

PENDIDIKAN KESEHATAN TERKAIT PERAN HEMOGLOBIN DAN PENGUKURAN KADAR HEMOGLOBIN SISWA SMP

Romadhiyana Kisno Saputri^{1*}, Isma Nur Azzizah², Dini Aulia Cahya³,
Meike Tiya Kusuma⁴, Laila Chuvita⁵, Rifdatun Nabihah Roudhoh⁶,
Adelia Gita Pratiwi⁷, Faqih Rozin Ishomi⁸

^{1,2,6,7,8}Program Studi Fisioterapi, Universitas Negeri Surabaya, Indonesia

³Program Studi Pendidikan Dokter, Universitas Negeri Surabaya, Indonesia

^{4,5}Program Studi Kebidanan, Universitas Negeri Surabaya, Indonesia

romadhiyanasaputri@unesa.ac.id

ABSTRAK

Abstrak: Hemoglobin memiliki peran utama sebagai pembawa oksigen dari paru-paru ke seluruh tubuh. Kekurangan hemoglobin dapat menyebabkan kerusakan fungsi kognitif otak seperti penurunan memori dan fokus/konsentrasi, yang mengarah pada penurunan prestasi akademik. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk mengadakan pendidikan kesehatan terkait peran hemoglobin dan pengukuran kadar hemoglobin siswa SMP untuk meningkatkan pengetahuan siswa dan skrining status anemia siswa sebagai upaya untuk pencegahan penurunan prestasi akademik siswa. Mitra merupakan siswa SMP yang berjumlah 50 siswa. Pendidikan kesehatan dilaksanakan dengan metode ceramah interaktif dan diskusi dengan media leaflet dengan pengukuran tingkat pengetahuan menggunakan *pretest posttest*. Pengukuran kadar hemoglobin dilakukan melalui pengukuran dari darah perifer menggunakan alat *EasyTouch* GCHb. Pengetahuan mitra tentang peran hemoglobin dalam kategori baik meningkat menjadi 82% dan 74% mitra memiliki kadar hemoglobin normal. Pendidikan kesehatan dapat meningkatkan pengetahuan mitra dan mayoritas mitra memiliki risiko yang rendah mengalami anemia dan penurunan prestasi akademik.

Kata Kunci: Pendidikan Kesehatan; Ceramah Interaktif; Peran Hemoglobin; Pengukuran Hemoglobin.

Abstract: Hemoglobin plays a major role in carrying oxygen from the lungs to the rest of the body. Hemoglobin deficiency can cause cognitive impairment, such as memory loss and poor focus/concentration, which leads to a decline in academic performance. This community service activity aims to provide health education on the role of hemoglobin and measure the hemoglobin levels of junior high school students to increase their knowledge and screen for anemia as an effort to prevent a decline in academic performance. The partners are 50 junior high school students. Health education is carried out using interactive lectures and discussions with leaflets as media, with knowledge levels measured using pre- and post-tests. Hemoglobin levels were measured through peripheral blood sampling using the *EasyTouch* GCHb device. The participants' knowledge about the role of hemoglobin in the good category increased to 82%, and 74% of the participants had normal hemoglobin levels. Health education can increase participants' knowledge, and the majority of participants have a low risk of anemia and academic decline.

Keywords: Health Education; Interactive Lecturer; Role of Hemoglobin; Hemoglobin Level Measurement.



Article History:

Received: 12-09-2025

Revised : 01-10-2025

Accepted: 02-10-2025

Online : 18-10-2025



This is an open access article under the
[CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license

A. LATAR BELAKANG

Hemoglobin merupakan protein kompleks pada sel darah merah yang mengandung zat besi dan mengikat oksigen dengan peran utama sebagai pembawa oksigen dari paru-paru ke seluruh tubuh. Kekurangan hemoglobin dapat menyebabkan anemia dan gangguan transportasi oksigen pada tubuh yang mengarah ke berkurangnya kinerja organ tubuh dan gangguan proses fisiologi pada tubuh (Arnanda et al., 2019; Izzara et al., 2023). Pengetahuan terkait peran hemoglobin dan pengukuran kadar hemoglobin menjadi penting dilakukan untuk mencegah risiko anemia, penurunan memori atau penurunan fokus/konsentrasi yang mengarah pada penurunan prestasi akademik.

