

UPAYA PENCEGAHAN ANEMIA MELALUI DETEKSI DINI DAN PELATIHAN PEMERIKSAAN HEMOGLOBIN (HB)

Rosdiana Mus^{1*}, Presly G Siahaya², Dylan Tamalsir³, Mutmainnah Abbas⁴,
Melda Yunita⁵, Intania Riska Putri⁶, Titin Agustina⁷

^{1,2,3,4,5}Departement Biomedik, Universitas Pattimuta, Indonesia

⁶Departement Biokimia, Universitas Tadulako, Indonesia

⁷UPT Pelatihan Kesehatan Prov. SUL-SEL, Indonesia

rosdiana.mus@gmail.com¹, preslysiahay@gmail.com², tamalsird@gmail.com³, mutmainnahabbas@gmail.com⁴,
meldayunita22@gmail.com⁵, intania.risputa@gmail.com⁶, titinagustina161@gmail.com⁷

ABSTRAK

Abstrak: Masalah gizi yang paling umum dan sulit diatasi secara global yaitu anemia. Prevalensi kejadian anemia masih sangat tinggi terutama pada usia 5-14 tahun. Maluku termasuk salah satu provinsi dengan angka kejadian anemia yang masih tinggi. Deteksi anemia dapat dilakukan dengan melakukan skrining pemeriksaan hemoglobin secara berkala. Remaja putri pada umumnya memiliki pola diet tidak dan dapat memicu risiko anemia. Sehubungan dengan hal tersebut perlu dilakukan kegiatan pencegahan anemia melalui deteksi dini dengan pemeriksaan dan pelatihan penggunaan alat sederhana pemeriksaan hemoglobin pada pihak sekolah. Kegiatan dilaksanakan pada 15 November 2022 di SMAN 3 Salahutu, Maluku tengah dengan jumlah peserta 142. Tahapan kegiatan dimulai dengan pendaftaran subjek, pengukuran tinggi dan berat badan dan pemeriksaan hemoglobin. Selain itu, memberikan pelatihan kepada guru untuk melakukan pemeriksaan Hb secara berkala. Hasil menunjukkan bahwa jumlah responden kelas X sebanyak 33, kelas XI sebanyak 61 dan kelas XII sebanyak 48 responden dengan rentang usia dari 14 hingga 19 tahun. Hasil pemeriksaan Hb menunjukkan nilai minimum pemeriksaan Hb ada 8, 24 g/dL dan maksimum 16,47 g/dL. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa rata-rata responden mempunyai kadar hemoglobin normal.

Kata Kunci: Anemia; Hemoglobin; remaja putri.

Abstract: The most common and difficult nutritional problem globally is anemia. The prevalence of anemia is still very high, especially at the age of 5-14 years. Maluku is one of the provinces with a high incidence of anemia. Anemia detection can be done by screening hemoglobin examination periodically. Adolescent girls generally have unhealthy diet patterns and can trigger the risk of anemia. In this regard, it is necessary to carry out activities to prevent anemia through early detection through Hemoglobin examination. The activity was held on 15 November 2022 at SMAN 3 Salahutu, Maluku Tengah with 142 participants. The activity phase began with subject registration, measuring height and weight and checking hemoglobin. In addition, providing training to teachers to carry out regular Hb checks. The results showed that the number of respondents in class X was 33, class XI was 61 and class XII was 48 respondents with an age range from 14 to 19 years. The results of the Hb examination showed that the minimum value of the Hb examination was 8.24 g/dL and the maximum was 16.47 g/dL. The results showed that the average respondent had a normal hemoglobin level.

Keywords: Anemia, Hemoglobin; Adolescent girl.



