

## SKRINING DAN EDUKASI DAMPAK ANEMIA PADA REMAJA SISWA-SISWI SMK NEGERI 5 SAMARINDA

<sup>1</sup>La Ode Marsudi, <sup>2</sup>Rifky Saldi A. Wahid

<sup>1,2</sup>Program Studi Terapan Teknologi Laboratorium Medis, ITKES Wiyata Husada Samarinda  
Email: <sup>1</sup>marsudi@itkeswhs.ac.id, <sup>2</sup>rifky@itkeswhs.ac.id

### Abstrak

*Remaja merupakan kelompok yang rentan terhadap masalah gizi seperti anemia, akibatnya dapat berdampak pada kualitas sumber daya manusia dimasa mendatang. Anemia defisiensi besi (ADB) merupakan masalah defisiensi nutrisi tersering pada anak di seluruh dunia terutama di negara sedang berkembang termasuk Indonesia. Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah untuk memberikan edukasi dampak anemia pada remaja dan melakukan pemeriksaan hemoglobin untuk skrining anemia pada remaja. Metode pengabdian dengan pemberian pre-test dan post-test, pemberian materi edukasi, dan pemeriksaan hemoglobin pada remaja siswa-siswi SMK Negeri 5 Samarinda yang di laksanakan tanggal 17 Januari 2023. Hasil pengabdian dari 57 peserta, ada 38,6% laki-laki dan 61,4% perempuan dengan rentang umur 16-18 tahun, terbanyak umur 16 tahun ada 57,9%. Dari 49 peserta yang mengikuti pre-test diperoleh 14,3% peserta belum mengetahui anemia, ada 55,1% peserta belum mengetahui faktor risiko penyebab anemia, dan ada 53,1% peserta belum mengetahui bahaya anemia. Dari 19 peserta yang mengikuti post-test diperoleh 89,5% peserta mengetahui anemia, ada 100% peserta mengetahui faktor risiko penyebab anemia dan bahaya anemia. Dari 57 peserta yang melakukan pemeriksaan kadar hemoglobin diperoleh kadar hemoglobin rendah ada 3,5% peserta, kadar hemoglobin normal ada 38,6% peserta dan kadar hemoglobin tinggi ada 57,9% peserta, dengan kadar hemoglobin rata-rata  $17,05 \pm 2,47$  gr/dl, terendah 10,2 gr/dl dan tertinggi 24,0 gr/dl. Disimpulkan pengetahuan remaja tentang anemia, faktor risiko penyebab anemia dan bahaya anemia mengalami peningkatan serta masih ada remaja yang menderita anemia.*

**Kata kunci:** Anemia, Hemoglobin, Remaja

---

#### \*Corresponding Author:

La Ode Marsudi,  
Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis, ITKES Wiyata Husada Samarinda  
Jln. Kadrie Oening 77, Samarinda, Indonesia  
Email: [marsudi@itkeswhs.ac.id](mailto:marsudi@itkeswhs.ac.id)

## PENDAHULUAN

Menurut Permenkes nomor 25 tahun 2014, remaja adalah kelompok usia 10 tahun sampai berusia 18 tahun. Menurut data nasional Badan Pusat Statistik jumlah populasi penduduk remaja di Indonesia yang berusia 15-19 pada bulan Februari 2022 sebanyak 22.176.543 penduduk. Data Badan Pusat Statistik Kalimantan Timur menyatakan jumlah populasi penduduk remaja berusia 15-19 tahun pada tahun 2020 sejumlah 332.254 penduduk. Pada tahun 2020 penduduk berusia 15-19 tahun di kota Samarinda sebanyak 73.121 penduduk .