Remaja usia sekolah sering mengalami penurunan kadar hemoglobin yang disebabkan oleh kurangnya makanan sumber hemoglobin, proses menstruasi yang dialami setiap bulan dan kebiasaan tidak sarapan pagi (Dela et al., 2024). Beberapa studi pada remaja usia sekolah terkait kejadian anemia yang dihubungkan dengan minat belajar dan prestasi belajar menunjukkan bahwa >10% remaja mengalami anemia dan >50% remaja memiliki prestasi belajar yang kurang (Arifin et al., 2024; Barangkau et al., 2025). Studi terkait hemoglobin, prestasi akademik dan kesehatan mental pada siswa menunjukkan hemoglobin secara bersama-sama dengan kesehatan mental memiliki pengaruh pada prestasi akademik siswa (Aderita & Ningsih, 2024). Dari data tersebut, perlu adanya pemahaman terkait peran hemoglobin dan pengukuran hemoglobin sebagai upaya pencegahan anemia, pencegahan penurunan minat dan pencegahan penurunan prestasi akademik.

Pada awal tahun 2025, kegiatan pendidikan kesehatan terkait anemia dilakukan di salah satu SMP swasta di Surabaya. Pada awal kegiatan, tingkat pengetahuan 92% siswa dalam kategori rendah. Hal ini terjadi karena belum adanya sosialisasi terkait tema anemia, namun, pendidikan kesehatan yang dilakukan secara interaktif dapat meningkatkan pengetahuan siswa tentang anemia menjadi dalam kategori baik. Peningkatan pengetahuan dapat terjadi karena metode ceramah interaktif dalam penyampaian materi (Eryani et al., 2024).

Saat kegiatan pendidikan kesehatan dilakukan, tim melakukan observasi perilaku siswa dan diketahui bahwa setelah 10 menit awal penyampaian materi anemia, beberapa siswa mulai tidak fokus mendengarkan informasi yang disampaikan. Umumnya, siswa memiliki durasi konsentrasi pada 15-20 menit awal, pada menit ke-21, akan mulai terjadi penurunan konsentrasi (Kuscahyanti et al., 2023). Penurunan fokus sebelum 15 menit ini dapat terjadi karena penurunan kadar hemoglobin. Penurunan hemoglobin dapat menyebabkan penurunan kepekaan reseptor saraf sehingga konsentrasi dan daya ingat mengalami gangguan yang mengarah pada penurunan prestasi belajar siswa (Saraswati, 2021).

Otak merupakan organ yang membutuhkan oksigen, kekurangan hemoglobin dapat menyebabkan kerusakan fungsi kognitif otak seperti penurunan memori dan fokus/konsentrasi (Antonis, 2023; Gattas et al., 2020). Kadar hemoglobin normal adalah ≥ 12 g/dL, di bawah itu, beberapa referensi menyebutkan seseorang telah mengalami anemia. Badan Kesehatan Dunia memberikan kategori anemia bagi laki-laki apabila kadar hemoglobin < 12 g/dL dan pada perempuan < 14 g/dL (Komang et al., 2025). Remaja perlu mengetahui tentang makanan sumber hemoglobin untuk dapat menjaga kadar hemoglobin darah pada kadar normal agar terhindar dari anemia. Bahan makanan sumber hemoglobin diantaranya daging, ayam, telur, tahu, tempe, kangkung dan bayam (Kristin et al., 2022).

Konsumsi makanan sumber hemoglobin selain mencegah anemia juga dapat meningkatkan fungsi kognitif siswa (Alhazmi et al., 2024). Bahan makanan yang dapat meningkatkan daya ingat diantaranya ikan salmon, telur dan olahan telur, susu dan olahan susu, kacang-kacangan, buah berry, sayuran berwarna merah dan permen karet (Sera & Oktaviyani, 2021). Semakin tinggi kadar hemoglobin menunjukkan prestasi belajar yang semakin baik (Muzayyaroh & Suyati, 2018). Edukasi gizi terkait hemoglobin dapat meningkatkan pengetahuan remaja terkait hemoglobin dan meningkatkan rata-rata kadar hemoglobin remaja putri (Rahmy et al., 2022). Kadar hemoglobin memiliki hubungan dengan pengetahuan, tingkat konsumsi sumber protein yang merupakan sumber hemoglobin dan tingkat konsumsi protein (Thamrin & Masnilawati, 2021). Pentingnya peran hemoglobin, khususnya bagi fungsi kognitif otak harus diketahui remaja usia sekolah agar tidak kehilangan kesempatan untuk mendapatkan prestasi akademik.

