

Penyuluhan dan Pemeriksaan Hemoglobin Pada Remaja di SMP Negeri 14 Bulukumba Sebagai Deteksi Dini Anemia

Asriyani Ridwan^{1*}, AR Pratiwi Hasanuddin¹, Dzikra Arwie¹

¹STIKes Panrita Husada Bulukumba, Indonesia

*Corresponding Email: asrianimrm@gmail.com

Artikel Info

Submisi:

22 Januari 2025

Penerimaan:

24 Februari 2025

Terbit:

27 Februari 2025

Keywords:

Remaja, Hemoglobin, Anemia

ABSTRAK

Remaja adalah periode perkembangan yang penting dalam kehidupan setiap individu. Pada masa ini, individu sedang mengalami perubahan biologis, psikologis, dan perilaku yang berpengaruh pada kesehatan mereka. Perubahan fisik karena pertumbuhan yang terjadi akan mempengaruhi status kesehatan dan gizinya. Masalah gizi yang biasa dijumpai pada remaja antara lain, anemia, obesitas, kekurangan energi kronis atau KEK. Anemia didiagnosis dengan pemeriksaan kadar Hb dalam darah. Remaja dikatakan menderita anemia bila kadar hemoglobin darah menunjukkan nilai kurang dari 12 g/dL. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk skrining kadar hemoglobin sebagai deteksi dini anemia dengan metode POCT dan penyuluhan dilakukan sebagai upaya pencegahan untuk meminimalisir anemia pada remaja. Hasil skrining yang dilakukan pada 50 peserta menunjukkan sebagian besar peserta atau 45 orang (90%) tidak mengalami anemia sedangkan 5 orang (10%) terdeteksi mengalami anemia. Penyuluhan tentang pencegahan anemia dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran remaja tentang pentingnya gizi seimbang dan pola hidup sehat.

Pendahuluan

Anemia adalah keadaan dimana terjadi penurunan jumlah masa eritrosit yang ditunjukkan oleh penurunan kadar hemoglobin, hematokrit dan hitung eritrosit. Sintesis hemoglobin memerlukan ketersediaan besi dan protein yang cukup dalam tubuh. Protein berperan dalam pengangkutan besi ke sumsum tulang untuk membentuk molekul hemoglobin yang baru (Kulsum, 2020). Pada dasarnya, anemia dipengaruhi secara langsung oleh konsumsi makanan sehari-hari yang kurang mengandung zat besi. Secara umum, konsumsi makanan berkaitan erat dengan status gizi. Bila makanan yang dikonsumsi mempunyai nilai yang baik, maka status gizi juga baik, sebaliknya bila makanan yang dikonsumsi kurang nilai gizinya,

maka akan menyebabkan kekurangan gizi dan dapat menimbulkan anemia.

Usia yang rentan terhadap kejadian anemia terutama anemia defisiensi zat gizi besi adalah usia remaja. Berdasarkan data riskesdas 2018 kasus anemia remaja putri di Indonesia sebesar 48,9%, sedangkan prevalensi anemia di Indonesia yaitu sebesar 26,4% pada anak umur 5-14 tahun dan sebesar 57% pada umur 15-24 tahun. Anemia dapat disebabkan beberapa factor yaitu pola menstruasi, penyakit infeksi, faktor istirahat (pola tidur), pengetahuan dan pemahaman remaja putri yang kurang tentang anemia dan status ekonomi orang tua. (Riskesdas, 2018). Survei Kesehatan Nasional juga menunjukkan bahwa prevalensi anemia di pinggiran kota lebih tinggi dibandingkan di perkotaan (Kemenkes, 2007).

Faktor yang menyebabkan tingginya angka kejadian anemia pada remaja diantaranya rendahnya asupan zat besi dan zat gizi lainnya misalnya vitamin A, vitamin C, folat, riboflavin dan B12, kesalahan dalam konsumsi zat besi misalnya konsumsi zat besi bersamaan dengan zat lain yang dapat mengganggu penyerapan zat besi tersebut (Julaecha, 2020).

