JURNAL ABDIMAS INDONESIA Vol. 5, No. 4, 2025
E-ISSN 2797-2887
Copyright © 2025 The Author(s)

Pengukuran Kadar *Hemoglobin* pada 2 Kelompok Remaja di Kota Samarinda

Herlina Ekapratama Dewi[1], Putri Rinda Pratiwi[2], Mariani[3], Umul Karimah[4], Rika Melati[5], Siti Julaicha[6], Rizky Amelia[7], Putri Salsabila Faulia[8], Amanda Risma Vionita[9], Saskia[10], Rahmiatul Husna[11], Nur Rindi Yani[12], Aulia Rahmawati[13], Hairun Nisa[14].*

[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14*]Universitas Nahdlatul Ulama, Samarinda, Indonesia

Penulis Korespondensi:
Herlina Ekapratama Dewi
herlinaekapratama@gmail.com

Abstrak:

Hemoglobin merupakan protein dalam darah yang berperan aktif pada proses pengangkutan oksigen untuk diedarkan keseluruh tubuh. Perilaku hidup dan asupan makanan harian yang tidak seimbang pada remaja saat ini berdampak pada penurunan kadar hemoglobin dalam darah yang memicu anemia. Anemia menjadi masalah kesehatan yang umum dialami oleh kalangan remaja yang akan mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan mereka. Anemia menyebabkan penurunan daya tahan tubuh, fokus belajar, penurunan hasil belajar dan stamina remaja. Kegiatan ini bertujuan untuk mengukur kadar hemoglobin pada 2 kelompok remaja yang terdiri dari Mahasiswa Farmasi Universitas *Nahdlatul Ulama* Kalimantan Timur dan Santri/santriwati Pondok Pesantren *Al Mujahidin* Samarinda. Metode yang digunakan adalah pengukuran *hemoglobin* secara langung menggunakan alat test *hemoglobin digital*. Pada kegiatan ini diapatkan temuan adanya peserta dengan kadar *hemoglobin* dibawah normal dan diatas normal. Pada kelompok mahasiswa terdapat 17% peserta dengan kadar *hemoglobin* dibawah normal dan sebesar 9% pada kelompok santri/satriwati. Sebanyak 11% peserta dari kelompok mahasiswa memiliki kadar *hemoglobin* diatas normal dan sebanyak 15% dari kelompok santri/santriwati memiliki kadar haemoglobin diatas normal. Kesimpulannya kegiatan ini mampu meningkatkan pengetahuan dan pemahaman peserta terkait manfaat mengetahui kadar *hemoglobin* dan implikasinya terhadap kondisi kesehatan mereka.

Kata Kunci: *Anemia, Remaja, Gaya Hidup, Kualitas Hidup.*

Pendahuluan

Hemoglobin (Hb) adalah salah satu komponen sel darah merah dari kelompok protein terkonjugasi memiliki fungis untuk membawa oksigen dan karbondioksida. *Hemoglobin* merupakan protein yang mengikat besi (Fe) sebagai penyusun utama dalam sel darah merah dengan fungsi sebagai transporter oksigen dan karbondioksida serta memberikan warna merah dalam darah. Setiap heme dalam hemoglobin berikatan dengan oksigen, sehingga *hemoglobin* disebut juga oksihemoglobin (HbO_2). Setiap gram *hemoglobin* dapat mengikat 1,34mL oksigen dalam kondisi jenuh. Pemeriksaan hemoglobin bertujuan untuk menentukan kadar *hemoglobin* dalam darah dengan satuan g/dL atau g% atau g/100mL (Nugraha, 2017). Penurunan kadar hemoglobin erat kaitannta dengan kondisi anemia. Ketika seseorang tidak memiliki hemoglobin yang cukup, maka akan membuat

