

Edukasi Pemeriksaan Hematologi Rutin dan Pemeriksaan Golongan Darah pada Siswa SMP N 29 Semarang

Ragil Saptaningtyas^{1*}, Toeti Rahajoe², Yunita Lestari³, Nadia Maharani⁴

¹⁻⁴ Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis, Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang, Indonesia

*e-mail korespondensi: ragilsapta@unimus.ac.id

Abstract

Blood tests that are often performed are routine hematology tests, especially in adolescents. In addition to routine haematology tests, blood group tests are also very useful for knowing a person's blood type. The purpose of this community service activity is to provide education to junior high school students of SMP N 29 Semarang about routine hematology examination while conducting ABO and Rhesus blood type tests. Community service activities were carried out on October 8, 2024 at SMP N 29 Semarang with a total of 34 students. The presentation of routine hematology and ABO blood type was delivered with Power point and posters. The practice of blood group examination was conducted directly by the willing students with the help of the service team. The difference in the level of understanding of the students was measured by the results of the pre-test and post-test scores and then tested with the Wilcoxon test. The educational activities of routine hematology test and blood group test for students of SMP N (state junior high school) 29 Semarang went well. The understanding of the students increased significantly after being given material about routine hematology examination and ABO blood groups. A total of 73.5% are willing to do blood group examination with the most results are positive blood group O Rhesus.

Keywords: Education; routine hematology; blood type, students

Abstrak

Pemeriksaan darah yang sering dilakukan adalah pemeriksaan hematologi rutin terutama pada remaja. Selain pemeriksaan haematologi rutin, pemeriksaan golongan darah juga sangat berguna untuk mengetahui golongan darah seseorang. Tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk memberikan edukasi kepada siswa SMP N 29 Semarang tentang pemeriksaan hematologi rutin sekaligus melakukan pemeriksaan golongan darah ABO dan Rhesus. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat telah dilakukan pada 8 Oktober 2024 di SMP N 29 Semarang yang berjumlah 34 siswa. Pemaparan materi hematologi rutin dan golongan darah ABO disampaikan dengan Power point dan poster. Praktik pemeriksaan golongan darah dilakukan secara langsung oleh para siswa yang bersedia dengan bantuan tim pengabdian. Perbedaan tingkat pemahaman para siswa diukur dengan hasil nilai *pre test* dan *post test* kemudian diuji dengan uji Wilcoxon. Kegiatan edukasi pemeriksaan hematologi rutin dan pemeriksaan golongan darah pada siswa SMP N 29 Semarang berjalan dengan lancar. Pemahaman para siswa meningkat secara signifikan setelah diberikan materi tentang pemeriksaan hematologi rutin dan golongan darah ABO. Sebanyak 73,5% bersedia melakukan pemeriksaan golongan darah dengan hasil yang terbanyak adalah golongan darah O Rhesus positif.

Kata Kunci: Edukasi; hematologi rutin; golongan darah; siswa

Accepted: 2025-01-06

Published: 2025-07-02

PENDAHULUAN

Darah merupakan komponen dari tubuh yang sangat penting. Darah terdiri dari plasma dan sel-sel darah yaitu eritrosit, leukosit, dan trombosit. Kualitas dari darah atau komponen darah perlu dianalisis untuk mengetahui kualitas kesehatan seseorang. Pemeriksaan darah merupakan salah satu pemeriksaan untuk menilai berdasarkan parameter hematologi untuk pemeliharaan kesehatan, diagnosis, maupun follow up dari sebuah pengobatan. Pemeriksaan darah yang sering dilakukan adalah pemeriksaan hematologi rutin. Parameter hematologi rutin antara lain hitung jumlah sel leukosit, hitung jumlah sel eritrosit, hitung jumlah sel trombosit, haemoglobin, dan hematokrit (Nugraha et al. 2022; Umar et al. 2023).