Anemia gizi besi adalah anemia yang timbul karena kosongnya cadangan zat besi di dalam tubuh sehingga pembentukan hemoglobin terganggu. Hemoglobin adalah bagian dari sel darah merah yang digunakan untuk menentukan status anemia. Kadar hemoglobin normal pada laki-laki sehat antara 14-17 g/dL sedangkan Nilai normal kadar hemoglobin pada wanita adalah 12-16 g/dl. Tinggi rendahnya kadar hemoglobin ini dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu usia, jenis kelamin, aktivitas, makanan, merokok, dan penyakit lain yang diderita (Ningsih & Septiani, 2019). Kadar hemoglobin yang kurang dari normal disebut dengan anemia, sedangkan kadar yang melebihi normal disebut dengan polisitemia. (Turner et al., 2023).

Gejala anemia yang timbul adalah seperti kehilangan selera makan, sulit fokus, penurunan sistem kekebalan tubuh dan gangguan perilaku atau orang awam lebih mengenal dengan Gejala 5L (lemah, letih, lesu, lelah, lunglai), wajah pucat dan kunang-kunang. Anemia adalah salah satu masalah gizi mikro yang cukup serius karena menimbulkan berbagai komplikasi pada kelompok maupun anak baru lahir dan perempuan. Anemia pada remaja akan berdampak pada penurunan konsentrasi belajar, penurunan kesegaran jasmani, dan gangguan pertumbuhan sehingga tinggi badan dan berat badan tidak mencapai normal (Herwandar & Soviyati, 2020)

Anemia gizi besi pada remaja putri beresiko lebih tinggi karena menyebabkan seseorang mengalami penurunan daya tahan tubuh sehingga mudah terkena masalah kesehatan. Hal ini dikarenakan remaja putri mengalami menstruasi setiap bulannya dan sedang dalam masa

pertumbuhan sehingga membutuhkan asupan zat besi yang lebih banyak. Selain itu, ketidakseimbangan asupan zat gizi juga menjadi penyebab anemia pada remaja. Salah satu faktor pemicu anemia adalah kondisi siklus menstruasi yang tidak normal. (Herwandar & Soviyati, 2020).

Anemia pada remaja dapat diatasi dengan terpenuhinya masalah gizi yaitu meningkatkan asupan zat besi dalam makanan sehari-hari. Zat besi berfungsi dalam sistem pertahanan tubuh dan merupakan mineral yang dibutuhkan untuk membentuk sel darah merah. Salah satu upaya pemerintah yaitu memberikan suplemen tablet Fe berupa zat besi (60 mg FeSO₄) dan asam folat (0,400 mg). (Arifin et al, 2023).

Permasalahan yang dihadapi mitra adalah kurangnya pengetahuan tentang anemia pada remaja di SMPN 14 Bulukumba. Oleh karena itu perlu adanya upaya untuk memberikan penyuluhan tentang hemoglobin dan anemia, sehingga bertambah pengetahuan pada remaja tentang pentingnya hemoglobin di dalam tubuh. Selain itu Kurangnya deteksi dini mengenali anemia pada remaja dapat mengakibatkan kurangnya antisipasi yang cepat pada saat mengalami anemia. Untuk itu dengan adanya pemeriksaan haemoglobin pada remaja dapat mencegah secara dini anemia yang di alami remaja.

Penyebab anemia dapat diketahui dengan melakukan pendekatan diagnostik secara bertahap melalui pengumpulan data klinis, pemeriksaan fisik dan tes di laboratorium. Deteksi dini diagnosis anemia dapat dilakukan dengan mengukur kadar hemoglobin (Hb) dengan peralatan POCT (*Point of Care Testing*). Metode POCT merupakan metode pemeriksaan sederhana menggunakan sampel dalam jumlah sedikit, mudah, cepat serta efektif untuk dilakukan di daerah-daerah dengan jumlah fasilitas kesehatan seperti puskesmas dan rumah sakit yang relatif sedikit.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk skrining awal penyakit anemia dan menambah pengetahuan siswa

terkait anemia dan pemeriksaan hemoglobin sebagai deteksi dini anemia. Adapun manfaat dari kegiatan ini yaitu memberikan informasi kesehatan terkait anemia pada remaja, mendapatkan pengetahuan tentang pentingnya pemeriksaan hemoglobin secara rutin untuk deteksi dini anemia. Dan menjadi bahan masukan kepada pihak puskesmas di kecamatan bulukumba agar selalu memberikan edukasi atau penyuluhan kepada siswa tentang pentingnya pemeriksaan hemoglobin secara rutin untuk mencegah anemia