Article History:

Received: 21-11-2022

Revised : 09-12-2022

Accepted: 27-12-2022

Online : 01-02-2023



This is an open access article under the
CC-BY-SA license

A. LATAR BELAKANG

Anemia saat ini sebagai salah satu masalah gizi yang paling umum dan sulit diatasi secara global (Soman et al., 2017). Prevalensi anemia berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2018 menunjukkan anemia di Indonesia sebesar 23,7 %, dengan proporsi kejadian berdasarkan jenis kelamin ditemukan pada perempuan 27,2 % dan laki-laki 20,3 %. Berdasarkan usia, prevalensi pada usia 5-14 tahun didapatkan 26,8 %. Prevalensi anemia di provinsi Maluku sebesar 15,9 % (Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2018).

Anemia merupakan kondisi yang menunjukkan bahwa kadar hemoglobin di dalam darah berada di bawah nilai normal (Renowati et al., 2020; Yuniarti & Zakiah, 2021). Anemia adalah penurunan kadar hemoglobin (Hb) < 12 g/dL untuk perempuan dan < 13 g/dL untuk laki-laki (Nurhayati et al., 2020). Penyebab anemia bermacam-macam diantaranya adalah anemia zat besi (Sukmawati et al., 2019). Defisiensi zat besi menjadi masalah umum yang terjadi di dunia dan menjadi penyebab utama terjadinya anemia defisiensi zat besi yang dialami oleh seperempat penduduk dunia (Flora et al., 2019). Anemia defisiensi besi terjadi pada semua tahap siklus hidup, tetapi lebih umum pada wanita hamil dan anak-anak, remaja, khususnya anak perempuan, rentan terhadap defisiensi besi. Untuk setiap kasus anemia defisiensi besi, diperkirakan 2,5 kali jumlah penyandang defisiensi besi (Soman et al., 2017).

Remaja sebagai salah satu fase kehidupan dimana pada terjadi eksplorasi psikologis untuk menemukan identitas diri. Selain itu, terjadi beberapa transisi atau perubahan yang terjadi baik pada remaja secara biologis, psikologis dan fisik. Secara fisik terjadi pertumbuhan yang sangat pesat (*Adolescence Growth Spurt*), sehingga dibutuhkan asupan zat-zat gizi yang relatif lebih besar jumlahnya. Kebutuhan zat gizi terutama zat besi pada remaja putri meningkat dengan adanya pertumbuhan dan datangnya menstruasi, sehingga pada remaja putri sangat rentan sekali terjadi berbagai gangguan penyakit seperti anemia (Budianto & Fadhilah, 2016). Tingkat defisit asupan zat besi dan akibat kurangnya konsumsi makanan yang dapat meningkatkan penyerapan zat besi sehingga kebutuhan zat besi tidak terpenuhi. Jika asupan zat besi tidak tercukupi maka pembentukan transferrin juga akan terganggu yang mengakibatkan rendahnya kadar hemoglobin. Kekurangan hemoglobin akan menyebabkan kejadian anemia (Nurmalasari et al., 2020; Tarini et al., 2020).

Remaja putri pada umumnya memiliki pola diet tidak sehat karena ingin langsing (mengabaikan sumber protein, karbohidrat, vitamin dan mineral), kebiasaan ngemil makanan rendah gizi dan makan makanan siap saji. Sehingga remaja tidak mampu memenuhi keanekaragaman zat makanan yang dibutuhkan oleh tubuhnya untuk proses sintesis pembentukan hemoglobin (Hb). Bila hal ini terjadi dalam jangka waktu yang lama akan menyebabkan kadar Hb terus berkurang dan menimbulkan

anemia (Suryani et al., 2016).

Anemia akan menyebabkan penurunan kemampuan darah untuk mengikat dan mengangkut oksigen dari paru-paru ke seluruh tubuh. Bila oksigen yang diperlukan tidak cukup, maka akan berakibat pada sulitnya berkonsentrasi sehingga prestasi belajar menurun. Selain itu, anemia juga mempengaruhi daya tahan fisik menjadi rendah sehingga mudah lelah, penurunan aktivitas fisik dan mudah sakit karena daya tahan tubuh rendah, akibatnya jarang masuk sekolah atau bekerja (Maharani, 2020). Sehingga perlu dilakukan upaya pencegahan anemia dengan melakukan skrining dan deteksi dini melalui pemeriksaan hemoglobin pada remaja untuk menghindari dampak anemia pada kualitas pendidikan anak di sekolah menengah atas.

