

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Remaja

1. Pengertian Remaja

Remaja merupakan istilah yang berasal dari kata Latin *adolescere* yang berarti tumbuh menuju kedewasaan. Kedewasaan yang dimaksud tidak hanya mencakup aspek fisik, tetapi juga mencakup kedewasaan dalam hal sosial dan psikologis. Masa remaja sendiri merupakan fase transisi dari masa kanak-kanak ke tahap dewasa. Pada fase ini remaja mulai berusaha memahami jati dirinya serta mencoba mengenali peran-peran yang ia miliki dalam lingkungan sosialnya. Fase ini juga menjadi waktu penting bagi remaja untuk menemukan keseimbangan dalam kehidupannya (Hikmandayani,2023).

2. Tahapan Perkembangan Remaja Putri

Masa remaja putri dibagi menjadi dua tahapan utama, yaitu remaja awal (*early adolescence*) dan remaja akhir (*late adolescence*). Pembagian ini didasarkan pada rentang usia serta tingkat kematangan fisik dan psikososial individu. Masa remaja merupakan periode transisi yang sangat penting dalam kehidupan seseorang karena menjadi jembatan antara masa anak-anak menuju dewasa, yang ditandai dengan perubahan biologis, emosional, serta sosial secara menyeluruh (Puspariny, 2025 hlm. 147)

Fase remaja awal dimana berlangsung pada usia 10 hingga 14 tahun, merupakan masa di mana remaja putri mulai mengalami perubahan fisik

sebagai akibat dari pubertas. Perubahan tersebut meliputi pertumbuhan tinggi badan yang pesat, perubahan bentuk tubuh, dan munculnya ciri-ciri seksual sekunder. Namun meskipun perubahan fisik mulai terlihat jelas, kematangan emosi dan perkembangan kognitif pada tahap ini masih relatif terbatas. Remaja putri cenderung menunjukkan ketidakstabilan emosi, mudah terpengaruh oleh lingkungan, dan sedang dalam proses eksplorasi identitas diri. Mereka mulai membentuk relasi sosial dengan teman sebaya sebagai sumber pembelajaran sosial, meskipun keluarga masih memegang peran penting dalam pengasuhan dan pembentukan nilai. Kemampuan berpikir logis dan abstrak mulai berkembang, tetapi belum sepenuhnya stabil (Aribah Sholin, 2024).

Sementara itu, remaja akhir mencakup usia 15 hingga 19 tahun, menunjukkan tingkat kematangan yang lebih tinggi dibandingkan fase sebelumnya. Pada tahap ini, remaja putri umumnya telah mencapai kematangan fisik yang hampir sempurna serta menunjukkan kestabilan emosi yang lebih baik. Fungsi kognitif berkembang menjadi lebih rasional, terstruktur, dan sistematis, sehingga mereka mampu mengambil keputusan secara lebih mandiri serta mempertimbangkan dampaknya secara logis. Identitas diri yang sebelumnya masih dalam tahap eksplorasi kini mulai terbentuk dengan lebih stabil, seiring dengan kemampuan membangun hubungan sosial yang sehat, empati terhadap orang lain, dan tanggung jawab sosial yang lebih kuat. Masa ini menjadi fase penting dalam pembentukan karakter, kemandirian, dan kesiapan menjalani peran-

peran dewasa dalam pendidikan, pekerjaan, maupun kehidupan berkeluarga. Pemahaman terhadap tahapan ini sangat penting agar pendekatan dalam bidang kesehatan dan pendidikan remaja dapat disesuaikan secara efektif untuk mendukung perkembangan optimal mereka (Lubis, 2024).

3. Kebutuhan Nutrisi Pada Remaja Putri

Masa remaja merupakan periode kritis yang membutuhkan perhatian khusus terhadap asupan gizi. Hal ini disebabkan karena pada fase ini terjadi percepatan pertumbuhan tinggi badan, peningkatan massa otot, serta perkembangan organ reproduksi yang memerlukan energi dan zat gizi dalam jumlah lebih tinggi dibandingkan masa kanak-kanak. Apabila kebutuhan gizi tidak terpenuhi, remaja berisiko mengalami berbagai masalah kesehatan, seperti gangguan pertumbuhan, anemia defisiensi besi, hingga peningkatan risiko penyakit tidak menular di usia dewasa (Panjaitan et al., 2025).

Kebutuhan gizi pada remaja terdiri atas energi, protein, lemak, vitamin, dan mineral. Energi dibutuhkan untuk menunjang aktivitas sehari-hari serta metabolisme tubuh, sedangkan protein berperan dalam pertumbuhan jaringan tubuh dan pembentukan hormon. Zat besi menjadi sangat penting bagi remaja putri karena berhubungan langsung dengan kehilangan darah akibat menstruasi. Kekurangan zat besi dapat menyebabkan anemia yang berdampak pada menurunnya konsentrasi belajar, daya tahan tubuh, dan produktivitas. Sementara itu kalsium

berperan dalam pembentukan massa tulang puncak (peak bone mass), sehingga konsumsi kalsium yang cukup pada masa remaja akan mencegah terjadinya osteoporosis di usia dewasa (Azizah, 2020).

Berdasarkan Angka Kecukupan Gizi (AKG) tahun 2019 yang ditetapkan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, kebutuhan gizi remaja putri berbeda menurut kelompok usia. Remaja putri usia 13–15 tahun membutuhkan energi sekitar 2.050 kkal per hari dengan protein 65 gram, kalsium 1.200 mg, zat besi 15 mg, dan vitamin C 75 mg. Pada kelompok usia 16–18 tahun, kebutuhan energi meningkat menjadi 2.100 kkal per hari dengan kebutuhan protein tetap 65 gram, kalsium 1.200 mg, zat besi berkisar 15–18 mg, serta vitamin C 75 mg (Kemenkes RI, 2019). Kecukupan gizi ini berperan penting dalam pencapaian pertumbuhan optimal, mencegah risiko anemia, serta mendukung kesehatan jangka panjang remaja putri di masa mendatang.