Copyright © 2025 The Author(s)

tubuh mengalami penurunan pasokan oksigen yang membuat seseorang akan merasa lelah dan gejala lainnya (Munir, 2022). Seseorang dikategorikan mengalami anemia jika jumlah sel darah merah <4,2 juta/microliter atau kadar *hemoglobin* <12g/dL pada perempuan dan <13g/dL pada laki – laki (Sari, 2022). *Anemia* merupakan salah satu masalah gizi mikro yang cukup serius dengan populasi tertinggi yang dialami oleh Negara berkembang termasuk Indonesia. Berdasarkan data terbaru dari Survei Kesehatan Indonesia tahun 2023, prevalensi *anemia* pada wanita usia produktif (15 – 49 tahun) sebesar 27,2%, anemia ada wanita hamil sebesar 48,9% dan pada remaja perempuan sebesar 32% serta 14,4% pada remaja laki – laki (Kemenkes, 2023). Di Kalimantan Timur, pada tahun 2021 kejadian anemia pada remaja termasuk tinggi (43,2%) (Kementrian Kesehatan Provinsi Kalimantan Timur, 2022). Sedangkan di Kota Samarinda, dari 26 Puskesmas di Kota Samarinda ditemukan 606 kasus. Kasus tertinggi terdapat di Puskesmas Loa Janan Ilir Wilayah Kerja Puskesmas Harapan Baru (306 kasus) (Dinas Kesehatan Samarinda, 2022). Pada tahun 2022, angka ini meningkat signifikan menjadi 1.434 kasus (Dinas Kesehatan Samarinda, 2023).

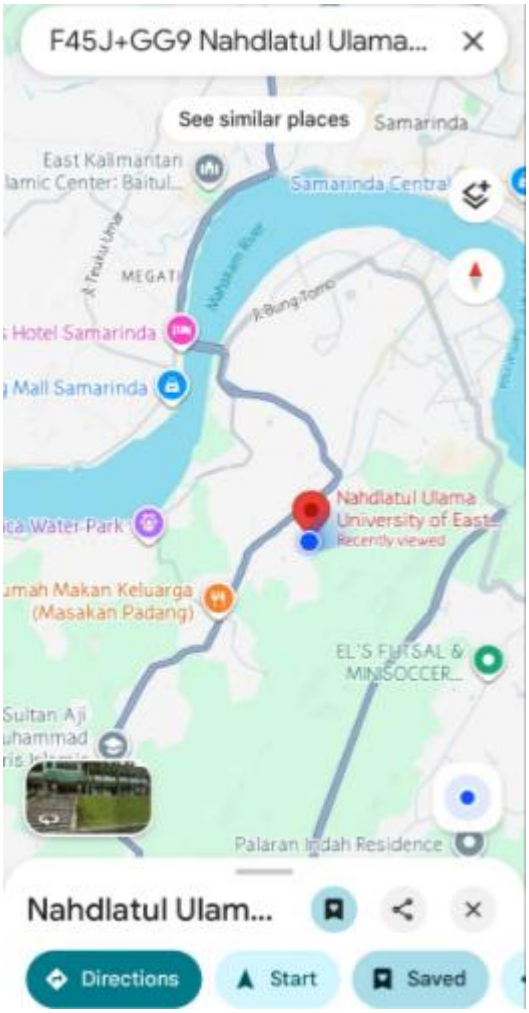
Anemia menghambat pertumbuhan fisik, perkembangan kognitif serta menurunkan daya tahan tubuh dan produktivitas. Sementara, anemia pada remaja putri memiliki dampak lebih serius, karena dapat meningkatkan resiko bayi lahir dengan keadaan stunting dan berat badan bayi lahir rendah di masa yang akan datang (Sartika, 2021). Sehingga, intervensi dini pada masa remaja menjadi sangat penting sebagai upaya memutus siklus malnutrisi lintas generasi. *Stunting* tetap menjadi isu yang perlu diatasi, karena dapat mengganggu pertumbuhan akibat kekurangan gizi kronis (J, 2022).

