

Distribution of Blood Groups among Biology Education Students at FKIP, University of Mataram, Academic Year 2023/2024

I Wayan Merta^{1*} & Kusmiyati¹

¹Department of Biology Education, University of Mataram, Indonesia

Article History

Received : February 14th, 2026

Revised : February 23th, 2026

Accepted : March 25th, 2026

*Corresponding Author:

I Wayan Merta,

Department of Biology
Education, University of
Mataram, Indonesia;

Email:

wayanmerta.fkip@unram.ac.id

Abstract: A study entitled *Blood Group Characteristics of Students of the Biology Education Study Program, FKIP, University of Mataram, Class of 2023/2024* has been conducted. This study aimed to: (1) determine the characteristics of blood groups among students of the Biology Education Study Program, FKIP, University of Mataram, class of 2023/2024; and (2) enhance students' understanding in the Human Anatomy and Physiology course, particularly regarding blood groups. The determination of blood groups is crucial in the medical field, as incompatibility between donor and recipient blood groups during transfusion can trigger serious immune reactions, such as hemolysis, anaphylactic shock, and even death. This research employed a descriptive, non-experimental design, in which the researchers collected basic information on students' blood groups without conducting laboratory examinations. Data were collected online using Google Forms as the primary instrument. Based on the research results, the distribution of blood groups was as follows: O = 49.22% (63 students), B = 28.91% (37 students), A = 18.75% (24 students), and AB = 3.13% (4 students). It can be concluded that the blood group distribution among Biology Education students of the 2023/2024 cohort shows a dominant pattern of blood group O. Out of a total of 128 respondents, blood group O accounted for 49.22% (63 students), followed by blood group B at 28.91% (37 students), blood group A at 18.75% (24 students), and blood group AB at 3.13% (4 students).

Keywords: Characteristics, Blood Groups, Biology Education Students.

Pendahuluan

Darah adalah cairan vital yang bersirkulasi dalam jantung dan pembuluh darah, berfungsi membawa oksigen dan nutrisi ke seluruh sel, serta mengangkut sisa metabolisme untuk dikeluarkan tubuh. Volume darah orang dewasa sekitar 3,6 liter pada wanita dan 4,5 liter pada pria. Jantung berperan sebagai pengendali utama peredaran darah. Darah juga mengangkut karbon dioksida ke paru-paru untuk ditukar dengan oksigen, serta membawa zat kimia dan racun ke hati dan ginjal untuk diekskresikan melalui urin (Buliani & Mustakim, 2025: 65).

Sistem golongan darah ABO merupakan salah satu sistem klasifikasi darah yang paling penting dalam bidang kedokteran, biologi, dan genetika manusia, karena berperan dalam menentukan keberadaan antigen A dan B pada permukaan eritrosit (Dean, L. 2005). Penentuan golongan darah memiliki nilai krusial dalam dunia

medis, terutama karena ketidaksesuaian golongan darah antara donor dan resipien dalam proses transfusi dapat memicu reaksi imun yang serius, seperti hemolisis, syok anafilaktik, bahkan kematian (Febriyanti, I., et al. 2024). Oleh sebab itu, analisis golongan darah menjadi langkah awal yang sangat penting untuk memastikan kompatibilitas darah serta menjamin keselamatan pasien dalam berbagai tindakan medis. Selain itu, pengetahuan mengenai golongan darah juga penting sebagai bentuk kewaspadaan diri, khususnya dalam keadaan darurat seperti kecelakaan, operasi besar, persalinan, atau kondisi medis yang memerlukan transfusi segera (Bidayah, H. F., et al. 2023).

Berdasarkan data dari Kementerian Dalam Negeri (Kemendagri), penduduk Indonesia paling banyak memiliki golongan darah O, diikuti oleh B, A, dan AB. Meskipun demikian, masih terdapat banyak masyarakat, khususnya di daerah pedesaan, yang belum mengetahui jenis golongan darahnya

karena keterbatasan fasilitas medis dan tenaga kesehatan yang mampu melakukan pemeriksaan. Kondisi ini menunjukkan pentingnya kegiatan analisis dan pemeriksaan golongan darah di berbagai lapisan masyarakat, termasuk di lingkungan akademik seperti mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP Unram. Melalui kegiatan tersebut, diharapkan dapat meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya informasi golongan darah, sekaligus memperluas pemahaman tentang variasi genetik dalam populasi manusia (Ruliati et al., 2025).