Metode

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan di SMP Negeri 14 Bulukumba yang beralamat di Jl. Pendidikan No.15, Jawi - Jawi, Kec. Bulukumba, Kab. Bulukumba, Sulawesi Selatan. Proses pemecahan masalah melalui penerapan iptek yaitu dengan melakukan deteksi dini anemia dengan pemeriksaan hemoglobin sehingga akan ditemukan apakah remaja mengalami anemia atau tidak. Kegiatan ini dilaksanakan pada Jumat 22 November 2024 jam 08.00-11.00 wita. Metode yang digunakan yaitu penyuluhan tentang pencegahan anemia pada remaja dan skrining pemeriksaan hemoglobin pada remaja.

Instrumen yang digunakan dalam kegiatan pengabdian meliputi: proyektor, materi penyuluhan, leaflet, alat tulis, daftar presensi, alcohol swab, handsocon, lancet, alat POCT (hemoglobinometer easy touch), strip hemoglobin.

Kegiatan pengabdian ini meliputi dua tahap, yaitu:

1. Penyuluhan

Kegiatan ini diawali dengan pre-test, dilanjutkan penyuluhan, dan post-test. Kedua tes tersebut dilakukan dengan cara menjawab pertanyaan yang telah disiapkan oleh tim. Kegiatan penyuluhan dilakukan dengan ceramah tentang definisi hemoglobin dan anemia, penyebab anemia, Gejala anemia dan Pencegahan Anemia dilanjutkan dengan diskusi dan tanya jawab. Penyampaian materi oleh

narasumber melalui power point serta dibagikan leaflet kepada peserta penyuluhan.

2. Pemeriksaan kadar hemoglobin

Pemeriksaan kadar hemoglobin dilakukan dengan pengambilan darah kapiler, kemudian dilakukan pengukuran dengan alat hemoglobinometer.

Data yang dikumpulkan pada kegiatan ini meliputi data tentang pengetahuan peserta dan data kadar hemoglobin. Data tersebut selanjutnya dilakukan analisis secara deskriptif.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan oleh Tim dosen Teknologi Laboratorium medik (TLM) Stikes Panrita Husada Bulukumba dengan melibatkan 50 siswa dan siswi SMPN 14 Bulukumba dimana menunjukkan hasil yang signifikan dalam upaya pencegahan dan deteksi dini anemia pada remaja. Dengan fokus pada penyuluhan dan skrining anemia melalui pemeriksaan hemoglobin.

Hasil evaluasi ditunjukkan pada **Tabel 1**, didapatkan bahwa tingkat pengetahuan remaja tentang Anemia dan hemoglobin yang diukur sebelum dan setelah penyuluhan menggunakan kuesioner menunjukkan peningkatan pengetahuan peserta. Hal ini dapat terjadi dikarenakan siswa-siswi telah mendapatkan informasi tentang anemia. Adanya peningkatan pengetahuan ini sejalan dengan penelitian Verarica yang menunjukkan bahwa setelah diberi edukasi terjadi peningkatan pengetahuan pada remaja. Peningkatan pengetahuan siswa dengan diberikan edukasi mengenai anemia terjadi peningkatan skor lebih baik dibanding sebelum diberikan edukasi hal ini dapat disebabkan karena siswi yang mendapatkan edukasi mendapatkan tambahan pengetahuan mengenai anemia yang tadinya tidak mengetahui menjadi lebih mengetahui. Selain itu bahasa yang digunakan dalam memberikan edukasi mudah dipahami dengan pesan yang disampaikan secara singkat dan jelas serta menggunakan media edukasi yaitu leaflet.

Setelah dilakukan penyuluhan pada **Gambar 1**, dilanjutkan dengan dengan pemeriksaan kadar hemoglobin pada **Gambar 2**. Pemeriksaan kadar hemoglobin dilakukan dengan menggunakan metode POCT. Tujuan pemeriksaan ini adalah untuk mengetahui kadar hemoglobin pada remaja. Pada pemeriksaan kali ini menggunakan sampel darah kapiler peserta. Berdasarkan hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa dari 50 peserta didapatkan Kadar hemoglobin normal sebanyak 45 (90%) peserta, sedangkan kadar hemoglobin kurang dari normal sebanyak 5 (10%) peserta.

