



**GAMBARAN PENGETAHUAN ANEMIA PADA REMAJA  
DI SMA N 1 NGENEMPLAK**

**Febriana Astuti<sup>1)</sup>, Delfi Iskardyani<sup>2)</sup>, Dian Anggraini<sup>3)</sup>, Mintoro Sumego<sup>4)</sup>**  
<sup>1,2,3,4</sup> Poltekkes TNI AU Adisutjipto Yogyakarta

Article Info	ABSTRAK
<p><b>Article History:</b> Received ..... Revised ..... Accepted .....</p> <hr/> <p><b>Keywords:</b> Anemia Knowledge Teenagers</p>	<p>Anemia masih menjadi salah satu masalah kekurangan gizi yang paling umum terjadi di masyarakat khususnya dikalangan remaja. Kasus anemia pada remaja putri paling sering terjadi karena pola makan yang kurang sehat, kurang berolahraga dan asupan nutrisi yang kurang bergizi. Sifat remaja yang kurang perhatian terhadap makan, jajanan yang tidak bergizi akan berakibat pada penghambatan absorpsi zat besi. Tujuan dilakukannya kegiatan ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan remaja di SMAN 1 Ngemplak Sleman terkait pencegahan anemia. Metodologi yang digunakan melibatkan pemanfaatan teknik ekstensi dan survei melalui administrasi kuesioner yang bertujuan menilai tingkat pengetahuan di antara peserta dalam program penyuluhan. Kegiatan ini dilakukan pada tanggal 12 Juni 2023 di SMAN 1 Ngemplak Sleman. Pemberian soal dilakukan sebagai uji tingkat pengetahuan terhadap anemia dengan hasil tingkat pengetahuan tinggi sebanyak 57,3%, sedang sebanyak 20,8% dan rendah sebanyak 21,9%. Dari hasil analisis data diperoleh bahwa tingkat pengetahuan anemia pada responden didominasi oleh tingkat pengetahuan tinggi sebanyak 57,3%.</p> <p><b>ABSTRACT</b> <i>Anemia is a global nutritional issue. A poor diet, lack of activity, and insufficient dietary intake most commonly cause anemia in adolescent girls. The tendency of teenagers to pay little attention to their diet and consume unhealthy snacks will result in impaired iron absorption. This activity aims to increase teenagers' knowledge at SMAN 1 Ngemplak Sleman regarding the prevention of anemia. The method used was counseling and surveys using questionnaires to assess the understanding of the counseling participants. This activity was conducted on June 12, 2023, at SMAN 1 Ngemplak Sleman. The provision of questions was conducted as a test of knowledge level regarding anemia, with results showing a high knowledge level of 57.3%, a moderate level of 20.8%, and a low level of 21.9%.</i></p>

\*Corresponding Author: ([delfi.iskardyani@gmail.com](mailto:delfi.iskardyani@gmail.com))

**PENDAHULUAN**

Anemia merupakan masalah kesehatan yang umum terjadi, terutama di kalangan remaja, yang ditandai dengan rendahnya kadar hemoglobin dalam darah (Mardalena, 2017). Kondisi ini dapat disebabkan oleh kekurangan zat besi, asam folat, atau vitamin B12, serta gangguan penyerapan nutrisi (Permanasari *et al.*, 2020). Anemia terjadi ketika kadar hemoglobin (Hb) dalam darah lebih rendah dari nilai normal (Fatriani & Daeli, 2023). Kekurangan Hb untuk mengangkut oksigen ke jaringan menyebabkan anemia secara fisiologis (Mursyidah Halim Baha *et al.*, 2021). Anemia pada remaja sangat berbahaya karena dapat memengaruhi pertumbuhan fisik, perkembangan kognitif, dan produktivitas (Ansyariah *et al.*, 2023)

Meskipun demikian, remaja sering mengabaikan kebutuhan nutrisi mereka, yang berpotensi menyebabkan masalah kesehatan seperti anemia (Kalsum & Hakim, 2016). Pada kasus anemia remaja putri biasanya lebih rentan terhadap anemia defisiensi besi dikarenakan kebutuhan zat besi yang meningkat selama masa pubertas. Kehilangan darah selama menstruasi juga meningkatkan kemungkinan terkena anemia. Anemia gizi dikaitkan dengan fungsi reproduksi yang buruk, tingkat kematian maternal yang cukup tinggi (10-20% dari total kematian), dan peningkatan insiden BBLR (Berat Bayi Lahir Rendah) pada perempuan masa subur, dan malnutrisi intrauteri pada ibu hamil (Novita Sari, 2020).