Mengetahui golongan darah merupakan aspek yang sangat penting dalam pelayanan medis karena berhubungan langsung dengan keselamatan pasien. Dalam situasi gawat darurat, seperti kecelakaan, operasi besar, atau perdarahan pascapersalinan, informasi mengenai golongan darah akan mempercepat proses transfusi darah yang aman sekaligus mencegah reaksi imun yang berakibat fatal (Mutmaina et al., 2024). Pemeriksaan golongan darah juga krusial dalam konteks kehamilan, terutama untuk mengantisipasi ketidaksesuaian faktor Rhesus antara ibu dan janin yang dapat memicu penyakit hemolitik pada bayi baru lahir (Ruliati et al., 2025). Selain untuk transfusi dan kehamilan, pengetahuan tentang golongan darah juga berperan dalam pelayanan medis darurat, seperti identifikasi cepat di rumah sakit, bank darah, hingga evakuasi korban bencana, karena data golongan darah yang tercatat dapat mempercepat penanganan medis.

Di sisi lain, golongan darah juga sering dijadikan dasar penelitian medis untuk melihat hubungan dengan risiko penyakit tertentu, seperti gangguan kardiovaskular, diabetes, infeksi spesifik, atau bahkan dalam aspek forensik guna membantu proses identifikasi (Syaravicena et al., 2023). Dengan mengetahui golongan darah sejak dini, masyarakat tidak hanya lebih siap menghadapi keadaan darurat tetapi juga terdorong untuk berpartisipasi dalam program donor darah sehingga ketersediaan darah di fasilitas kesehatan dapat lebih tercukupi. Program pemeriksaan golongan darah dan edukasi publik seperti yang dilakukan oleh (Mutmaina et al., 2024), (Ruliati et al., 2025), dan (Syaravicena et al., 2023) menunjukkan bahwa kegiatan ini efektif meningkatkan literasi kesehatan, memupuk kepedulian sosial, serta membangun kesiapan masyarakat menghadapi berbagai situasi medis.

Pemahaman mengenai golongan darah tidak hanya relevan dalam bidang medis saja, tetapi juga penting untuk diketahui oleh masyarakat umum. Dengan memahami sistem golongan darah, seseorang dapat lebih waspada dalam situasi darurat yang memerlukan transfusi, serta menyadari potensi risiko yang mungkin terjadi terkait kompatibilitas darah. Selain itu, pengetahuan ini juga bermanfaat untuk memperluas wawasan tentang bagaimana tubuh manusia bekerja dan bagaimana ilmu biologi diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, mempelajari golongan darah menjadi salah satu upaya untuk meningkatkan kesadaran akan kesehatan sekaligus menumbuhkan kepedulian terhadap pentingnya mengetahui golongan darah masing-masing individu. Lebih jauh, pemahaman ini juga dapat mendorong sikap empati dan solidaritas sosial, misalnya dengan berpartisipasi dalam donor darah yang sangat bermanfaat bagi orang lain.

Bahan dan Metode

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi Angkatan 2023/2024 berjumlah 128 orang, yang tersebar di 5 kelas yaitu kelas A berjumlah 26 orang, kelas B 27 orang, kelas C 25 orang, kelas D 26 orang dan kelas E 24 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan metode total sampling (sensus), di mana seluruh anggota populasi dijadikan sebagai responden penelitian (Sahir, S. H. 2021), (Tampubolon, M. 2023), (Waruwu, M. (2023).

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan secara daring (online) menggunakan Google Form sebagai instrumen utama. Metode ini dipilih karena dianggap efisien, mudah diakses, dan mampu menjangkau seluruh responden dalam waktu yang relatif singkat. Penelitian ini bersifat deskriptif non-eksperimental, dimana peneliti hanya mengumpulkan informasi dasar tentang golongan darah mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi angkatan 2023/2024 tanpa melakukan pemeriksaan laboratorium.

Google Form yang digunakan berisi sejumlah pertanyaan tertutup yang dirancang untuk mengumpulkan data identitas dasar mahasiswa, meliputi nama lengkap, kelas, angkatan, jenis kelamin, dan golongan darah. Formulir tersebut

disebarkan kepada seluruh mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi angkatan 2023/2024 melalui WhatsApp grup perkuliahan, untuk memastikan seluruh kelas dan angkatan terwakili. Setiap responden diminta mengisi data dengan jujur berdasarkan informasi resmi yang tercantum dalam kartu identitas atau kartu donor darah.