Peran hemoglobin dapat diberikan kepada remaja usia sekolah melalui pendidikan kesehatan. Pendidikan kesehatan yang interaktif diharapkan dapat digunakan sebagai upaya peningkatan pengetahuan remaja usia sekolah agar dapat meningkatkan konsumsi makanan sumber hemoglobin. Selain pendidikan kesehatan, perlu dilakukan pengukuran kadar hemoglobin sebagai upaya untuk skrining kejadian anemia pada siswa. Skrining bertujuan untuk mendapatkan gambaran kejadian anemia pada remaja usia sekolah, dimana jika tingkat anemia tinggi, maka remaja usia sekolah akan mendapatkan perlakuan khusus seperti pemberian tablet tambah darah dan pemeriksaan ke puskesmas (Marsudi & Wahid, 2023; Mu'minah & Azizah, 2024). Skrining menjadi kegiatan yang dapat mendukung terciptanya generasi remaja yang sehat. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk mengadakan pendidikan kesehatan terkait peran hemoglobin dan pengukuran kadar hemoglobin siswa SMP untuk meningkatkan pengetahuan siswa dan skrining status anemia siswa sebagai upaya untuk pencegahan penurunan prestasi akademik siswa.

B. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dalam bentuk pendidikan kesehatan dilaksanakan oleh tim pengabdian kepada masyarakat yang terdiri dari dosen dan mahasiswa. Mitra pada kegiatan ini adalah siswa SMP swasta di daerah Surabaya dengan jumlah 50 orang. Kegiatan dilaksanakan di ruang serbaguna dan ruang kelas SMP pada bulan Juli – Agustus 2025. Kegiatan dibagi menjadi tiga tahap, yaitu pra kegiatan, kegiatan inti, serta monitoring dan evaluasi.

1. Pra Kegiatan

Pra kegiatan berupa persiapan terkait konsep acara dan materi, serta penyusunan instrumen untuk penilaian hasil kegiatan. Kegiatan yang dilaksanakan diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan mitra terkait peran hemoglobin, sehingga untuk indikator keberhasilan digunakan instrumen *pretest posttest*. Materi dan soal *pre-post test* terkait peran hemoglobin dikembangkan oleh tim yang merupakan dosen dengan *background* pendidikan di bidang biomedik.

2. Kegiatan Inti

Kegiatan inti yang dilaksanakan *pretest* terkait hemoglobin, pendidikan kesehatan terkait peran hemoglobin serta pengukuran kadar hemoglobin. Pendidikan kesehatan dilaksanakan dengan metode ceramah dan diskusi. Pengukuran kadar hemoglobin dilakukan melalui pengukuran dari darah perifer menggunakan alat *EasyTouch* GCHb. Pengambilan darah perifer dilakukan oleh tim ahli dan telah mendapatkan persetujuan dari mitra dan wali mitra.

3. Monitoring dan Evaluasi

Kegiatan monitoring dilakukan dengan melihat konsumsi makanan sumber hemoglobin oleh mitra setelah pemberian pendidikan kesehatan serta memastikan mitra masih mengingat makanan/minuman sumber hemoglobin. Gambaran konsumsi makanan sumber hemoglobin oleh mitra dapat digunakan sebagai salah satu aplikasi kegiatan pendidikan peran hemoglobin. Untuk mendapatkan data riwayat konsumsi makanan sumber hemoglobin, tim memberikan buku tulis kecil kepada mitra untuk mencatat konsumsi makanan harian mitra yang nantinya akan dikumpulkan pada akhir rangkaian kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Tim juga melakukan wawancara langsung kepada mitra terkait riwayat konsumsi sumber hemoglobin. Kegiatan evaluasi dilakukan untuk mengetahui perubahan tingkat pengetahuan yang dilakukan dengan pengukuran *pretest posttest*, mengetahui memori mitra terkait makanan/minuman sumber hemoglobin dengan observasi permainan *flash card* yang berisi gambar makanan sumber hemoglobin dan mengetahui tingkat kepuasan mitra

terhadap pelaksanaan kegiatan pendidikan kesehatan dan pengukuran hemoglobin menggunakan metode wawancara.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pra Kegiatan

