

Pemeriksaan Golongan Darah Pada Siswa SMAN 1 Kusambi Kabupaten Muna Barat

Sanatang¹, Titi Purnama¹, Wa Ode Gustiani Purnamasari¹

¹Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Mandala Waluya

ABSTRAK

Golongan darah merupakan sistem pengelompokan darah yang didasarkan pada jenis antigen yang dimiliki yang berupa protein dan karbohidrat. Golongan darah ABO penting untuk diketahui untuk keberhasilan transfusi, transplantasi serta penyakit keturunan namun masih banyak siswa SMA Kusambi Kabupaten Muna Barat yang belum mengetahui jenis golongan darah. Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini berupa pemeriksaan golongan darah. Pemeriksaan golongan darah diikuti oleh 35 siswa SMAN 1 Kusambi. Dengan hasil pemeriksaan golongan darah terdiri dari 25 siswa Perempuan dan 10 siswa laki – laki. Dengan hasil pemeriksaan golongan darah yang terdiri dari 20 siswa bergolongan darah O, 3 siswa bergolongan darah A, 5 siswa bergolongan darah AB dan 7 siswa bergolongan darah B. Kegiatan pengabdian ini juga membantu meningkatkan pemahaman mengenai golongan darah serta pentingnya mengetahui golongan darah.

Kata Kunci: Golongan Darah; SMAN1 Kusambi, Muna Barat

ABSTRACT

Blood type is a blood grouping system based on the type of antigen it has, which is in the form of protein and carbohydrates. ABO blood type is important to know for the success of transfusions, transplants and hereditary diseases, but there are still many students of SMA Kusambi, West Muna Regency who do not know their blood type. The method used in this community service activity is a blood type examination. The blood type examination was attended by 35 SMAN 1 Kusambi students. With the results of the blood type examination consisting of 25 female students and 10 male students. With the results of the blood type examination consisting of 20 students with blood type O, 3 students with blood type A, 5 students with blood type AB and 7 students with blood type B. This community service activity also helps increase understanding of blood types and the importance of knowing blood types.

Keyword: blood grouping system, MA Lapokainse, Muna Barat



PENDAHULUAN

Golongan darah merupakan sistem pengelompokkan darah yang didasarkan pada jenis antigen yang dimilikinya. Antigen dapat berupa karbohidrat dan protein (Nadia et al, 2010). Istilah golongan darah mengacu pada seluruh sistem golongan darah yang terdiri dari antigen pada sel darah merah. Golongan darah mengacu pada pola reaksi spesifik antiserum yang diberikan. Sejak ditemukan oleh Karl Landsteiner pada tahun 1901, golongan darah berkontribusi pada pemahaman tentang mekanisme keturunan hingga saat ini. Golongan darah menjadi hal yang sangat mendasar dan penting dalam kehidupan manusia, karena bersifat herediter (keturunan) dari pewarisan orang tua. Istilah golongan darah mengacu pada seluruh sistem golongan darah yang terdiri dari antigen pada sel darah merah (Owen, 2020).

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. Antigen pada darah juga banyak dikaitkan terhadap beberapa penyakit seperti kanker, diabetes, penyakit menular, dan penyakit jantung. Bahkan golongan darah tertentu juga dapat berkaitan dengan resisten terhadap beberapa penyakit seperti malaria maupun diabetes (Zhang, et al 2015).

Golongan darah penting untuk diketahui, untuk kepentingan transfusi, donor yang tepat serta identifikasi pada kasus kedokteran forensik seperti identifikasi pada beberapa kasus kriminal (Azmielvita, 2009). 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 (Chandra, 2008). Pemeriksaan golongan darah untuk mendeteksi keberadaan antigen dipermukaan membran sel darah merah dengan cara mereaksikan darah manusia dengan antisera A dan antisera B (Yuniar et al, 2014).



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 diberikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Peserta kegiatan berjumlah 35 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 SMAN 1 Kusambi Kabupaten Muna Barat. Pada pengabdian ini, tim pengabdian mengadakan pemeriksaan golongan darah untuk siswa dan siswi SMAN 1 Kusambi.