Data yang telah terkumpul secara otomatis melalui Google Form disimpan dalam format lembar kerja Google Spreadsheet, kemudian diunduh dan diolah menggunakan perangkat lunak statistik sederhana seperti Microsoft Excel. Selanjutnya dilakukan tabulasi data untuk menghitung jumlah (frekuensi) dan persentase dari setiap golongan darah (A, B, AB, dan O) berdasarkan jenis kelamin dan kelas. Golongan darah dengan jumlah tertinggi ditetapkan sebagai golongan darah dominan di antara mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi Unram angkatan 2023/2024.

Penggunaan Google Form sebagai alat pengumpulan data telah banyak digunakan dalam penelitian sosial dan pendidikan modern karena dapat menghemat waktu, biaya, dan tenaga tanpa mengurangi validitas data. Beberapa penelitian terdahulu juga menggunakan metode serupa. Misalnya, penelitian oleh Rahmawati et al. (2022) tentang distribusi golongan darah mahasiswa kesehatan di Indonesia menggunakan survei daring untuk mengumpulkan data dasar mahasiswa. Begitu pula Bidayah et al. (2023) yang meneliti distribusi golongan darah di kalangan mahasiswa di Yogyakarta, yang menyatakan bahwa pengumpulan data berbasis kuesioner daring efektif untuk studi karakteristik populasi. Oleh karena itu, penggunaan Google Form dalam penelitian ini dianggap sesuai dan valid untuk menggambarkan karakteristik golongan darah mahasiswa Pendidikan Biologi Unram angkatan 2023/2024.

Hasil dan Pembahasan

Tabel 1. Persentase Golongan Darah Kelas A

Golongan Darah	Jumlah	Persentase (%)
A	6	23,08
B	7	26,92
AB	0	0,00
O	13	50,00
Jumlah	26	100

Berdasarkan Tabel 1, golongan darah O merupakan golongan darah yang paling dominan dengan persentase sebesar 50%

Tabel 2. Persentase Golongan Darah Kelas B

Golongan Darah	Jumlah	Persentase (%)
A	4	14,81
B	6	22,22
AB	3	11,11
O	14	51,85
Jumlah	27	100

Berdasarkan Tabel 2, golongan darah O merupakan golongan darah yang paling dominan dengan persentase sebesar 51,85%

Tabel 3. Persentase Golongan Darah Kelas C

Golongan Darah	Jumlah	Persentase (%)
A	5	20,00
B	5	20,00
AB	0	0,00
O	15	60,00
Jumlah	25	100

Berdasarkan Tabel 3, golongan darah O merupakan golongan darah yang paling dominan dengan persentase sebesar 60%

Tabel 4. Persentase Golongan Darah Kelas D

Golongan Darah	Jumlah	Persentase (%)
A	8	30,77
B	6	23,08
AB	0	0,00
O	12	46,15
Jumlah	26	100

Berdasarkan Tabel 4, golongan darah O merupakan golongan darah yang paling dominan dengan persentase sebesar 46,15%

Tabel 5. Persentase Golongan Darah Kelas E

Golongan Darah	Jumlah	Persentase
A	1	4,17
B	13	54,17
AB	1	4,17
O	9	37,50
Jumlah	24	100

Berdasarkan Tabel 5, golongan darah B merupakan golongan darah yang paling dominan dengan persentase sebesar 54,17%. Klasifikasi Data Golongan Darah Mahasiswa Pendidikan Biologi Angkatan 2023/2024.

Tabel 6. Persentase Golongan Darah Mahasiswa Pendidikan Biologi Angkatan 2023/2024

Golongan Darah	Jumlah	Persentase (%)
A	24	18,75
B	37	28,91
AB	4	3,13
O	63	49,22
Jumlah	128	100

Berdasarkan Tabel 6 golongan darah O merupakan golongan darah yang paling dominan dengan persentase sebesar 49,22%

