

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian Remaja

Masa remaja adalah masa peralihan dari masa anak-anak ke masa dewasa dengan rentang usia 12-21 tahun dan ditandai dengan adanya perubahan baik dari aspek fisik maupun psikisnya (Rahmawati, 2024). Menurut Monks, (2020) berpendapat bahwa secara global masa remaja berlangsung antara 12-21 tahun, dengan pembagian 12-15 tahun merupakan masa remaja awal, 15-18 tahun merupakan masa remaja pertengahan, dan 18-21 tahun merupakan masa remaja akhir.

Anemia adalah kondisi saat tubuh kekurangan sel darah merah atau ketika sel darah merahnya tidak berfungsi dengan baik. Kondisi patologis ini ditandai dengan penurunan jumlah sel darah merah atau konsentrasi hemoglobin dalam darah lebih rendah dari normal. Batas nilai Hb adalah Anak 12-14 tahun dan perempuan tidak hamil (usia lebih dari 15 tahun) anemia jika kadar Hb kurang dari 12 g/dL. (Kemenkes RI, 2023)

Remaja putri, kebutuhan terhadap besi meningkat, karena remaja putri berada dalam fase pertumbuhan yang cepat dan mempunyai aktivitas yang lebih banyak. sehingga kebutuhan berbagai zat gizi termasuk zat besi, meningkat secara bermakna, dimana zat besi pada remaja putri sangat dibutuhkan tubuh untuk percepatan pertumbuhan dan perkembangan (Kemenkes RI, 2023)

Remaja merupakan masa transisi dari masa kanak-kanak ke masa dewasa atau masa individu yang berkembang dari pertama kali menunjukkan tanda-tanda seksual sekundernya sampai saat seseorang mencapai kematangan seksual, dengan rentang usia 10-18 tahun dan belum menikah. Pada masa ini merupakan periode terjadinya pertumbuhan dan perkembangan pesat secara fisik, intelektual dan juga psikologis. Masa remaja periode terjadinya perkembangan dan pertumbuhan secara pesat baik fisik, psikologis maupun intelektual (Nuryanti et al., 2022).

Pengertian remaja dalam bahasa latin yaitu *adolescence*, yang berarti tumbuh menuju sebuah kematangan. Dalam arti tersebut kematangan bukan hanya dari segi fisik tetapi juga kematangan secara sosial psikologinya. Masa bagi seseorang yang akan mengalami perubahan-perubahan dalam berbagai aspek, seperti aspek kognitif (pengetahuan), emosional (perasaan), sosial (interaksi sosial), moral (akhlak) (Mayasari, Hellen & Inggit, 2021).

Sedangkan di Indonesia sendiri menurut Sarwono, rentang usia remaja adalah antara batasan usia 11-24 tahun dan belum menikah dengan pertimbangan sebagai berikut:

1. Usia 11 tahun adalah usia dimana pada umumnya tanda-tanda seksual sekunder mulai tampak (kriteria fisik).
2. Dibanyak masyarakat Indonesia usia 11 tahun sudah dianggap akil balik, baik menurut adat maupun agama, sehingga masyarakat tidak lagi memperlakukan mereka sebagai anak-anak (kriteria seksual).
3. Batas usia 24 tahun merupakan batas maksimal, yaitu untuk memberi peluang bagi mereka yang sampai batas usia tersebut masih menggantungkan diri pada orang tua.

B. Pengertian Anemia

Anemia adalah suatu kondisi dimana jumlah sel darah merah atau massa eritrosit berkurang sehingga tidak dapat memenuhi kebutuhan oksigen jaringan perifer. Secara klinis, anemia diukur dengan penurunan kadar hemoglobin, hematokrit, dan sel darah merah atau eritrosit. *World Health Organization (WHO)* mendefinisikan anemia sebagai suatu kondisi dimana kadar hemoglobin (Hb) pada tubuh berada dibawah normal (WHO, 2021).

Remaja putri merupakan kelompok yang memiliki risiko lebih besar terkena anemia dibandingkan remaja putra. Menstruasi setiap bulan yang dialami remaja putri memungkinkan kehilangan darah dalam jumlah banyak (World Health Organization, 2021). Penelitian di Kota Kendari menemukan hubungan yang signifikan antara status menstruasi dengan kejadian anemia. Pada masa remaja ini, remaja perempuan mengalami menstruasi awal dalam fase hidupnya. Dalam hal ini, menstruasi menuntut kebutuhan zat besi yang lebih banyak. Kebutuhan zat besi pada remaja perempuan adalah 15 mg/hari (Refi Lindawati, 2023).