Hasil kegiatan pada tahap pra kegiatan yaitu telah selesainya konsep acara dan materi, serta instrumen *pretest posttest*. Konsep kegiatan pengabdian kepada masyarakat akan dilaksanakan 3 (tiga) kali pertemuan, dengan pertemuan pertama adalah kegiatan inti, pertemuan kedua dan ketiga adalah monitoring dan evaluasi. Materi disiapkan dengan media leaflet yang mencakup informasi terkait definisi hemoglobin, peran hemoglobin, pengaruh hemoglobin pada konsentrasi belajar dan prestasi, data ilmiah terkait kadar hemoglobin dan nilai normal hemoglobin, makanan sumber hemoglobin, menu tinggi hemoglobin yang disesuaikan untuk generasi Z, tanda anemia, aksi yang dapat dilakukan untuk mencegah anemia dan meningkatkan prestasi belajar. Media leaflet dipilih karena dapat meningkatkan pengetahuan remaja serta dapat meningkatkan efektivitas edukasi kesehatan. Edukasi kesehatan pada remaja putri tentang risiko pernikahan dini terbukti efektif dengan menggunakan media leaflet (Maptukhah & Anita, 2023). Penggunaan leaflet sebagai media bagi siswa SMA mempengaruhi pengetahuan, sikap dan tindakan kesehatan (Rahayu et al., 2024). Jika dibandingkan dengan booklet, media leaflet lebih efektif untuk peningkatan pengetahuan remaja (Apriyanti et al., 2025). Instrumen untuk menilai tingkat pengetahuan yaitu *pre-post test* yang terdiri dari 10 soal terkait materi peran hemoglobin dan konsentrasi.

2. Kegiatan Inti

Kegiatan inti pertama dilaksanakan pada 24 Juli 2025, dilanjutkan dengan pertemuan kedua di 14 Agustus 2025 dan 28 Agustus 2025 untuk kegiatan monitoring dan evaluasi. Seluruh kegiatan diikuti oleh mitra, yaitu 50 siswa kelas 8 dan kelas 9 SMP. Kegiatan pendidikan kesehatan dilaksanakan di gedung serbaguna SMP. Kegiatan *pre-test* yang dilakukan di awal rangkaian akan digunakan sebagai instrumen untuk evaluasi dengan membandingkan nilai *pre-test* dengan *post-test*.

Pendidikan kesehatan dilaksanakan dengan metode ceramah yang dirancang secara interaktif dilanjutkan dengan diskusi, sehingga mitra tidak bosan dan tetap fokus. Dokumentasi pendidikan kesehatan disajikan pada gambar 1. Pada gambar 1, tampak mitra memegang leaflet sebagai media penyampaian materi dan pemateri yang menyampaikan pendidikan kesehatan menggunakan metode ceramah interaktif. Ceramah interaktif menjadi salah satu inovasi pada proses pembelajaran dimana selain melakukan ceramah, siswa atau mitra juga diajak tanya jawab saat penyampaian materi. Keterlibatan siswa saat proses ceramah menjadi salah

satu ciri dari ceramah interaktif (Damanik & Lestari, 2024). Metode ceramah interaktif dapat meningkatkan pemahaman materi siswa terkait teori akhlak mulia dan dapat meningkatkan pengetahuan orang dewasa terkait teori kesehatan (Aulia et al., 2024; Siregar et al., 2024). Hasil pengamatan menunjukkan, 15 menit setelah penyampaian materi, siswa tetap bisa fokus ke pemateri, seperti terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Dokumentasi Pendidikan Kesehatan

Kegiatan dilanjutkan dengan pengukuran kadar hemoglobin yang dilakukan di ruang kelas. Mitra diberikan informasi terkait fungsi dan cara pemeriksaan dan karena mitra masih berusia <17 tahun, maka pengukuran meminta ijin orang tua/wali dan *inform consent* yang ditandatangani orangtua/wali. Hasil pengukuran hemoglobin disajikan pada Tabel 1. Berdasarkan pengukuran yang dilakukan, 74% mitra memiliki kadar hemoglobin normal. Pada mitra yang memiliki kadar hemoglobin di bawah normal, mitra diarahkan untuk mengonsumsi makanan sumber hemoglobin lebih sering agar dapat terhindar dari risiko penurunan prestasi akademik. Kadar hemoglobin pada remaja dapat dipengaruhi oleh asupan makanan sumber hemoglobin atau sumber zat besi dan status gizi dan kondisi menstruasi (Dewi et al., 2023; Sari et al., 2024). Saat pengukuran, mitra dengan jenis kelamin perempuan tidak mengalami menstruasi dan dalam status gizi baik (tidak ada yang *under nutrition*), sehingga kadar hemoglobin yang rendah kemungkinan disebabkan oleh asupan makanan sumber hemoglobin yang kurang.

