

PEMERIKSAAN GOLONGAN DARAH PADA SISWA SMA NEGERI 2 TENGGARONG

Zaenal Adi Susanto¹, Rinda Aulia Utami², Didi Irwadi³, Erni⁴
^{1,2,3}ITKES Wiyata Husada Samarinda
⁴Mahasiswa ITKES Wiyata Husada Samarinda

E-mail : ¹zaenal@itkeswhs.ac.id, ²rindaaulia@itkeswhs.ac.id, ³didiirwadi@gmail.com, ⁴erni@gmail.com

ABSTRAK

Golongan darah merupakan bentuk klasifikasi darah dari suatu individu berdasarkan ada atau tidaknya zat antigen warisan pada permukaan membran sel darah merah yang disebabkan karena adanya perbedaan jenis karbohidrat dan protein pada permukaan membrane sel darah merah. Golongan darah AB memiliki sel darah merah dengan antigen A dan B di permukaan eritrositnya serta tidak menghasilkan antibodi terhadap antigen A maupun antigen B dalam serum darahnya. Sedangkan golongan darah O memiliki sel darah tanpa antigen, tetapi dalam serumnya terdapat antibodi terhadap antigen A dan B. Golongan darah secara umum terbagi menjadi empat golongan darah yaitu A,B,O dan AB, selain itu darah juga dikelompokkan menjadi golongan darah Rh positif (rh+) dan Rh negatif (rh-). Tujuan dari pengabdian kepada masyarakat ini membantu meningkatkan pengetahuan dan pentingnya golongan darah serta untuk mengetahui jumlah persentase siswa yang memiliki golongan darah A, B, AB, O. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah persiapan, dan pelaksanaan dengan mengambil sampel darah dari setiap siswa sehingga diperoleh hasil dari setiap golongan darah siswa. Berdasarkan hasil pemeriksaan, bahwa ada semua golongan darah yaitu A, B, AB dan O. Presentase hasil pemeriksaan yaitu siswa dengan golongan darah A dan B sebanyak 29%, golongan darah B sebesar 39%, dan golongan darah O 27%. Semua siswa (100%) memiliki rhesus positif (Rh +).

Kata Kunci: Antigen, Golongan darah, Sistem ABO

1. PENDAHULUAN

Indonesia memiliki jumlah penduduk sebanyak 273,8 juta namun hanya sebanyak 37,9 juta penduduk Indonesia yang golongan darahnya tercatat pada Dukcapil Kementerian Dalam Negeri (Fitri *et al*, 2022). Golongan darah merupakan bentuk klasifikasi darah dari suatu individu berdasarkan ada atau tidaknya zat antigen warisan pada permukaan membran sel darah merah yang disebabkan karena adanya perbedaan jenis karbohidrat dan protein pada permukaan membrane sel darah merah. Golongan darah AB memiliki sel darah merah dengan antigen A dan B di permukaan eritrositnya serta tidak menghasilkan antibodi

terhadap antigen A maupun antigen B dalam serum darahnya. Sedangkan golongan darah O memiliki sel darah tanpa antigen, tetapi dalam serumnya terdapat antibodi terhadap antigen A dan B (Rahman *et al.*, 2019).

Golongan darah secara umum terbagi menjadi empat golongan darah yaitu A,B,O dan AB, selain itu darah juga dikelompokkan menjadi golongan darah Rh positif (rh+) dan Rh negatif (rh-) (Windhu, 2018). Golongan darah rhesus adalah golongan darah terbesar kedua setelah sistem golongan darah ABO, pengolongan darah sistem rhesus berbeda dengan sistem ABO (Yuli Astuti , 2022). Golongan darah rhesus ditentukan oleh keberadaan antigen D, golongan darah rhesus

***Corresponding Author:**

Rinda Aulia Utami,
Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis, ITKES Wiyata Husada Samarinda
Jln. Kadrie Oening 77, Samarinda, Indonesia.
Email: rindaaulia@itkeswhs.ac.id

berbeda dengan golongan darah sistem ABO, golongan darah rhesus bersifat imunogenik. Pembacaan golongan darah dan rhesus seseorang dilakukan dengan proses pengujian sel darah merah menggunakan antisera (serum), darah yang telah diberi antisera (serum) akan terjadi aglutinasi (penggumpalan) atau non-aglutinasi (tidak menggumpal) (Nabila, 2022).