Remaja merupakan kelompok yang rentan terhadap masalah gizi seperti anemia, akibatnya dapat berdampak pada kualitas sumber daya manusia dimasa mendatang. Anemia merupakan suatu keadaan dimana jumlah hemoglobin seseorang dibawah batas normal sesuai dengan umur dan jenis kelamin. Gejala umum anemia adalah gejala yang timbul pada semua jenis anemia akibat anoksia organ target dan mekanisme kompensasi tubuh terhadap penurunan hemoglobin. Gejala-gejala tersebut yakni: lemah, letih, lesu, sakit kepala pusing, dan mata berkunang-kunang (Saraswati, 2021).

Anemia defisiensi besi (ADB) merupakan masalah defisiensi nutrisi

tersering pada anak di seluruh dunia terutama di negara sedang berkembang termasuk Indonesia. Penyakit ini disebabkan oleh kurangnya zat besi dalam tubuh penderita. Diperkirakan 30% populasi dunia menderita anemia defisiensi besi, kebanyakan dari jumlah tersebut ada di negara berkembang. Anemia defisiensi besi dapat di diagnosis dengan cara anamnesis, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang. Penatalaksanaan anemia defisiensi besi dapat dilakukan dengan pemberian zat besi secara oral, secara intramuskular dan transfusi darah (Fitriany & Saputri, 2018).

Anemia Defisiensi Besi adalah anemia yang disebabkan kurangnya ketersediaan zat besi di dalam tubuh sehingga menyebabkan zat besi yang diperlukan untuk eritropoesis tidak cukup. Hal ini ditandai dengan gambaran eritrosit yang hipokrom-mikrositer, penurunan kadar besi serum, transferrin dan cadangan besi, di sertai peningkatan kapasitas ikat besi /total iron binding capacity (Kurniati, 2020).

Menurut Kemenkes RI (2018), salah satu masalah yang dihadapi remaja Indonesia adalah masalah gizi mikronutrien, yakni sekitar 12% remaja laki-laki dan 23% remaja perempuan mengalami anemia, yang sebagian besar

---

### *\*Corresponding Author:*

La Ode Marsudi,

Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis, ITKES Wiyata Husada Samarinda

Jln. Kadrie Oening 77, Samarinda, Indonesia

Email: [marsudi@itkeswhs.ac.id](mailto:marsudi@itkeswhs.ac.id)

diakibatkan kekurangan zat besi (anemia defisiensi besi).

Hemoglobin (Hb) merupakan suatu protein tetrametrik eritrosit yang mengikat molekul bukan protein, yaitu senyawa porfirin besi yang disebut heme. Hemoglobin mempunyai dua fungsi pengangkutan penting dalam tubuh manusia, yakni pengangkutan oksigen ke jaringan dan pengangkutan karbondioksida dan proton dari jaringan perifer ke organ respirasi. Hemoglobin terdiri dari dua subunit polipeptida yang berlainan. kadar hemoglobin normal untuk anak kisaran umur 5-11 tahun yakni <11,5g/dl, umur 12-14 tahun yakni <12,0g/dl, sedangkan untuk wanita dengan usia diatas 15 tahun yakni >12,0 g/dl, dan laki-laki dengan usia diatas 15 tahun yakni >13,0 g/dl (Saraswati, 2021).

Faktor-faktor yang mempengaruhi kadar hemoglobin dan sel darah merah (eritrosit) pada seseorang adalah makanan, usia, jenis kelamin, aktivitas, merokok, dan penyakit yang menyertainya seperti leukemia, thalasemia, dan tuberkulosis. Makanan merupakan zat-zat gizi atau komponen gizi yang terdapat dalam makanan yang dimakan digunakan untuk menyusun terbentuknya hemoglobin yaitu Fe (zat besi) dan protein (Saputro & Junaidi, 2015).

Pemilihan lokasi pengabdian didasarkan pertimbangan observasi lapangan dengan melihat fenomena kebiasaan siswa dengan begadang karena bermain *game online* dan merokok serta latar belakang ekonomi dilingkungan sekitar sekolah. Sehingga pengabdian ini bertujuan untuk memberikan skrining dan edukasi dampak anemia pada remaja di SMK Negeri 5 Samarinda.