B. Konsep Anemia

1. Pengertian Anemia

Anemia merupakan keadaan di mana jumlah sel darah merah atau kadar hemoglobin dalam darah berada di bawah nilai normal, sehingga darah tidak mampu mengangkut oksigen ke seluruh jaringan tubuh secara optimal. Kondisi ini menyebabkan berbagai gangguan fisiologis karena jaringan tubuh kekurangan oksigen. Menurut *World Health Organization*

anemia pada wanita dikategorikan apabila kadar hemoglobin kurang dari 12 g/dl (Chasanah, Basuki, & Dewi, 2019).

2. Klasifikasi Anemia

Menurut (WHO 2011), klasifikasi anemia disusun berdasarkan usia dan kadar hemoglobin dalam tubuh. Dari kombinasi kedua aspek tersebut, kondisi seseorang dapat diklasifikasikan ke dalam kategori tidak anemia, anemia ringan, sedang, atau berat.

Tabel 2.1
Klasifikasi Anemia

Populasi	Non anemia (g/dl)	Anemia (g/dl)		
		Ringan	sedang	Berat
Anak 6-59 bulan	11	10.0-10.9	7.0-9.9	<7.0
Anak 5-11 tahun	11.5	11.0-11.4	8.0-10.9	<8.0
Anak 12-14 tahun	12	11.0-11.9	8.0-10.9	<8.0
Perempuan tidak hamil (>15 tahun)	12	11.0-11.9	8.0-10.9	<8.0
Ibu hamil	11	10.0-10.9	7.0-9.9	<7.0
Anak laki-laki >15 tahun	13	11.0-12.9	8.0-10.9	<8.0

Sumber: (Kemenkes RI,2021)

3. Gejala Anemia

Ada beberapa gejala anemia tergantung pada tingkat keparahan dan faktor penyebabnya. Secara umum remaja yang mengalami anemia menunjukkan keluhan seperti tubuh mudah lelah, rasa lemas yang berkepanjangan, kulit dan konjungtiva mata tampak pucat, sesak napas saat melakukan aktivitas ringan, serta detak jantung yang terasa lebih cepat

atau tidak teratur (WHO, 2021). Selain gejala fisik, anemia juga dikaitkan dengan gangguan psikologis, seperti konsentrasi yang menurun, kecemasan, hingga gangguan suasana hati (Yuliawati, Putri, & Salsabila, 2022).

4. Faktor Penyebab Anemia Remaja Putri

Ada beberapa faktor penyebab anemia pada remaja putri diantaranya :

a. Kurangnya asupan zat besi

Zat besi merupakan unsur penting yang diperlukan tubuh untuk membentuk hemoglobin, yaitu protein dalam sel darah merah yang bertugas mengangkut oksigen ke seluruh jaringan. Namun banyak remaja putri yang tidak mendapatkan zat besi dalam jumlah yang cukup karena pola makan yang kurang sehat. Mereka cenderung mengonsumsi makanan yang tinggi kalori, tinggi lemak, tetapi rendah zat gizi. Konsumsi daging merah, hati, sayuran berdaun hijau, dan kacang-kacangan yang kaya zat besi sangat jarang dilakukan secara rutin. Selain itu, pengetahuan yang minim tentang kombinasi makanan yang mendukung atau justru menghambat penyerapan zat besi juga menjadi masalah tersendiri. Misalnya, kebiasaan minum teh atau kopi setelah makan justru dapat menurunkan penyerapan zat besi non-heme yang bersumber dari tumbuh-tumbuhan (Pusparinya et al., 2024).

b. Kehilangan darah yang terjadi selama menstruasi

Saat remaja putri mulai mengalami menarce (haid pertama), tubuhnya akan kehilangan darah secara rutin setiap bulan. Dalam kondisi normal, kehilangan darah ini dapat dikompensasi oleh tubuh, asalkan asupan zat besi tetap tercukupi. Namun pada sebagian remaja, jumlah darah yang keluar tergolong banyak, atau dikenal dengan istilah menorrhagia. Kondisi ini membuat cadangan zat besi tubuh semakin terkuras. Bila hal ini tidak diimbangi dengan konsumsi makanan bergizi atau suplemen zat besi, tubuh akan kekurangan bahan baku untuk membentuk sel darah merah, sehingga anemia pun terjadi (Sari et al., 2022).

c. Kepatuhan konsumsi tablet tambah darah (TTD).

Meski program suplementasi zat besi telah menjadi agenda nasional melalui pendistribusian TTD di sekolah-sekolah, sayangnya implementasi di lapangan belum maksimal. Banyak remaja yang tidak rutin mengonsumsi tablet tersebut, baik karena rasa tidak nyaman setelah mengonsumsi, seperti mual, pusing, atau gangguan pencernaan, maupun karena anggapan bahwa suplemen tersebut tidak diperlukan. Tidak sedikit pula yang merasa bahwa karena mereka tidak tampak sakit, maka tidak perlu mengonsumsi TTD. Kurangnya pemahaman mengenai pentingnya zat besi bagi kesehatan tubuh, serta minimnya pendampingan dari guru atau tenaga kesehatan di sekolah, memperburuk kondisi ini. Padahal

berbagai studi telah menunjukkan bahwa konsumsi TTD secara teratur mampu meningkatkan kadar hemoglobin secara signifikan dan menurunkan prevalensi anemia secara bertahap (Winda Tri Novita & WInda, 2024).

d. Sosial dan ekonomi keluarga

Keluarga dengan tingkat pendidikan rendah cenderung tidak memiliki pengetahuan yang memadai tentang pentingnya gizi seimbang, pencegahan anemia, dan manfaat TTD. Ibu sebagai pengelola utama gizi dalam rumah tangga memiliki peran sentral, namun jika pemahaman tentang kesehatan terbatas, maka pola makan anak pun menjadi tidak terkontrol dengan baik. Sementara itu, keluarga dengan pendapatan rendah juga cenderung mengalami keterbatasan dalam menyediakan makanan yang kaya zat besi seperti daging, telur, ikan, atau sayuran hijau. Konsumsi makanan bergizi sering kali dianggap sebagai (Satriani et al., 2019).