Pemeriksaan golongan darah ini sangat membantu dan merupakan sebuah informasi untuk kebutuhan transfusi darah. Transfusi darah merupakan bagian dari sebuah pelayanan kesehatan yang sering digunakan dan memiliki peran dalam dunia pengobatan (Anggraeni, 2022). Transfusi darah merupakan bagian dari sebuah pelayanan kesehatan yang sering digunakan dan memiliki peran dalam dunia pengobatan. Kasus-kasus yang muncul di masyarakat yang berkaitan dengan membutuhkan transfusi darah diantaranya adalah adanya kejadian lakalantas (kecelakaan lalu lintas), kejadian operasi, kebutuhan terapi kanker atau terapi penyakit lainnya, adanya pendarahan hebat, kejadian anemia, dan kasus-kasus penyakit katrastopik yang banyak membutuhkan darah untuk kelanjutan hidup seseorang (Purwati *et al*, 2020).

Kegiatan yang dilakukan sebagai bagian dari pengabdian kepada masyarakat adalah kegiatan yang melibatkan masyarakat dalam upaya memajukan ilmu pengetahuan dan teknologi yang bersifat ilmiah. Oleh karena itu, siswa kelas XI SMAN 2 Tenggarong akan diuji golongan darahnya sebagai bagian dari layanan yang diberikan oleh mahasiswa Teknologi Laboratorium Medik, Institut Teknologi dan Sains Wiyata Husada Samarinda, Kalimantan Timur. Berapa banyak orang yang memiliki golongan darah A, B, AB, dan O adalah rumusan masalah yang dihasilkan dari

identifikasi masalah seperti yang dijelaskan di atas.

2. METODE PENGABDIAN

Metode yang digunakan pada pengabdian kepada masyarakat ini adalah berupa penyuluhan dan pemeriksaan golongan darah. Kegiatan penyuluhan ini dilaksanakan pada tanggal 19 Juli 2022 di SMAN 2 Tenggarong. Mitra yang dilibatkan adalah siswa SMA kelas XI. Perencanaan kegiatan dimulai dengan menentukan jadwal kegiatan, menyusun sesuai dengan tema kegiatan pengabdian. Kemudian mempersiapkan alat dan bahan serta menyusun rincian biaya, langkah selanjutnya menyusun susuna acara pelaksanaan pengabdian agar dalam pelaksanaan kegiatan dapat berjalan dengan teratur dan tepat waktu. Langkah perencanaan terakhir yaitu menyusun materi yang akan di sampaikan kepada sasaran pada waktu pelaksanaan pengabdian. Jumlah peserta yang terlibat adalah 41 orang. Kegiatan ini melalui 2 tahapan diawali dengan penyuluhan kemudian dilakukan pemeriksaan golongan darah.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Peserta yang mengikuti kegiatan pengabdian kepada masyarakat adalah siswa siswa kelas XI SMAN 2 Tenggarong. Pelaksanaan kegiatan diawali dengan registrasi siswa kegiatan pengabdian kepada masyarakat di SMAN 2 dilanjutkan dengan pembukaan kegiatan oleh perwakilan Kepala Sekolah. Setelah itu dilanjutkan oleh tim pengabdian dimulai dengan tahap pertama yaitu penyuluhan tentang pengetahuan pemeriksaan golongan darah. Metode yang digunakan dalam penyuluhan ini adalah ceramah dan tanya jawab. Metode

***Corresponding Author:**

Rinda Aulia Utami,

Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis, ITKES Wiyata Husada Samarinda

Jln. Kadrie Oening 77, Samarinda, Indonesia.

Email: rindaaulia@itkeswhs.ac.id

ceramah yang disampaikan adalah golongan darah dengan tema antara lain, jenis golongan darah dan prosedur teknik pemeriksaan golongan darah. Harapan dari kegiatan ini agar siswa mampu memahami serta meningkatkan pengetahuan tentang golongan darah. Desain dan materi dibuat menarik dan pemilihan kata yang mudah dipahami oleh masyarakat agar masyarakat mampu menyerap ilmu yang disampaikan.

Penyuluhan ini mendapatkan hasil yang diperoleh dengan melihat antusiasme siswa yang

sangat tinggi dari manfaat mengetahui golongan darah mereka masing-masing dan pertanyaan yang disampaikan siswa seperti jenis dari golongan darah, karakter golongan darah khususnya benuasi asia tenggara. Berdasarkan tanya jawab selama metode ini memberikan hasil bahwa terjadi peningkatan pengetahuan golongan darah. Berikut gambar penyuluhan pemberian materi pengetahuan tentang golongan darah yang ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Penyuluhan golongan darah

Tahap terakhir adalah siswa melakukan pemeriksaan golongan darah. Sebanyak 41 orang melakukan pemeriksaan golongan darah dimulai dengan registrasi identitas dan kemudian diusapkan alkohol ke pada jari dan ditusuk

dengan *blood lancet*, ditambahkan dengan tetes reagen anti A,B, AB dan D. Berikut gambar pengambilan darah kapiler pemeriksaan golongan darah dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Pemeriksaan Golongan Darah

***Corresponding Author:**

Rinda Aulia Utami,

Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis, ITKES Wiyata Husada Samarinda

Jln. Kadrie Oening 77, Samarinda, Indonesia.