Menurut *World Health Organization* (WHO) seseorang dikatakan menderita anemia jika kadar hemoglobinya berada di bawah 12 g/dL pada wanita dan 13 g/dL pada pria. Penyebab anemia bervariasi, namun anemia defisiensi besi merupakan jenis yang paling umum, terutama pada kelompok remaja. Anemia bukan diagnosis. Sebaliknya, itu adalah tanda kondisi tertentu. Pasien mungkin tidak menunjukkan gejala apa pun, atau mereka mungkin sama sekali tidak menunjukkan gejala. Namun, hal ini bergantung pada penyebab anemia, bagaimana anemia tersebut muncul, dan kondisi bawaan pasien, terutama penyakit kardiovaskular. Apabila hemoglobin kurang dari 7,0 g/dL, biasanya pasien menunjukkan gejala (Turner J, Parsi M, n.d.). Gejala anemia umum disebabkan oleh anoksia organ target dan mekanisme kompensasi tubuh terhadap penurunan hemoglobin dalam semua jenis anemia. Mereka mengalami kelelahan, kelesuan, sakit kepala, dan berkunang-kunang (Bakta, 2018).

Hasil Riset Kesehatan Dasar (Depkes RI, 2018) juga menunjukkan peningkatan kasus anemia dari 37,1% pada tahun 2013 menjadi 48,9% pada tahun 2018. Keadaan gizi dan kesehatan ibu yang buruk selama kehamilan menyebabkan kenaikan ini. Karena mereka kehilangan banyak darah selama menstruasi, remaja putri berisiko menderita anemia saat kehamilan. Remaja perempuan juga memiliki risiko anemia sepuluh kali lebih besar daripada remaja laki-laki. Ini mungkin karena remaja perempuan lebih mementingkan penampilan daripada kesehatan, sehingga mereka mengikuti diet yang ketat dan mengurangi asupan makanan mereka (Farahdiba, 2021). Salah satu penyebab prevalensi anemia pada remaja adalah rendahnya asupan zat besi (Fe), asam folat, vitamin B12, vitamin A, dan vitamin C sebagai pembentuk darah (Briawan, Dodik., Rahmah, Qurratur., Tiar, 2018). Pengobatan anemia dapat diberikan tablet tambah darah yang mengandung zat besi (Fe) yang merupakan rekomendasi oleh *World Health Organization* (WHO) kepada ibu hamil dan remaja putri (Depkes RI, 2018).

Pengetahuan tentang anemia sangat penting, terutama bagi remaja, karena mereka berada dalam fase pertumbuhan yang membutuhkan asupan nutrisi optimal (Muhayati & Ratnawati, 2019). Dengan memiliki pengetahuan yang baik tentang anemia, remaja dapat mengenali gejala awal, seperti mudah lelah, pucat, pusing, dan sulit berkonsentrasi, sehingga mereka dapat segera mengambil langkah pencegahan atau pengobatan. Selain itu, pengetahuan ini juga membantu remaja memahami pentingnya pola makan sehat yang kaya zat besi, asam folat, dan vitamin C untuk mencegah anemia (Novita Sari, 2020). Kurangnya pengetahuan tentang anemia berisiko menyebabkan keterlambatan diagnosis dan penanganan, yang dapat berdampak pada penurunan prestasi akademik, gangguan kesehatan, hingga komplikasi serius seperti gangguan pertumbuhan dan penyakit jantung. Dengan edukasi yang baik, remaja dapat lebih sadar akan pentingnya menjaga kesehatan, mengikuti program suplementasi tablet tambah darah, dan menerapkan gaya hidup sehat. Pengetahuan ini juga membantu mereka menjadi agen perubahan yang dapat menyebarkan informasi kepada teman sebaya, keluarga, dan komunitas, sehingga dapat menurunkan angka kejadian anemia secara keseluruhan (Astuti *et al.*, 2024).