5. Dampak Anemia Pada Remaja Putri

Kebutuhan sekunder, yang hanya bisa dipenuhi jika ada dana lebih. Akibatnya kebutuhan zat gizi mikro seperti zat besi, vitamin B12, dan folat kerap kali terabaikan.

Menurut (Kemenkes RI,2021) Anemia memiliki dampak pada remaja putri antara lain :

- a. Tubuh lebih rentan terhadap infeksi karena suplai oksigen ke sel imun berkurang.

- b. Pasokan oksigen ke otak menurun sehingga fokus belajar terganggu
- c. Kesulitan memahami pelajaran dan motivasi belajar menurun
- d. Mudah lelah dan berkurang bertenaga dalam aktivitas sehari-hari
- e. Dampak lanjutan anemia juga meningkatkan resiko perdarahan persalinan
- f. Pertumbuhan janin terganggu akibat suplai oksigen dan nutrisi tidak optimal
- g. Bayi lahir dengan berat < 2.500 gram karena pertumbuhan janin terhambat.

6. Penanganan Anemia Remaja Putri

- a. Penanganan anemia farmakologis

Penanganan anemia defisiensi besi pada remaja putri melalui pendekatan farmakologis menjadi salah satu strategi utama yang diterapkan dalam mengatasi kekurangan zat besi yang umum terjadi selama masa pubertas. Masa remaja merupakan periode penting dalam siklus kehidupan, ditandai dengan peningkatan kebutuhan zat besi akibat pertumbuhan fisik yang pesat, peningkatan volume darah, serta dimulainya menstruasi pada perempuan. Salah satu intervensi yang lazim digunakan dalam konteks ini adalah pemberian Tablet Tambah Darah (TTD) secara oral. Tablet ini mengandung 60 mg zat besi elemental dan 400 mikrogram asam folat, dua zat yang berperan vital dalam proses eritropoiesis, yaitu pembentukan sel darah merah, serta pencegahan

terjadinya anemia megaloblastik. Suplementasi zat besi melalui TTD diharapkan mampu meningkatkan cadangan zat besi dalam tubuh serta memperbaiki kadar hemoglobin, terutama pada kelompok remaja putri yang rentan mengalami defisiensi zat besi. Kebutuhan tersebut menjadi semakin penting mengingat kondisi anemia pada masa remaja dapat berdampak jangka panjang terhadap kesiapan kesehatan reproduksi, penurunan daya tahan tubuh, serta menurunnya konsentrasi dan prestasi belajar (Yanti Nida et al., 2025).

Tablet tambah darah direkomendasikan untuk dikonsumsi secara rutin sebagai bentuk pencegahan maupun pengobatan. Untuk tujuan pencegahan, remaja putri usia 10 hingga 18 tahun dianjurkan mengonsumsi satu tablet setiap minggu secara berkelanjutan sepanjang tahun. Sementara itu bagi mereka yang telah teridentifikasi mengalami anemia, dosis ditingkatkan menjadi satu tablet per hari selama minimal tiga bulan berturut-turut hingga kadar hemoglobin menunjukkan perbaikan. Konsumsi TTD sebaiknya dilakukan saat perut kosong atau satu hingga dua jam setelah makan untuk meningkatkan efektivitas penyerapan zat besi dalam tubuh. Dianjurkan pula mengonsumsinya bersama minuman yang mengandung vitamin C, seperti jus jeruk, yang dapat membantu mempercepat absorpsi zat besi non-heme. Sebaliknya, konsumsi bersama minuman yang mengandung tanin atau kalsium,

seperti teh, kopi, atau susu, harus dihindari karena dapat menghambat penyerapan zat besi secara signifikan. Pemahaman yang baik mengenai cara konsumsi TTD yang benar sangat diperlukan agar manfaat yang diperoleh optimal, terutama dalam mendukung kesehatan dan tumbuh kembang remaja secara menyeluruh (Oktavia & Pamangin, 2023).

b. Penanganan anemia non farmakologis

Upaya penanggulangan anemia tidak dapat hanya bergantung pada intervensi farmakologis semata. Diperlukan pendekatan yang lebih holistik dan berkelanjutan melalui strategi non-farmakologis (Nu'man, 2023). Strategi non-farmakologis dalam penanganan anemia di antaranya meliputi:

1) Penanganan anemia dengan konsumsi bahan pangan lokal dan alami

Pemanfaatan bahan pangan lokal sebagai strategi penanganan anemia pada remaja putri memberikan manfaat besar, baik dari segi ketersediaan, keterjangkauan, maupun keberlanjutan intervensi. Beberapa pangan lokal yang telah terbukti efektif dalam meningkatkan kadar hemoglobin meliputi kacang hijau, buah bit, kurma, jambu biji, dan daun kelor. Kacang hijau merupakan sumber zat besi *non-heme*, folat, dan vitamin B kompleks yang berperan penting dalam pembentukan hemoglobin. Sari kacang hijau yang dibuat dari

100 gram kacang hijau direbus dalam 750 ml air dan dikonsumsi sebanyak 300 ml dua kali sehari selama tujuh hari dapat meningkatkan kadar hemoglobin (Carolin et al., 2021). Buah bit (*beetroot*) juga kaya zat besi dan folat, dan konsumsi jus bit 200 ml per hari selama dua minggu mampu menaikkan kadar hemoglobin (Pibriyanti et al., 2021). Sementara itu, kurma dikenal sebagai makanan bergizi dalam Tibbun Nabawi karena mengandung zat besi, vitamin B, dan gula alami, di mana konsumsi 3–5 butir per hari selama dua minggu terbukti mendukung peningkatan kadar hemoglobin (Indira & Aisah, 2024).

Agar penyerapan zat besi *non-heme* dari pangan tersebut lebih optimal, dianjurkan untuk mengonsumsinya bersama sumber vitamin C. Jambu biji merupakan buah lokal yang mengandung vitamin C tinggi, yakni sekitar 200 mg per 100 gram (Tirtawati et al., 2025). Anemia pada remaja putri, terutama di wilayah dengan ketersediaan bahan pangan lokal yang melimpah. Untuk itu, edukasi gizi dan promosi konsumsi bahan pangan alami perlu terus digalakkan sebagai bagian dari upaya preventif sekaligus promotif dalam meningkatkan status gizi remaja.

