

BAB I

Anemia

Noradina, S.Kep.Ns., M.Biomed

A. Pengenalan Anemia



Anemia merupakan salah satu masalah kesehatan yang dapat terjadi pada semua kelompok umur mulai dari anak-anak hingga usia lanjut. Remaja putri (Rematri) rentan terhadap anemia karena siklus menstruasi yang mereka alami setiap bulannya. Anemia ini juga dapat menurunkan stamina serta produktivitas. Menurut Data (WHO, 2022) (World Health Organization), prevalensi global anemia pada wanita berusia 15-49 tahun adalah 29,9% pada tahun 2021. Untuk data negara Indonesia sendiri, WHO menyebutkan prevalensi anemia pada wanita berusia 15-49 tahun sebesar 31,2 % pada tahun yang sama. Hal ini sejalan dengan kejadian anemiadi Indonesia masih cukup tinggi.

Statistik PBB 2020 mencatat, lebih dari 149 juta (22%) balita di seluruh dunia mengalami stunting, dimana 6,3 juta merupakan anak usia dini atau balita stunting adalah balita Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018 menunjukkan anemia di Indonesia

tahun 2018 pada karakteristik umur 5- 14 tahun sebesar 26,8% dan umur 15-24 tahun sebesar 32,0% dan prevalensi anemia secara keseluruhan dari jenis kelamin menunjukkan anemia pada laki-laki sebesar 20,3% dan perempuan sebesar 27,2% dapat dilihat dari data tersebut bahwa kejadian anemia lebih tinggi terjadi pada perempuan (Sandala et al., 2022). Berdasarkan Riskesdas tahun 2018, di Jawa Barat prevalensi anemia pada remaja umur 15-24 tahun sebesar 32%. Sedangkan prevalensi anemia di kota Depok Menurut Profil Kesehatan Kota Depok Tahun 2017 terdapat 34,5% remaja putri yang mengalami anemia.

Anemia didefinisikan sebagai bentuk penurunan kadar hemoglobin (Hb) atau hematokrit (HCT) atau jumlah sel darah merah kurang dari yang seharusnya. Hemoglobin didefinisikan sebagai protein yang ditemukan dalam sel darah merah yang membawa oksigen dari paru-paru ke seluruh organ tubuh lainnya. Anemia terjadi ketika kadar hemoglobin tidak cukup di dalam tubuh untuk membawa oksigen ke organ dan jaringan (Hasanan, 2018). Pasien dengan anemia biasanya muncul dengan gejala yang samar-samar seperti kelesuan, kelemahan, dan kelelahan, lazim disebut dengan 5 L, yaitu lesu, lelah, letih, lemah dan lunglai. Anemia juga merupakan tanda seseorang kekurangan zat gizi makro (protein) dan zat gizi mikro terutama zat besi. (Putri et al., 2017).

Mengidap anemia dapat menyebabkan kelelahan, kelemahan dan sesak napas. Anemia lebih berisiko terjadi pada remaja putri dibandingkan dengan remaja putra. Faktor penyebab terjadinya anemia pada remaja putri disebabkan oleh melakukan pola makan yang salah dengan tujuan untuk menurunkan berat badan (Aliyah, 2023); (Hasanan, 2024). Konsumsi protein hewani yang dikurangi sedangkan konsumsi protein sangat diperlukan untuk pembentukan hemoglobin darah, proses menstruasi yang dialami oleh remaja putri yang juga mengalami gangguan menstruasi seperti masa haid yang lebih lama dari biasanya atau banyaknya darah yang keluar dari biasanya saat menstruasi. Hal lain penyebab remaja putri mengalami anemia yaitu karena sedang tumbuh pesat yang tidak seimbang dengan asupan gizinya (Kemenkes RI, 2021); (Amanda, 2024).

Hasil penelitian Meishella Ayu Reyaning Tyas tahun 2022, berdasarkan penelitian ini menunjukkan hasil setelah diberi sari kacang hijau pada kelompok intervensi (sari kacang hijau) dengan kategori anemia tidak ada, 17 orang kelompok intervensi setelah diberi sari kacang hijau berada di kategori tidak anemia (100%). Kacang hijau ialah makanan yang salah satunya memiliki peran dan menyimpan zat-zat diperlukan dalam pembentukan sel darah merah serta membawa vitamin dan mineral (besi, kalsium, kalium, natrium, dan fosfor)

sehingga mampu menanggulangi dampak penurunan Hb. Konsumsi kacang hijau mampu meningkatkan kandungan hemoglobin dalam remaja putri (Tyas, 2023).

B. Anemia

1. Pengertian Anemia

Anemia merupakan suatu kondisi medis yang berhubungan dengan penurunan sel darah merah yang ditandai dengan kapasitas pembawa oksigen yang tidak memadai untuk memenuhi kebutuhan fisiologis. Selain itu, anemia juga sering dikenal sebagai kondisi dimana terjadi kekurangan kadar hemoglobin di dalam darah (Shubham et al., 2020). Menurut Kemenkes dalam Sumarna et al (2023), kebutuhan fisiologis berbeda pada tiap orang dipengaruhi oleh tipe kelamin, tempat tinggal, sikap merokok, serta sesi kehamilan. Anemia juga didefinisikan sebagai suatu keadaan dengan kadar hemoglobin (Hb) didalam darah lebih rendah dari pada nilai normal untuk kelompok individu dan jenis kelaminnya (Safitri et al., 2023).

2. Epidemiologi

Data statistik global dari World Health Organization (2020) menunjukkan sekitar sepertiga penduduk dunia (32,9%) diperkirakan menderita anemia pada tahun 2010. Prevalensi anemia bervariasi menurut wilayah geografis. Afrika Sub-Sahara, Asia Selatan, Karibia, dan Aseania memiliki prevalensi anemia tertinggi pada semua kelompok umur dan kedua jenis kelamin. Kelompok penduduk yang paling rentan terkena anemia adalah (1) anak-anak di bawah usia 5 tahun yaitu 42%, (2) wanita usia reproduksi yaitu 39%, (3) ibu hamil yaitu 46%. Kelompok risiko lainnya adalah orang usia lanjut, karena anemia di kalangan orang berusia diatas 50 tahun meningkat seiringnya usia (Riskesdas, 2013).