Anemia menimbulkan banyak dampak pada remaja putri, antara lain proses pertumbuhan terhambat, penurunan tingkat kebugaran, daya ingat dan imun sehingga rawan terkena infeksi serta penurunan daya konsentrasi sehingga berdampak pada kemampuan dan prestasi belajar. Tingginya kasus anemia ini disebabkan oleh banyak faktor. Faktor-faktornya antara lain menstruasi, status gizi, perdarahan diluar menstruasi, penyakit gagal ginjal, tuberkulosis dan infeksi cacing (Pangaribuan et al., 2022)

Tabel 1.

Batas normal kadar hemoglobin untuk menentukan Tingkat keparahan anemia pada individu

Umur	Tidak Anemia (g % dl)	Anemia ringan	Anemia sedang	Anemia Berat
6 - 23 bulan	10,5	9,5 – 10,4	7,0 – 7,94	<7,0
24 - 59 bulan	11,0	10,0 – 10,9	7,0 – 7,99	<7,0
5 -11 tahun	11,5	11,0 – 11,4	8,0 – 10,9	<8,0
Anak tidak hamil (>12-14 tahun)	12,0	11,0 – 11,9	8,0 – 10,9	<8,0

Anak laki-laki 12-14 tahun	12,0	11,0 – 11,9	8,0 – 10,9	<8,0
Dewasa 15 – 65 tahun tidak hamil	12,0	11,0 – 11,19	8,0 – 10,9	<8,0
Dewasa 15 – 65 tahun pria	13,0	11,0 – 11,29	8,0 – 10,9	<8,0

Sumber : WHO,2024

Tabel 2.
Kategori Masalah Kesehatan Masyarakat berdasarkan Prevalensi Anemia

Kategori Masalah	Prevalensi
Berat	$\geq 40\%$
Sedang	20,0% – 39,9%
Ringan	5,0% - 19,9%
Normal	$\leq 4,9\%$

Sumber : WHO, 2024

1. Pengertian Anemia Gizi Besi

Anemia merupakan masalah gizi yang paling umum diseluruh dunia, terutama disebabkan karena defisiensi besi. Di Indonesia masih dihadapkan dengan masalah gizi pada kelompok remaja putri yaitu anemia gizi besi. Remaja putri rentan terhadap anemia gizi besi, dalam usia remaja terjadi perubahan fisik dan hormonal. Perkembangan ini mempengaruhi kebutuhan zat gizi dimasa remaja. Kebutuhan akan zat besi pada remaja sering tidak terpenuhi karena remaja putri memiliki kebiasaan makan yang buruk. Dampak anemia gizi besi akan lebih serius efeknya karena remaja putri nantinya akan hamil dan melahirkan anak, sehingga dapat meningkatkan bahaya kematian ibu dan kelahiran prematur (Maita, Saputri & Husanah, 2019).

Remaja putri rentan terhadap masalah anemia gizi besi karena mengalami menstruasi tiap bulannya sehingga kehilangan cadangan zat besi dalam tubuhnya, selain itu perilaku diet yang tidak seimbang yang marak dilakukan oleh remaja putri juga dapat menyebabkan kecukupan zat besi pada remaja putri tidak tercukupi dengan baik (Kemenkes RI, 2018).

2. Penyebab Anemia pada Remaja Putri

Faktor-faktor yang mendorong terjadinya anemia gizi pada usia remaja (*health media nutrition series*) adalah:

- a. Adanya penyakit infeksi yang kronis
- b. Menstruasi yang berlebihan pada remaja putri
- c. Perdarahan yang mendadak seperti kecelakaan
- d. Jumlah makanan atau penyerapan diet yang buruk dari zat besi, vitamin B12, vitamin B6, vitamin C, tembaga.
- e. Pada umumnya konsumsi makanan nabati pada remaja putri dan wanita tinggi, dibanding makanan hewani sehingga kebutuhan Fe tidak terpenuhi.
- f. Sering melakukan diet (pengurangan makan) karena ingin langsing dan mempertahankan berat badannya.
- g. Remaja putri dan wanita mengalami menstruasi tiap bulan yang membutuhkan zat besi tiga kali lebih banyak dibanding laki-laki.