## METODE

Kegiatan pengabdian dilaksanakan pada tanggal 17 Januari 2023 bertempat di SMK Negeri 5 Samarinda berupa pemberian edukasi dampak anemia pada remaja dan pemeriksaan kadar hemoglobin sebagai skrining anemia. Sasaran kegiatan pengabdian ini adalah siswa-siswi SMK Negeri 5 Samarinda.

Metode pengabdian masyarakat dilakukan dengan berbagai tahapan:

### 1. Penyusunan proposal kegiatan

Penulis menyusun proposal pengabdian masyarakat, selanjutnya mengajukan surat permohonan kegiatan pengabdian kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) ITKES Wiyata Husada Samarinda untuk dibuatkan surat permohonan kegiatan pengabdian yang ditujukan kepada lokasi tempat pengabdian.

---

#### \*Corresponding Author:

La Ode Marsudi,

Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis, ITKES Wiyata Husada Samarinda

Jln. Kadrie Oening 77, Samarinda, Indonesia

Email: [marsudi@itkeswhs.ac.id](mailto:marsudi@itkeswhs.ac.id)

## 2. Komunikasi dan koordinasi dengan SMK Negeri 5 Samarinda

Penulis berkoordinasi dan komunikasi dengan SMK Negeri 5 Samarinda, terkait waktu, pelaksanaan dan hal-hal yang dibutuhkan dalam kegiatan pengabdian masyarakat.

## 3. Kegiatan pengabdian

Pemberian edukasi dilakukan dengan pemaparan materi tentang dampak anemia pada remaja, *pre-test* dan *post-test* tentang pengetahuan peserta terkait anemia, serta pemeriksaan kadar hemoglobin menggunakan metode *point of care testing* (POCT).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Telah dilakukan kegiatan pengabdian masyarakat tentang Skrining dan Edukasi Dampak Anemia pada Remaja Siswa-Siswi SMK Negeri 5 Samarinda pada tanggal 17 Januari 2023. Hasil pengabdian diperoleh sebagai berikut:

**Tabel 1.** Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	Jumlah	Persentase (%)
<b>Jenis Kelamin (n=57)</b>		
Laki-laki	22	38,6%
Perempuan	35	61,4%
<b>Kelompok Umur (n=57)</b>		
16 tahun	33	57,9%
17 tahun	16	28,1%
18 tahun	8	14,0%
<b>Pekerjaan Orang Tua (n=49)</b>		

PNS	2	4,1%
Wiraswasta	39	79,6%
Pengangguran	8	16,3%

### **Kebiasaan**

#### **Begadang (n=49)**

Tidak Begadang	2	4,1%
Jarang Begadang	28	57,1%
Sering Begadang	19	38,8 %

### **Kebiasaan**

#### **Merokok (n=49)**

Tidak Merokok	45	91,8%
Merokok	4	8,2%

*Sumber: Data primer, 20203*

Kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan dengan menyebarkan kuisisioner sebelum dilakukan penyuluhan dan pemeriksaan kadar hemoglobin untuk mendapatkan data karakteristik responden, yaitu jenis kelamin, umur, pekerjaan orang tua siswa, kebiasaan begadang siswa dan kebiasaan merokok siswa.

Tabel 1 menunjukkan bahwa ada 57 peserta yang mengikuti kegiatan, terdiri dari 22 siswa (38,6%) laki-laki dan 35 siswi (61,4%) perempuan dengan rentang usia sekitar 16-18 tahun. Pekerjaan orang tua siswa mayoritas sebagai wiraswasta (79,6%). Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar orang tua siswa bekerja yang berarti memperoleh pendapatan untuk membiayai biaya sekolah dan kebutuhan keluarga. Pola hidup sangat dipengaruhi oleh besarnya pendapatan keluarga. Faktor pendapatan keluarga akan sangat menentukan kualitas dan kuantitas makanan yang dibeli sehingga dapat dikatakan bahwa ada hubungan yang erat