Pembahasan

Golongan darah merupakan sistem klasifikasi darah pada manusia yang didasarkan pada keberadaan aglutinogen pada permukaan sel darah merah (Eritosit) dan aglutinin dalam plasma darah (Hikma, E. N., et al. 2021). Sistem golongan darah ABO dibagi menjadi empat jenis, yaitu golongan darah A, B, AB, dan O (Nuraini *et al.*, 2022). Klasifikasi golongan darah ABO didasarkan pada keberadaan aglutinogen A atau B pada permukaan sel darah merah, serta aglutinin Anti-A atau Anti-B dalam plasma darah (Syaravicena *et al.*, 2023). Golongan darah manusia dikendalikan oleh sistem gen ABO, yang ditentukan oleh tiga alel yaitu IA, IB, dan i. Alel IA dan IB bersifat kodominan, sedangkan i bersifat resesif. Kombinasi dari ketiga alel ini menghasilkan empat fenotipe golongan darah, yaitu A (IAIA atau IAi), B (IBIB atau IBi), AB (IAIB), dan O (ii) (Nabilla, M. 2024).

Berdasarkan data hasil penelitian/survei mahasiswa Pendidikan Biologi Universitas Mataram angkatan 2023/2024, diperoleh distribusi golongan darah sebagai berikut: O = 49,22% (63 orang), B = 28,91% (37 orang), A = 18,75% (24 orang), dan AB = 3,13% (4 orang). Pada tingkat kelas, golongan darah O juga mendominasi di kelas A (50%), B (51,85%), C (60%), dan D (46,15%), sementara hanya kelas E yang didominasi golongan darah B (54,17%). Data ini menunjukkan bahwa hampir di semua kelas, golongan darah O menjadi yang terbanyak, sehingga ketika digabungkan dalam satu angkatan, O tetap menjadi dominan.

Dominansi golongan darah O ini sesuai dengan data nasional thn. 2022 dari Kementerian Dalam Negeri dan hasil penelitian Ruliati et al. (2025), yang menyebutkan bahwa masyarakat

Indonesia secara umum didominasi oleh golongan darah O. Secara genetik, dominansi ini disebabkan oleh alel i yang bersifat resesif namun memiliki frekuensi tinggi di populasi manusia (Amania et al., 2020). Alel ini tidak menghasilkan antigen A maupun B pada permukaan eritrosit, sehingga individu dengan genotipe ii akan memiliki golongan darah O. Frekuensi tinggi alel i di populasi Indonesia dapat disebabkan oleh faktor sejarah, seleksi alam, dan perkawinan antar individu yang memiliki genotipe pembawa alel i. Selain itu, faktor lingkungan dan pola perkawinan dalam populasi juga dapat memengaruhi distribusi golongan darah (Hasin, A., et al 2024).

Dominannya golongan darah O pada mahasiswa Pendidikan Biologi Universitas Mataram angkatan 2023/2024 dapat dijelaskan secara genetik. Golongan darah ditentukan oleh sistem ABO yang dikendalikan oleh tiga alel: IA, IB, dan i. Alel i bersifat resesif, sementara alel IA dan IB bersifat dominan. Seorang individu akan bergolongan darah O apabila ia mewarisi dua alel resesif (ii). Oleh karena itu, dominansi golongan darah dalam suatu populasi sangat bergantung pada frekuensi kemunculan masing-masing alel di populasi tersebut. Jika frekuensi alel i tinggi, maka golongan darah O akan lebih dominan (Rianti, P., et al. 2023). Seperti yang terlihat pada hasil penelitian terhadap mahasiswa Pendidikan Biologi angkatan 2023/2024 di mana golongan darah O menempati persentase tertinggi di beberapa kelas.

Tingginya frekuensi golongan darah O pada populasi mahasiswa Pendidikan Biologi angkatan 2023/2024 ini menunjukkan bahwa alel i relatif lebih banyak terdapat dalam populasi sekitar, sehingga peluang kombinasi ii (golongan darah O) juga menjadi lebih besar. Hal ini sejalan dengan penelitian Wasil *et al.*, (2024) yang menjelaskan bahwa peluang lahirnya individu bergolongan darah O meningkat apabila frekuensi alel i tinggi dalam suatu populasi. Penelitian lain oleh Hikma *et al.*, (2021) juga menemukan bahwa pada populasi mahasiswa Poltekkes Palembang, golongan darah O menempati proporsi tertinggi yaitu 31,6%, yang dikaitkan dengan tingginya frekuensi alel i di wilayah tersebut.