Pengetahuan mengenai pemeriksaan hematologi untuk diketahui masyarakat terutama pada remaja. Remaja merupakan fase peralihan dari masa kanak-kanak ke dewasa. Menurut WHO, rentang umur remaja adalah 11-19 tahun. Siswa SMP masuk dalam rentang umur remaja (Bindra 2017; Ocak et al. 2017). Salah satu pemeriksaan hematologi rutin, yaitu haemoglobin digunakan untuk memantau kadar haemoglobin pada usia remaja. Usia remaja rentan mengalami anemia karena kesemibangan asupan zat gizi yang berasal dari makanan. Kecenderungan remaja untuk mengkonsumsi makanan cepat saji dan kebiasaan mengkonsumsi snack menjadi penyebab berkurangnya asupan gizi. Remaja laki-laki membutuhkan lebih banyak zat besi untuk pembentukan otot, sedangkan pada remaja perempuan adanya mesntruasi menjadi penyebab anemia terutama anemia deisiensi besi (Bindra 2017; WHO 2018a). Kerentanan perubahan pada sel eritrosit tidak hanya berakibat pada perubahan kadar haemoglobin saja, tetapi dapat juga berpengaruh ke kadar hematokrit maupun kualitas eritrosit yang diperiksa sebagai parameter indeks eritrosit (Magne, Guy, and Maynadié 2015; WHO 2018b).

Selain pemeriksaan haematologi rutin, pemeriksaan golongan darah juga sangat berguna untuk mengetahui golongan darah seseorang. Kesalahan pemeriksaan golongan darah pada praktik transfusi darah dapat menyebabkan kematian, sehingga pengetahuan tentang golongan darah yang benar perlu diedukasikan kepada masyarakat (Janatpour et al. 2008; Mistry et al. 2019). SMP Negeri 29 Semarang merupakan salah sekolah menengah negeri, yang merupakan kelompok golongan remaja. SMP N 29 Semarang berada di jalan Kedung mundu dengan jarak 850 meter dari Universitas Muhammadiyah Semarang. Berdasarkan hasil survey, praktik pemeriksaan golongan darah di tingkat SMP belum diberikan, sehingga tim pengabdian ingin memberikan edukasi tentang pemeriksaan golongan darah ABO dan Rhesus.