Tabel 1. Data Hasil Pemeriksaan Hemoglobin Peserta

Kategori	Jumlah	Persentase (%)	Keterangan
≤ 12 gr/dl	5	10 %	Anemia
12-17 gr/dl	45	90 %	Normal
Total	50	100 %	

Berdasarkan pemeriksaan yang telah di lakukan dimana dari 50 peserta sebagian besar tidak mengalami anemia. Hal ini dikarenakan Kadar hemoglobin (Hb) normal pada remaja menunjukkan bahwa tubuh mereka berfungsi dengan baik dalam memproduksi sel darah merah yang sehat. Beberapa faktor yang berkontribusi terhadap kadar Hb normal pada remaja meliputi: asupan nutrisi yang cukup, gaya hidup yang sehat seperti istirahat yang cukup juga penting untuk kesehatan sel darah merah, fungsi sum-sum tulang yang sehat dan tidak ada kondisi medis yang mendasarinya seperti remaja yang tidak memiliki penyakit kronis atau kelainan genetik yang memengaruhi produksi sel darah merah cenderung memiliki kadar Hb normal. (Izzara et al, 2023).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya tentang penyuluhan dan pemeriksaan hemoglobin dan kebugaran pada remaja dengan hasil peningkatan pengetahuan remaja tentang anemia dan kadar hemoglobin peserta penyuluhan (Kusumaningtyas dan Handari, 2024). Hasil kegiatan ini juga sejalan dengan kegiatan sebelumnya yang

menunjukkan masih terdapat remaja yang memiliki kadar hemoglobin di bawah nilai normal (Tirtawati et al, 2024)

Hemoglobin adalah salah satu protein terpenting dalam tubuh manusia karena kemampuannya untuk membawa oksigen dan karbon dioksida. Oleh karena itu, kadar hemoglobin dalam tubuh harus normal. Beberapa faktor yang melatarbelakangi berkembangnya hemoglobin rendah atau anemia karena kekurangan nutrisi dalam tubuh. yang berujung pada tidak terpenuhinya kebutuhan nutrisi tubuh. Tubuh, terutama yang menyukai zat besi, salah satu unsur terpenting dalam pembentukan hemoglobin. Masalah gizi remaja melibatkan pengetahuan dan kesadaran untuk memenuhi kebutuhan gizi individu. Pengetahuan mempengaruhi sikap dan perilaku dalam memilih makanan. Kekurangan zat besi dalam tubuh mengurangi jumlah zat yang membentuk sel darah merah, membuatnya tidak mampu memasok oksigen, yang menyebabkan anemia. (Arifin et al, 2023).



Gambar 1. Kegiatan Sosialisasi

Pada masa remaja, terjadi pada pacu tumbuh yang pesat atau pertumbuhan pada organ-organ seksual. Pertumbuhan remaja pada laki-laki berbeda dengan remaja perempuan. Anak perempuan mengalami pacu tumbuh lebih awal dari pada laki-laki. Agar pertumbuhan fisiknya optimal, anak harus mendapatkan makanan yang bergizi dan berolahraga yang cukup dan menghindari masalah terjadinya penurunan

hemoglobin sehingga menghindari terjadinya anemia.

Pada kasus anemia pada remaja dan anak-anak, penyebab utamanya karena kekurangan zat besi dalam darah atau diistilahkan sebagai anemia defisiensi besi. Beberapa faktor penyebab anemia defisiensi besi antara lain : 1. Rendahnya asupan makanan kaya zat besi, apalagi jika tubuh tidak mampu menyerap zat besi dengan baik (daging, ayam, ikan, hati, sayuran berdaun hijau seperti bayam, kangkung, brokoli, serta kacang-kacangan). 2. Kecacingan, karena ada cacing tambang yang menghisap darah lewat usus. 3. Kehilangan banyak darah, terutama pada mereka yang menjalani operasi, mengalami perdarahan karena penyakit atau kecelakaan, serta kondisi alamiah seperti menstruasi atau melahirkan bagi kaum perempuan. 4. Malaria (terutama di daerah endemis) karena menyebabkan pecahnya sel darah merah sehingga berisiko kekurangan sel darah merah. 5. Meningkatnya kebutuhan darah dalam tubuh, misalnya karena hamil. (Sriatmi et al, 2020).