3. Gejala Anemia

Gejala umum anemia merupakan gejala yang timbul akibat anoksia organ target dan mekanisme kompensasi tubuh terhadap penurunan hemoglobin pada semua jenis anemia. Gejala-gejala tersebut meliputi lemah, letih, lesu, sakit kepala, pusing, dan mata berkunang-kunang (Novita Sari, 2020).

4. Dampak Anemia

Dampak anemia terhadap kesehatan remaja putri berlaku untuk masa sekarang dan masa yang akan datang. Dampak jangka pendek anemia pada remaja putri memiliki resiko kesehatan menurunnya daya tahan tubuh, menurunnya kebugaran dan ketangkasan fisik, menurunkan prestasi belajar, produktifitas kinerja, mempengaruhi konsentrasi dan memori sekolah, pertumbuhan fisik dan onset menarche (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2016). Beberapa dampak anemia bagi remaja diantaranya adalah menurunnya kesehatan reproduksi, terhambatnya perkembangan motorik, mental dan kecerdasan, menurunnya kemampuan dan konsentrasi belajar, mengganggu pertumbuhan sehingga tinggi badan tidak mencapai optimal (Refi Lindawati, 2023).

5. Cara Pencegahan dan Penanggulangan Anemia

Menurut Kemenkes RI (2016), upaya pencegahan dan penanggulangan anemia dilakukan dengan memberikan asupan zat besi yang cukup kedalam tubuh untuk meningkatkan pembentukan hemoglobin. Upaya yang dapat dilakukan diantaranya:

- a. Meningkatkan asupan makanan sumber zat besi meningkatkan asupan makanan sumber zat besi dengan pola makan bergizi seimbang, yang terdiri dari aneka ragam makanan, terutama sumber pangan hewani yang kaya zat besi (besi heme) dalam jumlah yang cukup sesuai dengan AKG. Selain itu juga perlu meningkatkan sumber pangan nabati yang kaya zat besi (besi *non heme*), walaupun penyerapannya lebih rendah dibanding dengan hewani.
- b. Fortifikasi bahan makanan dengan zat besi fortifikasi bahan makanan yaitu menambahkan satu atau lebih zat gizi kedalam pangan untuk meningkatkan nilai gizi pada pangan tersebut. Penambahan zat gizi dilakukan pada industri pangan, untuk itu disarankan membaca label kemasan untuk mengetahui apakah bahan makanan tersebut sudah difortifikasi dengan zat besi.
- c. Suplementasi zat besi Pada keadaan dimana zat besi dari makanan tidak mencukupi kebutuhan terhadap zat besi, perlu didapat dari suplementasi zat besi. Pemberian suplementasi zat besi secara rutin selama jangka waktu tertentu bertujuan untuk meningkatkan kadar hemoglobin secara cepat, dan perlu dilanjutkan untuk meningkatkan simpanan zat besi di dalam tubuh.

6. Pengertian Zat Besi

Zat besi merupakan bahan mikro yang dibutuhkan oleh tubuh untuk proses pembentukan sel darah sebagai komponen penyusun hemoglobin (eritrosit), mioglobin (protein pembawa oksigen ke dalam otot), serta kolagen (protein penyusun tulang rawan) dan juga berfungsi sebagai sistem pertahanan tubuh. Dalam usaha memenuhi kebutuhan zat besi, jenis zat besi yang sering dikonsumsi juga perlu diperhatikan. Pada makanan terdapat dua jenis zat besi yaitu besi-heme yang terdapat pada makanan hewani seperti daging serta besi-non heme yang terdapat pada pangan nabati seperti sayur dan sereal. Menurut penelitian, besi- heme lebih mudah diserap oleh

lumen usus dibanding dengan besi-non heme, terlebih jika dikombinasikan dengan pangan yang mengandung vitamin A, vitamin C dan asam amino (Febriani & Sijid, 2021).