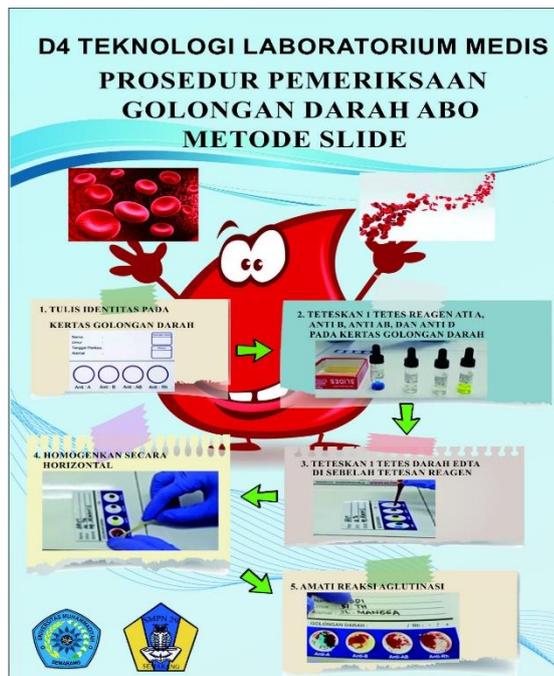
Tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk memberikan edukasi kepada siswa SMP N 29 Semarang tentang pemeriksaan hematologi rutin sekaligus melakukan pemeriksaan golongan darah ABO dan Rhesus. Adanya pengalaman mengerjakan pemeriksaan golongan darah secara langsung diharapkan dapat meningkatkan peminatan siswa untuk belajar sains dan mengaplikasikan sains sederhana di bidang kesehatan.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat telah dilakukan pada 8 Oktober 2024 di SMP N 29 Semarang. Peserta kegiatan adalah siswa kelas IX yang berjumlah 34 orang. Sebelum kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan, tim pengabdian melakukan survey dan permohonan ijin kegiatan kepada kepala sekolah SMP N 29 Semarang. Penanggungjawab siswa adalah guru bidang kesiswaan di SMP N 29 Semarang dan telah berkoordinasi dengan ketua pengabdian terkait dengan kegiatan. SMP N 29 Semarang menyediakan tempat dan mengkoordinir siswa terkait dengan informasi waktu pelaksanaan kegiatan. Metode pelaksanaan kegiatan adalah pemaparan materi dengan media Power Point, pamflet, dan *pre test* serta *post test* (Tabel 1) untuk mengukur pemahaman siswa. Sebelum pemberian edukasi tentang pemeriksaan hematologi rutin dan golongan darah dengan media *power point*, siswa diberikan *pre test* untuk mengukur pengetahuan siswa. Mahasiswa akan membantu jika ada siswa yang membutuhkan bantuan. Selanjutnya ketua dan anggota pengabdian akan memberikan penjelasan tentang pemeriksaan hematologi rutin dan pemeriksaan golongan darah. Sesi tanya jawab dibuka setelah penjelasan materi. *Post test* diberikan kepada siswa untuk mengukur pemahaman setelah pemberian materi. Siswa dengan skor tertinggi akan diberikan reward dari tim pengabdian. Setelah itu, ketua pengabdian memandu para siswa untuk melakukan pemeriksaan golongan darah secara mandiri dengan bantuan anggota pengabdian dan mahasiswa. Alat dan bahan yang diperlukan antara lain: kartu golongan darah, blood lancet, tip (pengaduk), handscoon, tempat sampah infeksius, alkohol swab, reagen anti A, anti B, anti AB, dan anti D (Rhesus).

Berikut adalah prosedur pemeriksaan golongan darah ABO dan Rhesus metode slide (Gambar 1): menyiapkan alat dan bahan untuk pemeriksaan, menulis identitas di kartu golongan darah, meneteskan 1 tetes anti A, anti B, anti AB dan anti D di atas kartu golongan darah. Setelah itu, mendesinfeksi ujung jari siswa dengan alkohol swab, kemudian menusuk ujung jari dengan *blood lancet*. Darah yang keluar dari ujung jari diteteskan di atas kartu golongan darah. Siswa menghomogenkan campuran darah dan reagen golongan darah dengan pengaduk secara horizontal lalu menggoyang kartu golongan darah agar aglutinasi dapat diamati. Setelah itu, siswa mengamati perubahan reaksi dan mencatat golongan darah pada kartu golongan darah (World Health Organization n.d.).

Setelah pemeriksaan golongan darah selesai, siswa dapat membawa hasil pemeriksaan golongan darah. Evaluasi kegiatan pengabdian masyarakat dari para siswa kepada tim pengabdian dilakukan melalui kuisioner yang dibagikan oleh mahasiswa. Tim pengabdian dan siswa melakukan foto bersama kemudian menutup kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Hasil kuisioner evaluasi diolah dan dianalisis untuk perbaikan kegiatan yang akan dilaksanakan berikutnya. Data hasil *pre test* dan *post test* akan diuji perbedaan dengan menggunakan uji Wilcoxon. Adapun hasil evaluasi siswa terhadap kegiatan pengabdian juga didokumentasikan dalam bentuk hasil kuisioner yang telah dibagikan sebelum acara penutupan dan disajikan dalam bentuk tabel.