SMA Negeri 3 Salahutu merupakan salah satu sekolah di Kabupaten Maluku Tengah. Pihak sekolah telah memfasilitasi kelancaran proses pembelajaran melalui penyediaan Unit Kesehatan Sekolah (UKS). Fasilitas yang berhubungan dengan kesehatan (UKS) memang belum dirasakan kegiatannya, selama ini kegiatan berjalan bila sewaktu waktu saja ada siswa/siswi yang mempunyai keluhan kesehatan. Tidak ada kegiatan yang bersifat screening/penjaringan kasus baik yang dilakukan oleh pihak sekolah. Hal ini mendorong untuk dilaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat dengan melakukan pemeriksaan serta pelatihan kepada pihak sekolah untuk menunjang pemanfaatan UKS. Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk melakukan pemeriksaan dini anemia melalui pemeriksaan hemoglobin dan membrikan pelatihan kepada pihak sekolah dalam penggunaan alat pemeriksaan hemoglobin secara POCT dan sederhana.

B. METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dimulai dengan melakukan survei ke lapangan dan diskusi bersama dengan pihak sekolah, kepala sekolah, guru terkait dengan perijinan dan rencana kegiatan. Tujuan kegiatan ini salah satunya untuk melakukan pencegahan terhadap kejadian anemia melalui pemeriksaan Hemoglobin serta memberikan pelatihan kepada pihak terkait seperti guru untuk melakukan pemeriksaan hemoglobin dengan menggunakan alat sederhana sehingga dapat dilakukan pemeriksaan Hemoglobin secara mandiri dan berkala di sekolah.

Tahapan kegiatan Pengabdian Masyarakat diawali dengan survey lokasi kegiatan dan diskusi Bersama pihak sekolah terkait rencana kegiatan. Selanjutnya melakukan pengurusan terkait izin kegiatan dari fakultas dan pihak sekolah. Tahapan pelaksanaan kegiatan dilaksanakan dengan melakukan pemeriksaan Hb pada siswi dan Pelatihan pemeriksaan Hb kepada kepala sekolah dan tim guru. Pemeriksaan ini melibatkan siswi SMA Negeri 3 Salahutu dari kelas X, kelas XI dan kelas XII. Siswi yang

terlibat berjumlah 142 peserta. Kegiatan ini dilaksanakan pada 15 November 2022.

Tahapan evaluasi dilakukan dengan berdiskusi dengan pihak sekolah terkait hasil pemeriksaan siswi yang terlibat dalam kegiatan. Tim menjelaskan hasil pemeriksaan hemoglobin siswa siswi kepada pihak sekolah dan mengharapkan pemeriksaan hemoglobin dapat dilakukan secara berkala oleh pihak sekolah untuk memantau dan mencegah terjadinya anemia.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan pada 15 November 2022 di SMAN 3 Salahutu Maluku Tengah. Kegiatan yang dilaksanakan diantaranya adalah pendaftaran peserta, pemeriksaan fisik seperti tinggi badan, berat badan, dan pengukuran Hb, seperti terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Pemeriksaan kadar Hb

Berdasarkan hasil pemeriksaan diperoleh data Jumlah responden kelas X sebanyak 33, kelas XI sebanyak 61 dan kelas XII sebanyak 48 responden. Setiap kelas antusias mengikuti kegiatan pemeriksaan kesehatan. Responden juga aktif berdiskusi dengan tim terkait manfaat kegiatan serta hasil pemeriksaan yang diperoleh. Berdasarkan kategori usia, usia responden bervariasi dari usia 14 tahun hingga 19 tahun. Jumlah responden terbanyak adalah usia 16 Tahun sebanyak 51 responden sedangkan usia 18 dan 19 tahun jumlah responden paling sedikit, masing-masing hanya 2 responden.

