (antibodi) pada membran permukaan sel darah merah. Rhesus juga sangat penting diketahui karena dapat menyebabkan hemolisis khususnya penyakit hemolisis pada bayi baru lahir yang dapat menyebabkan kematian pada bayi (Urbaniak & Greiss, 2000). Selain itu, antigen darah memainkan peran penting dalam keberhasilan transfusi dan transplantasi organ, sehingga kompatibilitas kelompok ABO antara donor dan penerima diinginkan untuk menghindari respon imun (Roman, et al 2018).

## **METODE**

Kegiatan pengabdian dilakukan dengan menggunakan metode pemeriksaan golongan darah secara langsung dengan menggunakan pemeriksaan slide menggunakan kartu golongan darah dan hasilnya dapat langsung di berikan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Peserta kegiatan berjumlah 30 orang siswa dan siswi dan dilakukan oleh 3 dosen pengabdian, staff dan 4 orang mahasiswa. Kegiatan diawali dengan memperkenalkan tim pengabdian kepada siswa dan guru di SMA 1 Kota Bau-Bau

Provinsi Sulawesi Tenggara. Pada pengabdian ini, tim pengabdian mengadakan pemeriksaan golongan darah untuk siswa dan siswi SMA 1 Kota Bau-Bau.

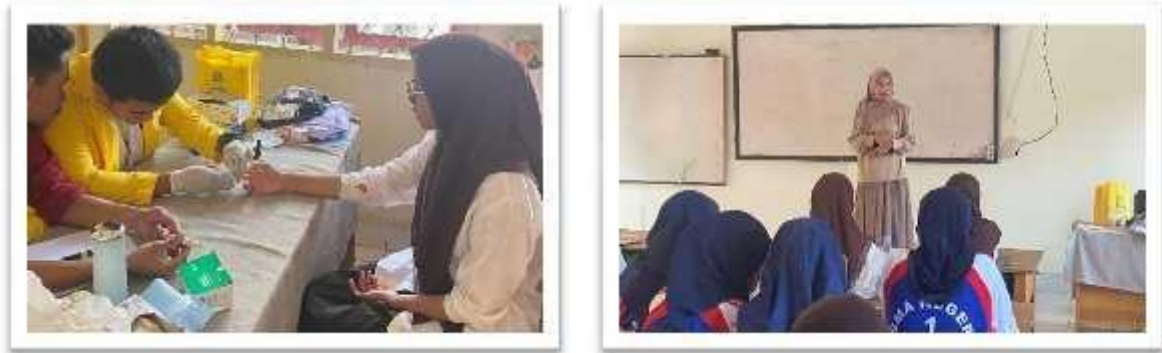
Dari hasil pemeriksaan golongan darah terdiri dari 17 siswa Perempuan dan 13 siswa laki – laki. Dengan hasil pemeriksaan golongan darah yang terdiri dari 14 siswa bergolongan darah O, 8 siswa bergolongan darah A, 3 siswa bergolongan darah AB dan 5 siswa bergolongan darah B.

Golongan darah yang dimiliki oleh setiap orang berbeda karena adanya antigen di dalam darah. Pada sistem penggolongan darah ABO, antigen A, B, atau tidak adanya antigen A maupun B yang terdapat di permukaan sel darah merah dapat menentukan jenis golongan darah dari setiap orang. Karena sifat golongan darah sangat dipengaruhi oleh keturunan, sehingga genotip dari orangtua merupakan merupakan penyumbang terbesar dalam menentukan keberadaan antigen pada anak-anaknya. Penggolongan darah rhesus merupakan terbesar kedua setelah sistem ABO, namun terdapat perbedaan, dimana pada rhesus ditentukan berdasarkan keberadaan antigen D, selain itu golongan darah rhesus juga bersifat imunogenik (Astuti dan Artini, 2019).

Golongan darah ABO terdiri atas 4 golongan darah yaitu A, B, AB dan O. Individu dengan golongan darah A mengandung antigen A, anti-B, golongan darah B mengandung antigen B dan anti- A, golongan darah AB tidak memiliki antibody tetapi memiliki antigen A dan antigen B, sedangkan golongan darah O memiliki anti-A dan anti-B tetapi tidak memiliki antigen (Ananda et al., 2024). Hal ini juga yang menjadi permasalahan pada proses transfusi darah, karena transfusi pada golongan darah yang tidak kompatibel dapat menyebabkan reaksi imunologis, yang dapat berefek pada terjadinya anemia hemolisis, gagal ginjal, syok sistemik hingga kematian (Suminar, 2011).