2) Penanganan anemia melalui penerapan pola hidup sehat

Penerapan pola hidup sehat merupakan pendekatan non-farmakologis yang efektif untuk mendukung peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri. Salah satu bentuknya adalah melakukan aktivitas fisik ringan seperti jalan pagi selama 30 menit, dua kali seminggu, selama tiga minggu, yang telah terbukti memperbaiki sirkulasi darah, meningkatkan metabolisme tubuh, dan merangsang produksi sel darah merah. Aktivitas ini mudah diterapkan di lingkungan sekolah maupun rumah, tanpa memerlukan biaya besar, sehingga relevan dijadikan bagian dari program promosi kesehatan masyarakat. Kebiasaan jalan pagi tidak hanya mendukung perbaikan status hemoglobin secara alami tetapi juga membentuk pola hidup aktif yang berkelanjutan. Dengan demikian, integrasi aktivitas fisik teratur berupa jalan pagi dalam strategi penanggulangan anemia dapat menjadi pendekatan yang praktis dan berdampak jangka panjang, khususnya bagi remaja putri yang berada pada masa pertumbuhan dan rentan mengalami kekurangan zat besi (Bahtiar et al., 2023)

C. Penegakan Diagnosa Anemia

Berbagai jenis alat dapat digunakan untuk memeriksa kadar hemoglobin sebagai dasar dalam menegakkan diagnosis anemia. Masing-masing alat memiliki metode kerja, tingkat akurasi, serta cakupan penggunaannya yang berbeda, mulai dari alat laboratorium berskala besar hingga alat sederhana yang praktis digunakan di lapangan. Berikut adalah penjelasan alat-alat tersebut berdasarkan skala penggunaannya :

1. *Automated Hematology Analyzer*

Alat ini merupakan perangkat canggih yang biasa digunakan di rumah sakit atau laboratorium besar. Pemeriksaan dilakukan secara otomatis menggunakan prinsip penghitung sel berbasis optik atau impedansi, dan mampu mengukur berbagai parameter darah seperti hemoglobin, hematokrit, jumlah eritrosit, dan indeks sel darah merah. Tingkat akurasi alat ini sangat tinggi dan hasilnya dapat digunakan untuk diagnosa klinis yang lebih mendalam. Namun penggunaannya memerlukan fasilitas laboratorium dan tenaga terlatih, sehingga kurang sesuai untuk pelayanan di fasilitas kesehatan dasar.

2. *Spektrofotometer (Metode Cyanmethemoglobin)*

Spektrofotometer bekerja dengan prinsip pengukuran absorbansi cahaya yang diserap larutan darah setelah direaksikan dengan reagen khusus (Drabkin's reagent), membentuk senyawa cyanmethemoglobin. Hasilnya dibaca pada panjang gelombang

tertentu untuk menentukan kadar hemoglobin. Metode ini memiliki tingkat keakuratan yang cukup tinggi dan sering dijadikan standar pembandingan dalam penelitian. Meskipun demikian, prosedur pemeriksaannya memerlukan waktu dan sarana laboratorium yang memadai, sehingga penggunaannya terbatas pada fasilitas dengan laboratorium lengkap.

3. *Easy Touch GCHb / GCHb® (Digital Hb Meter)*

Alat ini termasuk kategori digital portabel yang dirancang untuk mengukur kadar hemoglobin secara praktis dan cepat. Pemeriksaan dilakukan dengan mengambil darah kapiler dari ujung jari menggunakan strip khusus, kemudian dimasukkan ke dalam alat untuk dibaca secara otomatis. Hasil pemeriksaan dapat diketahui dalam waktu kurang dari satu menit. Alat ini sangat sesuai untuk digunakan di lapangan maupun fasilitas kesehatan tingkat pertama.

4. *Hemometer Sahli (Metode Sahli)*

Hemometer Sahli merupakan alat pemeriksa hemoglobin sederhana yang masih digunakan di beberapa fasilitas pelayanan dasar. Prinsip kerjanya adalah mengubah hemoglobin menjadi asam hematin dengan larutan HCl, kemudian warna larutan yang terbentuk dibandingkan secara visual dengan standar warna pada tabung Sahli. Meskipun metode ini relatif mudah dilakukan dan tidak memerlukan listrik, tingkat akurasinya lebih rendah dibandingkan metode digital atau laboratorium. Namun alat ini tetap bermanfaat di daerah dengan

keterbatasan sumber daya karena harganya terjangkau dan penggunaannya tidak rumit

D. Sari Kacang Hijau

1. Pengertian Sari Kacang Hijau

Sari kacang hijau merupakan hasil olahan dari biji kacang hijau (*Vigna radiata*) yang diperoleh melalui proses penggilingan dengan air, diikuti oleh penyaringan dan pemanasan. Proses ini menghasilkan cairan berwarna kehijauan yang kaya akan nutrisi dan mudah diserap oleh tubuh, Kacang hijau dikenal sebagai salah satu sumber pangan nabati yang kaya akan protein, serta mengandung berbagai jenis vitamin seperti A, B1, dan vitamin C. Selain itu tanaman ini juga memiliki beragam zat yang berperan penting dalam mendukung fungsi tubuh, antara lain amilum, zat besi, kalsium, lemak nabati, mangan, dan magnesium (Mutiara Rini Selviana & Rina Sri Widayati, 2024).

Kacang hijau tergolong dalam famili leguminosae, yang merupakan kelompok tanaman berbiji. Secara taksonomi, kacang hijau diklasifikasikan sebagai berikut:

Divisi : *Spermatopyta*
Subdivisi : *Angiospermae*
Kelas : *Dicotyledonae*
Ordo : *Rosales*
Keluarga : *Leguminisae*
Genus : *Vigna*

2. Kandungan Sari kacang Hijau

Sari kacang hijau mengandung zat besi, protein, kalsium, kalium, magnesium, Vitamin (B1,B2 dan C), Salah satu kandungan mikronutrien yang menonjol dalam kacang hijau adalah zat besi (Fe), dengan kadar sekitar 6,7 mg per 100 gram bahan. Sebelum dikonsumsi, kacang hijau perlu dimasak terlebih dahulu, baik melalui metode perebusan, pengukusan, maupun sangrai untuk meningkatkan ketersediaan nutrisinya (Gusniawati et al., 2024).