Hasil pemeriksaan fisik seperti berat badan menunjukkan bahwa rerata hasil pemeriksaa sebesar 43,73 kg dengan nilai minimum 30 kg dan maksimum 77 kg. Hasil pemeriksaan Tinggi badan dengan rerata 153,98 cm dengan nilai minimum 139 dan maksimum 170 cm. Hasil pemeriksaan hb menunjukkan rerata 12,94 dengan nilai minimum 8,24 g/dL dan maksimum 16,47 g/dL, seperti terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pemeriksaan fisik dan pemeriksaan Hemoglobin darah

Pemeriksaan	Rerata	Minimum	Maksimum
Berat Badan (Kg)	43.73	30	77
Tinggi Badan (cm)	153.98	139	170
Hemoglobin (g/dL)	12.94	8.24	16.47

Pemeriksaan kadar hemoglobin dengan menggunakan alat digital atau Point of Care testing (POCT) dengan menggunakan merk *ACCUpro* memiliki prinsip kerja menghitung kadar hemoglobin pada sampel darah berdasarkan adanya perubahan potensial listrik terbentuk secara singkat dipengaruhi oleh interaksi kimia antara sampel darah yang diukur dengan elektroda terhadap strip. Alat ini merupakan alat yang sangat mudah digunakan dan hasil yang didapatkan mendekati hasil sebenarnya apabila dibandingkan dengan alat lainnya seperti cara ahli.

Berdasarkan hasil pemeriksaan Hb, didapatkan nilai minimum 8,24 menunjukkan bahwa terdapat hasil pemeriksaan hb di bawah normal. Kadar Hb yang dibawah nilai normal dapat mengakibatkan remaja putrimengalami lemah, letih dan lesu. Hal tersebut dapat terjadi karena jaringan mengalami hipoksia (Kamalah et al., 2022). Hemoglobin sebagai komponen utama dari sel darah merah (eritrosit), merupakan protein terkonjugasi yang berfungsi untuk transportasi oksigen (O₂) dan karbon dioksida (CO₂) (Ulandhary et al., 2020).

Faktor-faktor penyebab anemia g izi besi adalah status gizi yang dipengaruhi oleh pola makanan, social ekonomi keluarga, lingkungan dan status kesehatan (Budianto & Fadhilah, 2016). Faktor utama penyebab anemia adalah asupan zat besi yang kurang. Rendahnya supan zat besi sering terjadi pada orang-orang yang mengkonsumsi bahan makanan yang kurang beragam, seperti protein. Kurangnya asupan protein akan mengakibatkan transportasi zat besi terlambat, sehingga akan terajadi defisiensi zat besi. Anemia defisiensi besi dalam tubuh menyebabkan kebutuhan besi untuk eritropoesis tidak cukup yang ditandai dengan gambaran sel darah merah yang hipokrom mikrositik, kadar besi serum dan saturasi (jenuh) transferin menurun dan cadangan besi dalam sumsum tulang dan tempat lain sangat kurang atau tidak ada sama sekali (Indrawatiningsih et al., 2021; Maharani, 2020). Kelebihan zat besi di simpan sebagai protein feritin, hemosiderin di dalam hati, sumsum tulang belakang dan selebihnya di dalam limpa dan otot. Apabila simpanan zat besi cukup, maka kebutuhan untuk pembentukan sel darah merah akan selalu terpenuhi. Namun, apabila jumlah simpanan zat besi berkurang dan jumlah zat besi yang diperoleh dari makanan juga rendah maka akan terjadi ketidakseimbangan zat besi di dalam tubuh, akibatnya kadar hemoglobin menurun di bawah batas normal yang disebut anemia defisiensi zat besi (Herlinadiyaningsih & Susilo, 2019).