Pada pemeriksaan tipe golongan darah setiap orang, golongan darah A akan mengalami aglutinasi atau penggumpalan jika ditambahkan reagen anti-A. Pada golongan darah B, akan menggumpal jika ditambahkan reagen anti-B. Pada golongan darah AB akan menggumpal jika ditambahkan reagen anti-AB. Pada golongan darah O tidak akan menggumpal jika ditambahkan reagen anti-A, anti-B maupun anti-AB. Aglutinasi yang terjadi tersebut karena adanya reaksi antigen dan antibodi sejenis. Jika antigen dan antibodi tidak sejenis jika diberikan reagen maka tidak akan

menimbulkan aglutinasi. Sehingga tipe golongan darah akan mudah terdeteksi apabila diberi reagen atau juga dapat dengan menambahkan serum (Hoffbrand et al., 2006).



**Gambar 1.** Pemeriksaan Golongan Darah SMA 1 Kota Bau-Bau

## **KESIMPULAN**

Kesimpulan pada kegiatan pengabdian ini adalah telah dilakukan pemeriksaan golongan sebanyak 30 siswa dan siswi pada sekolah SMA 1 Kota Bau-Bau Provinsi Sulawesi Tenggara.

## **UCAPAN TERIMAKASIH**

Terimakasih kepada Yayasan Mandala Waluya Kendari yang telah memberikan pendanaan untuk pelaksanaan kegiatan pengabdian ini, kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Mandala Waluya yang telah menerima proposal pengabdian ini untuk didanai. Serta kepada Kepala Sekolah SMA 1 Kota Bau-Bau Provinsi Sulawesi Tenggara yang telah menjadi Lokasi pengabdian.



## DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, T. I. S., Ritchie, N. K., & Nurmalia. (2019). Inkompatibilitas ABO Pada Neonatus Di UTD PMI Kota Banda Aceh Tahun 2018. *Jurnal Averrous*, 5(2), 59–75.
- Andriyani, R., Triana, A., & Juliarti, W. (2015). *Buku Ajar Biologi Reproduksi dan Perkembangan*. Yogyakarta: Deepublish.
- Bayususetyo, D., Santoso, R., & Tarno. (2017). Klasifikasi Calon Pendonor Darah Menggunakan Metode Naïve Bayes Classifier. *Jurnal Gaussian*, 6(3), 193–200.
- Dahniar, D., Rahmita, R., & Basri, R. F. (2023). PkM: Pemeriksaan Golongan Darah di SMA Negeri 9 Gowa. *Jurnal Abdimas Indonesia*, 3(1), 29-33.
- Darmawati, S. (2019). Penentuan golongan darah sistem ABO dengan serum dan reagen anti-sera metode slide. *Gaster*, 17(1), 77-85.
- Hartati, D., Ananda, H. R., & Juraijin, D. (2024). Perbedaan Derajat Aglutinasi Pemeriksaan Golongan Darah Metode Tabung Berdasarkan Konsentrasi Suspensi Sel 5% Segera Periksa Dengan Lama Penyimpanan 5 Hari. *Journal Health Applied Science and Technology*, 2(1), 6-13.
- Hoffbrand, A. V., Moss, P. A. H., & Pettit, J. E. (2006). *Essential Haematology* (Fifth Edit). Blackwell Publishing.
- Roman, A. C., Romero, A. C., Castro-Sánchez, J. A., & López-Martínez, M. A. (2018). Blood Groups Distribution and Gene Diversity of the ABO and Rh (D) Loci in the Mexican Population. *BioMed Research International*, 1–11.
- Suminar, S. R. (2011). Analisis Hukum Terhadap Pemberian Transfusi Darah Di Rumah Sakit Berdasarkan UndangUndang No. 44 Tahun 2009 Tentang Rumah Sakit. *Jurnal FH.UNISBA*, 13(3).
- Zhang, C., Li, Y., & Wan, L. (2015). Blood Group AB Is Protective Factor for Gestational Diabetes Mellitus: A Prospective Populationbased Study in Tianjin, China. *Diabetes/Metabolism Research and Reviews*, 31(6), 627–637.