### **\*Corresponding Author:**

La Ode Marsudi,

Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis, ITKES Wiyata Husada Samarinda

Jln. Kadrie Oening 77, Samarinda, Indonesia

Email: [marsudi@itkeswhs.ac.id](mailto:marsudi@itkeswhs.ac.id)

antara pendapatan keluarga dengan asupan zat gizi. Pendapatan keluarga yang rendah tentunya akan mempengaruhi jenis makanan yang dibeli sehingga berdampak juga pada kualitas makanan, jumlah dan variasi makanan yang dikonsumsi oleh kaum remaja (Zainiyah, H., & Abror, Y. K, 2019).

Tabel 1 juga menunjukkan bahwa kebiasaan siswa-siswi jarang begadang (57,1%) dan sering begadang (38,8%), serta tidak merokok (91,8%). Begadang merupakan keadaan ketika seseorang tidak tidur pada malam hari dan tidur pada pagi hari. Begadang merupakan kebiasaan buruk. Pola tidur tidak baik yang disebabkan karena terlalu sering begadang dapat berpengaruh terhadap aktivitas sehari-hari seperti, menurunkan daya tahan tubuh, produktivitas menurun, kurangnya konsentrasi, serta emosi tidak stabil. Hal ini menunjukkan bahwa 19 orang (38,8 %) responden berpotensi mengalami dampak dari begadang tersebut. Tapi hal tersebut dapat diatasi dengan mengurangi aktivitas malam diluar rumah, kurangi penggunaan gadget minimal 1 jam sebelum tidur, olahraga teratur 3-4 kali dalam seminggu minimal 30 menit, hindari minuman berkafein dan merokok (Putra, N. Y. P., Tania, M., Iklima, N., & Maulana, D. L, 2017).

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat, sebelum dilakukan penyuluhan juga diberikan *pre-test* untuk mengetahui pengetahuan remaja tentang anemia, faktor risiko anemia, dan dampak dari anemia. Setelah materi penyuluhan selesai, diberikan *post-test* dengan pertanyaan yang sama seperti *pre-test*.

**Tabel 2.** Pengetahuan siswa/i tentang Anemia

Kuisisioner	Sebelum Penyuluhan (n=49)		Setelah Penyuluhan (n=19)	
	Ya (n;%)	Tidak (n;%)	Ya (n;%)	Tidak (n;%)
Apakah anda tahu, apa yang dimaksud dengan anemia?	42 (85,7%)	7 (14,3%)	17 (89,5%)	2 (10,5%)
Apakah anda tahu, apa saja faktor risiko penyebab anemia?	22 (44,9%)	27 (55,1%)	19 (100%)	0 (0%)
Apakah anda tahu, dampak dari anemia?	31 (63,3%)	18 (36,7%)	19 (100%)	0 (0%)
Apakah anda tahu, apa saja bahaya dari anemia?	23 (46,9%)	26 (53,1%)	19 (100%)	0 (0%)

Sumber: Data Primer, 2023

Tabel 2 menunjukkan bahwa ada 49 siswa yang mengisi kuisisioner *pre-test* dan 19 siswa yang mengisi kuisisioner *post-test*. Berdasarkan hasil pengisian Kuisisioner *Pre-test* bahwa Sebagian besar siswa (85,7%) mengetahui tentang definisi anemia, tetapi ada (55,1%) tidak mengetahui risiko anemia, dan ada (53,1%) tidak mengetahui dampak bahaya anemia. Setelah dilakukan penyuluhan,

**\*Corresponding Author:**

La Ode Marsudi,

Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis, ITKES Wiyata Husada Samarinda

Jln. Kadrie Oening 77, Samarinda, Indonesia

Email: [marsudi@itkeswhs.ac.id](mailto:marsudi@itkeswhs.ac.id)

pengetahuan siswa terhadap risiko dan bahaya anemia meningkat menjadi 100%. Penyuluhan merupakan salah satu cara agar seseorang memperoleh pengetahuan (Zainiyah, H., & Abror, Y. K, 2019). Disini siswa dibekali pengetahuan tentang anemia sebagai upaya mencegah terjadinya anemia sehingga dapat dieliminasi dampak atau akibat dari anemia.