Gambar 1. Pamflet prosedur pemeriksaan golongan darah ABO metode slide

Tabel 1. Soal pre test dan post test

| No | Soal | Pilihan jawaban |
|----|---|--|
| 1. | Hematologi adalah | a. Ilmu tentang darah b. Ilmu tentang uang |
| 2. | Salah satu jenis pemeriksaan hematologi rutin adalah | a. Hemoglobin b. Glukosa |
| 3. | Salah satu fungsi hemoglobin dalam darah adalah | a. Untuk mensuplai oksigen b. Untuk menambah energi |
| 4. | Salah satu faktor yang mempengaruhi kadar hemoglobin adalah | a. Cahaya matahari b. Makanan |

-
- | | | |
|----|--|---|
| 5. | Salah satu jenis golongan darah antara lain | a. Golongan darah C b. Golongan darah A |
| 6. | Salah satu fungsi mengetahui golongan darah adalah | a. Untuk transfusi darah b. Untuk deteksi penyakit |
-

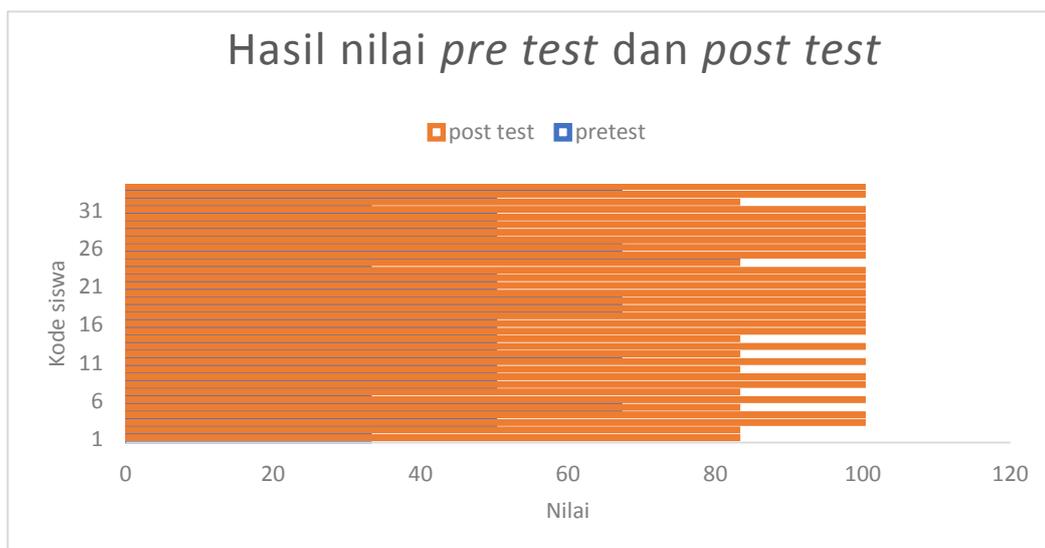
HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat telah dilaksanakan di SMP N 29 Semarang dengan peserta sebanyak 34 orang dari kelas IX. Kegiatan melibatkan ketua pengabdian, anggota pengabdian, dan dibantu oleh 2 orang mahasiswa Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis. Awal kegiatan dimulai dengan perkenalan tim pengabdian kepada para siswa. Berikutnya soal *pre test* diberikan untuk mengukur pemahaman siswa mengenai pemeriksaan hematologi rutin dan golongan darah. Pemaparan materi hematologi rutin dilakukan oleh ketua pengabdian (Gambar 2). Berikutnya anggota pengabdian menjelaskan pemeriksaan golongan darah ABO metode slide, sementara itu mahasiswa membagikan pamflet prosedur pemeriksaan, *handscoon*, dan kartu golongan darah kepada para siswa.



Gambar 2. Paparan materi oleh tim pengabdian

Penjelasan materi melalui media *power point* merupakan salah satu bentuk usaha tim pengabdian untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap pemeriksaan hematologi rutin dan pemeriksaan golongan darah ABO metode slide. Penggunaan media pembelajaran seperti *power point* telah terbukti mampu meningkatkan antusiasme dan pemahaman siswa atau peserta pengabdian yang sejalan dengan kegiatan (Saptaningtyas 2023). Peningkatan nilai *post test* siswa menunjukkan peningkatan pemahaman setiap siswa (Gambar 3).