Studi Izzara menunjukkan bahwa penyebab anemia pada remaja, terutama wanita, adalah pola makan dan gizi yang buruk, menstruasi, dan kurangnya pengetahuan dan pemahaman tentang anemia. Pencegahan dan penanggulangan anemia pada remaja memerlukan peningkatan pemahaman tentang anemia. (Izzara *et al.*, 2023). Sementara itu, penelitian oleh Budianto dan Fadhillah (Budianto, 2016) menemukan hubungan antara pengetahuan tentang anemia dan insiden anemia pada remaja putri di MA Mathla'ul Anwar Gisting, dengan  $p \text{ value} = 0,002 < \alpha (0,05)$ . Pengetahuan tersebut meliputi gambaran dasar pemahaman siswi tentang anemia, bagaimana proses terjadi anemia, faktor risiko terjadinya anemia, gejala anemia dan penanganannya. Penelitian lain oleh Martini (Martini, 2015) menunjukkan bahwa pengetahuan yang kurang

pada remaja dapat berdampak pada perilaku mereka, termasuk pola hidup dan kebiasaan makan mereka. Kurangnya pengetahuan tentang anemia ini meningkatkan kemungkinan remaja mengalami anemia karena mereka kekurangan zat besi yang diperlukan. Adanya pengabdian ini pada remaja khususnya siswi SMA N 1 Ngeemplak Sleman untuk memberikan pengetahuan dan pencegahan terhadap anemia yang kemungkinan terjadi sehingga dapat meningkatkan kewaspadaan akan timbulnya gejala dan tanda bahaya anemia (Husna & Saputri, 2022).

## METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini merupakan bentuk dukungan terhadap upaya dinas kesehatan DIY dalam meningkatkan pelayanan kesehatan anak usia sekolah dan remaja (Dinkes DIY, 2023). Kegiatan dilakukan dalam beberapa tahapan yaitu tahap persiapan yang dilakukan dengan membuat proposal perencanaan, survei lokasi dan diskusi awal dengan pihak sekolah SMA N 1 Ngeemplak Sleman. Selanjutnya mengurus perijinan pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat kepada pihak sekolah dan menyiapkan materi berupa presentasi dan *leaflet* serta menyusun kuisisioner yang akan digunakan pada kegiatan penyuluhan. Setelah tahap persiapan kemudian pelaksanaan kegiatan dilakukan pada hari Senin 12 Juni 2023 di SMA N 1 Ngeemplak. Kegiatan ini diikuti oleh seluruh murid kelas XI MIPA dengan total siswa 64 orang yang berusia 16-17 tahun. Pengabdian dilaksanakan dengan metode ceramah dan diskusi yang diselingi dengan games “*quizizz*” untuk memeriahkan jalannya kegiatan.

Kegiatan dimulai dengan sesi penyuluhan (ceramah) dengan judul “Pengenalan dan Penanganan Anemia Terhadap Remaja” yang dilakukan oleh dosen Poltekkes TNI AU Adisutjipto yaitu apt. Febriana Astuti, M.Farm. Kemudian dilanjutkan dengan mengisi kuisisioner yang bertujuan untuk melihat seberapa besar tingkat pengetahuan siswa terhadap penyakit anemia.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian yang dilakukan di SMA N 1 Ngeemplak ini dilaksanakan pada hari Senin 12 Juni 2023 dengan jumlah peserta sebanyak 64 siswa/i kelas XI MIPA yang berusia 16-17 tahun. Peserta berjumlah 64 siswa yang terdiri dari 34 siswi (53,1%) dan 30 siswa (46,9%) dari 2 kelas yaitu MIPA 1 dan MIPA 2. Kegiatan penyuluhan menggunakan ceramah diskusi dengan pengisian kuisisioner terlebih dahulu untuk mengetahui seberapa jauh pengetahuan siswa/i tentang anemia. Berdasarkan hasil kuisisioner didapatkan hasil skor tertinggi yaitu 60 dan terendah adalah 20.

**Tabel 1. Karakteristik Responden Dalam Program Pengabdian Kepada Masyarakat di SMA N 1 Ngeemplak**

No	Variabel	Frekuensi	Persentase (%)
1	Jenis kelamin		
	Laki – laki	30	46,9
	Perempuan	34	53,1
2	Kelas		
	MIPA 1	32	50
	MIPA 2	32	50

Tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar peserta penyuluhan perempuan, yaitu 34 siswi, atau 53,1% dari total peserta.