Anemia defisiensi zat besi lebih banyak terjadi pada remaja putri dibanding remaja putra. Hal ini dikarenakan remaja putri mengalami menstruasi setiap bulannya dan sedang dalam masa pertumbuhan, sehingga membutuhkan asupan zat besi yang lebih banyak (Maharani, 2020). Remaja putri merupakan salah satu kelompok yang rawan menderita anemia. Karena pada masa itu mereka juga mengalami menstruasi, lebih-lebih pengetahuan mereka yang kurang akan anemia. Pada saat remaja putri mengalami menstruasi yang pertama kali membutuhkan lebih banyak besi untuk menggantikan kehilangan akibat menstruasi tersebut. Jumlah kehilangan besi selama satu siklus menstruasi (sekitar 28 hari) kira-kira 0,56 mg per hari. Jumlah tersebut ditambah dengan kehilangan basal sebesar 0,8 mg per hari. Sehingga jumlah total besi yang hilang sebesar 1,36 mg per hari (Suryani et al., 2016).

Selain pemeriksaan fisik dan hemoglobin, tim kegiatan pengabdian masyarakat juga memberikan pelatihan kepada tim tenaga guru dan kepala sekolah terkait dengan pemeriksaan dan penggunaan alat hb digital. Pemeriksaan hb secara digital merupakan skrining awal dan deteksi dini anemia yang sederhana. Setelah dilakukan pemeriksaan, dilakukan diskusi bersama dengan pihak sekolah terkait hasil pemeriksaan. Hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa rata-rata hasil pemeriksaan kadar hemoglobin normal. Secara umum, pelaksanaan kegiatan berjalan dengan lancar, dan tidak ditemukan kendala dalam pelaksanaannya.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Pemeriksaan kadar Hb dan pemeriksaan fisik pada remaja putri diikuti dengan semangat antusias oleh responden siswi SMAN 3 Salahutu Maluku tengah dari kelas X, Kelas XI dan kelas XII. Responden yang terlibat sebanyak 142 siswi dengan kadar hb minimum didapatkan 8,24 yang menunjukkan bahwa hasil tersebut menunjukkan anemia atau penurunan kadar hb. Penurunan kadar Hb pada remaja putri dapat menyebabkan anemia yang dapat memberikan pengaruh pada berbagai kegiatan remaja. Salah satu hal yang dapat menyebabkan kadar hemoglobin yang rendah pada remaja putri adalah asupan nutrisi yang kurang terutama zat besi. Sehingga remaja putri perlu asupan nutrisi yang seimbang dan mengandung zat besi. Pemeriksaan fisik dan pemeriksaan Hb sebagai pemeriksaan sederhana perlu rutin dilaksanakan guna memantau kesehatan remaja secara berkala untuk mendukung keberlangsungan aktivitas dan perkembangan fisik remaja putri terutama aktivitas pembelajaran.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Pengabdian Pada Masyarakat (LPPM) Universitas Pattimura yang telah memberikan fasilitas dana untuk kelancaran pelaksanaan kegiatan pengabdian ini sehingga berjalan dengan baik.