Email: rindaaulia@itkeswhs.ac.id

Golongan darah pada siswa secara keseluruhan adalah jenis golongan darah yang bervariasi dimana terdapat semua tipe golongan darah yaitu A, B, AB dan O dengan rhesus positif (Rh+).

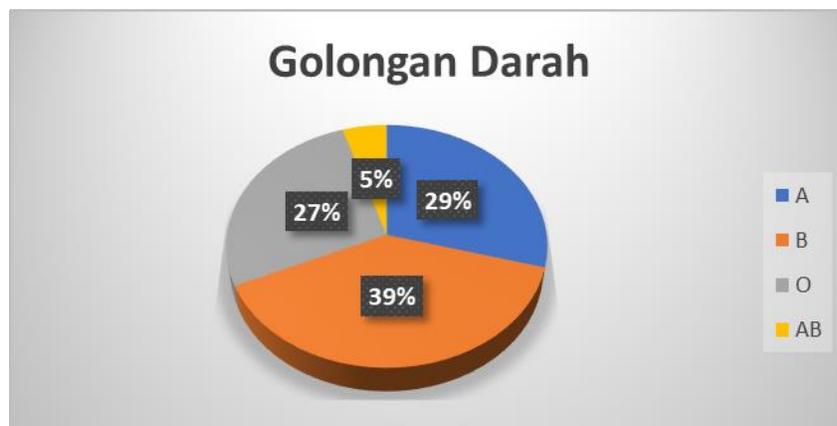
Berikut hasil pemeriksaan golongan darah siswa kelas XI SMAN 2 Tenggarong dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Hasil Pemeriksaan Golongan Darah Siswa kelas XI SMAN 02 Tenggarong.

Golongan Darah	Rhesus	Jumlah Siswa	Persentase (%)
A	(+)	12	29%
B	(+)	16	39%
AB	(+)	2	5 %
O	(+)	11	27%

Data golongan darah siswa SMAN 2 Tenggarong kemudian diolah dan dihasilkan dalam bentuk persentase Diagram Lingkaran

dalam bentuk Persen (%). Data hasil pemeriksaan golongan darah siswa terlihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Data Persentase Golongan Darah

Hasil dari pemeriksaan golongan darah pada siswa kelas XI SMAN 2 Tenggarong, diketahui bahwa semua tipe golongan darah mulai dari A, B, AB, dan O ditemukan pada semua responden. Golongan darah mayoritas yang ditemukan pada responden adalah golongan darah B dengan persentase 39%. Sementara itu golongan darah terbanyak kedua dengan persentase sebesar 29% yaitu golongan darah A. Hasil pada golongan darah O berbeda tipis yaitu Hasil dengan persentase sebesar 27%. Hasil kegiatan juga menunjukkan bahwa golongan darah yang

menjadi minoritas ditemukan pada responden Siswa kelas XI SMAN 2 Tenggarong adalah golongan darah AB.

Pembagian darah dengan sistem ABO ditentukan oleh antigen yang ada pada permukaan eritrosit. Hal tersebut yang melatarbelakangi golongan darah pada setiap individu dapat berbeda, sebab keberadaan jenis antigen pada permukaan eritrosit setiap individu tidak sama (Fitri Nuroini, 2022). golongan darah yang dimiliki oleh setiap individu ditentukan melalui pewarisan

***Corresponding Author:**

Rinda Aulia Utami,

Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis, ITKES Wiyata Husada Samarinda

Jln. Kadrie Oening 77, Samarinda, Indonesia.

Email: rindaaulia@itkeswhs.ac.id

sifat/ gen. Oleh karena itu, genotip yang dimiliki orang tua akan menentukan keberadaan antigen pada setiap keturunannya (Hilma, 2014). Golongan darah merupakan sistem pengelompokan darah yang didasarkan pada jenis antigen yang dimilikinya. Antigen tersebut dapat berupa karbohidrat dan protein. Faktor yang menentukan golongan darah manusia berupa antigen yang terdapat pada permukaan luar sel darah merah disebut aglutinogen. Zat anti terhadap antigen disebut antibodi (aglutinin) yaitu antibodi alamiah yang terdapat dalam serum, bila bereaksi akan mengaglutinasikan antigen yang bersangkutan (Rahman *et al.*, 2019).