Berdasarkan analisis tersebut, maka dilakukan kegiatan Pengabdian kepada masyarakat (PkM untuk mengetahui kadar *hemoglobin* dan memberikan edukasi kepada remaja terkait pentingnya *hemoglobin* dan dampak jika tubuh mengalami *anemia*. Kegiatan ini diharapkan mampu menjadi upaya untuk menumbuhkan pengetahuan dan kesadaran kelompok remaja terhadap *anemia* sebagai bentuk pencegahan *anemia* sejak masa remaja.

Metode Pelaksanaan

Prosedur pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan dengan pemberian penyadaran kepada peserta dan melakukan pengukuran kadar haemoglobin menggunakan alat test *hemoglobin digital.* Kegiatan dilakukan di Ruang Pertemuan Fakultas Farmasi Universitas *Nahdlatul Ulama* Kalimantan Timur pada 29 Juli 2025 dan 26 Agustus 2025. Target peserta dari kegiatan ini adalah Mahasiswa Farmasi Universitas *Nahdlatul Ulama* Kalimantan Timur dan Santri/santriwati Pondok Pesantren al-Mujahidin Kota Samarinda. Tahap pelaksanaan kegiatan ini yaitu:

1. Rapat tim terkait pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat.
2. Permohonan surat tugas ke LPPM.
3. Pembuatan Undangan dan penyampain undangan kepada seluruh dosen, mahasiswa dan kepala pondok pesantren al-Mujahidin Samarinda .
4. Persiapan materi edukasi terkait *hemoglobin* dan *anemia*.
5. Persiapan alat dan bahan pemeriksaan *haemoglobin*.
6. Persiapan tempat untuk kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat.



Gambar 1. Peta Lokasi Pelaksanaan kegiatan PkM

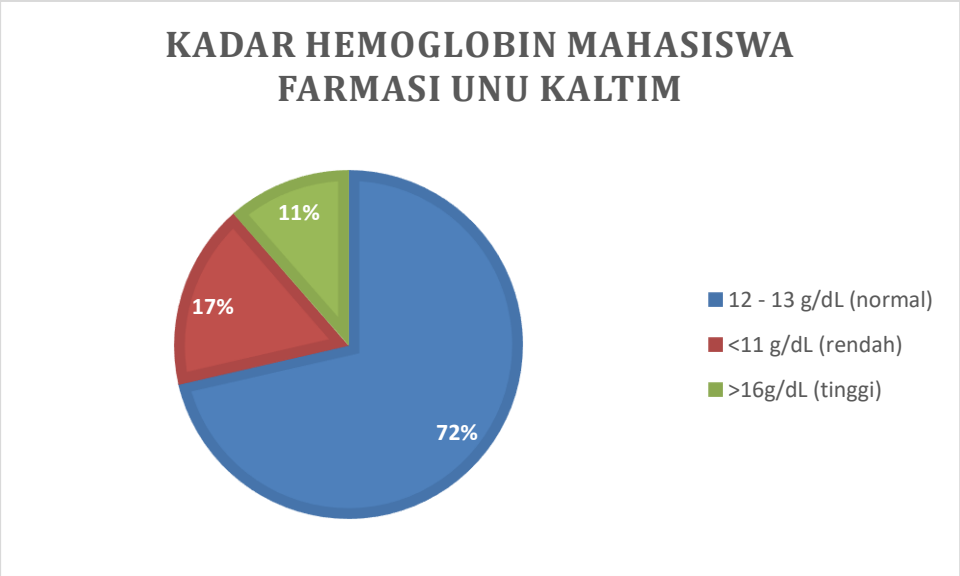
Hasil dan Pembahasan

No.	Tahapan	Kegiatan
1.	Registrasi kegiatan	Peserta mengisi daftar hadir peserta dan diberikan kartu cek kadar *haemoglobin*.
2.	Pemeriksaan *Hemoglobin*	Peserta diperiksa kadar hemoglobinnya menggunakan alat test *haemoglobin digital*
3.	Penyampaian Edukasi	Penyampaian edukasi terkait *haemoglobin* dan anemia, penyebab, dampak dan bagaimana pencegahannya.
4.	Diskusi interaktif	Peserta bertanya dan berdiskusi terkait gaya hidup dan pola makan yang berdampak pada kejadian *anemia*.
5.	Penutup dan dokumentasi	Swa foto peserta dan panita kegiatan PkM