Gambar 3. Hasil nilai *pre test* dan *post test* peserta kegiatan

Penggunaan poster sebagai media pembelajaran merupakan metode yang telah sering digunakan dalam kegiatan penyuluhan seperti yang telah dilakukan oleh (Saptaningtyas et al. 2023). Peningkatan pengetahuan siswa yang diukur dengan soal *post test* terjadi karena terdapat proses penyerapan informasi sesuai dengan teori pembelajaran *cybernetic*, yang menunjukkan bagaimana materi diproses selama proses pemberian informasi (Zulfah and Mukhoiyaroh 2022). Uji perbedaan pengetahuan siswa dilakukan dengan uji Wilcoxon (Tabel 2).

Tabel 2. Analisis deskriptif hasil *pre test* dan *post test* serta hasil uji Wilcoxon

| Variabel | Rata-rata ± SD | Minimum | Maksimum | Uji Wilcoxon |
|------------------|----------------|---------|----------|--------------|
| <i>Pre test</i> | 52,9 ± 12,1 | 33 | 83 | 0,000 |
| <i>Post test</i> | 95,5 ± 7,6 | 83 | 100 | |

Rata-rata nilai *post test* lebih tinggi dibandingkan dengan nilai *pre test* yang berbeda secara signifikan berdasarkan uji Wilcoxon ($p < 0,05$). Tingkat pemahaman siswa mengalami peningkatan secara signifikan karena ada sistem berpikir yang diberikan yaitu materi tentang hematologi rutin dan golongan darah. Siswa diberikan kondisi untuk berpikir dan memproses informasi sehingga diolah secara kompleks untuk memahami materi yang diberikan oleh tim pengabdian (Noer, Izzah and Muhid 2023).

Setelah pemberian materi, sebanyak 73,5% siswa bersedia untuk melakukan pemeriksaan golongan darah. Siswa yang tidak bersedia diperiksa karena merasa takut ditusuk *blood lancet*. Hasil pemeriksaan golongan darah ditampilkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Karakteristik siswa berdasarkan jenis kelamin dan golongan darah

| Karakteristik siswa | Jumlah | Persentase (%) |
|-----------------------|--------|----------------|
| Jenis kelamin | | |
| Laki-laki | 8 | 32 |
| Perempuan | 17 | 68 |
| Golongan darah | | |
| A + | 3 | 12 |
| B + | 6 | 24 |
| AB + | 1 | 4 |
| O + | 15 | 60 |

Jenis kelamin siswa bersedia melakukan pemeriksaan golongan darah paling banyak adalah perempuan dan golongan darah yang terbanyak adalah golongan darah O Rhesus positif (+). Setelah proses pemeriksaan golongan darah selesai, siswa mengisi kuisisioner terkait kepuasan kegiatan yang menunjukkan hasil secara keseluruhan siswa merasa antusias dan ada yang tertarik untuk kuliah di program studi teknologi laboratorium medis (Tabel 4).

Tabel 4. Evaluasi kegiatan pengabdian

| No | Pernyataan | Jawaban | |
|----|--|---------|--------------|
| | | Setuju | Tidak setuju |
| 1 | Kegiatan pengabdian bermanfaat | 100% | 0% |
| 2 | Penjelasan materi oleh tim pengabdian jelas dan mudah dipahami | 100% | 0% |
| 3 | Kegiatan pengabdian berjalan menyenangkan | 100% | 0% |
| 4 | Ada ketertarikan siswa untuk menjadi ATLM | 60% | 40% |
| 5 | Peserta pengabdian merasa antusias mengikuti kegiatan | 100% | 0% |
| | Rata-rata | 92% | 8% |

Kegiatan pengabdian diakhiri dengan foto bersama tim pengabdian dan siswa-siswa yang tampak pada gambar 4.