Selain faktor genetik, dominansi golongan darah O juga dipengaruhi oleh faktor demografi dan etnis. Distribusi golongan darah pada tiap populasi sering kali tidak seragam, karena adanya perbedaan latar belakang etnis yang berperan

dalam pewarisan gen (Dean, L. 2005), (Diniarti, R., & Zuli, I. (2025)). Pada masyarakat dengan frekuensi alel *i* yang tinggi, seperti di sebagian besar wilayah Indonesia, peluang terbentuknya individu bergolongan darah O juga semakin besar. Pola perkawinan dalam kelompok etnis tertentu cenderung mempertahankan frekuensi alel khas, sehingga pada populasi tertentu golongan darah O bisa tetap dominan (Bidayah, H. F., 2024).

Faktor migrasi dan perkawinan silang juga sangat berpengaruh. Menurut penelitian Lendabo (2024), distribusi golongan darah di suatu wilayah sering kali berkaitan dengan asal-usul etnis dan sejarah migrasi masyarakatnya. Ketika populasi dari daerah yang berbeda saling berinteraksi, terjadi percampuran genetik yang memungkinkan pertemuan antar individu pembawa alel *i* lebih sering. Perkawinan silang antar etnis memperbesar peluang lahirnya anak dengan genotipe *ii* (golongan darah O), sehingga distribusi golongan darah O dalam suatu populasi meningkat dari waktu ke waktu. Kondisi ini dapat menjelaskan mengapa pada mahasiswa Pendidikan Biologi Universitas Mataram angkatan 2023/2024 yang berasal dari berbagai kabupaten di Nusa Tenggara Barat dan sekitarnya, golongan darah O muncul sebagai golongan darah yang paling dominan.

Dari sisi evolusi, golongan darah O juga memiliki keunggulan biologis tertentu. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa individu bergolongan darah O memiliki tingkat kerentanan lebih rendah terhadap penyakit menular seperti malaria. Di wilayah tropis seperti Indonesia yang menjadi habitat penyakit tersebut, individu dengan golongan darah O cenderung memiliki tingkat kelangsungan hidup lebih tinggi dibandingkan individu dengan golongan darah lain yang lebih rentan. Dalam jangka panjang, seleksi alam ini berkontribusi pada tingginya frekuensi alel *i* di wilayah tropis (Kattimani, V. S., & Ushakiran, C. B. 2018).

Selain itu, dominasi golongan darah O juga dapat dilihat dari sisi populasi jangka panjang. Karena golongan darah O dapat dihasilkan dari berbagai kombinasi persilangan baik dari orang tua bergolongan darah O dengan O, O dengan A heterozigot, O dengan B heterozigot, maupun A heterozigot dengan B heterozigot maka probabilitas terbentuknya anak dengan golongan darah O tetap tinggi meskipun orang tua memiliki fenotipe yang berbeda. Kombinasi faktor genetik

ini, bila didukung oleh pola migrasi, etnisitas, serta seleksi alam, akan memperkuat dominasi golongan darah O di suatu populasi (Rianti, P., et al. 2023).

Hasil penelitian serupa juga ditemukan oleh Bidayah et al. (2024) dalam BMC Research Notes, yang melaporkan bahwa golongan darah O merupakan yang paling dominan di Yogyakarta dengan frekuensi 38,5%, diikuti B, A, dan AB. Begitu pula penelitian oleh Rianti et al. (2023) terhadap mahasiswa IPB menunjukkan bahwa golongan darah O mendominasi dengan frekuensi alel *i* tertinggi dibandingkan alel lainnya. Kedua penelitian tersebut mendukung hasil analisis pada mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP Universitas Mataram angkatan 2023/2024, bahwa dominasi golongan darah O mencerminkan kecenderungan genetik populasi Indonesia secara umum. Dengan demikian, distribusi dan dominasi golongan darah pada mahasiswa FKIP Biologi Universitas Mataram angkatan 2023/2024 merupakan cerminan nyata dari pewarisan genetik yang mengikuti hukum Mendel, dipengaruhi oleh struktur populasi lokal, serta tekanan evolusioner yang membentuk pola variasi genetik dalam populasi manusia.