Tabel 2.2

Kandungan Gizi Dalam (100 gram) Kacang Hijau

Zat Gizi	Kisaran kandungan
Protein	22,36 - 25,84 g
Lemak	1,13 - 1,63 g
Karbodidrat	54,9 – 58,2 g
Serat pangan	7,5 – 16 g
Zat Besi (Fe)	6,7 -8,7 mg
Kalsium (Ca)	125 -132 mg
Kalium (K)	1.246 mg
Magnesium (Mg)	189 mg
Vitamin B1 (Tiamin)	0,273 mg
Vitamin B2 (Ribovlain)	0,524 mg
Vitamin C	4,8 – 6,0 mg
Vitamin A	157 mcg

Sumber : (Idris et al., 2025)

3. Pengolahan Sari Kacang Hijau

Agar kandungan gizi dalam kacang hijau tetap optimal dan dapat memberikan manfaat secara maksimal bagi tubuh, diperlukan proses pengolahan yang tepat. Kesalahan dalam pengolahan dapat menyebabkan berkurangnya nilai gizi, sehingga penting untuk memperhatikan setiap tahapan dalam pengolahan kacang hijau secara benar menurut (Setiawati, Aryawati, et al., 2024) pengolahan kacang hijau yang benar ialah :

a. Bahan – bahan yang di perlukan

- 1) 100 gr kacang hijau
- 2) 750 ml air matang
- 3) 15 gram gula aren

b. Cara Pembuatnya

- 1) Ambil dan timbang kacang hijau, masing-masing dengan berat 100gr.
- 2) Cuci kacang hijau dengan air bersih dan lakukan perendaman selama 4 jam lalu.
- 3) Ambil kacang hijau yang sudah direndam dan pisahkan dengan air rendamannya, selanjutnya cuci bersih kacang hijau sampai kotorannya hilang.
- 4) Tambahkan air bersih secukupnya untuk merebus kacang hijau. Lakukan perebusan minimal 40 menit.
- 5) Setelah itu angkat kacang hijau dari dari kompor lalu tunggu hingga dingin.

- 6) Setelah dingin masukkan kacang hijau yang sudah direbus ke dalam blender sampai kacang hijau hancur.
- 7) Saring kacang hijau menggunakan saringan, lalu tampung sari kacang hijau didalam mangkuk.
- 8) Lalu sari kacang hijau di panaskan kembali hingga mendidih sembari memasukan gula aren sebanyak 10gr.
- 9) Setelah mendidih matikan kompor.
- 10) Ukur kacang hijau sesuai dengan dosis menggunakan baker glass dan gelas ukur, lalu masukkan ke dalam botol kaca ukuran 300 ml, selanjutnya masukkan air mineral sampai botol kaca ukuran 300 ml penuh.
- 11) Dan siap di berikan pada reponden.

c. Cara konsumsi Sari Kacang Hijau

- 1) Sebelum meminum sari kacang hijau di anjurkan membaca "*Bismillāhirrahmānirrahīm*" sebagai bentuk permohonan keberkahan dan niat menjaga kesehatan tubuh.
- 2) Pastikan sari kacang hijau disajikan dalam kondisi hangat atau suhu ruang.
- 3) Setelah itu minum satu gelas (± 300 ml) sari kacang hijau satu kali sehari. Waktu yang disarankan adalah pada pagi hari sebelum sarapan atau saat jam istirahat sekolah sebelum makan siang.

4) Konsumsi dilakukan secara rutin setiap hari 1 kali sehari selama 7 hari berturut-turut.

5) Setelah selesai minum, akhiri dengan membaca Alhamdulillah.

Ucapkan "*Alhamdulillah*" sebagai ungkapan syukur atas nikmat dan manfaat dari makanan yang telah dikonsumsi.

4. Pengaruh Sari Kacang Hijau Dalam Peningkatan Kadar Hemoglobin Remaja Putri Anemia

Sari kacang hijau merupakan minuman bergizi yang mengandung berbagai zat penting seperti zat besi (Fe), asam folat, vitamin B kompleks, vitamin C, protein nabati, serat, serta antioksidan. Kandungan-kandungan tersebut berperan penting dalam proses pembentukan hemoglobin (Hb) di dalam tubuh. Hemoglobin sendiri merupakan komponen utama sel darah merah yang berfungsi mengangkut oksigen ke seluruh jaringan tubuh. Pada masa remaja, terutama pada remaja putri, kebutuhan zat besi meningkat karena adanya pertumbuhan yang pesat serta kehilangan darah secara rutin akibat menstruasi. Kondisi ini menyebabkan remaja putri lebih rentan mengalami anemia apabila asupan gizinya tidak mencukupi. (Putri et al., 2024).

Mekanisme kerja sari kacang hijau dalam meningkatkan kadar hemoglobin berawal dari kandungan zat besinya yang menjadi bahan utama pembentukan hemoglobin di sumsum tulang. Zat besi yang berasal dari sari kacang hijau diserap di usus halus dalam bentuk ferro (Fe^{2+}), yaitu

bentuk yang paling mudah diserap oleh tubuh. Proses perubahan dari ferri (Fe^{3+}) menjadi ferro (Fe^{2+}) dibantu oleh vitamin C yang juga terkandung dalam sari kacang hijau. Dengan adanya vitamin C, penyerapan zat besi menjadi lebih optimal sehingga dapat digunakan secara efektif dalam pembentukan hemoglobin. (Putri et al., 2024).