Tabel 3.
Kategori Sumber Zat Besi Pada Makanan

Kategori	Pangan		
	Hewani	Nabati	Sayur
Tinggi (zat besi > 6 mg/100gr)	- Hati Ayam (15,8 mg) - Udang (8 mg) - Domba (9,2 mg)	- Kacang Kedelai (6,9 mg) - Kwaci (6,2 mg) - Wijen (9,5 mg)	- Bayam Merah (7 mg) - Daun Jambu Mete Muda (8,9 mg) - Daun Kelor (6 mg)
Sedang (zat besi 3 – 6 mg/ 100 gr)	- Ikan cakalang (3,4 mg) - Ikan Teri segar (3,9 mg) - Sidat (3 mg)	- Tempe (4 mg) - Tahu (3,4 mg) - Kacang Merah (3,7 mg)	- Daun singkong (3,9 mg) - Bayam (3,5 mg) - Bunga Pepaya (4,2 mg)
Rendah (zat besi < 3 / 100 gr)	- Daging ayam (1,5 mg) - Daging sapi (2,6 mg) - Ikan mujahir (1,1 mg)	- Kacang Tanah Rebus (1,4 mg) - Kembang tahu (2,1 mg) - Koro (2,7 mg)	- Kucai (1,1 mg) - Jamur merang (1,7 mg) - Kangkung (2,3 mg)

Sumber : (Kementerian Kesehatan, 2017)

7. Tablet Tambah Darah

Suplementasi Tablet Tambah Darah (TTD) pada remaja putri merupakan salah satu upaya pemerintah Indonesia untuk memenuhi asupan

zat besi. Pemberian suplemen TTD dengan dosis yang tepat dapat mencegah anemia yang dapat mengganggu prestasi belajar remaja putri serta meningkatkan cadangan zat besi didalam tubuh guna menyiapkan remaja putri menjadi seorang Ibu (masa kehamilan) yang bebas dari anemia (Kementerian Kesehatan RI, 2016).

Menurut Permenkes No 21, (2020) Bagi wanita usia subur diberikan sebanyak 1 (satu) kali seminggu dan sebanyak 52 tablet setahun dan untuk ibu hamil diberikan setiap hari selama masa kehamilannya atau minimal 90 (sembilan puluh) tablet. Menurut Kemenkes RI (2017) persentase remaja putri yang mendapatkan Tablet Tambah Darah (TTD) di Indonesia masih sangat rendah yakni sebesar 10,3%. Menurut Kemenkes RI (2020), cakupan target pemberian tablet tambah darah pada remaja putri adalah 39,1%, dan Provinsi Lampung telah mencapai target dengan cakupan pemberian tablet tambah darah pada remaja putri sebanyak 59,3%. Tujuan dari pemerian Tablet Tambah Darah (TTD) pada remaja putri adalah untuk mengurangi anemia. Pemberian zat besi selama kehamilan efektif untuk meningkatkan kadar Hb, 1 tablet mengandung 60mg besi elemental dan 0,4mg asam folat. Suplementasi zat besi yang diberikan secara rutin bertujuan untuk meningkatkan kadar Hb secara cepat (Kemenkes RI, 2016).

C. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Anemia

1. Kadar Hemoglobin

Kadar Haemoglobin (Hb) merupakan parameter yang paling mudah digunakan dalam menentukan status anemia seseorang . Penurunan kadar hemoglobin dalam darah akan mengakibatkan berkurangnya suplai oksigen pada organ-organ tubuh, terutama organ organ vital seperti otak, dan jantung . kadar Hb rendah berarti dapat dipastikan bahwa seseorang akan mengalami anemia. Anemia dapat mengakibatkan berkurangnya daya pikir dan konsentrasi seseorang, menurunnya prestasi belajar pada remaja sekolah karena mengalami kesulitan berkonsentrasi. Dampak negatif lain yang ditimbulkan oleh anemia adalah daya tahan tubuh berkurang sehingga menyebabkan tubuh mudah terserang penyakit, serta kemampuan kinerja intelektual juga menurun (Muzayyarah & Suyati, 2018).

2. Pengetahuan

Pengetahuan adalah merupakan hasil dari tahu, dan ini terjadi setelah orang melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu. Penginderaan terjadi melalui panca indera manusia, yakni indera penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa dan raba. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui mata dan telinga. Pengetahuan juga bermacam-macam jenis dan sifatnya, ada yang langsung dan ada yang tak langsung, ada yang bersifat tidak tetap (berubah-ubah), subyektif, dan khusus, dan ada pula yang bersifat tetap, obyektif dan umum (Darsini et al., 2020).