Munculnya dominasi golongan darah B pada kelas E menandakan bahwa alel *IB* memiliki frekuensi yang lebih besar dalam kelompok tersebut. Variasi frekuensi ini merupakan bentuk variabilitas genetik, yaitu keberagaman gen dalam populasi yang berperan penting dalam mempertahankan kestabilan dan keberlangsungan suatu spesies. Secara genetik, variasi ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain perkawinan acak (random mating), mutasi gen, migrasi gen (*gene flow*), serta *drift genetik*. Dalam populasi manusia, variasi golongan darah sering kali dipengaruhi oleh faktor keturunan dan distribusi geografis. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa bahkan dalam kelompok yang relatif kecil seperti mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP Unram angkatan 2023/2024 tetap terdapat perbedaan proporsi genetik yang menggambarkan kompleksitas variasi dalam populasi manusia. Implikasinya terhadap pemahaman variasi genetik adalah bahwa keragaman golongan darah mencerminkan adanya kombinasi gen yang berbeda pada tiap individu. Terdapat berbagai macam variasi dalam pewarisan genetika. Variasi genetik merujuk kepada perbedaan dalam urutan DNA di antara individu dalam suatu populasi yang

mana dapat disebabkan oleh mutasi, rekombinasi genetik selama meiosis dan migrasi gen antar populasi (Hikma, E. N., et al 2021), (Damayanti, L., et al. 2024).

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan mengenai karakteristik golongan darah pada mahasiswa Pendidikan Biologi Universitas Mataram angkatan 2023/2024, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Distribusi golongan darah mahasiswa Pendidikan Biologi angkatan 2023/2024 menunjukkan pola dominasi golongan darah O. Dari total 128 responden, golongan darah O mencapai 49,22% (63 orang), disusul golongan darah B sebesar 28,91% (37 orang), golongan darah A sebesar 18,75% (24 orang), serta golongan darah AB sebesar 3,13% (4 orang).
2. Pada tingkat kelas, golongan darah O mendominasi di sebagian besar kelas. Dominasi golongan darah O terlihat di kelas A (50%), kelas B (51,85%), kelas C (60%), dan kelas D (46,15%), sedangkan kelas E menunjukkan dominasi golongan darah B sebesar 54,17%.
3. Dominasi golongan darah O dapat dijelaskan melalui faktor genetik. Hal ini berkaitan dengan tingginya frekuensi alel *i* pada populasi, yang bila bertemu dalam kombinasi *ii* menghasilkan golongan darah O. Faktor demografi, etnis, serta pola migrasi mahasiswa yang berasal dari berbagai daerah di Nusa Tenggara Barat juga berperan dalam memperkuat kecenderungan dominasi golongan darah O.
4. Faktor evolusi turut berkontribusi. Golongan darah O diketahui memiliki keunggulan biologis tertentu, misalnya lebih tahan terhadap beberapa penyakit infeksi seperti malaria, sehingga seleksi alam mendukung tingginya proporsi golongan darah O di wilayah tropis.
5. Implikasi penelitian ini cukup luas. Data distribusi golongan darah pada mahasiswa Pendidikan Biologi angkatan 2023/2024 bukan hanya penting dalam ranah akademik sebagai sumber referensi penelitian selanjutnya, tetapi juga sangat bermanfaat dalam bidang medis, terutama untuk mendukung kegiatan donor darah, kesiapan darurat medis, serta perencanaan persediaan darah di PMI dan rumah sakit di wilayah Mataram dan NTB.

Penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada semua Mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP Universitas Mataram angkatan 2023/2024 atas partisipasinya dalam penelitian ini.