Tabel 1. Kadar Hemoglobin Siswa

Kadar Hemoglobin	Jumlah	%
≥12g/dL	37	74
<12g/dL	13	26
Total	50	100

3. Monitoring dan Evaluasi

Proses monitoring yang dilaksanakan bertujuan untuk melihat konsumsi makanan sumber hemoglobin oleh mitra dengan melihat catatan konsumsi mitra yang dituliskan di buku yang disediakan, namun, tidak semua mitra mencatatkan konsumsinya, sehingga untuk menggali riwayat konsumsi makanannya, dilakukan wawancara. Hasil wawancara menunjukkan mitra masih belum mengkonsumsi makanan sumber hemoglobin secara maksimal, namun konsumsi harian mitra telah mengandung protein yang mengandung hemoglobin seperti ayam, telur, tempe dan tahu. Penyebab belum maksimalnya pemilihan makanan sumber hemoglobin disebabkan karena makanan yang dikonsumsi mitra masih disediakan oleh orang tua/wali atau saat bisa memilih makanan, misalnya saat makan di kantin atau makan di kafe atau tempat makan lainnya, pilihan makanan sumber hemoglobin terbatas.

Kegiatan evaluasi tingkat pengetahuan dilakukan dengan penilaian *posttest* terkait hemoglobin dan dibandingkan dengan penilaian *pretest*. Nilai *pre test* dan *post test* dikategorikan menjadi kurang, cukup dan baik seperti yang disajikan pada Tabel 2. Hasil *pre test* menunjukkan 44% mitra masih memiliki tingkat pengetahuan hemoglobin dalam kategori cukup. Mayoritas mitra (56%) memiliki tingkat pengetahuan yang baik diduga karena siswa sebelumnya telah mendapatkan sosialisasi tentang anemia, sehingga telah mengetahui informasi yang berhubungan dengan hemoglobin. Pada pendidikan kesehatan ini, lebih difokuskan pada peran hemoglobin pada fungsi kognitif otak yang mengarah ke pencapaian prestasi, sehingga terdapat banyak perbedaan dengan sosialisasi terkait anemia yang dilakukan sebelumnya. Pada akhir kegiatan, diketahui terjadi peningkatan pengetahuan mitra dari yang sebelumnya pengetahuan dengan kategori baik hanya 56% menjadi 82%. Hal ini terjadi karena metode pendidikan kesehatan yang dipilih, yaitu ceramah interaktif, media yang digunakan, yaitu leaflet dan adanya kegiatan monitoring yang dilakukan.

Tabel 2. Nilai *Pre* dan *Post Test* Mitra

Kategori	<i>Pre Test</i>		<i>Post Test</i>	
	N	%	N	%
Kurang	0	0	0	0
Cukup	22	44	9	18
Baik	28	56	41	82
Total	50	100	50	100

Kegiatan evaluasi untuk mengetahui memori mitra terkait makanan sumber hemoglobin yang dinilai melalui observasi dari permainan *flash card*. Terdapat dua permainan, yang pertama, mitra memilih kartu yang berisi gambar makanan sumber hemoglobin dan yang kedua, mitra menebak nama makanan sumber hemoglobin yang ada pada kartu, seperti ditampilkan pada gambar 2. Pada gambar 2, mitra memilih kartu yang berisi gambar makanan

sumber hemoglobin dari kartu-kartu yang tersedia. Ada 8 jenis makanan sumber hemoglobin dan 8 makanan lain sebagai pengecoh. Mitra yang dapat memilih 8 makanan sumber hemoglobin menunjukkan pengetahuan makanan sumber hemoglobin dalam kategori baik. Hasil observasi menunjukkan bahwa 90% mitra memiliki pengetahuan makanan sumber hemoglobin dalam kategori baik. *Flash card* diketahui efektif untuk peningkatan pengetahuan setelah kegiatan pendidikan kesehatan pada kalangan remaja karena kemudahan dipahami dan fleksibilitasnya (Listriyati et al., 2025). Media *flash card* juga dapat mempengaruhi sikap remaja setelah mendapatkan edukasi kesehatan (Kusrini et al., 2024). Pengetahuan sebagian besar mitra terkait makanan sumber hemoglobin dalam kategori baik berhubungan dengan media *flash card* yang digunakan. Hasil observasi pada akhir kegiatan menunjukkan 100% siswa telah dapat menunjukkan makanan sumber hemoglobin.