Hasil survei Riskesdas (2013) menunjukkan prevalensi anemia pada anak usia 1-4 tahun (28,1%), 5-14 tahun (26,4%), dan 15-34 tahun (18,4%). Secara khusus, prevalensi anemia pada usia sekolah dan remaja hampir tiga kali lipat. Pada tahun 2018 prevalensi anemia di Indonesia pada anak usia 5-14 tahun sebesar 26,8% dan pada usia 15-34 tahun sebesar 32%. Survei Kesehatan Nasional juga menunjukkan bahwa prevalensi anemia dipinggiran kota lebih tinggi daripada di perkotaan (Riskesdas Kementerian Kesehatan RI, 2022).

3. Etiologi Anemia

Secara biologis, anemia berkembang karena ketidakseimbangan antara kehilangan dan produksi sel darah merah, hal ini mungkin disebabkan oleh eritropoiesis yang tidak efektif atau tidak mencukupi (misalnya karena kekurangan nutrisi, peradangan atau kelainan genetik) atau kehilangan eritrosit yang berlebihan (karena hemolisis, kehilangan darah atau keduanya) (Chaparro & Suchdev, 2019). Salah satu faktor yang mempengaruhi konsentrasi hemoglobin dalam darah adalah kecukupan suplai dan metabolisme zat besi dalam darah. Hemoglobin merupakan protein kaya zat besi yang memiliki afinitas (daya ikat) terhadap oksigen dan dengan oksigen tersebut membentuk oxihemoglobin di dalam sel darah merah (Budiyarti, 2022). Gangguan pembentukan eritrosit terjadi bila kekurangan zat tertentu seperti mineral, vitamin, asam amino, perdarahan baik akut maupun kronis, serta hemolisis. Kekurangan kadar hemoglobin dalam darah dapat menimbulkan gejala mudah lelah, letih, lesu, lemah, dan mudah lupa sehingga menyebabkan menurunnya performa dalam melakukan kegiatan dan rentan terkena infeksi (Surachman et al., 2022).

Beberapa penyebab potensial anemia antara lain: pendarahan akibat trauma, tindakan bedah medis, kondisi medis penyakit tertentu, obat-obatan, kehilangan darah, malnutrisi, kegagalan sumsum tulang, hemolisis dini, dan faktor genetik. Diagnosa banding yang terpenting dari anemia defisiensi besi adalah anemia akibat penyakit kronik. Pada anemia akibat penyakit kronik, terjadi gangguan fungsi dari zat besi. Keduanya perlu diidentifikasi secara klinis karena menentukan jenis terapi. Pada anemia defisiensi besi, terapi yang diberikan adalah pemberian zat besi secara oral maupun intravena. Sedangkan pada anemia karena penyakit kronis, harus disembuhkan penyakit yang menjadi latar belakangnya (Dwi Ayu Pamela et al., 2022).

4. Klasifikasi Anemia

Kondisi anemia terjadi apabila kadar konsentrasi hemoglobin darah kurang dari normal dengan kriteria (Jutras et al., 2020), sebagai berikut:

Tabel B. Klasifikasi Anemia berdasarkan kadar konsentrasi hemoglobin darah menurut usia dan jenis

Usia	Normal	Kadar Hemoglobin Darah (gr/dl)		
		Ringan	Sedang	Berat
6-59 bulan	>11	10-10,9	7-9,9	<7
5-11 tahun	>11,5	11-11,4	8-10,9	<8
12-14 tahun	>12	11-11,9	8-10,9	<8
>15 tahun (Perempuan)	>12	11-11,9	8-10,9	<8
>15 tahun (Laki-laki)	>13	11-11,9	8-10,9	<8

Berdasarkan tabel 2.1 bahwa World Health Organization (2020), telah memberikan rekomendasi klasifikasi anemia menurut kadar konsentrasi hemoglobin darah (Hb) sebagai salah satu indikator penentu tingkat keparahan, meliputi: ringan (kadar Hb 10-12,9gr/dl), sedang (kadar Hb 7-10,9gr/dl), dan berat (Kadar Hb <7-8gr/dl). Hal ini juga didasarkan pada rentang usia pasien anemia: 6-59 bulan, 5-11 tahun, 12-14 tahun, serta lebih dari 15 tahun (menurut jenis kelamin). Ada beberapa klasifikasi anemia dibedakan menjadi:

a) Anemia hemolitik

Anemia hemolitik merupakan anemia yang disebabkan proses hemolisis eritrosit sebelum waktunya akibat faktor intrakorpuskular (berasal dari eritrosit itu sendiri, biasanya terjadi karena faktor genetik) atau ekstrakorpuskular (sebagian besar karena faktor genetik). Penyakit ini berhubungan dengan anemia sel sabit (gangguan resesif genetik autosom HbS yang kaku dan membentuk konfigurasi seperti lunar sabit, selain itu akibat stres fisik, demam dan trauma), malaria, penyakit hemolitik pada bayi baru lahir, atau reaksi transfusi.

b) Anemia aplastic

Anemia aplastic merupakan anemia normokromik normositer (suatu bentuk aplasia atau hipoplasia tanpa invasi, penekanan atau kompresi sumsum tulang) yang disebabkan oleh disfungsi sumsum tulang, sehingga sel darah mati tidak terjadi regenerasi sel baru, kondisi ini disebabkan karena: faktor genetik, hipersensitivitas terhadap dosis obat (misalnya kloramfenikol) dan bahan kimia tertentu (senyawa benzena), infeksi virus bakteri, invasi patogen, efek radiasi, kelainan imunologis, idiopatik atau karena penyakit lain (leukemia akut, hemoglobinuria nokturnal proksimal).

c) Anemia defisiensi besi

Anemia ini terjadi karena kekurangan cadangan zat besi akibat rendahnya intake, gangguan absorpsi (gastrektomi, colitis kronis), serta kehilangan zat besi akibat perdarahan kronis (ulkus peptikum, Ca-colon, diverticulosis, hemoroid, infeksi cacing, metroragia, hemoptoe). Peningkatan kebutuhan zat besi pada masa kehamilan prematur sehingga proses eritropoesis dan pembentukan Hb juga berkurang.

d) Anemia megaloblastik

Anemia megaloblastik adalah anemia yang khas ditandai dengan adanya sel megaloblastik di sumsum tulang yang merupakan prekursor sel darah merah, mempunyai bentuk sel besar dengan susunan kromosom longgar karena defisiensi asam folat dan vitamin B12, gangguan metabolisme vitamin B12 dan asam folat, gangguan sintesis DNA akibat defisiensi enzim kongenital atau efek medikasi pengobatan atau sitotastik tertentu (Suprpto, 2022).