Pengetahuan tentang anemia meliputi gambaran kepaahaman remaja putri akan anemia, elah resiko atau penyebab terjadinya anemia, proses terjadinya, tanda gejala anemia dan penanggulangan serta pengobatan anemia. Pengetahuan-pengetahuan tersebut dapat merefleksikan sebagai bentuk upaya pencegahan terhadap anemia dalam kehidupannya (Prabandari et al., 2023)

3. Jenis Kelamin

Jenis kelamin adalah perbedaan seks yang ditentukan sejak lahir dan dibedakan antara laki-laki dan perempuan. Perbedaan pada jenis kelamin akan menentukan banyaknya kebutuhan gizi seseorang yang harus terpenuhi. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Lia Nurul Natasha, dan Sri Suparti, yaitu di dapati hasil uji statistik Spearman Rank berdasarkan jenis kelamin remaja sekolah yaitu p value = 0,158 ($>0,05$) yang artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan kejadian anemia pada remaja sekolah (Natasha & Suparti, 2024)

4. Obesitas

Status gizi adalah perwujudan dari zat gizi dalam bentuk variabel tertentu. Status gizi yang baik akan membawa seseorang untuk menjadi sehat dan produktif. Indikator yang digunakan untuk mengukur status gizi adalah Indeks Massa Tubuh (IMT). Untuk mendapatkan nilai IMT, dilakukan pengukuran antropometri yang terdiri dari berat badan dan tinggi badan. Obesitas adalah suatu keadaan dimana terjadi ketidakseimbangan antara asupan makanan yang masuk dengan aktifitas fisik. Obesitas merupakan 19 masalah kesehatan masyarakat yang kompleks terkait lingkungan, gaya hidup, dan gen. selain itu, obesitas dapat menjadi faktor resiko terjadinya anemia dan beberapa penyakit degeneratif lainnya (Mahan, 2017). Masalah kesehatan global yang masih

cukup tinggi pada remaja putri yaitu Anemia. Beberapa faktor penyebab anemia adalah usia menarche, obesitas, serta kurangnya asupan zat besi. Remaja putri yang memiliki berat badan lebih mengalami anemia karena penimbunan lemak di dalam jaringan adipose yang akan berpengaruh terhadap peningkatan kadar hepsidin sehingga mengganggu absorpsi besi di dalam tubuh (Destani Sandy et al., 2022).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Destani Sandy (2020), disimpulkan Remaja putri yang memiliki berat badan lebih, baik dalam kategori overweight maupun obesitas mempunyai risiko 6 kali lebih besar untuk mengalami anemia. Disarankan agar remaja dapat meningkatkan konsumsi zat besi dan perlu disediakan tablet Fe di UKS sekolah. Rekomendasi untuk penelitian selanjutnya yaitu terkait faktor riwayat keluarga, pemberian tablet penambah darah, maupun faktor-faktor lainnya yang berhubungan dengan kejadian anemia pada remaja (Destani Sandy et al., 2022).

5. Aktivitas Fisik

Menurut WHO (2010), aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang memerlukan pengeluaran energi. Aktivitas 20 fisik adalah gerakan fisik yang dilakukan oleh tubuh dan sistem penunjangnya. Secara umum aktivitas fisik dibagi menjadi 3 tingkatan, yaitu aktivitas fisik ringan, sedang, dan berat. Aktivitas fisik ringan adalah segala sesuatu yang berhubungan dengan gerak tubuh, seperti menyapu, berjalan kaki, dan menaiki tangga. Aktivitas fisik sedang adalah gerakan tubuh dengan minimal waktu lima hari atau lebih dengan total lamanya beraktivitas 150 menit dalam satu minggu, seperti menari, bersepeda, dan berlari. Sedangkan, aktivitas fisik berat adalah setiap gerak tubuh yang secara terus-menerus dilakukan minimal 10 menit sampai meningkatnya denyut nadi dan nafas lebih cepat dari biasanya, seperti mendaki gunung, menimba air, dan menebang pohon (WHO, 2012).

Berdasarkan data Risesdas (2013), tingkatan capaian aktivitas fisik berat, sedang, dan ringan dikategorikan kembali menjadi “aktif” dan “kurang aktif”. Kriteria aktif diberikan kepada individu yang melakukan aktivitas fisik berat atau sedang atau keduanya, sedangkan kriteria kurang aktif diberikan kepada individu yang tidak melakukan aktivitas fisik sedang ataupun berat. Proporsi aktivitas fisik tergolong kurang aktif secara umum adalah 26,1%. Proporsi penduduk usia ≥ 10 tahun di provinsi Banten dengan jenis aktivitas fisik aktif adalah sebesar 77,1% dan aktivitas fisik kurang aktif adalah sebesar 22,9%.