**Tabel 2. Hasil Data Kuisisioner**

Kriteria	Frekuensi	Persentase
Tinggi	654	57,3%
Sedang	236	20,8%
Rendah	250	21,9%

Berdasarkan seluruh data kuisisioner didapatkan frekuensi dari jumlah masing-masing kriteria dengan mengalikan nilai skornya, untuk kriteria Benar memiliki skor 1, Ragu-ragu skor 2, dan Salah memiliki skor

3. Nilai frekuensi tersebut pada tabel adalah hasil kali skor dengan banyaknya jumlah yang memilih. Jika hasil tersebut disajikan dalam bentuk persentase maka tingkat pengetahuan tinggi berjumlah 57,3%, sedang berjumlah 20,8% dan tingkat pengetahuan rendah berjumlah 21,9%. Defisiensi zat besi, vitamin B12, dan asam folat mengganggu pembentukan sel darah merah (eritropoiesis) sehingga menyebabkan anemia. Kekurangan zat besi menghambat sintesis hemoglobin, menghasilkan sel darah merah kecil (mikrositik) dengan kapasitas oksigen rendah. Sementara itu, defisiensi vitamin B12 dan asam folat mengganggu sintesis DNA, menghasilkan sel darah merah besar dan tidak matang (makrositik), dikenal sebagai anemia megaloblastik (Amalia *et al.*, 2022). Kondisi ini menyebabkan gejala seperti lemas, pucat, dan penurunan konsentrasi, serta dapat berdampak pada tumbuh kembang remaja jika tidak segera diatasi (WHO, 2021).

Pengetahuan berasal dari "tahu" dan muncul sebagai hasil dari penginderaan. Mata dan telinga adalah sumber utama pengetahuan manusia karena panca indra manusia terdiri dari penciuman, pendengaran, penglihatan, rasa, dan raba. Sangat penting bahwa aspek pengetahuan atau kognitif memengaruhi tindakan seseorang (Notoatmodjo, 2010). Salah satu hal penting yang harus diketahui remaja adalah anemia. Jika jumlah sel darah merah Anda (hemoglobin) kurang dari normal, itu disebut anemia. Jika kadar Hb pada laki-laki kurang dari 13,5 gram/ml dan pada perempuan kurang dari 12,0 gram/ml, dikatakan anemia (Proverawati, 2011). Pengetahuan yang benar-benar berpengaruh pada anemia termasuk pengetahuan tentang asupan gizi, khususnya zat besi (Fe) ; minum tablet tambah darah (TTD) tiap minggu; dan pola makan yang sehat (Agustina, 2019). Makanan yang kaya zat besi dibedakan menjadi dua jenis, yaitu zat besi heme dan non-heme. Sumber zat besi heme yang mudah diserap tubuh terdapat pada produk hewani seperti daging merah, hati, ikan, dan unggas. Sedangkan zat besi non-heme terdapat pada sumber nabati, seperti bayam, brokoli, kacang-kacangan, tahu, dan tempe (Krisnanda, 2020). Vitamin B12 dapat diperoleh dari sumber hewani seperti telur, susu, daging, hati, dan ikan. Kekurangan vitamin B12 sering terjadi pada individu dengan pola makan yang menghindari produk hewani. Sementara itu, asam folat (vitamin B9) banyak ditemukan pada sayuran hijau seperti bayam, brokoli, asparagus, buah-buahan (jeruk dan alpukat), serta kacang-kacangan dan biji-bijian (Obeid *et al.*, 2019)

Pengetahuan yang baik akan mendorong seseorang bersikap baik sesuai dengan pengetahuan yang diperoleh (Irfani Nur Sa'adah *et al.*, 2023), Kegiatan penyuluhan akan memungkinkan responden untuk memperoleh pengetahuan dan informasi, yang pada gilirannya akan menyebabkan perubahan perilaku. (Izzati *et al.*, 2024). Gambaran pengetahuan siswa kelas XI MIPA SMA N 1 Ngemplak merupakan langkah awal menuju terbentuknya sikap menuju tindakan peduli akan resiko anemia.