Gambar 2. Pemeriksaan hemoglobin

Akibat yang dapat terjadi apabila remaja mengalami anemia yaitu dapat memberikan dampak yang kurang baik bagi remaja. Dengan terjadinya anemia remaja mengalami keterlambatan pertumbuhan fisik, gangguan perilaku dan emosional. Dengan hal tersebut dapat mempengaruhi proses pertumbuhan dan perkembangan sel otak dan menimbulkan dampak yaitu daya

tahan tubuh menurun, mudah lemas dan lapar, konsentrasi belajar yang terganggu, prestasi belajar menurun dan dapat mengakibatkan produktivitas kerja yang rendah.

Dampak anemia memang tidak dapat langsung terlihat, namun dalam waktu lama akan mempengaruhi kehidupan remaja selanjutnya. Anemia pada remaja putri berdampak jangka panjang pada dirinya dan anak-anak yang dilahirkan kelak. Oleh karena itu harus dipastikan terpenuhinya kebutuhan zat besi pada remaja untuk mencapai pertumbuhan optimal.

Anemia pada remaja dapat dicegah dengan mengatur pola makan yang tepat dan seimbang. Salah satunya dengan mengonsumsi makanan tinggi zat besi. Zat besi dapat diperoleh dari makanan sehari-hari seperti daging, ikan, unggas, sayuran seperti bayam, kacang-kacangan, dan juga makanan yang terfortifikasi. Selain makanan yang kaya akan zat besi, anemia juga dapat dicegah dengan banyak mengonsumsi makanan yang mengandung asam folat seperti hati, dan juga sayuran hijau, seperti bayam. Makanan yang kaya kandungan vitamin B12 seperti susu, produk olahan susu, daging juga sangat baik dikonsumsi bagi penderita anemia.

Pemeriksaan Hemoglobin secara teratur penting untuk memantau kesehatan sel darah merah dan mendeteksi anemia secara dini. Meskipun banyak remaja memiliki kadar hemoglobin normal, tetap penting untuk menjaga pola hidup sehat, untuk mencegah terjadinya anemia. Pada kegiatan ini untuk peserta yang terdeteksi mengalami anemia kami lakukan pemberian suplemen zat besi, Pemberian suplementasi zat besi secara rutin selama jangka waktu tertentu bertujuan untuk meningkatkan simpanan zat besi didalam tubuh.

Pemeriksaan hemoglobin diperlukan untuk mengetahui kadar hemoglobin dalam darah. Selain itu, pemeriksaan ini juga digunakan sebagai skrining anemia. Data menunjukkan bahwa penderita anemia pada remaja putri usia 15-24 tahun sebesar 32% (Kementerian Kesehatan Republik

Indonesia, 2018). Kesehatan remaja sangat penting, karena remaja adalah kelompok usia produktif yang nantinya akan berkembang menjadi generasi penerus bangsa. Namun remaja, khususnya remaja putri memiliki risiko gangguan kesehatan berupa anemia sepuluh kali lebih besar untuk menderita anemia dibandingkan dengan remaja putra (Arifin *et al*, 2023).

Kesimpulan dan Saran

Deteksi dini anemia melalui penyuluhan dan pemeriksaan hemoglobin merupakan langkah penting dalam meningkatkan kesehatan dan kualitas hidup remaja. Pelaksanaan penyuluhan tentang pencegahan anemia sebagai bagian integral dari kegiatan ini merupakan langkah proaktif dalam meningkatkan pengetahuan dan kesadaran remaja tentang pentingnya gizi seimbang dan pola hidup sehat. Dengan memadukan skrining dan edukasi, kegiatan pengabdian masyarakat ini tidak hanya berhasil mengidentifikasi kasus anemia, tetapi juga memberikan informasi penting kepada remaja tentang cara-cara mencegah dan mengatasi anemia.