6. Asupan Pangan Zat Besi

Zat besi adalah mineral yang dibutuhkan dalam proses biologis didalam tubuh. Besi merupakan unsur esensial untuk sintesis hemoglobin, produksi panas, dan sebagai komponen enzim-enzim tertentu yang dipergunakan untuk proses produksi adenosine trifosfat yang terlibat dalam respirasi sel. Zat besi sendiri disimpan dalam hepar, lien, dan sum-sum tulang belakang. Sebanyak 70% zat besi yang ada di dalam tubuh berada dalam hemoglobin, dan sisanya berfungsi sebagai simpanan oksigen intramuskuler (Agustina, 2019). Zat besi sendiri ada 2 jenis berdasarkan sumbernya (Putri & Fauzia, 2022).

Zat besi yang berasal dari sumber pangan nabati disebut non-heme sementara zat besi yang berasal dari sumber pangan hewani disebut heme. Ketersediaan biologi (bioavailability) zat besi heme sebesar 15- 30% sementara ketersediaan biologi (bioavailability) zat besi non-heme sebesar 5- 10%. Kebutuhan zat besi pada remaja putri usia 13-18 tahun berdasarkan AKG 2019 sebanyak 15 mg/hari. Sumber zat besi heme berasal dari makanan hewani seperti daging, ikan, hati, telur dan susu, sementara sumber zat besi non-heme berasal dari makanan yang berasal dari tumbuh-tumbuhan seperti sayuran hijau, kacang-kacangan, buah, dan sereal (Putri & Fauzia, 2022).

7. Menstruasi

Menstruasi merupakan ciri khas kematangan biologis pada wanita yang ditandai dengan keluarnya darah dari vagina. Menstruasi menunjukkan salah satu perubahan pada alat reproduksi sebagai bentuk persiapan kehamilan (Aramico, 2017). Remaja putri beresiko lebih tinggi untuk menderita anemia karena adanya siklus menstruasi yang mereka alami. Pada umumnya, remaja putri mengeluarkan darah 30-40 ml setiap siklus menstruasi antara 21-35 hari dengan lama menstruasi 3-7 hari (Aritonang, 2015). 27 Ketika menstruasi, remaja putri rata-rata kehilangan sekitar 0,56 mg zat besi per hari pada setiap siklusnya (28 hari) (FAO, 2001). Zat besi merupakan komponen pembentuk hemoglobin ikut terbuang selama periode menstruasi. Semakin lama menstruasi berlangsung, maka darah yang dikeluarkan dari tubuh juga akan semakin banyak.

Banyaknya darah yang keluar akan berpengaruh pada kejadian anemia. Responden yang mengalami siklus menstruasi normal masih memiliki persediaan zat besi sebagai pengganti zat besi yang telah hilang selama menstruasi berlangsung sehingga tidak terjadi anemia. Apabila terjadi

kehilangan zat besi saat menstruasi maka responden disarankan mengonsumsi makanan yang mengandung zat besi agar kadar Hb meningkat sehingga terhindar dari anemia (Farinendya et al., 2019).

8. Pola dan Lama Menstruasi

Menstruasi adalah perubahan fisiologis yang dipengaruhi oleh hormon dan terjadi dalam tubuh wanita secara berkala. Siklus menstruasi merupakan jarak seseorang mengalami menstruasi pada waktu lalu dengan menstruasi berikutnya. Anemia dapat terjadi pada remaja putri apabila mengalami siklus menstruasi pendek (<21 hari) karena dapat menyebabkan jumlah darah yang keluar lebih banyak. Banyaknya darah yang keluar akan berpengaruh pada anemia. Volume darah yang keluar setiap bulannya sekitar 30-50 cc. Hal ini dapat membuat seseorang kehilangan 12-15 mg zat besi per bulan atau sekitar 0,4-0,5 mg per hari. Banyaknya darah yang keluar akan berpengaruh pada kejadian anemia. Responden yang mengalami siklus menstruasi normal masih memiliki persediaan zat besi sebagai pengganti zat besi yang telah hilang selama menstruasi berlangsung sehingga tidak terjadi anemia. Apabila terjadi kehilangan zat besi saat menstruasi maka responden disarankan mengonsumsi makanan yang mengandung zat besi agar kadar Hb meningkat sehingga terhindar dari anemia (Farinendya et al., 2019).