5. Manifestasi Klinis

Penderita anemia akan mengalami tanda dan gejala yang dapat mengakibatkan gangguan ataupun hambatan pada pertumbuhan sel tubuh maupun sel otak. Tubuh membutuhkan hemoglobin untuk membawa oksigen, akibatnya apabila jumlah hemoglobin tidak cukup, sel darah merah terlalu sedikit ataupun abnormal, maka kemampuan tubuh untuk mengangkut oksigen ke jaringan akan berkurang. Kurangnya kadar hemoglobin dalam darah dapat menimbulkan gejala lelah, lemas disertai dengan pusing, mata berkunang-kunang, dan sulit konsentrasi karena kurangnya kadar oksigen dalam otak (Rohanah et al., 2023).

Tanda dan gejala umum yang ditimbulkan anemia disebabkan karena penurunan kapasitas darah dalam membawa oksigen ke jaringan tubuh (anoksia) sehingga kebutuhan oksigen pada sistem tubuh semakin meningkat, selanjutnya terjadi kerusakan metabolisme dan menimbulkan mekanisme kompensasi tubuh terhadap penurunan hemoglobin sedemikian rupa dibawah titik tertentu, sehingga menjadi temuan manifestasi klinis pada anemia sebagai berikut:

- a) Sistem kardiovaskuler: keletihan, kelelahan, palpitasi, takikardia, sesak nafas (adanya retraksi) terutama pada saat beraktivitas, angina pectoris dan gagal jantung kongesti dapat terjadi terutama pada lansia;
- b) Sistem syaraf: sakit kepala, telinga berdenging, mata berkunang-kunang, kelemahan otot, iritabilitas, akral dingin pada ekstremitas;
- c) Sistem urogenital: gangguan menstruasi, gangguan seksualitas;
- d) Sistem Integumen: kulit dan membran mukosa tampak pucat (terutama pada konjungtiva), elastisitas kulit menurun, rambut tipis dan halus (Suprpto, 2022).

6. Patofisiologi Anemia

Tanda-tanda dari anemia dimulai dengan menipisnya cadangan zat besi dan terhentinya pembuatan sel darah merah yang digambarkan dengan penghancuran sel darah merah berlebih serta terjadi pendarahan. Tahap selanjutnya berupa habisnya cadangan zat besi, penurunan sel darah merah, dan penurunan Hb sehingga pertahanan sekunder tidak adekuat menjadi risiko infeksi. Akhirnya terjadi anemia dengan ciri yang khas yaitu rendahnya kadar hemoglobin.

Penurunan aliran darah kesaluran cerna mengakibatkan gangguan penyerapan nutrisi, kehilangan nafsu makan. Resistensi darah menurun yang merupakan kompensasi dimana otak kekurangan oksigen karena daya angkut hemoglobin kurang: kesulitan bernapas, terkadang sesak napas merupakan gejala dimana tubuh memerlukan lebih banyak lagi oksigen dengan cara kompensasi pernapasan lebih dipercepat: palpitasi, dimana jantung berdenyut lebih cepat diikuti dengan peningkatan denyut nadi, dan cepat lelah atau kelelahan, nyeri kepala, pusing, pucat pada muka, telapak tangan, kuku, membran mukosa mulut, dan konjungtiva (Rahayu et al., 2019).

7. Pemeriksaan Diagnostik

Menurut Suprpto (2022), pemeriksaan diagnostik pada pasien dengan anemia yaitu:

- a) Pemeriksaan laboratorium hematologi: Hb menurun (dibawah 7-8 gr/dl sampai berat 3-4 g/dl), Indeks eritrosit (MCV meningkat 11–125 fl, MCH, dan MCHC), apusan darah tepi;
- b) Pemeriksaan laboratorium non-hematologi: faal ginjal, endokrin, hati, asam urat dan biakan bakteri;
- c) Pemeriksaan darah periodik: LED meningkat >100 mm/jam, leukopenia, trombositopenia;
- d) Pemeriksaan sumsum tulang: hypoplasia, aplasia;
- e) Pemeriksaan atas indikasi khusus pada:
 - Anemia hemolitik (tes Coombs, elektroforesis Hb, retikulosit);
 - Anemia megaloblastik (defisiensi asam folat, eritrosit dan vitamin B12, leukopenia, trombositopenia, hyperplasia eritrosit sel magloblast, giant metamyelocyte, sel megakariosit besar, cadangan besi sumsum tulang meningkat, kadar bilirubin indirect serum dan LDH meningkat);
 - Anemia defisiensi besi (serum iron menurun 350 mg/dl, saturasi transferrin 100 mm/jam, hipoplasia sampai aplasia sumsum tulang);
 - Anemia aplastic (sel darah: normokromik normositer disertai retikulositopenia, leukopenia, trombositopenia, LED meningkat >100 mm/jam, hipoplasia sampai aplasia sumsum tulang);
 - Anemia pada leukemia (pemeriksaan sitokimia);
- f) Pemeriksaan penunjang: biopsi kelenjar, histopatologi, radiologi (thorax, bone survey, USG, angiografi limpa, pemeriksaan sitogenetik, PCR bio-molekuler.

8. Penatalaksanaan Anemia

Program terapi dan penatalaksanaan pada pasien anemia perlu diperhatikan prinsip terapi spesifik setelah diagnosis ditegakkan, hal ini menjadi pertimbangan karena anemia dapat disebabkan kondisi kesehatan pasien yang berbeda-beda. Menurut Resmi & Setiani (2023), penatalaksanaan anemia diberikan pada pasien dengan tujuan, sebagai berikut:

- Penatalaksanaan medis:
 - 1) Memperbaiki penyebab dasar, bila memungkinkan;
 - 2) Suplemen (vitamin B12, asam folat, Fe);
 - 3) Pemberian nutrisi yang tepat;
 - 4) Transfusi darah.