Hasil pemeriksaan golongan darah pada siswa-siswi SMAN 1 Kusambi dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Jenis Kelamin	Jenis Golongan Darah			
	A	B	AB	O
Laki-laki	2	3	3	15
perempuan	1	2	4	10
Total	3	5	7	25

Data primer 2025



Dari hasil pemeriksaan golongan darah terdiri dari 25 siswa Perempuan dan 10 siswa laki – laki. Dengan hasil pemeriksaan golongan darah yang terdiri dari 15 siswa bergolongan darah O, 3 siswa bergolongan darah A, 5 siswa bergolongan darah AB dan 7 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 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 (Mitra, et al 2014).

Golongan darah A biasanya memiliki antigen A pada permukaan sel darah merah dan memiliki antibodi B pada plasma darah. Golongan darah B memiliki antigen B pada permukaan sel darah merah dan memiliki antibodi A pada plasma darah. Golongan darah O tidak memiliki antigen A dan antigen B tetapi memiliki antibodi A dan B pada plasma darah. Golongan darah AB memiliki antigen A dan Antigen B tetap tidak memiliki antibodi A dan B pada plasma darah (Hoffbrand, et al 2006). 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). Hal ini juga diperkuat oleh Bayususetyo, Santoso, & Tarno (2017) yang menyatakan bahwa kesalahan dalam penentuan golongan darah dapat membahayakan nyawa resipien karena terjadi pembekuan darah karena antigen yang berbeda. Inkompatibilitas golongan darah ABO pada neonates juga menjadi salah satu penyebab ikterik patologis atau hiperbilirubinemia (Akbar, et al 2019).

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).

KESIMPULAN

Kesimpulan pada kegiatan pengabdian ini adalah telah dilakukan pemeriksaan golongan sebanyak 35 siswa dan siswi pada sekolah SMAN 1 Kusambi Kabupaten Muna Barat Provinsi Sulawesi Tenggara.

UCAPAN TERIMA KASIH

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

Gambar 1. Pemeriksaan Golongan Darah SMAN 1 Kusambi

a Kepala

Sekolah MA Lapokainse Kecamatan Kusambi Kabupaten Muna Barat Provinsi Sulawesi Tenggara yang telah menjadi Lokasi pengabdian.

DAFTAR PUSTAKA

- Owen, R. (2000). Karl Landsteiner and the First Human Marker Locus. *Genetics*, 153(3), 995–998.
- Andriyani, R., Triana, A., & Juliarti, W. (2015). *Buku Ajar Biologi Reproduksi dan Perkembangan*. Yogyakarta: Deepublish.
- 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.
- Nadia, B. & Handayani, D. & Rismiaty, R., 2010. *Hidup Sehat Berdasarkan Golongan Darah*. Jakarta: Dukom Publisher.
- Azmielvita 2009. *Genetika Dasar*. FK UNRI 5 Maret 2018. Dibaca pada <http://yayanakhyar.wordpress.com>
- Chandra, S. 2008. *Pengenalan Golongan Darah Jenis ABO dengan Mempergunakan Pemodelan Hidden Markov*, Skripsi Fakultas Teknik Universitas Indonesia.
- Yuniar, H. & Muhiddin, R. & Arif, M., 2014. Perbedaan Golongan Darah ABO di Anemia Hemolitik Autoimun. (Discrepancy of Blood Group ABO in Auto Immune Haemolytic). *Indonesian Journal Of Clinical Pathologi and Medical Laboratory*. Vol. 20, No. 3.
- Urbaniak, S. J., & Greiss, M. . (2000). RhD Haemolytic Disease of the Fetus and the Newborn. *Blood Reviews*, 14(1), 44–61.
- 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.
- Mitra, Ranadhir, Mishra, N., & Rath, G. P. (2014). Blood Groups Systems. *Indian Journal of Anaesthesia*, 58(5), 524–528
- Hoffbrand, A. V., Moss, P. A. H., & Pettit, J. E. (2006). *Essential Haematology (Fifth Edit)*. Blackwell Publishing.
- 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).
- Bayususetyo, D., Santoso, R., & Tarno. (2017). Klasifikasi Calon Pendorong Darah Menggunakan Metode Naïve Bayes Classifier. *Jurnal Gaussian*, 6(3), 193–200.
- Akbar, T. I. S., Ritchie, N. K., & Nurmala. (2019). Inkompatibilitas ABO Pada Neonatus Di UTD PMI Kota Banda Aceh Tahun 2018. *Jurnal Averrous*, 5(2), 59–75.