Selain kegiatan penyuluhan, juga dilakukan kegiatan pemeriksaan kadar hemoglobin. Kadar hemoglobin normal untuk anak kisaran umur 5-11 tahun yakni <11,5 g/dl, umur 12-14 tahun yakni <12,0 g/dl, sedangkan untuk wanita dengan usia diatas 15 tahun yakni >12,0 g/dl, dan laki-laki dengan usia diatas 15 tahun yakni >13,0 g/dl (Saraswati, 2021). Menurut Gilang Nugraha dan Badrawi Imanuddin (2019) Nilai normal pada laki-laki 13,5-17 g/dl sedangkan pada perempuan 12-15 g/dl.

**Tabel 3.** Hasil Pemeriksaan Kadar Hemoglobin (Hb)

Kada Hb	(n=57)	(%)
Rendah	2	3,5%
Normal	22	38,6%
Tinggi	33	(57,9%)
Min. (g/dl)		10,2
Max. (g/dl)		24,0
Mean±SD (g/dl)		17,05±2,47

Sumber: Data Primer, 2023

Berdasarkan hasil pemeriksaan kadar hemoglobin pada tabel 3 didapatkan kadar hemoglobin tertinggi 24,0 g/dl dan terendah

10,2 g/dl, dan kadar hemoglobin rata-rata 17,05 g/dl dengan standar deviasi 2,47 g/dl. Rata-rata kadar hemoglobin pada siswa-siswi didapatkan sebagian besar yaitu normal jika mengikuti nilai normal laki-laki dan tinggi jika mengikuti nilai normal perempuan. Ditemukan ada 3,5% remaja menderita anemia dan 57,9% remaja memiliki kadar hemoglobin yang tinggi.

Dataran tinggi memiliki pengaruh terhadap kadar hemoglobin pada suatu individu. Berada di ketinggian akan menyebabkan hipoksia oleh karena tekanan parsial oksigen yang berkurang dan tubuh akan merespon dengan proses aklimatisasi. Dengan adanya proses aklimatisasi maka akan terjadi peningkatan pada kadar hemoglobin untuk beradaptasi dengan keadaan rendah oksigen. Hal ini ada kaitannya dengan domisili para siswa rata-rata tinggal di daerah dataran tinggi yang kemungkinan berpengaruh pada peningkatan kadar hemoglobin (Waani Andreas, dkk. 2014).

Secara umum peserta sangat antusias mengikuti kegiatan pengabdian masyarakat tentang skrining dan edukasi dampak anemia pada remaja.

## DOKUMENTASI

Berikut ini merupakan dokumentasi kegiatan yang menggambarkan suasana

### \*Corresponding Author:

La Ode Marsudi,

Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis, ITKES Wiyata Husada Samarinda

Jln. Kadrie Oening 77, Samarinda, Indonesia

Email: [marsudi@itkeswhs.ac.id](mailto:marsudi@itkeswhs.ac.id)



proses pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat di SMK Negeri 5 Samarinda.



**Gambar 1.** Pembukaan Kegiatan Pengabdian Masyarakat



**Gambar 2.** Tim Pengabdian



**Gambar 3.** Penyampaian Materi Edukasi Dampak Anemia pada Remaja



**Gambar 4.** Pemeriksaan Kadar Hemoglobin



**Gambar 5.** Penyerahan Plakat Cendra Mata Kepada Guru SMKN 5 Samarinda

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengabdian dapat disimpulkan bahwa pengetahuan remaja tentang anemia, faktor risiko penyebab anemia dan bahaya anemia mengalami peningkatan serta masih ada remaja yang menderita anemia.