Adapun jenis terapi yang dapat dilakukan pada pasien anemia, yaitu:

- Anemia hemolitik: Dengan pemberian transfusi darah mengganti darah yang hemolisis
- Anemia aplastic: Dengan transplantasi sumsum tulang dan terapi *immunosupresif* dengan *antithymocyte globulin* (ATG) yang diperlukan melalui jalur sentral selama 7-10 hari.
- Anemia defisiensi besi: Dengan pemberian makanan yang adekuat. Pada defisiensi besi diberikan sulfat ferrous 3x10 mg/hari dan transfusi darah diberikan saat kadar Hb kurang dari 5gr/dL.
- Anemia megaloblastic: Pada anemia defisiensi vitamin B12 ditangani dengan pemberian vitamin B12, bila disebabkan oleh defek absorpsi maka harus diberikan secara IM. Pada anemia defisiensi asam folat diberikan asam folat 3x55 mg/hari.
- Penatalaksanaan non medis

Menurut Suprpto (2022), penatalaksanaan non medis pada anemia, sebagai berikut:

a) Telur

Mengonsumsi telur ayam kampung dan telur ayam ras terhadap peningkatan kadar hemoglobin remaja putri. Hasil penelitian dari (Sari et al., 2020) menunjukkan setelah diberikan telur ayam kampung kadar Hb meningkat 2,4gr/dl dengan p value 0,001, diberikan dengan cara di rebus setengah matang 2kali dalam 1 hari, begitu juga dengan kelompok kontrol setelah diberikan telur ayam ras terjadi peningkatan 1,95gr/dl dengan p value 0,001.

b) Bunga rosela

Bunga rosela untuk meningkatkan kadar HB, terbukti teh rosela dapat meningkatkan kadar Hb karena kandungan dalam tanaman bunga rosela sangat dibutuhkan oleh tubuh untuk menjaga stamina dan kesehatan tubuh. Bunga ini memiliki banyak keunggulan yaitu kandungan kalsium, vitamin C, D, B1, magnesium, asam amino untuk tubuh dan omega 3. Kandungan vitamin C dalam rosela 3 kali lebih besar dari anggur hitam, 9 kali lipat dari jeruk sitrus dan 10 kali lipat dari belimbing. Dari kandungan vitamin C yang tinggi dapat bermanfaat untuk meningkatkan kadar HB dengan meningkatkan penyerapan zat besi dalam tubuh. Untuk membuat teh rosela dengan menyiapkan 3 kelopak rosela kering yang diseduh dengan 20 ml air mendidih dan didiamkan selama 10 menit lalu diminum.

c) Bayam merah

Bayam merah tersebut merupakan sayuran berserat tinggi dengan kandungan 2,8 gram/100 gram bahan. Bayam berfungsi untuk menurunkan risiko kanker, mencegah penyakit melitus, mencegah diabetes, anemia, menurunkan berat badan dan juga dapat menurunkan kolesterol dalam darah. Bayam dipercaya dapat meningkatkan kadar Hb karena kandungan zat besinya yang relatif tinggi dibandingkan sayuran lainnya.

d) Jeruk sunkis

Jeruk sunkis mengandung 50 mg vitamin C setiap 100 gram buah jeruk, sehingga dapat meningkatkan penyerapan zat besi dalam tubuh kita saat mengonsumsi jeruk sunkis ini, karena zat besi dapat diserap tubuh secara optimal jika dibarengi dengan mengonsumsi vitamin C. jeruk sunkis efektif dalam meningkatkan kadar Hb dalam darah dengan pemberian sekali sehari selama 7 hari berturut-turut.

Kombinasi jus bayam hijau, jambu, dan madu Bayam ayam merupakan tanaman sayuran hijau yang memiliki zat besi yang cukup tinggi. kandungannya yaitu sekitar 6,43 mg per 180 gram, dalam memaksimalkan penyerapan zat besi dalam darah diperlukan kandungan vitamin C yang tinggi salah satunya buah jambu biji dengan kandungan vitamin C 87 mg per 100 gram buah jambu biji, sehingga dikombinasikan dengan jus bayam hijau dengan buah jambu biji, manfaat lainnya adalah untuk meningkatkan kekebalan tubuh dan sebagai pemanis yang dikombinasikan dengan madu yang telah terbukti dapat menyembuhkan berbagai penyakit Pemberian kombinasi jus bayam hijau, jambu biji dan madu dapat bermanfaat jika diberikan selama 10 hari berturut-

turut. Selain buahnya daun yang berwarna hijau juga dapat meningkatkan kadar Hb dalam darah.

e) Daun kelor

Daun kelor memiliki efektivitas dalam meningkatkan kadar HB pada remaja putri yang mengalami anemia. Daun kelor atau yang biasa dikenal dengan daun kelor memiliki banyak kandungan nutrisi seperti zat besi, protein, kalium, kalsium, vitamin C dan vitamin A. Daun ini sangat bermanfaat untuk kasus anemia karena kandungan zat besi yang selain memiliki 28,2 mg, untuk anemia daun kelor sangat bermanfaat untuk pengobatan penyakit ini karena kandungan antioksidannya. Daun kelor efektif dalam meningkatkan kadar HB dan sebagai pengobatan alternatif selain tablet penambah darah.

9. Pengobatan Anemia

Pengobatan anemia ditetapkan berdasarkan faktor penyebab dan tingkat keparahan. Anemia defisiensi zat besi ringan dapat memberikan respon pengobatan dengan pemberian zat besi oral dan diet, sedangkan anemia akibat perdarahan berat pada kondisi tertentu membutuhkan transfusi darah. Anemia hemolitik lazimnya diberikan pengobatan kortikosteroid, meskipun demikian pada beberapa kasus perlu adanya tindakan medis splenektomi (pengangkatan limpa) untuk menghentikan hemolisis sel darah terutama eritrosit prematur.