9. Penyakit Infeksi

Penyakit infeksi adalah salah satu faktor resiko anemia pada remaja. Penyakit infeksi ditandai dengan meningkatnya kadar leukosit dalam darah. Leukosit dalam peredaran darah terdiri atas lima jenis sel dengan fungsi yang berbeda, salah satunya netrofil. Netrofil merupakan jenis leukosit dengan jumlah paling besar dan memiliki peran penting dalam reaksi tubuh terhadap inflamasi, karena netrofil merupakan sel pertama yang bertemu dan membunuh bakteri untuk mencegahnya berkembang. Ketika terjadi inflamasi, jumlah netrofil akan meningkat dalam peredaran darah. Infeksi virus dengue menyebar secara endemik di beberapa negara tropis, sebagian besar kasus menyerang anak dibawah usia 15 tahun. Infeksi ini menimbulkan gejala yang bervariasi, mulai dari tanpa gejala, gejala ringan, sampai berat. Gejala yang berat dikaitkan dengan demam berdarah dan demam berdarah dengue (DBD).

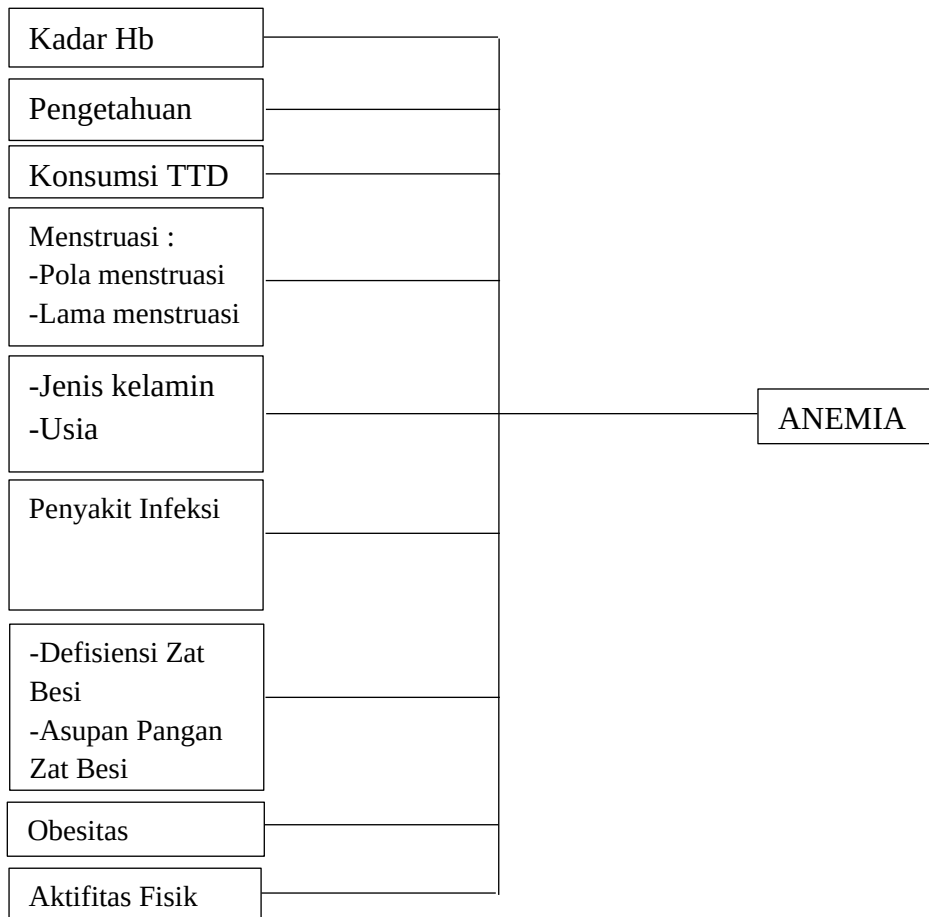
Infeksi dengue adalah penyakit yang disebabkan oleh virus dengan melalui faktor nyamuk aedes. Pemeriksaan rasio yang dapat dihitung dengan

cara membagi jumlah neutrofil dengan jumlah limfosit di dalam tubuh (NRL) dapat digunakan sebagai pendukung diagnosis pada infeksi dengue (Djalilah et al., 2020). Demam tifoid atau disebut dengan typhoid fever adalah suatu sindrom sistemik berat yang secara klasik disebabkan oleh *Salmonella typhi*. *Salmonella typhi* merupakan bakteri yang sering bersifat patogen bagi manusia atau hewan jika didapatkan melalui jalur oral. Penderita demam tifoid biasanya dapat ditemukan kadar hemoglobin rendah atau dapat ditemukan anemia. Inflamasi yang terjadi ketika seseorang menderita penyakit infeksi akan mengganggu penyerapan zat besi yang terjadi di dalam tubuh (Penerapan & Fifo, 2023).