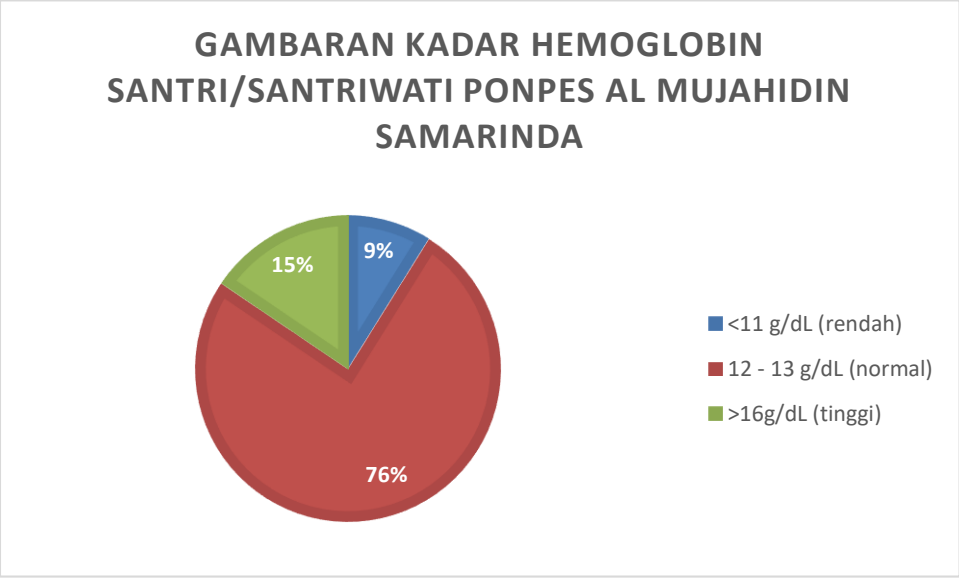
Tabel 1. Rangkaian Kegiatan Edukasi dan Pemeriksaan *Hemoglobin*

Copyright © 2025 The Author(s)

Hasil pengukuran kadar *haemoglobin* pada peserta kegiatan pengabdian masyarakat disajikan pada Gambar 1 dan gambar 2.



Gambar 2. Hasil Pengukuran Kadar *Hemoglobin* Mahasiswa Farmasi Universitas *Nahdlatul Ulama* Kalimantan Timur.



Gambar 3. Hasil Pengukuran Kadar Hemoglobin Santri/santriwati Pondok Pesantren al-Mujahidin Kota Samarinda.

Diperoleh temuan adanya peserta baik dari kelmpok mahasiwa dan santri/santriwati dengan kadar hemoglobin <11g/dL, bahkan ada temuan peserta dengan kadar *haemoglobin* 7,1g/dL. Pada sesi diskusi interaktif, sebagian peserta (remaja putri) dengan kadar haemoglobin dibawah normal mengaku sedang dalam kondisi menstruasi dan tidak mengonsumsi tablet tambah darah. Sebagian lainnya tidak dalam kondisi menstruasi dan mereka mengaku tidak pernah mengonsumsi tablet tambah darah. Peserta dengan kadar *haemoglobin* rendah rata–rata adalah mahasiswa yang tinggal