Diharapkan kepada pihak puskesmas setempat agar rutin memberikan edukasi atau penyuluhan kepada siswa tentang Anemia dan pemeriksaan hemoglobin untuk mencegah anemia. Disarankan pula kepada pihak terkait untuk meningkatkan frekuensi dan jangkauan program penyuluhan dan pemeriksaan hemoglobin, terutama di daerah-daerah dengan prevalensi anemia remaja yang tinggi.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih penulis sampaikan kepada SMPN 14 Bulukumba yang telah berpartisipasi aktif dalam kegiatan dan kepada Bagian LP2M Stikes Panrita Husada Bulukumba yang telah mendukung dan mendanai pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini. Penulis juga menyampaikan bahwa tidak terdapat *conflict of interest* pada kegiatan ini.

Daftar Pustaka

- Arifin, Z., Listihayu, A., & Sayekti, S. (2023). PKM Pemeriksaan Hemoglobin dan Penyuluhan Anemia Pada Remaja di Dusun Bencal, Desa Pandanwangi, Kecamatan Diwek, Kabupaten Jombang. *Jurnal Pengabdian Cendikia*, 2(4), 67-71. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8125012>
- Fadilah, S. Q. N., Siregar, Z. H., Nathasya, D. A., Vanesa, K. D., Ritonga, A. F. A., Saragih, E. F., & Mahendra, A. F. R. (2023). Penyuluhan Kesehatan Tentang Anemia dan Pentingnya Konsumsi Tablet Tambah Darah di SMP Muhammadiyah 61 Tanjung Selamat. *Surya: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 5(2), 103-108. <https://doi.org/10.37150/jsu.v5i2.2426>
- Herwandar, F. R., & Soviyati, E. (2020). Perbandingan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Premenarche Dan Postmenarche Di Desa Ragawacana Kecamatan Kramatmulya Kabupaten Kuningan Tahun 2018. *Jurnal Ilmu Kesehatan Bhakti Husada: Health Sciences Journal*, 11(1), 71-82. <https://doi.org/10.34305/jikbh.v11i1.154>
- Izzara, W, A., Yulastri, A., Erianti, Z., Putri, M, Y., Yuliana. (2023). Penyebab, pencegahan dan penanggulangan anemia pada remaja putri (studi literatur). *Jurnal Multidisiplin West Science*, 2(12), 1051-1065.
- Julaecha, J. (2020). Upaya pencegahan anemia pada remaja putri. *Jurnal Abdimas Kesehatan (JAK)*, 2(2), 109-112. <https://doi.org/10.36565/jak.v2i2.105>
- Kemenkes, R. I. (2018). Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI.

-
- Kulsum, U. (2020). Pola menstruasi dengan terjadinya anemia pada remaja putri. *Jurnal Ilmu Keperawatan Dan Kebidanan*, 11(2), 314-327.
<https://doi.org/10.26751/jikk.v11i2.832>
- Kusumaningtyas, M., & Handari, H. K. (2024). Penyuluhan dan Pemeriksaan Hemoglobin dan Kebugaran Pada Remaja di SMAN 1 Ngemplak, Boyolali. *Jurnal Pengabdian Olahraga Masyarakat (JPOM)*, 5(1), 96-102.
<https://doi.org/10.26877/jpom.v5i1.19108>
- Nasruddin, H., Syamsu, R. F., & Permatasari, D. (2021). Angka kejadian anemia pada remaja di indonesia. *Cerdika: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 1(4), 357-364.
- Sriatmi, A., Patriajati, S., Suryawati, C., Arso, S. P., Fatmasari, E.y., Kusumastuti, W. (2020). Panduan Kesehatan Praktis Bagi Anak & Remaja. Tim Pengabdian pada Masyarakat Bagian AKK-FKM UNDIP Semarang.
- Tirtawati, G. A., Somoyani, N. K., Rahyani, N. K. Y., Erawati, N. L. P. S., Mahayati, N. M. D., & Purnamayanti, N. M. D. (2024). Deteksi Dini Anemia Melalui Pemeriksaan Hemoglobin Dan Penyuluhan Di Desa Batubulan Kangin Kecamatan Sukawati Kabupaten Gianyar. *Jurnal Pengabdian dan Pengembangan Masyarakat Indonesia*, 3(2), 195-198.
<https://doi.org/10.56303/jppmi.v3i2.299>
- Turner, J., Parsi, M., & Badireddy, M. (2023). Anemia. StatPearls. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK499994>.