Gambar 4. Foto bersama tim pengabdian dan siswa

KESIMPULAN

Kegiatan edukasi pemeriksaan hematologi rutin dan pemeriksaan golongan darah pada siswa SMP N 29 Semarang berjalan dengan lancar. Pemahaman para siswa meningkat secara signifikan setelah diberikan materi tentang pemeriksaan hematologi rutin dan golongan darah ABO. Sebanyak 73,5% bersedia melakukan pemeriksaan golongan darah dengan hasil yang terbanyak adalah golongan darah O Rhesus positif. Kegiatan pengabdian berdampak positif baik dari siswa pengetahuan maupun hasil pemeriksaan para siswa, namun pemeriksaan masih terbatas pada

golongan darah ABO saja. Tim pengabdian berharap akan ada program berkelanjutan untuk memantau status kesehatan para siswa khususnya melalui pemeriksaan hematologi rutin.

DAFTAR PUSTAKA

- Bindra, Vimee. 2017. 'Anemia in Adolescence'. *World Journal of Anemia* 1(1): 18–19.
- Janatpour, Kim A, Norman D Kalmin, Hanne M Jensen, and Paul V Holland. 2008. 'Clinical Outcomes of ABO-Incompatible RBC Transfusions.' *American journal of clinical pathology* 129(2): 276–81.
- Magne, Julien, Julien Guy, and Marc Maynadié. 2015. 2015 Revue Francophone des Laboratoires *Hematology*.
- Mistry, H, D Poles, A Watt, and P H B Bolton-Maggs. 2019. 'Human Errors in Manual Techniques for ABO/D Grouping Are Associated with Potentially Lethal Outcomes.' *Transfusion medicine (Oxford, England)* 29(4): 262–67.
- Noer, Izzah and Muhid, Abdul. 2023. 'Robert Mills Gagne: Teori Pemrosesan Informasi Dan Penerapannya Pada Pendidikan Agama Islam'. *Tarbiyatuna: Jurnal Pendidikan Islam* 16(2): 105–14.
- Nugraha, Gilang et al. 2022. 'Pemeriksaan Hematologi Rutin Pada Tenaga Laboratorium Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya'. *Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat 2021* 1(1): 711–18.
- Ocak, Seda, Onder Kilicaslan, Zeynep Yildiz Yildirmak, and Nafiye Urganci. 2017. 'Adolescents and Anemia'. *Sisli Etfal Hastanesi Tip Bulteni / The Medical Bulletin of Sisli Hospital* (4): 309–17.
- Saptaningtyas, Ragil. 2023. 'penyuluhan dan pemeriksaan glukosa darah sewaktu di Desa Wonorejo Kecamatan Guntur Kabupaten Demak'. *Dharmakarya: Jurnal Aplikasi Ipteks untuk Masyarakat* 13(1): 1–23.
- . 2023. 'Sosialisasi Pentingnya Pemeriksaan Glukosa Darah Pada Pengunjung RSJD Dr. Amino Gondohutomo Semarang'. *Prosiding Seminar Kesehatan Masyarakat* 1(Oktober): 240–45.
- Umar, Ani et al. 2023. *Dasar-Dasar Hematologi Penerbit Cv.Eureka Media Aksara*.
- WHO. 2018a. 'Anemia among Adolescent and Young Adult Women in Latin America and the Caribbean: A Cause for Concern'. *Pan America Health Organization*: 1–12. <http://www.paho.org/hq/dmdocuments/2010/AnemiaEngWEB.pdf>.
- . 2018b. 'Technical Handbook on Anaemia in Adolescents'. : 1–14.
- World Health Organization. 'Safe Blood and Blood Products Blood Group Serology Module 3'. : 1–145.
- Zulfah, Silvie Afifatuz, and Mukhoiyaroh Mukhoiyaroh. 2022. 'Penerapan Teori Pemrosesan Informasi Robert M. Gagne Pada Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Di SDI Al-Mubarak Surabaya'. *Edudeena : Journal of Islamic Religious Education* 6(2): 144–57.