Setelah diserap, zat besi diangkut oleh protein transferin melalui aliran darah menuju sumsum tulang, tempat terjadinya proses pembentukan sel darah merah (*eritropoiesis*). Di sana zat besi bergabung dengan protoporfirin dan rantai globin yang berasal dari protein nabati kacang hijau untuk membentuk molekul hemoglobin. Proses ini juga didukung oleh keberadaan asam folat dan vitamin B kompleks yang berperan penting dalam pembentukan dan pematangan sel darah merah, sehingga hasilnya lebih optimal. Selain itu proses perebusan pada pembuatan sari kacang hijau berperan dalam menurunkan kadar senyawa antinutrisi seperti asam fitat dan hemaglutinin. Kedua senyawa tersebut dapat menghambat penyerapan zat besi dan mineral lain seperti seng (Zn), magnesium (Mg), serta kalsium (Ca). Dengan menurunnya kadar antinutrisi akibat proses pemanasan, penyerapan zat besi dari sari kacang hijau menjadi lebih maksimal (Mutiara Rini Selviana & Rina Sri Widayati, 2024).

Kandungan serat dan antioksidan pada kacang hijau juga memberikan manfaat tambahan. Serat membantu menjaga kesehatan sistem pencernaan sehingga proses penyerapan zat gizi berlangsung lebih baik, sementara

antioksidan melindungi sel darah merah dari kerusakan akibat paparan radikal bebas. Kombinasi dari berbagai zat gizi tersebut berkontribusi dalam menjaga kualitas darah dan meningkatkan kadar hemoglobin secara bertahap. Secara keseluruhan, peningkatan kadar hemoglobin akibat konsumsi sari kacang hijau terjadi melalui mekanisme penyerapan zat besi yang lebih efisien, pembentukan hemoglobin di sumsum tulang yang didukung oleh asam folat, vitamin B kompleks, protein nabati, dan vitamin C. Rangkaian proses tersebut berperan dalam meningkatkan kadar hemoglobin dan menjaga keseimbangan produksi sel darah merah pada remaja putri (Carolin et al., 2021).

E. Thibbun Nabawi

1. Pengertian Thibbun Nabawi

Thibbun Nabawi adalah suatu konsep pengobatan Islami yang bersumber dari ajaran Nabi Muhammad baik dalam bentuk sabda, perbuatan, maupun persetujuan, yang berkaitan langsung dengan cara menjaga kesehatan, mencegah penyakit, serta mengobati gangguan fisik dan psikis secara alami dan spiritual. Dalam terminologi bahasa Arab, kata *thibb* berarti penyembuhan atau pengobatan, sementara *Nabawi* merujuk kepada sesuatu yang berasal dari Nabi. Maka secara istilah, Thibbun Nabawi mencerminkan metode pengobatan dan panduan hidup sehat yang berpijak pada wahyu (Al-Qur'an) dan hadis-hadis sahih, yang menyatukan dimensi kesehatan jasmani,

rohani, dan emosional dalam satu kesatuan yang utuh dan seimbang. Pendekatan ini menekankan bahwa kesehatan tidak hanya dinilai dari aspek medis semata, melainkan juga mencakup aspek kebersihan jiwa, keteraturan ibadah, serta pemeliharaan tubuh dengan makanan dan perilaku yang sesuai syariat (Nur Adhi, 2023).

Thibbun Nabawi juga mengajarkan bahwa menjaga kesehatan adalah bagian dari kewajiban agama, karena dengan tubuh yang sehat, seorang Muslim dapat beribadah dengan optimal dan menjalankan peran sosialnya secara maksimal. Oleh sebab itu, ajaran Nabi tentang pengobatan tidak hanya terfokus pada saat seseorang sakit, melainkan juga meliputi upaya preventif (pencegahan), edukasi pola hidup sehat, serta dorongan untuk menggunakan bahan-bahan alami yang halal dan *thayyib* (baik), yang banyak disebut dalam Al-Qur'an dan hadis. Prinsip Thibbun Nabawi berpijak pada nilai-nilai keseimbangan (tawāzun), kesucian (ṭahārah), serta penghindaran terhadap hal-hal yang membahayakan tubuh (ḍarār). Dalam konteks keilmuan modern, Thibbun Nabawi tidak dipahami sebagai pengganti kedokteran konvensional, melainkan sebagai bagian dari warisan ilmiah dan budaya Islam yang dapat bersinergi dengan ilmu pengetahuan kontemporer, selama tidak bertentangan dengan prinsip dasar syariat (Salman et al., 2020).

2. Macam-Macam Thibbun Nabawi

Thibbun Nabawi merupakan sistem pengobatan yang bersumber dari petunjuk Rasulullah, mencakup anjuran gaya hidup sehat, penggunaan bahan alami, serta pendekatan spiritual dalam mencegah dan menyembuhkan penyakit. Pendekatan ini bersifat menyeluruh (holistik), karena tidak hanya memperhatikan aspek fisik, tetapi juga memperhatikan kesehatan jiwa dan spiritual. Prinsip utama dari Thibbun Nabawi adalah memadukan antara ilmu kedokteran tradisional dengan wahyu dan sunnah Rasulullah, sehingga menjadi pedoman bagi umat Islam dalam menjaga kesehatan secara utuh.

Secara garis besar, Thibbun Nabawi terbagi ke dalam beberapa bentuk pendekatan, antara lain:

a. Pengobatan dengan makanan

Salah satu pendekatan utama dalam *Thibbun Nabawi* adalah pengobatan melalui makanan. Metode ini menekankan pentingnya menjaga kesehatan dan mencegah penyakit dengan mengonsumsi makanan yang bergizi dan alami. Rasulullah telah memberikan contoh penggunaan beberapa jenis makanan yang tidak hanya bernilai gizi, tetapi juga memiliki khasiat penyembuhan. Beberapa di antaranya adalah madu, habbatus sauda (jinten hitam), kurma, dan cuka. Bahan-bahan tersebut dikenal dapat memperkuat daya tahan tubuh, menyeimbangkan fungsi metabolisme (Wahyuni & Rahman, 2023).