Gambar 2. Permainan *Flash Card* Memilih Makanan Sumber Hemoglobin

Evaluasi terhadap keseluruhan rangkaian kegiatan dilakukan untuk mengetahui kepuasan mitra melalui wawancara. Hasil wawancara menunjukkan mitra puas dengan kegiatan yang dilaksanakan, terutama dengan metode penyampaian informasi dan permainan *flash card*. Seorang mitra menyampaikan bahwa, hasil pengukuran yang disampaikan kepada orang tua/wali menjadikan orang tuanya memintanya untuk memilih-milih makanan, khususnya memilih makanan sumber hemoglobin saat makan di luar.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Pendidikan kesehatan terkait peran hemoglobin yang dilakukan dengan metode ceramah interaktif dan diskusi dapat meningkatkan pengetahuan mitra tentang hemoglobin dilihat dari peningkatan pengetahuan pada kategori baik yang sebelumnya 56% menjadi 82%. Pengukuran hemoglobin pada mitra menunjukkan 74% mitra memiliki kadar hemoglobin normal. Kegiatan selanjutnya yang dapat dilakukan adalah pengukuran tingkat konsentrasi siswa dan pengukuran kadar hemoglobin secara berkala untuk

mengetahui fungsi kognitif mitra dan memastikan mitra tidak memiliki potensi penurunan fungsi kognitif karena kadar hemoglobin di bawah normal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Pengabdian Pada Masyarakat (LPPM) Universitas Negeri Surabaya yang telah memberikan dana untuk kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan melalui Hibah PkM Non-APBN 2025 skema Pengabdian kepada Masyarakat Pendidikan.

DAFTAR RUJUKAN

- Aderita, N. I., & Ningsih, S. (2024). Hubungan Antara Kadar Hemoglobin Dan Kesehatan Mental Dengan Prestasi Belajar Siswa Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Penelitian Keperawatan*, 10(1), 97–104. <https://doi.org/10.32660/jpk.v10i1.728>
- Alhazmi, S., Alshehri, L., Alyahya, M., Almadani, R., Aboalrasheed, R., Metwally, R., Alotaishan, S., Alsheikh, R., Abdalla, A., Abuzaid, O., Sebastian, T., & Goja, A. M. (2024). The association between iron deficiency anemia and cognitive abilities among female university students. *Electronic Journal of General Medicine*, 21(2), 1–7. <https://doi.org/10.29333/ejgm/14353>
- Antonis, T. (2023). Case Report Annals of Clinical Reviews & Case Reports The Basic Cognitive Functions. *Annals of Clinical Reviews & Case Reports*, September, 101–102. <https://doi.org/10.47991/ACRCR/2837-3642/100115>
- Apriyanti, D., Rusmilawaty, Rafidah, & Prihatanti, N. R. (2025). Efektifitas Pendidikan Kesehatan Menggunakan Booklet dan Leaflet Terhadap Pengetahuan Remaja Putri Tentang Tablet Tambah Darah Di SMPN 16 Banjarmasin Tahun 2024. *Jurnal Penelitian Multidisiplin Bangsa*, 1(8), 1467–1477. <https://ejournal.amirulbangunbangsapublishing.com/index.php/jpnmb/index>
- Arifin, A. S. N., Handayani, R., & Handayani, Y. (2024). Hubungan Anemia dan Prestasi Belajar Pada Remaja Putri. *Jurnal Kebidanan Malakbi*, 5(2), 78–85. <https://doi.org/10.33490/b.v5i2.1366>
- Arnanda, Q. P., Fatimah, D. S., Lestari, S., Widiyastuti, S., & Oktaviani, D. J. (2019). Hubungan Kadar Hemoglobin, Eritrosit, Dan Siklus Menstruasi Pada Mahasiswa Farmasi Universitas Padjadjaran Angkatan 2016. *Farmaka Fakultas Farmasi Universitas Padjadjaran*, 17(2), 15–23.
- Aulia, A. N., Maulana, D. A., Shaffani, Y. S., Brahmantiyo, I. N., & Firmansyah, B. A. (2024). Penyuluhan dengan Metode Ceramah dan Diskusi Bersama Tentang Pencegahan Stunting Melalui Peran Orang Tua di Posyandu Dusun Curahwaru Desa Gambirono. *SEJAGAT: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 18–21. <https://doi.org/10.25047/sejagat.v1i1.5017>
- Barangkau, B., Rezki, R., & Hasan, M. (2025). Hubungan Kadar Hemoglobin Dengan Minat Belajar Siswa Di SMAN 6 Soppeng Kecamatan Marioriawa Kabupaten Soppeng. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 5(3), 6436–6445. <https://doi.org/10.31004/innovative.v5i3.19939>
- Damanik, H., & Lestari, P. (2024). Penggunaan Metode Ceramah Interaktif untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa tentang Rukun Islam di SMPN 6 Kandis. *EduSpirit: Jurnal Pendidikan Kolaboratif*, 1(4), 484–490.
- Dela, Y., Sari, P., Ekowati, L., Sulistyawati, H., Jombang, M., Studi, P., Institut, K., Sains, T., Kesehatan, D., & Cendekia, I. (2024). Gambaran Kadar