- a) Anemia defisiensi besi: Diet tinggi protein, pemberian vitamin C 3x100 mg/hari, transfusi darah (dengan tanda penyakit iskemia miokard, anemia simptomatik, anemia darurat).
- b) Anemia aplastic: dengan menggunakan obat perangsang sumsum tulang oxymetholone atau stanazol dengan dosis 2-3 mg/kgBB/hari, efek obat akan muncul setelah 6-12 minggu, perlu diperhatikan efek samping yang mungkin dialami pasien yaitu virilitas dan gangguan fungsi jantung, mengonsumsi kortikosteroid dosis rendah hingga sedang; GM-CSF atau G-CSF dapat diberikan kepala pasien untuk meningkatkan jumlah neutrophil (Suprpto, 2022).

Ada beberapa terapi medis pada pengobatan anemia menurut (Suprpto, 2022), yaitu:

- Terapi gawat darurat: PRC pada kasus kegawatan anemia;
- Terapi spesifik anemia: pemberian preparat besi untuk anemia defisiensi besi per-oral (50-100 mg) atau parenteral (iron dextran complex dan iron sorbitol citic acid complex secara IM dan/atau IV) pada kondisi tertentu seperti malabsorpsi, intoleransi per-oral, in-kooperatif, kebutuhan akan peningkatan Hb secara cepat (pre-operasi, kehamilan trimester tiga); pada anemia defisiensi vitamin B12 (pemberian vitamin B12 dosis 100-1000 Ug IM setiap hari selama dua minggu, selanjutnya 100-1000 Ug IM setiap bulan); pada anemia defisiensi asam folat (pemberian asam folat 1-5 mg/hari per oral selama empat bulan);
- Terapi kausal: pemberian obat cacing pada anemia defisiensi besi akibat kausal cacing tambang;
- Terapi ex-juvantivirus (empiris) dengan pengawasan intensif;
- Terapi suportif: koreksi infeksi (hygiene, kolaboratif pemberian antibiotik, transfusi granulosit pada kondisi sepsis berat), koreksi anemia (transfusi PRC pada Hb <7 gr/dl), koreksi perdarahan (transfusi konsentrat trombosit indikasi perdarahan mayor atau trombosit <20.000/mm³);
- Terapi definitif: terapi immunosupresif (anti-lymphocyte globuline. Anti-thymocyte globuline), terapi sumsum tulang (anabolik steroid).

10. Komplikasi Anemia

Potensial komplikasi pada pasien anemia:

- a) Gagal jantung akibat anemia berat
- b) Angina pectoris
- c) Kelebihan zat besi
- d) Perdarahan, infeksi
- e) Kematian akibat infeksi dan perdarahan dimana sel-sel tubuh lainnya juga terinfeksi (Suprpto, 2022).

11. Pencegahan Anemia

Menurut Kemenkes (2020), Pencegahan anemia dapat dilakukan dengan meningkatkan intake asupan nutrisi yang seimbang terutama konsumsi makanan tinggi zat besi, dengan kandungan vitamin C, serta suplemen tablet penambah darah sesuai anjuran apabila diperlukan.

Konsumsi makanan tinggi zat besi: daging merah, hati ayam, seafood, tempe, sayur brokoli, sayur bayam
 Konsumsi makanan dengan kandungan vitamin C: buah jambu biji, pepaya, jeruk, mangga
 Suplemen tablet penambah darah seminggu sekali, sesuai anjuran apabila diperlukan (terutama pada kondisi tertentu seperti remaja pada masa pubertas dan menstruasi, ibu hamil dan menyusui).

C. Penelitian Pendukung

Tabel 2. Ekstraksi Artikel penelitian					
Judul	Penulis/ Tahun	Tujuan	Variabel penelitian	Metode penelitian	Hasil Penelitian
<i>Prevalence and Correlates of Anemia among Adolescents Living in Hodeida, Yemen</i>	Abdulghani Sulaiman Mohammed Al-Jermmy, et al.2022	Menilai prevalensi anemia remaja dampak perang Hodeida di Yaman. Menilai pengaruh intervensi pendidikan gizi pada kadar Hb remaja anemia	Demografi, sosial ekonomi, gaya hidup dan karakteristik klinis.	Desain <i>cross-sectional, random sampling</i> , remaja 15-19 tahun (n= 400).	Prevalensi anemia rematri 37,8%, menstruasi berlebihan, dengan mengalami sakit kepala, kelelahan, atau pusing merupakan prediktor independen anemia. Remaja yang bersekolah di sekolah swasta, dengan

					<p>konsumsi makanan selingan dan mencuci tangan memiliki risiko anemia lebih rendah</p>
<p><i>Prevalence and predictors of anaemia among adolescents in Bihar and Uttar Pradesh, India</i></p>	<p>Shekhar Chauhan, Pradeep Kumar, Strong P.Marbaniang, Shobhit Srivastava & Ratna Patel 2022</p>	<p>Profilaksisis Anemia/Program Gizi Nasional di India, mempelajari prevalensi anemia dan Faktor risiko dari anemia remaja baik laki-laki ataupun perempuan</p>	<p>Usia, Pendidikan, status kerja, paparan media, perkawinan, menerima IFA & obat cacing, status IMT, stunted, status kekayaan, kasta, agama, tempat tinggal</p>	<p>Data Sekunder, desain <i>cross-sectional</i>. Responden 20.594 (usia 10-19 Tahun)</p>	<p>Prevalensi Anemia rematri 20%, Status pendidikan rendah berpengaruh terhadap anemia. Remaja bersekolah memiliki 10 kali diatas remaja yang tidak sekolah. remaja yang tinggal diperkotaan memiliki kecenderungan 1.49 kali p<0.05 dibanding yang tinggal di desa. Kecenderungan remaja anemia pada remaja akhir yang tidak terpapar</p>