DAFTAR RUJUKAN

- Budianto, A., & Fadhilah, N. (2016). Anemia Pada Remaja Putri Dipengaruhi Oleh Tingkat Pengetahuan Tentang Anemia. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 5(9), 689–698. <https://doi.org/10.35952/jik.v5i10.31>
- Flora, R., Zulkarnain, M., Fajar, N. A., Fickry, A., Slamet, S., & Tanjung, R. (2019). Kadar Zat Besi Serum dan Hemoglobin pada Anak Stunting dan Tidak Stunting di Kabupaten Seluma. *Prosiding SainsTekes*, 1, 16–22.
- Herlinadiyaningsih, & Susilo, R. P. (2019). Hubungan Pola Menstruasi Dan Tingkat Konsumsi Zat Besi Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri. *Jurnal Kebidanan Indonesia*, 10(1), 1–11.
- Indrawatiningsih, Y., Hamid, S. A., Sari, E. P., & Listiono, H. (2021). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Terjadinya Anemia pada Remaja Putri. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 21(1), 331–337.
- Kamalah, A. D., Ratnawati, & Arifiyanto, D. (2022). Pemeriksaan dan Penyuluhan Pentingnya Hemoglobin Pada Remaja Putri di Pondok Pesantri Alisyaf Paesan Kedungwuni Kabupaten Pekalongan. *Batikmu*.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar 2018. In *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*. http://labdata.litbang.kemkes.go.id/images/download/laporan/RKD/2018/Laporan_Nasional_RKD2018_FINAL.pdf
- Maharani, S. (2020). Penyuluhan tentang Anemia pada Remaja. *Jurnal Abdimas Kesehatan (JAK)*, 2(1), 1–3. <https://doi.org/10.36565/jak.v2i1.51>
- Nurhayati, Harianja, S. H., & Dani, H. (2020). Upaya Pencegahan Anemia Melalui Penyuluhan Dan Pemeriksaan Laboratorium Di Kelurahan Talang Jambe Palembang Tahun 2019. *Link*, 16(2), 90–93. <https://doi.org/10.31983/link.v16i2.5935>
- Nurmalasari, Y., Anggunan, A., & ... (2020). Hubungan Stunting dengan Kadar Hemoglobin dan Prestasi Belajar Pada Anak Sd Negeri 13 Teluk Pandan Pesawaran Tahun 2019. *Jurnal Dunia ...*, 9(1), 32–37. <http://ejournalmalahayati.ac.id/index.php/duniakesmas/article/view/2631>
- Renowati, R., Sophia, A., & Yanti, I. (2020). Edukasi Anemia Dan Pemeriksaan Hemoglobin Pada Anak Sdn 50 Kampung Jambak Batipuh Panjang Kecamatan Koto Tangah Padang. *Jurnal Abdimas Kesehatan Perintis*, 1(2), 59–61.
- Soman, S. K., Areekal, B., Murali, A. J., & Varghese, R. G. (2017). Adolescent anaemia its prevalence and determinants: a cross-sectional study from south Kerala, India. *International Journal Of Community Medicine And Public Health*, 4(8), 2750–2756. <https://doi.org/10.18203/2394-6040.ijcmph20173318>
- Sukmawati, Mamuroh, L., & Nurhakim, F. (2019). Pengaruh Edukasi Pencegahan dan Penanganan Anemia Terhadap Pengetahuan dan Sikap Ibu Hamil. *Jurnal Keperawatan BSI*, VII(1), 42–47.
- Suryani, D., Hafiani, R., & Junita, R. (2016). Analisis Pola Makan Dan Anemia Gizi Besi Pada Remaja Putri Kota Bengkulu. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas*, 10(1), 11–18. <https://doi.org/10.24893/jkma.v10i1.157>
- Tarini, N. W. D., Sugandini, W., & Sulyastini, N. K. (2020). Prevalence of Anemia and Stunting in Early Adolescent Girls. *3rd International Conference on Innovative Research Across Disciplines (ICIRAD 2019) Prevalence*, 394(Icirad

- 2019), 397–402. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.200115.065>
- Ulandhary, Naim, N., Hasan, Z. A., & Armah, Z. (2020). Kadar Hemoglobin, Hitung Jumlah Eritrosit dan Nilai Hematokrit Pada Pekerja Parkiran Basemen Di Kota Makassar. *Jurnal Media Analisis Kesehatan*, 11(2), 89–95.
- Yuniarti, & Zakiah. (2021). Anemia pada remaja putri di Kecamatan Cempaka Kota Banjarbaru. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 2(7), 2253–2262.