**Gambar 1. Dokumentasi Penyampaian Materi Penyuluhan**



**Gambar 2. Peserta Menerima Materi Tentang Anemia**



**Gambar 3. Foto Bersama dengan Peserta Penyuluhan**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Kegiatan penyuluhan ini dapat memberikan gambaran tingkat pengetahuan siswa baik laki-laki maupun perempuan di SMAN 1 Ngemplak tentang pencegahan anemia pada remaja dan responden telah berhasil menerima informasi yang disampaikan dengan baik. Rekomendasi kegiatan penyuluhan selanjutnya bisa berupa monitoring berkala diperlukan untuk mengevaluasi perkembangan pengetahuan remaja, yang dapat dilengkapi dengan pemberian tablet tambah darah sebagai upaya farmakologis serta edukasi pola makan bergizi seimbang yang kaya zat besi, asam folat, dan vitamin C sebagai langkah non-farmakologis. Kolaborasi antara sekolah, tenaga kesehatan, dan orang tua penting untuk memastikan keberlanjutan upaya pencegahan anemia demi kesehatan remaja yang optimal.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Poltekkes TNI AU Adisutjipto dan semua pihak yang telah memberi dukungan sehingga kegiatan Penyuluhan Pencegahan Anemia di SMAN 1 Ngemplak dapat berjalan dengan lancar serta mampu memenuhi tujuan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

### **DAFTAR PUSTAKA**

Agustina. (2019). Analisis Pengetahuan Terhadap Kepatuhan Remaja Putri Dalam Mengonsumsi Tablet Tambah Darah Untuk Pencegahan Dan Penanggulangan Anemia Gizi Besi. *Jurnal Ilmiah*