Referensi

- Amania, D., Hidayat, A., & Oktarianti, R. (2020). Frekuensi Alel Golongan Darah Sistem A-B-O Pada Populasi Suku Osing Desa Kemiren Kabupaten Banyuwangi. *Jurnal Bioma*, 2(1).
- Bidayah, H. F., et al. (2023). Distribution of ABO and Rhesus Blood Group in Yogyakarta, Java Island, Indonesia. *Indonesian Journal of Biomedical Sciences*, 11(1), 33–40.
- Bidayah, H. F., et al. (2024). *Distribution of ABO and D antigen expression* in Yogyakarta, Java Island: A pioneer large-scale study in Indonesia. 17(1), 69–78.
- Buliani, I, M., & Mustakim, A. (2025). Analisis struktur jumlah sel darah untuk pembelajaran pada mahasiswa farmasi. *Jurnal cakrawala pendidikan dan biologi*. 2(1) : 64-73.
- Damayanti, L., Astuti, Y., Danarsih, D. E., & Purnamaningsih, N. (2024). Gambaran pemeriksaan golongan darah ABO pada mahasiswa asrama Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta Tahun 2023. *Jurnal Ilmiah Cerebral Medika*, 5(2), 1-8.
- Dean, L. (2005). Blood groups and red cell antigens [Internet]. National Center for Biotechnology Information (US).
- Diniarti, R., & Zuli, I. (2025). Edukasi donor darah dalam meningkatkan kesadaran masyarakat Bengkulu. *Jurnal Dehasen untuk Negeri*, 1(1), 45–52.
- Febriyanti, I., Aryanti, D., & Halimatussa'diyah, H. (2024). Sistem informasi donor darah dengan notifikasi WhatsApp pada UDD PMI Kabupaten Ogan Komering Ilir. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi*, 9(2), 112–120.
- Hasin, A., Dwiyan, A., & Nurdin, A. A. (2024). Pemeriksaan Golongan Darah Sebagai Skrining Awal Untuk Mengetahui Tipe Golongan Darah Di Kelurahan Pattapang, Kecamatan Tinggimoncong, Kabupaten Gowa. *Jurnal Pengabdian Masyarakat (JUDIMAS)*, 2(2), 25 - 32.

- Hikma, E. N., Mutholib, A., & Garini, A. (2021). Abo and Rhesus Blood Group Distribution Among Indegeous People in South Sumatera. *Journal of Medical Laboratory and Science*, 1(1), 16-21.
- Kattimani, V. S., & Ushakiran, C. B. (2018). Hemolytic disease of the new-born due to ABO incompatibility. *International Journal of Contemporary Pediatrics*, 5(2), 605–611.
- Lendabo, F. (2024). Prevalence of ABO and Rhesus (D) Blood Group among University Students. *Journal of Biomedical Science Research*, 15(2), 45–52.
- Mutmaina, G. N., Sugiah, Mamay, Nurisani, A., Sulhan, M. H., Mar'atiningsih, L., Utari, M. R., & Suazini, E. R. (2024). Meningkatkan Kesadaran Masyarakat Tentang Kebutuhan Darah Melalui Pemeriksaan Golongan Darah Sistem ABO dan Rhesus. *Jurnal ABDIMAS Indonesia*, 2(4), 149-155.
- Nabilla, M. (2024). Analisis jurnal variasi genetik makhluk hidup eukariotik. *Jurnal Multidisiplin Ilmu Akademik*, 1(3), 861-871.
- Nuraini, FR, Muflikhah, ND, & Nurkasanah, S. (2022). Pemeriksaan golongan darah sistem ABO Rhesus pada mahasiswa Stikes Rajekwesi Bojonegoro. *Jurnal Abdi Insani*, 9(2), 489-496.
- Rahmawati, D., Sari, N., & Pradana, H. (2022). Distribusi Golongan Darah pada Mahasiswa Kesehatan di Indonesia: Studi Deskriptif Berdasarkan Data Online. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 17(1), 12–19.
- Rianti, P., Mardliyah, Z. R., & Solihin, D. D. (2023). Diversity of ABO blood groups, ethnic groups, and medical histories of university students in Indonesia. *Aceh International Journal of Science and Technology*, 12(3), 155–162.
- Ruliati, S., Shofiyah, S., & Aisyah, P. (2025). Pemeriksaan golongan darah sistem ABO pada anak pra sekolah di TK Bina Insani Candimulyo Jombang. *Jurnal Bhakti Civitas Akademika*, 8(1), 13-19.
- Sahir, S. H. (2021). *Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Penerbit KBM Indonesia.
- Syaravicena, D., Jayanthi, S., Ramadila, A., Sapitri, S. N., Annisa, V., & Mentiasari, C. S. (2023). Identification of Blood Types of Biology Education Students at Samudra University. *Jurnal Biologi Tropis*, 23(1), 499-504
- Tampubolon, M. (2023). *Metode Penelitian*. Padang: PT. Global Eksekutif Teknologi.
- Waruwu, M. (2023). Pendekatan Penelitian Pendidikan: Metode Penelitian Kualitatif, Metode Penelitian Kuantitatif dan Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Method). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(1), 2896-2910.
- Wasil, M., Hartiansyah, F. R., & Alifia, I. (2024). Algebraic structures in heredity human blood group system. *Journal of Fundamental Mathematics and Applications (JFMA)*, 7(1), 87–102.