### \*Corresponding Author:

La Ode Marsudi,

Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis, ITKES Wiyata Husada Samarinda

Jln. Kadrie Oening 77, Samarinda, Indonesia

Email: [marsudi@itkeswhs.ac.id](mailto:marsudi@itkeswhs.ac.id)

**SARAN**

Kegiatan pengabdian masyarakat seperti ini sebaiknya sering dilakukan agar para siswa dan siswi dapat memahami faktor risiko anemia, bahaya anemi dan cara pencegahannya serta skrining anemia dengan pemeriksaan kadar hemoglobin penting dilakukan sejak dini sebagai control kesehatan remaja.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Badan Pusat Statistik. (2022). *Jumlah Penduduk Indonesia Usia 15 Tahun Keatas Menurut Golongan Umur*. <https://www.bps.go.id/indicator/6/715/1/jumlah-penduduk-usia-15-tahun-ke-atas-menurut-golongan-umur.html>
- Badan Pusat Statistik. (2021). *Proyeksi Penduduk Menurut Jenis Kelamin dan Kelompok Umur (Jiwa), 2018-2020*. In *Badan Pusat Statistik Kota Samarinda*. <https://samarindakota.bps.go.id/indicator/12/124/1/jumlah-penduduk-menurut-kelompok-umur.html>
- Badan Pusat Statistik. (2020). *Jumlah Penduduk Hasil Sensus Penduduk Menurut Kelompok Umur dan Jenis Kelamin di Provinsi Kalimantan Timur 2020*. In *Sensus Penduduk 2020*. <https://kaltim.bps.go.id/indicator/12/573/1/-sp2020-jumlah-penduduk-hasil-sensus-penduduk-menurut-kelompok-umur-jenis-kelamin-di-provinsi-kalimantan-timur-2020.html>
- Fitriany, J., & Saputri, A. I. (2018). Anemia Defisiensi Besi. *Jurnal. Kesehatan Masyarakat*, 4(1202005126), 1–30.
- Kemenkes, R. (2018). Kenali Masalah Gizi yang Ancam Remaja Indonesia – Sehat Negeriku. *Kementerian Kesehatan*, 21–22. <https://www.kemkes.go.id/article/print/18051600005/kenali-masalah-gizi-yang-ancam-remaja-indonesia.html>
- Kurniati, I. (2020). Anemia Defisiensi Zat Besi ( Fe ). *Jurnal Kedokteran Universitas Lampung*, 4(1), 18–33.
- Permenkes No 25 Tahun 2014. (2014). *Upaya Kesehatan Anak* (No. 25). Kemenkes RI.
- Putra, N. Y. P., Tania, M., Iklima, N., & Maulana, D. L. (2017). Perancangan infografis tentang dampak kebiasaan begadang terhadap pola tidur sehat bagi remaja. *Jurnal Sketsa*, 4(2).
- Saputro, D. A., & Junaidi, S. (2015). Pemberian vitamin c pada latihan fisik maksimal dan perubahan kadar hemoglobin dan jumlah eritrosit. *Journal of Sport Sciences and Fitness*, 4(3), 32–40.
- 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.
- Wibowo, D. V, dkk. 2017. Hubungan merokok dengan kadar hemoglobin dan trombosit pada perokok dewasa. *jurnal e-biomedik*. Vol.2. Nomor 2.
- Zahrani, D. A. (2022). Bahaya Begadang Terhadap Kesehatan Masyarakat. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat Berkala*, 4(1), 7-12.
- Zainiyah, H., & Abror, Y. K. (2019). Pemeriksaan Kadar Hb dan Penyuluhan Tentang Anemia Serta Antisipasinya Pada Siswa SMA Al Hidayah. *Jurnal Paradigma (Pemberdayaan & Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 1(2), 16-25.

**\*Corresponding Author:**

La Ode Marsudi,

Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis, ITKES Wiyata Husada Samarinda

Jln. Kadrie Oening 77, Samarinda, Indonesia

Email: [marsudi@itkeswhs.ac.id](mailto:marsudi@itkeswhs.ac.id)