- Kesehatan Masyarakat*, 11(4), 269–276.
- Amalia, K., Eliska, & Nurhayanti. (2022). Prosiding Nasional FORIKES 2022: Pembangunan Kesehatan Multidisiplin Faktor-Faktor yang Berkaitan dengan Kejadian Anemia Defisiensi Besi pada Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Lasi. *Forum Ilmu Kesehatan*, 1(1), 58–65.
- Ansyariah, U., Laraeni, Y., Juntra Utama, L., Nyoman Adiyasa, I., Jurusan Gizi, M., Kesehatan Kemenkes Mataram, P., Jurusan Gizi, D., Kesehatan Kemenkes Mataram Jl Praburankasari Dasan Cermen, P., & Mataram, K. (2023). Gambaran Tingkat Pengetahuan, Sikap Tindakan terhadap Tablet Fe, dan Status Gizi pada Remaja Putri Anemia. *Student Journal of Nutrition*, 2(2), 2963–4784.
- Astuti, F., Apriyani, H. D., Capritasari, R., Azzahra, F., & Yusuf, A. L. (2024). Hubungan Pengetahuan Swamedikasi Terhadap Pola Penggunaan Obat Masyarakat Di Dusun Sanan Pleret Bantul. *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada: Jurnal Ilmu-Ilmu Keperawatan, Analisis Kesehatan Dan Farmasi*, 24(1), 66–75. <https://doi.org/10.36465/jkbth.v24i1.1303>
- Bakta, I. M. (2018). *Hematologi Klinik Ringkas*. EGC.
- Briawan, Dodik., Rahmah, Qurratur., Tiar, E. (2018). *Anemia: Masalah Gizi Pada Remaja Wanita* (EGC (ed.)).
- Budianto, A. (2016). Anemia Pada Remaja Putri Dipengaruhi Oleh Tingkat Pengetahuan Tentang Anemia. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 5(10). <https://doi.org/10.35952/jik.v5i10.31>
- Depkes RI. (2018). Laporan Risesdas 2018 Nasional.pdf. In *Lembaga Penerbit Balitbangkes* (p. 156). Dinkes Yogyakarta. (2023). Profil Kesehatan Yogyakarta. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 3(1), 10–27.
- Farahdiba, I. (2021). Hubungan Kekurangan Energi Kronis (Kek) Dengan Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil Primigravida Di Puskesmas Jongaya Makassar Tahun 2021. *Jurnal Kesehatan Delima Pelamonia*, 5(1), 24–29. <https://doi.org/10.37337/jkdp.v5i1.213>
- Fatriani, R., & Daeli, J. H. (2023). Sumber Informasi Pertama dan Tingkat Pengetahuan tentang Anemia Defisiensi Besi dan Tablet Tambah Darah pada Remaja Putri The Source of Information and Knowledge Level about Iron Deficiency Anemia and Iron Supplements among Adolescent Girls. 11(2), 201–213.
- Husna, H., & Saputri, N. (2022). Penyuluhan Mengenai Tentang Tanda Bahaya Anemia Pada Remaja Putri. *Jurnal Altifani Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 7–12. <https://doi.org/10.25008/altifani.v2i1.197>
- Irfani Nur Sa'adah, Evi Pratami, Sherly Jeniawaty, & Sukesu. (2023). Hubungan Perilaku Remaja dengan Anemia Pada Remaja Putri Di SMAN 2 Malang. *Gema Bidan Indonesia*, 12(4), 118–123. <https://doi.org/10.36568/gebindo.v12i4.39>
- 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>
- Izzati, U., Astuti, F., & Suryanto, B. (2024). Penyuluhan Pencegahan Penyakit Tukak Lambung di Desa Pelem Baturetno Banguntapan Bantul. *Jurnal Abdimas Mahakam*, 8(01), 151–156. <https://doi.org/10.24903/jam.v8i01.2515>
- Kalsum, U., & Hakim, R. (2016). Kebiasaan Sarapan Pagi Berhubungan Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Di Sma Negeri 8 Muaro Jambi. *Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Sains*, 18(1), 9–19.
- Krisnanda, R. (2020). VITAMIN C MEMBANTU DALAM ABSORPSI ZAT BESI PADA ANEMIA DEFISIENSI BESI. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 2(3), 279–286. <https://doi.org/10.37287/jppp.v2i3.137>
- Mardalena, I. (2017). *Dasar-Dasar Ilmu Gizi dan Keperawatan: Konsep dan Penerapan Pada Asuhan Keperawatan* (Cetakan Pe). Pustaka Baru Press.
- Martini. (2015). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian anemia pada remaja putri di MAN 1 Metro. *Jurnal Kesehatan Metro Sai Wawai*, VIII(1).
- Muhayati, A., & Ratnawati, D. (2019). Hubungan Antara Status Gizi dan Pola Makan dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri. *Jurnal Ilmiah Ilmu Keperawatan Indonesia*, 9(01), 563–570. <https://doi.org/10.33221/jiiki.v9i01.183>
- Mursyidah Halim Baha, Sitti Patimah, Sumiaty, Fatmah Afrianty Gobel, & Andi Nurlinda. (2021). Hubungan Konsumsi Zat Besi, Protein, Vitamin C dengan Kejadian Anemia Remaja Putri Kabupaten Majene. *Window of Public Health Journal*, 2(4), 657–669.

<https://doi.org/10.33096/woph.v2i4.258>

Notoatmodjo, S. (2010). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Rineka Cipta.

Novita Sari, E. (2020). HUBUNGAN TINGKAT PENGETAHUAN TENTANG ANEMIA DENGAN KEJADIAN ANEMIA PADA REMAJA PUTR. *Jurnal Medika Hutama*, 03(01), 1293–1298.

Obeid, R., Heil, S. G., Verhoeven, M. M. A., van den Heuvel, E. G. H. M., de Groot, L. C. P. G. M., & Eussen, S. J. P. M. (2019). Vitamin B12 intake from animal foods, biomarkers, and health aspects. *Frontiers in Nutrition*, 6(June). <https://doi.org/10.3389/fnut.2019.00093>

Permanasari, I., Jannaim, J., & Wati, Y. S. (2020). Hubungan Pengetahuan Tentang Anemia Dengan Kadar Hemoglobin Remaja Putri di SMAN 05 Pekanbaru. *Dunia Keperawatan: Jurnal Keperawatan Dan Kesehatan*, 8(2), 313. <https://doi.org/10.20527/dk.v8i2.8149>

Proverawati, A. (2011). *Anemia dan Anemia Kehamilan*. Nuha Medika.

Turner J, Parsi M, B. M. (n.d.). *Anemia*. StatPearls Publishing.