					media masa, yang stunting dan remaja diperdesaan.
<i>Iron Deficiency Anemia and Associated Factors Among Adolescent Girls and Women in a Rural Area of Jatinangor, Indonesia</i>	Puspa Sari, Raden Tina DewiJudistian, Dewi Marhaeni Diah Herawati, Meita Dhamayanti, Dany Hilmanto 2022	Mengeksplorasi defesiensi Fe dan faktor risiko anemia pada remaja putri dan wanita dewasa	sosiodemografi, riwayat menstruasi, Antropometri, Asupan nutrisi dan karakteristik hematologi.	<i>Cross-sectional, Cluster random sampling.</i> Responden 95 remaja putri dan 85 wanita	Prevalensi anemia def Fe pada remaja 21,1% dan pada wanita 9,4%, dengan rata-rata kadar Hb remaja 10,75 g/dL (\pm 0,79) dan wanita dewasa 11,20 g/dL (\pm 0,61), sedangkan MCV adalah 74,49 \pm 8,22 fL pada remaja dan 7,61 18,62 fL. Analisis regresi logistik menunjukkan asupan protein (OR=0.25; 95% CI 0.11-0.58) merupakan faktor signifikan dengan anemia.
<i>Prevalence, knowledge, and related factor of</i>	Kamala Verma, Girish C. Baniya 2022	Untuk mengetahui prevalensi, terkait factor	Sosiodemografi, Klinis dan	<i>Cross-sectional,</i> Responden	Prevalensi anemia 56,32%. Sosial ekonomi

<p><i>anemia among school-going adolescent girls in a remote area of western Rajasthan</i></p>		<p>dan pengetahuan tentang anemia di kalangan remaja putri Rajasthan Barat</p>	<p>pengetahuan tentang anemia.</p>	<p>625 (Usia 15-19 tahun)</p>	<p>rendah (AOR 4,37, 95% CI: 1,39-8,25, nilai P=0,022) Anemia lebih jarang terjadi pada satu anak/tanpa saudara kandung (AOR = 0,36, 95% CI: 0,16-0,73, nilai P = 0,041), siklus menstruasi < 21 hari (AOR 5,37, 95% CI: 2,38-9,63, nilai P = 0,013), dan siklus menstruasi 21-25 hari (AOR = 3,81, 95% CI: 1,27-5,94, nilai P=0,027). Sebanyak 39,84% menyatakan bahwa anemia def Fe dgn pola makan tidak tepat (32,64%).</p>
<p><i>Anemia and its associated factor among adolescent school girls in GODEY and</i></p>	<p>Abdirahman Ahmed* and Abdulkarim Mohamme 2022</p>	<p>Untuk memperkirakan prevalensi anemia dan factor terkait nya pada anak</p>	<p>Sosiodemografi, karakteristik sosio ekonomi, riwayat kesehatan, pengetahuan terkait anemia</p>	<p><i>Cross-sectional, multi-stage sampling</i> berbasis sekolah,</p>	<p>Prevalensi anemia remaja putri didapatkan 31,5%. Dari hasil regresi</p>

<p><i>DEGEHABU R council Somali region, eastern Ethiopia</i></p>		<p>remaja putri sekolah di Godey dan Dagehabur Somalia</p>		<p>responden 372 (Usia 15-19 tahun)</p>	<p>logistic multivariat bahwa ukuran keluarga (AOR=1.80, CI 95% (1.14-2.85)) dan tingkat Pengetahuan rematri tentang anemia (AOR=1.62, CI 95% (1.01-2.59)) secara significant berhubungan dengan anemia. Namun untuk pola dan durasi menstruasi tidak significant terhadap kejadian anemia remaja</p>
<p><i>An Analysis of Societal Determinant of Anemia among Adolescent Girls in Azad Jammu and Kashmir, Pakistan</i></p>	<p>Nazneen Habib, Saif-Ur-Rehman Saif Abbas, and Wajid Aziz 2020</p>	<p>Untuk menilai prevalensi anemia dan factor yang terkait terhadap remaja sekolah menengah di Kota Jimma</p>	<p>Status ekonomi dari keluarga, keragaman diet, perdarahan menstruasi, Pendidikan ibu</p>	<p><i>Cross sectional, random</i> sampling. Responden 662, analisis dengan regresi linear ganda</p>	<p>Prevalensi anemia rematri 47.9%; 47.7% anemia ringan, 51.7% anemia sedang, 5.7% anemia berat. Anemia secara signifikan berhubungan</p>

					dengan Pendidikan orang tua, kesejahteraan ekonomi, prevalensi penyakit menular, gangguan menstruasi, kebiasaan olahraga, keteraturan makan dan jenis system pembuangan kotoran.
<i>The impact of nutrition education on knowledge, attitude, and practice regarding iron deficiency anemia among female adolescent students in Jordan</i>	Nesrin N. Abu-Baker a, Anwar M. Eyadat a, Abdullah M. Khamaisch 2021	Menilai kadar hemoglobin siswi remaja putri, mengkaji pengetahuan, sikap, dan praktik mereka tentang IDA, dan mengevaluasi efek dari program pendidikan gizi	variabel penelitian utama (pengetahuan, sikap, dan praktik) antara kelompok kontrol dan intervensi	Desain eksperimen semu di4 SMU Yordania Responden n=363 (kelompok intervensi=194, klp control=169)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa 44,5% sampel mengalami anemia ringan, dan 10% mengalami anemia sedang. Dalam hal pengetahuan, sikap, dan praktik, 52,4% menunjukkan pengetahuan yang cukup, 45% terlibat dalam praktik sehat,

					dan 42,7% memiliki sikap positif terhadap IDA.
<i>The Effect of Anemia Free Club Interventions to Improve Adolescent Dietary Intakes in Bandar Lampung City, Indonesia</i>	Reni Zuraida, Nur Indrawati Lipoeto, Masrul Masrul, Judhiastuty Fessshartanty 2020	Mengetahui pengaruh intervensi klub bebas anemia terhadap peningkatan asupan makan remaja di Kota Bandar Lampung, Indonesia	Data yang dikumpulkan terdiri dari asupan zat besi (food recall), status gizi (indeks massa tubuh/usia), dan anemia (cyanmethemoglobi n)	Quasi Eksperimen , N=102 responden (55 kelpompok intervensi, 47=kelompok control)	Penelitian ini menemukan pengaruh intervensi klub bebas anemia terhadap peningkatan asupan kalori, zat besi, protein, lemak, protein hewani, protein nabati, sayur, dan buah sebelum dan sesudah intervensi ($p < 0,05$). Namun, tidak ada pengaruh intervensi klub bebas anemia terhadap peningkatan asupan karbohidrat dalam gram dan porsi sebelum dan sesudah intervensi ($p > 0,05$).