terpisah dengan orang tuanya dan kemungkinan kurang memperhatikan asupan nutrisi dalam makanannya. Kejadian anemia pada remaja putri juga disebabkan oleh kurangnya konsumsi kakanan yang mengandung Fe dan tingginya konsumsi makanan yang mengahambat penyerapan Fe seperti teh dan kopi. Kurangnya konsumsi telur, ketakutan akan kenaikan berat badan dan diet tidak seimbang juga berpengaruh pada kadar *haemoglobin* remaja putri (Dewi, 2025). Faktor lain yang berhubungan dengan *anemia* adalah minimnya konsumsi zat besi, vitamin A, asam folat, vitamin B12, asam askorbat, penyakit malaria, infeksi kronis, keadaan ekonomi, penyakit menular, gangguan menstruasi, kebiasaan olahraga dan asupan harian (Choudary, 2020). Remaja putri cenderung menyukai camilan tinggi kalori dengan kandungan nutrisi rendah seperti makanan cepat saji, makanan ringan, minuman soda dan sebagainya yang membuat kondisi tubuh remaja putri berada dalam status defisiensi zat gizi (Abby, 2023). Berdasarkan fenomena ini, maka perlu diberikan edukasi tambahan kepada peserta terkait pentingnya pemenuhan gizi seimbang. Temuan lainnya dari kegiatan ini adalah adanya peserta dengan kadar *hemoglobin* diatas normal (>16g/dL). Kadar *hemoglobin* yang tinggi tersebut berkisar di rentang 17,8g/dL - 18,3g/dL. Kadar *hemoglobin* yang tinggi juga dapat menjadi penyebab adanya gangguan kesehatan, baik keluhan kesehatan minor hingga gejala kesehatan yang memerlukan intervensi medis. Nilai hemoglobin melebihi normal, juga menjadi indikasi gejala kesehatan tertentu. umumnya hal ini dikatikan dengan terjadinya peningkatan kebutuhan kapasitas pembawa oksigen, seperti yang dialami oleh perokok, penderita penyakit paru (PPOK), konsumsi suplemen tertentu dan ingkungan tempat tinggal misalnya warga yang tinggal di dataran tinggi cenderung memiliki kadar *hemoglobin* yang tinggi (Nuradhiani, 2022). Kadar *hemoglobin* yang tinggi dikaitkan dengan peningkatan resiko kematian pada pasien PPOK, terutama pada kasus dengan gagal napas kronis stadium lanjut. PPOK menyebabkan hipoksemia kronis yang merangsang tubuh untuk memproduksi lebih banyak sel darah merah dan *hemoglobin* sebagai upaya untuk mengangkut oksigen yang lebih banyak ke jaringan (Xu, 2019).



Gambar 4. Dokumentasi Kegiatan PkM bersama Santri/Santriwati Pondok Pesantren al-Mujahidin

Copyright © 2025 The Author(s)



Gambar 5. Dokumentasi Kegiatan PkM bersama Mahasiswa Farmasi UNU Kaltim

Simpulan

Kegiatan ini diharapkan mampu meningkatkan kesadaran peserta akan kondisi kesehatan mereka. Sebagian besar peserta mengaku baru pertama kali melakukan pengukuran kadar *hemoglobin*, sebagian besar peserta juga baru mengetahui jika sebagai remaja putri memiliki resiko yang lebih besar untuk mengalami anemia sehingga penting untuk menjaga asupan nutrisi dan rutin mengonsumsi tablet tambah darah. Dari kegiatan ini juga terlihat peserta antusias dengan materi yang disampaikan terkait *anemia*. Seluruh peserta mengikuti rangkain acara sampai acara selesai dan aktif berdiskusi selama penyampaian materi. Adanya temuan kadar *hemoglobin* peserta diatas dan dibawah normal menjadi indikasi bahwa perlunya digencarkan pemberian edukasi kepada remaja untuk meningkatkan kesadaran mereka terhadap pentingnya menjaga kesehatan agar mereka terus dapat berkontribusi kepada keluarga dan masyarakat.

Ucapan Terimakasih

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada seluruh pihak yang terlibat dalam kegiatan ini. Khususnya kepada seluruh LPPM Universitas *Nahdlatul Ulama* Kalimantan Timur, dosen dan mahasiswa Program Studi Farmasi Universitas Nahdlatul Ulama Kalimantan timur, kepala Pondok pesantren dan santri/santriwati pondok pesantren al-Mujahidin Samarinda. Semoga kegiatan ini memberikan manfaat keberlanjutan dan meningkatkan kesadaran remaja akan pentingnya mengetahui kadar *hemoglobin* dan bagiaman dampaknya terhadap kondisi kesehatan mereka.