Berdasarkan hasil kegiatan terhadap pemeriksaan golongan darah, tidak ditemukan siswa yang tidak memiliki antigen D pada permukaan eritrositnya sehingga menentukan jenis rhesus negatif. Mayoritas masyarakat Asia sangat sedikit dan bahkan jarang yang memiliki rhesus negatif. Orang Asia akan memiliki golongan darah dengan rhesus negatif biasanya akan terjadi melalui perkawinan campur antara orang Asia dengan orang asing (kaukasia) yang memiliki golongan darah rhesus negatif (Fitri, 2022)

Selama pelaksanaan kegiatan pengabdian berlangsung, dapat diketahui juga bahwa mayoritas siswa kelas XI SMAN 2 Tenggarong masih belum mengetahui tentang golongan darah, proses transfusi, serta macam-macam sistem golongan darah. Adanya kegiatan Pemeriksaan golongan darah dan penyuluhan yang telah dilakukan membantu siswa kelas XI SMAN 2 Tenggarong menjadi lebih memahami tentang fungsi penting golongan darah dan manfaat darah dalam tubuh. Hal tersebut diketahui dari tahap evaluasi kegiatan melalui tanya jawab dan diskusi setelah pemberian penyuluhan tentang materi golongan darah.

4. KESIMPULAN

Setelah dilakukan kegiatan pengabdian kesimpulan yang diperoleh adalah bahwa adanya kegiatan pengabdian dapat membantu kelas XI SMAN tenggarong memiliki informasi tentang golongan darah masing-masing siswa. Presentase hasil pemeriksaan yaitu siswa dengan golongan darah A dan B sebanyak 29%, golongan darah B sebesar 39%, dan golongan darah O 27%. Semua siswa (100%) memiliki rhesus positif (Rh +).

5. SARAN

Program pelaksanaan kegiatan pemberian edukasi serta pemeriksaan golongan darah diharapkan agar siswa kelas XI SMAN 2 Tenggarong berpartisipasi sebagai penggerak bagi masyarakat Tenggarong untuk melakukan pemeriksaan golongan darah sehingga setiap warga memiliki informasi tentang jenis golongan darah yang dimiliki.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, D. N. (2022). Gambaran pengetahuan golongan darah untuk memenuhi kebutuhan transfusi darah. *Jurna Sehat Mandiri*, 17(1), 28–36.
- Fitri Nuroini, E. Y. S. (2022). Pemeriksaan golongan darah guna meningkatkan pengetahuan tentang manfaat darah dalam tubuh di sd negeri 02 pendem karanganyar. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 7(1), 905–909.
- Hilma Yuniar, Rachmawati Muhiddin, M. A. (2014). Perbedaan golongan darah abo di anemia hemolitik autoimun. *Indonesian Journal of Clinical Pathology and Medical Laboratory*, 20, 3.
- Nabila, F. (2022). Alat Pendeteksi Golongan Darah Manusia Berbasis IoT. *Jurnal Teknik Elektro Indonesia*, 3(1), 267–276.
- Purwati, D., & Rofinda, Z. D. (2020). Karakteristik Pasien Transfusi Darah

*Corresponding Author:

Rinda Aulia Utami,

Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis, ITKES Wiyata Husada Samarinda
Jln. Kadrie Oening 77, Samarinda, Indonesia.

Email: rindaaulia@itkeswhs.ac.id

dengan Inkompatibilitas Crossmatch di UTD RSUP Dr M Djamil Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 9(3), 308–312.

Rahman, I., Darmawati, S., Kartika, A. I., Semarang, U. M., & Semarang, U. M. (2019). Penentuan golongan darah sistem abo dengan serum dan reagen anti-sera metode slide. *GASTER*, 17(1), 77–85.

Windhu Muhamad Ridha, Hendro Priyatman, F. T. P. W. (2018). *Perancangan pendeteksi golongan darah berbasis arduino uno dengan sistem abo*.

Yuli Astuti, Dyah Artini, D. E. D. (2022). *Pemeriksaan golongan darah pada ibu hamil sebagai upaya siaga donor darah di kelas ibu hamil wirobrajan*. 11(3), 176–182.

***Corresponding Author:**

Rinda Aulia Utami,

Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis, ITKES Wiyata Husada Samarinda
Jln. Kadrie Oening 77, Samarinda, Indonesia.

Email: rindaaulia@itkeswhs.ac.id