<p><i>Prevalence of anemia & iron profile among children and adolescent withlow socio-economic status</i></p>	<p>Murti Andriastuti, Ganda Ilmana, Serra Avilia Nawangwulan b , Kartika Anastasia Kosasih</p>	<p>untuk menggambarkan prevalensi anemia pada anak dan remaja dengan sosial ekonomi rendah</p>	<p>Karakteristik hematologic</p>	<p><i>Cross sectional</i>, dua sekolah di pinggiran kota Jakarta 242 anak remaja usia (6-18 tahun).</p>	<p>Prevalensi anemia 14,0%. Prevalensi IDA, ID tanpa anemia, dan zat besi depleksi adalah 5,8%, 18,4%, dan 4,3%, masing-masing. Prevalensi IDA, ID, dan penipisan zat besi lebih tinggi pada wanita dibandingkan pada pria.</p>
<p>Remaja Putri Pedesaan Di Indonesia Berisiko Anemia Dua Kali Lebih Tinggi</p>	<p>Nadiyah, Laras Sitoayu, Lintang Purwara Diwanti 2022</p>	<p>untuk menganalisis faktor risiko anemia pada remaja putri di Indonesia menggunakan data Riset Kesehatan Dasar 2018.</p>	<p>sosial ekonomi, pelayanan kesehatan, kebiasaan cuci tangan, sanitasi, penyakit infeksi (ISPA dan diare), karakteristik remaja</p>	<p>Desain <i>cross sectional</i>, Analisis multivariat dengan regresi logistic ganda</p>	<p>persentase remaja putri anemia sebesar 23,4 persen. Hasil uji regresi logistik menunjukkan wilayah pedesaan menjadi faktor risiko anemia yang signifikan (p=0,032). Remaja putri yang tinggal di pedesaan memiliki risiko anemia 2 kali lebih tinggi</p>

					dibandingkan remaja putri di perkotaan (OR= 2,06; 95%CI:1,06-3,98)
<i>An Analysis of Societal Determinant of Anemia among Adolescent Girls in Azad Jammu and Kashmir, Pakistan</i>	Nazneen Habib ,1,2 Saif-Ur-Rehman Saif Abbasi ,1 and Wajid Aziz 2020	mengeksplorasi determinan sosial anemia di kalangan remaja perempuan di Azad Jammu dan Kashmir (AJK), Pakistan.	variabel sosial ekonomi, demografi, budaya, dan nutrisi.	<i>Cross sectional</i> , Responden remaja putri 626 dipilih secara random	Prevalensi anemia pada remaja putri sebesar 47,9%, dimana 47,7% anemia ringan, 51,7% anemia sedang, dan 5,7% anemia berat, yang menunjukkan bahwa anemia merupakan masalah kesehatan masyarakat yang berat pada remaja putri di wilayah studi
<i>The prevalence and determinants of anaemia in Jordan</i>	NourAbdo , Shahd,Douglas, Anwar Batieha,Yousef Khader, Hashe Jaddou , Sohaib AlKhatib , Mohammed El-Khatib, Hussain AbuZaid, KameAjlouni	Untuk menilai prevalensi anemia di Yordania untuk kedua jenis kelamin di tingkat nasional dan untuk mengidentifikasi subkelompok	jenis kelamin secara terpisah berdasarkan kelompok umur, wilayah, perkawinan, pendidikan, pekerjaan, dan BMI	1.125 responden laki-laki dan 2.797 perempuan (usia 18-90 tahun), <i>multistage sampling</i> , Analisa data SAS, version 9.2; SAS	prevalensi anemia 19,3% pada wanita tidak hamil, dan 27,4% pada wanita hamil. Tingkat prevalensi standar usia adalah 4,9% pada pria dan 19,3% pada

	2019	populasi berisiko tinggi.		Institute, Cary, NC, USA	wanita. Anemia didominasi ringan (laki-laki: 81%, perempuan tidak hamil: 57%, dan perempuan hamil: 65,2%). Jenis kelamin, usia, wilayah, status perkawinan, dan pendidikan secara signifikan berhubungan dengan anemia. Anemia defisiensi besi (IDA) menyumbang 68% wanita anemia dan 38% pria anemia
<i>Characterisation of anaemia amongst school going adolescent girls in rural Haryana, India</i>	Aakriti Gupta, Harshpal Singh Sachdev, Umesh Kapil, Shyam Prakash, Ravindra Mohan Pandey, Hem Chandra Sati, Lokesh Kumar Sharma and Priti Rishi La	Mengetahui karakteristik anemia pada remaja yang bersekolah di pedesaan Haryana, India.	sosio-demografis, BB dan BMI. kekayaan, sumber air, konsumsi obat cacing (1 tahun terakhir), tablet IFA (30 hari terakhir) dan menstruasi	<i>Simple random sampling, 198</i> non-anemia dan 202 remaja putri anemia (usia 12-19 tahun).	Remaja anemia defisiensi Fe 29,6%, def folat/vit B12 28,1%, defisiensi campuran 15,8%, dan peradangan akut 9,7%.

	2022				<p>Anemia penyebab lain ditemukan pada 16,8% dari peserta anemia. Anak perempuan def Fe dan defisiensi folat terisolasi memiliki kemungkinan 2,5 kali dan 4 kali lebih tinggi untuk mengalami anemia, dibandingkan dengan anak perempuan yang tidak anemia.</p>
--	------	--	--	--	---

D. Penutup

1. Kesimpulan

Anemia merupakan satu kelainan darah yang umum terjadi ketika kadar sel darah merah (eritrosit) dalam tubuh menjadi terlalu rendah. Hal ini dapat menyebabkan masalah kesehatan karena sel darah merah mengandung hemoglobin, yang membawa oksigen ke jaringan tubuh. Anemia dapat menyebabkan berbagai komplikasi, termasuk kelelahan dan stres pada organ tubuh. Memiliki kadar sel darah merah yang normal dan mencegah anemia membutuhkan kerjasama antara ginjal, sumsum tulang tidak berfungsi, atau tubuh kurang gizi, maka jumlah sel darah merah dan fungsi normal mungkin sulit untuk. Karena sel darah merah yang rendah menyebabkan berkurangnya pengiriman oksigen ke setiap jaringan dalam tubuh, anemia dapat menyebabkan berbagai tanda dan gejala. Anemia dapat disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk defisiensi zat besi, asam folat, atau vitamin B12, kehilangan darah, atau masalah produksi

sel darah merah. Kondisi ini dapat memengaruhi berbagai kelompok, termasuk wanita hamil, remaja, dan orang dewasa.