D. Kerangka Teori

Kerangka teori adalah ringkasan dari tinjauan yang digunakan untuk mengidentifikasi variable yang diteliti (diamati) yang berkaitan dengan konteks ilmu pengetahuan untuk mengembangkan kerangka konsep penelitian.

(Notoadmojo, 2018).

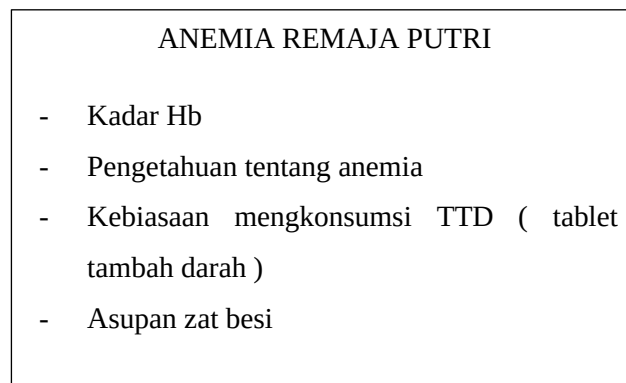


Gambar 1.
Kerangka Teori

Sumber : Siahaan (2012), Zeid (2014), McClung (2012), Wibawa (2012), Indartanti (2014).

E. Kerangka Konsep

Kerangka konsep adalah kerangka hubungan antara konsep-konsep yang akan diukur maupun diamati dalam suatu penelitian. Sebuah kerangka konsep haruslah dapat memperlihatkan hubungan antara variable-variabel yang akan diteliti (Notoatmodjo, 2018).



Gambar 2.
Kerangka Konsep

F. Definisi Operasional

No	Variable	Definisi Operasional	Cara ukur	Alat ukur	Hasil ukur	Skala
1.	Status Anemia	Dilihat dari kadar hemoglobin responden (Kemenkes RI , 2019)	Mengukur kadar hemoglobin dengan mengambil <i>specimen</i> darah dari pembuluh darah Arteri responden, dengan menggunakan metode POCT (<i>Point Of Care Testing</i>)	<i>Strip test</i> menggunakan alat <i>Easy touch</i>	1= tidak anemia ≥ 12 gr/dl 2= anemia ringan 11,0 – 11,9 gr/dl 3= anemia sedang 8 – 10,9 gr/dl 4= anemia berat < 8 gr/dl (WHO, 2024)	Ordinal
2.	Pengetahuan tentang Anemia	Kemampuan responden dalam menjawab pertanyaan tentang anemia	Angket	Kuisisioner	1. Kurang = apabila skor $< 55\%$ (jumlah jawaban benar) 2. Cukup = apabila skor 56-75% (jumlah jawaban benar) 3. Baik = apabila skor 76-100% (jumlah jawaban benar) (Ari Kunto, 2013)	Ordinal
3.	Kebiasaan konsumsi TTD	Kebiasaan responden dalam mengkonsumsi TTD	Wawancara	Kuisisioner	1. Teratur = jika mengkonsumsi seminggu sekali (1 tablet)	Ordinal

					2. Tidak teratur = jika jarang mengkonsumsi tablet tambah darah 3. Tidak pernah mengkonsumsi sama sekali (Permenkes, 2020)	
4.	Frekuensi konsumsi makanan sumber zat besi	Frekuensi konsumsi makanan sumber zat besi yang di peroleh dari formulir FFQ	Wawancara	Mengisi form FFQ	1. Sering mengkonsumsi = (apabila remaja putri mengkonsumsi 2 – 4 porsi dalam sehari). 2. jarang mengkonsumsi = (apabila remaja putri mengkonsumsi 1- 2 porsi dalam sehari). 3. tidak konsumsi = (apabila remaja tidak konsumsi dalam sehari). (kemenkes RI 2014)	Ordinal