Referensi

Abby, S. O., Arini, F. A., Sufyan, D. L., & Ilmi, I. M. B. (2023). The Relationship Between the Compliance of TTD Consumption, Nutrition Intake, and Nutrition Status on the Incidence of Anemia in Adolescent Girls at SMPN 1 Gunungsari. Amerta Nutrition, 7(2 SP), 213–223. https://doi.org/10.20473/amnt.v7i2SP.2023.213-223. https://e-journal.unair.ac.id/AMNT/article/view/49801

Choudary, M., Singh, S., & Patel, C. R. (2020). Effect of Drumstick Leaves Supplementation for Treating Iron Deficiency Anemia in Adolescence Girls. Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry, 9(3), 1446–1449. https://www.phytojournal.com/archives/2020.v9.i3.11513/effect-of-drumstick-leaves-supplementation-for-treating-iron-deficiency-anemia-in-adolescence-girls

Dewi, R., Burhan, R., Widiyanti, D., & Yulyana, N. (2025). *Buku Saku Anemia pada Remaja Putri*. Penerbit NEM. https://books.google.co.id/books?id=lpZfEQAAQBAJ&lpg=PR1&ots=sGH4EH611h&dq=Dewi%2C%20R.%2C%20Burhan%2C%20R.%2C%20Widiyanti%2C%20D.%2C%20%26%20Yulyana%2C%20N.%20(2025).%20Buku%20Saku%20Anemia%20pada%20Remaja%20Putri.%20Penerbit%20NEM.&lr&hl=id&pg=PA13#v=onepage&q&f=false

J, R. F., Huljannah, N., & Rochmah, T. N. (2022). Stunting Prevention Program in Indonesia: A Systematic Review. Media Gizi Indonesia, 17(3), 281–292. https://doi.org/10.20473/mgi.v17i3.281-292 . https://e-journal.unair.ac.id/MGI/article/view/32642

Kemenkes RI. 2023. Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2023. Jakarta: Balitbangkes Kemenkes RI;https://kemkes.go.id>file_content_download

Nugraha, G. (2017). Panduan Pemeriksaan *Hemoglobin* Dasar. Jakarta: Trans Info Media. https://repository.unusa.ac.id/6450/14/Pedoman%20Teknik%20Pemeriksaan%20Laboratorium%20Klinik.pdf

Nuradhiani, A., Briawan, D.,Dwiriani, C. M. (2022). Dukungan Guru Meningkatkan 68 Jurnal Indonesia Kebidanan Volume 6 Nomor 2 (2022) 61-68 Kepatuhan Konsumsi Tablet Tambah Darah Pada Remaja Putri di Kota Bogor. Jurnal Gizi dan Pangan, Vol. 12 (3), 153- 160. https://journal.ipb.ac.id/index.php/jgizipangan/article/view/20350

Sartika, A. N., Khoirunnisa, M., Meiyetriani, E., Ermayani, E., Pramesthi, I. L., & Nur Ananda, A. J. (2021). Prenatal and postnatal Determinants of Stunting at Age 0–11 Months: A Cross-Sectional Study in Indonesia. Plos One, 16 (7), e0254662. https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0254662

Sari, P., Herawati, D. M. D., Dhamayanti, M., & Hilmanto, D. (2022). Anemia Among Adolescent Girls in West Java, Indonesia: Related Factors and Consequences on the Quality of Life. Nutrients, 14(18), 1–13. https://doi.org/10.3390/nu14183777. https://www.mdpi.com/2072-6643/14/18/3777

Xu, L., Chen, Y., Xie, Z. *et al.* High Hemoglobin is Associated with Increased in-Hospital Death in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease and Chronic Kidney Disease: A Retrospective Multicenter Population-Based Study. *BMC Pulm Med* 19, 174 (2019). https://doi.org/10.1186/s12890-019-0933-4. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31533673/