- Hemoglobin (Hb) Pada Mahasiswa Dengan Kebiasaan Sarapan dan Tidak Sarapan Di Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis ITS Kes Insan Cendekia Medika Jombang Description Of Hemoglobin (Hb) Levels In Students With And Without Breakfast H. *J. Sintesis*, 5(2), 2024.
- Dewi, K. I. T., Bakti, H. S., Krisna, L. A. W., & Dewi, N. N. A. (2023). Gambaran Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri (Studi Kasus di SMA Negeri 2 Denpasar). *Jurnal Skala Husada: The Journal of Health*, 20(2), 8–14. <https://doi.org/10.33992/jsh:tjoh.v20i2.2758>
- Eryani, M. C., Winarti, L., & Wardhani, F. A. (2024). Penyuluhan Interaktif Tentang Pubertas dan Kesehatan Reproduksi Remaja bagi Siswa SMP Negeri 14 Jember. *Jurnal Pengabdian UNDIKMA*, 5(4), 733–738. <https://doi.org/10.33394/jpu.v5i4.12879>
- Gattas, B. S., Ibetoh, C. N., Stratulat, E., Liu, F., Wuni, G. Y., Bahuva, R., Shafiq, M. A., & Gordon, D. K. (2020). The Impact of Low Hemoglobin Levels on Cognitive Brain Functions. *Cureus*, 12(11), 1–7. <https://doi.org/10.7759/cureus.11378>
- Izzara, W. A., Yulastri, A., Erianti, Z., Putri, M. Y., & Yuliana, Y. (2023). Penyebab, Pencegahan dan Penanggulangan Anemia pada Remaja Putri (Studi Literatur). *Jurnal Multidisiplin West Science*, 2(12), 1051–1064. <https://doi.org/10.58812/jmws.v2i12.817>
- Komang, E. J., Agung, G. B. A., & Komang, A. J. (2025). Profil Pemeriksaan Kadar Hemoglobin Dengan Metode Cyanide Free SLS Haemoglobin pada Siswa SMK-TI di Jimbaran, Badung. *Ranah Research: Journal of Multidisciplinary Research and Development*, 7(3), 1666–1671. <https://doi.org/10.38035/rrj.v7i3.1382>
- Kristin, N., Jutomo, L., & Boeky, D. L. . (2022). Hubungan Asupan Zat Gizi Besi Dengan Kadar Hemoglobin Remaja Putri. *Sehat Rakyat: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 1(3), 189–195. <https://doi.org/10.54259/sehatrakyat.v1i3.1077>
- Kuscahyanti, I. N. D., Rudianti, A. E., & Kisa, K. (2023). Upaya Meningkatkan Konsentrasi Belajar Peserta Didik Dengan Bantuan Ice Breaking Pada Kelas IV SDN 22 Ampenan Tahun Ajaran 2022/2023. *Literasi Dan Pembelajaran Indonesia*, 3(2), 19–26. <https://jurnal.fkip.samawa-university.ac.id/JLPI/article/view/500/396>
- Kusrini, N. E., Kurniyati, K., & Febrina, L. (2024). Media Flash Card Terhadap Pengetahuan dan Sikap Remaja Tentang Perilaku Seksual dalam Upaya Pendewasaan Usia Perkawinan (PUP). *Jik Jurnal Ilmu Kesehatan*, 8(2), 224. <https://doi.org/10.33757/jik.v8i2.868>
- Listriyati, L., Farisa, I., Arya, D., & Suardi, D. (2025). Flash Card sebagai Media Pendidikan Kesehatan pada Remaja: Kajian Scoping Review. 9(5), 1385–1394. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v9i5.6977>
- Maptukhah, A., & Anita, N. (2023). Efektivitas Edukasi Melalui Media Leaflet terhadap Peningkatan Pengetahuan Remaja Putri Tentang Risiko Pernikahan Dini. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 23(1), 637. <https://doi.org/10.33087/jiubj.v23i1.3283>
- Marsudi, L. O., & Wahid, R. S. A. (2023). Skrining dan Edukasi Dampak Anemia Pada Remaja Siswa-Siswi SMK Negeri 5 Samarinda. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknologi Laboratorium Medik Borneo*, 1(1), 27–34. http://www.jurnal.itkeswhs.ac.id/index.php/abd_mlt/article/view/1254
- Mu'minah, I., & Azizah, A. N. (2024). Skrining Anemia Remaja Melalui Pemeriksaan Kadar Haemoglobin Dan Pemberian Tablet Fe Di Panti Asuhan Putri Muhammadiyah Tanjung. *WASATHON: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(4), 130–133.
- Muzayyarah, M., & Suyati, S. (2018). Hubungan Kadar Hb (Haemoglobin) dengan Prestasi Belajar pada Mahasiswi Prodi D-III Kebidanan FIK UNIPDU Jombang. *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada*, 8(2), 220–225.