Dalam Islam, makanan tidak cukup hanya halal secara hukum, tetapi juga harus *thayyib* yakni baik dari segi mutu, kebersihan, dan manfaat kesehatannya. Prinsip ini sejalan dengan pesan dalam Al-Qur'an, salah satunya pada Surah 'Abasa ayat 24–32, yang menegaskan agar manusia memperhatikan apa yang ia makan. Dalam ayat tersebut, Allah menggambarkan bagaimana berbagai jenis makanan tumbuh dari bumi sebagai bentuk rezeki untuk manusia:

Surat Abasa Ayat 24-32

فَلْيَنْظُرِ الْإِنْسَانُ إِلَى طَعَامِهِ ﴿٢٤﴾ أَنَا صَبَبْنَا الْمَاءَ صَبًّا ﴿٢٥﴾
 ثُمَّ شَقَقْنَا الْأَرْضَ شَقًّا ﴿٢٦﴾ فَأَنْبَتْنَا فِيهَا حَبًّا ﴿٢٧﴾ وَعِزًّا
 وَقَضْبًا ﴿٢٨﴾ وَزَيْتُونًا وَنَخْلًا ﴿٢٩﴾ وَحَدَائِقَ غُلْبًا ﴿٣٠﴾
 وَفَاكِهَةً وَأَبًّا ﴿٣١﴾ مَتَاعًا لَّكُمْ وَلِأَنْعَامٍ ﴿٣٢﴾

Artinya : maka hendaklah manusia itu memperhatikan makanannya. Sesungguhnya Kami benar-benar telah mencurahkan air (dari langit), kemudian Kami belah bumi dengan sebaik-baiknya, lalu Kami tumbuhkan biji-bijian di bumi itu, anggur dan sayur-sayuran, zaitun dan kurma, kebun-kebun (yang) lebat, dan buah-buahan serta rumput-rumputan, untuk

kesenanganmu dan untuk binatang-binatang ternakmu (Q.S Abasa : 24-32).

Ayat ini menjelaskan bahwa makanan seperti biji-bijian, anggur, sayur-sayuran, zaitun, kurma, buah-buahan, dan rumput-rumputan tumbuh dari tanah karena rahmat Allah, untuk dinikmati oleh manusia dan hewan ternak. Hal ini mengajarkan bahwa makanan nabati yang alami memiliki nilai penting bagi kelangsungan hidup dan kesehatan. Salah satu contoh biji-bijian yang banyak dikonsumsi di Indonesia adalah kacang hijau (*Vigna radiata*), yang mengandung gizi penting seperti zat besi, protein nabati, vitamin B kompleks, dan asam folat. Selain kaya nutrisi, kacang hijau juga sangat cocok ditanam di iklim Indonesia karena mampu beradaptasi dengan kondisi tropis dan tanah yang beragam. Di samping itu, kacang hijau mudah diperoleh di pasaran lokal, sehingga menjadi sumber pangan yang praktis dan bermanfaat bagi masyarakat.

Meskipun tidak disebutkan secara langsung dalam hadis Nabi, kacang hijau tetap relevan dalam kerangka Thibbun Nabawi, karena memenuhi prinsip makanan *thayyib*. Kandungan gizinya mendukung kesehatan darah dan berperan dalam pencegahan anemia (Nur, 2022). Kacang hijau merupakan salah satu bahan pangan fungsional yang dapat digunakan sebagai alternatif alami untuk menjaga kualitas kesehatan tubuh, termasuk meningkatkan kadar hemoglobin. Oleh karena itu, penggunaan kacang hijau dalam pendekatan

kesehatan modern dapat diselaraskan dengan nilai-nilai Islam yang menekankan keseimbangan antara jasmani dan spiritual.

b. Pengobatan atau terapi fisik

Terapi fisik dalam Tibbun Nabawi, yang dikenal sebagai *Thibb al-Jismani*, merupakan pendekatan pengobatan yang menekankan penyembuhan tubuh melalui metode alami yang dicontohkan oleh Rasulullah, salah satunya adalah hijamah (bekam). Bekam dilakukan dengan cara mengeluarkan darah kotor melalui permukaan kulit menggunakan alat khusus, dan dipercaya mampu melancarkan peredaran darah, meredakan nyeri, serta meningkatkan vitalitas tubuh. Rasulullah juga menekankan pentingnya waktu pelaksanaan bekam, seperti pada pertengahan bulan hijriyah, agar manfaatnya lebih optimal. Selain itu, bentuk terapi fisik lainnya yang juga diajarkan beliau adalah ruqyah syar'iyah, yakni pembacaan ayat-ayat Al-Qur'an dan doa-doa tertentu sebagai bentuk pengobatan spiritual terhadap gangguan psikis seperti kecemasan, insomnia, atau gangguan non-fisik lainnya. Meski berakar pada kekuatan ruhani, ruqyah juga memberikan efek positif secara fisiologis, menegaskan bahwa Tibbun Nabawi menggabungkan dimensi jasmani dan ruhani dalam satu kesatuan penyembuhan yang menyeluruh (Zainnurofiq et al., 2024).

c. Pengobatan dengan doa dan spiritualitas

pengobatan yang berfokus pada aspek ruhaniyah atau kejiwaan seseorang. Rasulullah menekankan bahwa kekuatan spiritual memiliki peran besar dalam proses penyembuhan, dan salah satu bentuknya dengan melalui doa, doa sebagai "senjata orang mukmin". Dalam banyak hadis, Rasulullah mendoakan orang yang sedang sakit dengan lafaz-lafaz yang penuh harap dan keikhlasan, seperti doa : "*As'alullahal 'azhim rabbal 'arsyil 'azhim an yasyfiyak*", yang berarti "*Aku memohon kepada Allah Yang Maha Agung, Rabb pemilik 'Arsy yang agung, agar Dia menyembuhkanmu.*" Selain doa, bentuk lain dari *Thibb al-Ruhani* mencakup dzikir, pembacaan ayat-ayat Al-Qur'an, serta amalan spiritual lainnya yang dapat menenangkan hati, meredakan kecemasan, memperkuat keimanan, dan memberikan sugesti positif terhadap tubuh. Sejumlah studi ilmiah modern juga mendukung bahwa ketenangan psikologis dan kestabilan emosional memiliki pengaruh signifikan terhadap peningkatan sistem imun dan proses pemulihan penyakit (Zainnurofiq et al., 2024).