Dari kajian literatur hasil penelitian berbagai negara bahwa faktor yang mempengaruhi anemia remaja putri lebih tinggi pada fase remaja akhir, mereka yang tinggal dipedesaan, pendidikan orang tua, tingkat sosial ekonomi rendah, jumlah anggota keluarga, gangguan menstruasi serta asupan rendah akan zat gizi (mikronutrien). Untuk itu peningkatan edukasi kesehatan berbasis pendidikan di sekolah efektif dalam meningkatkan pengetahuan, sikap dan perilaku dalam mencegah anemia yang dapat berkontribusi nyata dalam mengatasi prioritas masalah kesehatan masyarakat di Indonesia.

2. Saran

- a) Mahasiswa mampu mengaplikasikan teori yang didapatkan dilapangan, sehingga antara teori dan praktek dapat berjalan beriringan.
- b) Untuk pelayanan kesehatan dapat memberikan penjelasan kepada masyarakat. Perlu adanya komunikasi yang baik antara petugas kesehatan dan pasien agar dapat menciptakan suasana yang harmonis dan dapat meningkatkan pelayanan kesehatan yang lainnya dapat mempertahankan mutu pelayanan dan penyuluhan tentang anemia
- c) Agar dapat lebih meningkatkan fasilitas laboratorium dan buku-buku yang dapat dijadikan referensi dalam meningkatkan pengetahuan mahasiswi maupun petugas kesehatan
- d) Segera memeriksakan diri ke tempat pelayanan kesehatan setempat untuk mencegah terjadinya tanda bahaya khususnya anemia jika mengalami tanda bahaya dan gejala anemia sehingga tidak berdampak.

Referensi

- Aini, A. F., & Kamidah, K. (2024). Pengaruh Pemberian Sari Kacang Hijau terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin pada Ibu Hamil di PMB Rahayu, S. Tr. Keb., Bdn Lampung Selatan. *Jurnal Ventilator*, 2(3), 127-137.
- Aliyah, N., & Krianto, T. (2023). Pengetahuan Dalam Perilaku Konsumsi Tablet Tambah Darah Pada Remaja Putri Di Kecamatan Cimaggis Kota Depok Tahun 2023. *Journal of Nursing and Public Health*, 11(2), 426- 435.
- Amanda, S. D., & Kamidah, K. (2024). Pengaruh Pemberian Telur Rebus Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri dengan Anemia di SMA Negeri 07 OKU. *Calory Journal: Medical Laboratory Journal*, 2(3), 1-12.
- Budyarti, Y. (2022). *Efektifitas telur ayam dan jambu biji merah untuk meningkatkan kadar hemoglobin*. *Jurnal Kesehatan*, 1(9). Desta, A. C. R.
- Chaparro, C. M., & Suchdev, P. S. (2019). *Anemia Epidemiology, Pathophysiology, And Etiology In Low-And Middle-Income. Countries*. *Annals Of The New York* .
- Dwi Ayu Pamela et al.,(2022). Faktor Risiko Dan Pencegahan Anemia Pada Wanita Usia Subur Di Berbagai Negara
- Hasanan, F. (2018). Hubungan kadar homoglobin dengan daya tahan kardiovaskuler pada atlet atletik FIK Universitas Negeri Makassar (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Makassar).
- Hasil Riskesdas 2013, prevalensi anemia secara nasional untuk semua kelompok umur
- Jutras et al., (2020), Kondisi *anemia* terjadi apabila kadar konsentrasi hemoglobin darah kurang dari normal dengan criteria
- Putri et al., (2017), Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Kejadian Anemia.
- Rahayu et al.,(2019). Buku Referensi Metode Orkes-Ku (Raport. Kesehatanku) dalam Mengidentifikasi Potensi kejadian *Anemia* Gizi pada. Remaja
- Resmi & Setiani (2023) Masalah anemia, terutama pada Remaja, dan memberikan Rekomendasi terkait terapi non Farmakologis untuk meningkatkan kadar haemoglobin.
- Rohanah et al.,(2023). Pemanfaatan Jus Buah Naga Dan Buah Bit. Sebagai Upaya Pencegahan Anemia Pada Remaja

Safitri et al.,(2023). investigated the relationship between iron intake, vitamin C, and the incidence of anemia in adolescent girls. The research, published in the "Jurnal Ilmu Gizi dan Dietetik," found a link between these factors and the prevalence of anemia among this group.

Sandala et al.,(2022). Research Highlights That Anemia Is More Prevalent In Women

Shubham et al., (2020)Iron deficiency anemia: A comprehensive review on iron absorption, bioavailability and emerging food fortification approaches

Sumarna et al (2023), Hubungan kepatuhan mengonsumsi tablet zat besi dengan kejadian anemia pada ibu hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Parakansalak Kabupaten Sukabumi

Suprpto, (2022).Keperawatan Medikal Bedah. Padang Sumatra Barat : PT Global Eksekutif Teknologi.

Surachman et al.,(2022).Processing industrial iron waste into ferrous sulfate as an iron fortification: A preliminary study

Tyas, M. A. R. (2023). Pengaruh Pemberian Sari Kacang Hijau Terhadap Kadar Hemoglobin (Hb) Darah Saat Menstruasi Pada Remaja Putri di SMAN 1 Godean Tahun 2022. *Journal of Midwifery and Health Research*, 1(2), 46-52.

Tyas, Meishella Ayu Reyaning. (2022). Pengaruh Pemberian Sari Kacang Hijau Terhadap Kadar Hemoglobin (Hb) Darah Saat Menstruasi Pada Remaja Putri Di SMA N 1 Godean Tahun 2022. *Journal of Midwifery and Health Research*. Vol. 2 No. 1