- <https://doi.org/10.34035/jk.v9i2.283>
- Rahayu, I., Yusran, S., & Lestari, H. (2024). Pengaruh Penggunaan Media Leaflet Terhadap Pengetahuan, Sikap, dan Tindakan Remaja Tentang Kesehatan Reproduksi di SMAN 2 Sawarigadi Kabupaten Muna Barat Tahun 2023. *Jurnal INS (Jurnal Wawasan Promosi Kesehatan)*, 5(3), 112–116. <http://ojs.uho.ac.id/index.php/winsjo>
- Rahmy, H. A., Meidiarti, A., & Prativa, N. (2022). Pengaruh Edukasi Gizi terhadap Pengetahuan Gizi dan Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri. *Nutri-Sains: Jurnal Gizi, Pangan Dan Aplikasinya*, 6(1), 55–64. <https://doi.org/10.21580/ns.2022.6.1.8010>
- Saraswati, P. M. I. (2021). Hubungan Kadar Hemoglobin (HB) Dengan Prestasi Pada Siswa Menengah Atas (SMA) Atau Sederajat. *Jurnal Medika Hutama*, 02(04), 1187–1191. <http://www.jurnalmedikahutama.com/index.php/JMH/article/view/246>
- Sari, A. N., Prabandari, A. S., & Saputri, Y. P. (2024). Profil Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri yang Mengonsumsi Teh Hitam. *Avicenna : Journal of Health Research*, 7(2), 100–111. <https://doi.org/10.25130/sc.24.1.6>
- Sera, A. C., & Oktaviyani, P. (2021). Makanan Sehat untuk Kesehatan Otak. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(6), 590–597. <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v6i6.2168>
- Siregar, R. F., Ratnawati, & Ratnawati. (2024). Penggunaan metode ceramah interaktif dalam meningkatkan pemahaman siswa tentang akhlak mulia. *EduSpirit: Jurnal Pendidikan Kolaboratif*, 1(1), 802–807. <https://journal.makwafoundation.org/index.php/eduspirit>
- Thamrin, H., & Masnilawati, A. (2021). Hubungan antara Pengetahuan, Tingkat Konsumsi Protein, Zat Besi, dan Vitamin C dengan Kadar Hemoglobin pada Mahasiswi Kebidanan. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*, 12(6), 30–33. <http://forikes-ejournal.com/index.php/SF>