d. Pengobatan preventif/gaya hidup sehat

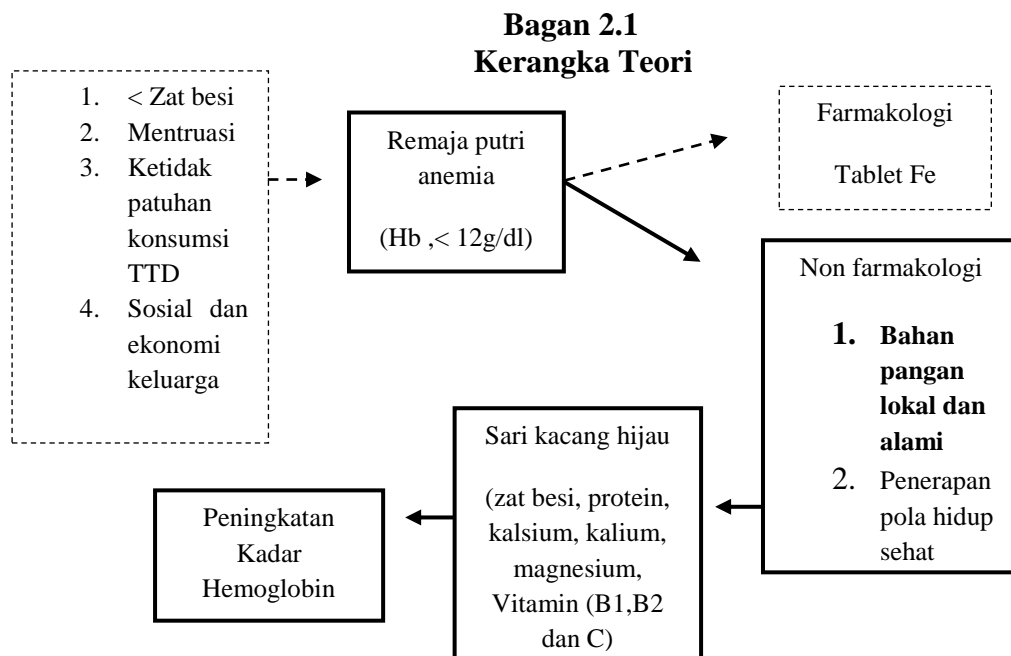
Rasulullah merupakan teladan utama dalam menjalani pola hidup yang seimbang, baik secara jasmani maupun ruhani. Beliau senantiasa menjaga keteraturan dalam pola makan, waktu istirahat, kebersihan pribadi, dan aktivitas fisik sehari-hari. Dalam hal

konsumsi makanan, beliau mengajarkan prinsip yang sederhana namun sangat bermanfaat, yaitu hanya makan ketika lapar dan berhenti sebelum kenyang. Prinsip ini membantu mengendalikan diri dan menjaga kesehatan sistem pencernaan. Selain itu, beliau menghindari perilaku makan berlebihan (israf) dan lebih memilih makanan yang alami, bergizi, dan halal, seperti kurma, madu, cuka, susu, serta berbagai biji-bijian. Pendekatan ini menunjukkan pentingnya keseimbangan gizi dan pengaturan pola makan sebagai bagian dari (Irfan et al., 2023).

Rasulullah tidak hanya mengatur pola makan, tetapi juga menjaga keseimbangan istirahat dan aktivitas fisik. Beliau tidur lebih awal, bangun di sepertiga malam terakhir untuk beribadah, serta selalu menjaga kebersihan diri dengan membersihkan mulut, tangan, dan tubuh secara rutin. Aktivitas seperti berjalan kaki, berkuda, berenang, dan memanah dilakukan untuk menjaga kebugaran. Semua kebiasaan ini merupakan bagian dari Tibbun Nabawi yang bersifat preventif, menekankan kesehatan fisik, mental, dan spiritual agar tubuh tetap sehat dan terhindar dari penyakit. (Islam, Muhammad Hedayatul; Yusoh, Fauzi; Adam, Fadzli; Baru, 2019).

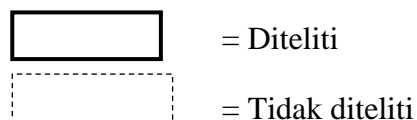
F. Kerangka Teori

Kerangka teori merupakan representasi hubungan antar variabel yang digunakan untuk menguraikan suatu fenomena secara jelas. Kerangka ini dibangun dari kumpulan teori yang menjelaskan keterkaitan antar variabel dengan tujuan utama untuk memahami hubungan sebab-akibat berdasarkan kajian pustaka yang telah ada (Sari & Nugroho, 2022). Kerangka teori pada penelitian ini dapat dilihat pada bagan 2.1.



Sumber : (Indira & Aisah, 2024), (Sari et al., 2022) dan (Yanti Nida et al., 2025).

Keterangan :

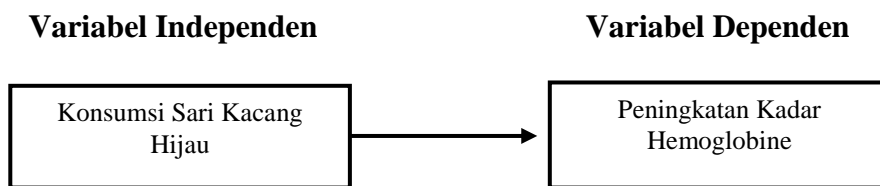


G. Kerangka Konsep

Kerangka konsep adalah suatu rancangan yang disusun oleh peneliti untuk menunjukkan keterkaitan antara berbagai konsep variabel dalam penelitian. Rancangan ini dibuat setelah peneliti mempelajari dan mengkaji berbagai teori yang relevan, kemudian merumuskannya sebagai dasar konseptual penelitian (Anggreni, 2022). Kerangka konsep pada penelitian ini dapat dilihat pada Bagan 2.2

Bagan 2.2

Kerangka Konsep



H. Hipotesis

Hipotesis merupakan dugaan awal yang dirumuskan berdasarkan teori, namun belum didukung oleh data empiris. Terdapat dua jenis hipotesis yang umum digunakan dalam penelitian, yaitu hipotesis nol (H_0) dan hipotesis alternatif (H_a) (Anggreni, 2022).

Hipotesis Alternatif : Terdapat pengaruh konsumsi sari kacang hijau terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri anemia.