

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Anemia

1. Pengertian Anemia

Anemia adalah keadaan ketika tubuh kekurangan sel darah merah fungsional atau kadar hemoglobin (Hb) kurang dari 12 g/dL pada perempuan dan kurang dari 13,5 g/dL pada laki-laki. Hemoglobin adalah protein dalam sel darah merah yang berfungsi mengangkut oksigen dari paru-paru ke seluruh tubuh. Kekurangan hemoglobin dapat menyebabkan berkurangnya suplai oksigen ke jaringan dan organ tubuh. Masalah anemia bukan hanya berlaku pada kelompok usia tertentu, tetapi juga mempengaruhi remaja yang sedang berada di fase pertumbuhan dan perkembangan penting. Di Indonesia, anemia rentan terjadi pada kelompok remaja. Tidak hanya remaja perempuan, tetapi remaja laki-laki juga berisiko mengalami anemia. Hanya saja, prevalensi anemia pada perempuan 6% lebih tinggi daripada laki-laki (Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2016; Ningtyias, 2022).

Anemia adalah keadaan berkurangnya jumlah sel darah merah dan hemoglobin (protein pembawa O₂) dari nilai normal dalam darah, sehingga tidak dapat memenuhi fungsinya untuk membawa O₂ ke jaringan perifer, sehingga pengiriman O₂ ke jaringan menurun, kekurangan zat besi dapat menimbulkan gangguan atau hambatan pada pertumbuhan, baik sel tubuh maupun sel otak. Kekurangan Hb dalam darah dapat menimbulkan gejala lesu, lemah, letih, lelah, cepat lupa dan mengakibatkan mudah terkena infeksi (Sriwidya, 2024). Klasifikasi anemia yaitu sebagai berikut:

a. Anemia Hemoragik

Anemia hemoragi : terjadi karena adanya perdarahan akut yang hebat. Contoh : menstruasi, proses kelahiran, penyakit gangguan pencernaan, penggunaan obat-obatan.

Anemia karena gangguan pembentukan eritrosit:

1) Anemia Defisiensi Besi

Anemia yang terjadi karena kekurangan Cadangan zat besi. Hal ini disebabkan karena asupan besi dalam nutrisi tidak mencukupi atau menurun.

2) Anemia Defisiensi Vitamin B12

Defisiensi vitamin B12 akan menghambat sintesis DNA sehingga bentuk, jumlah, dan fungsi sel tidak sempurna.

3) Anemia Defisiensi Asam Folat

Anemia makrositik karena akibat gangguan hematopoiesis.

b. Anemia Makrositik

Ukuran sel darah merah lebih besar dari normal. (anemia megaloblastik).

c. Anemia Mikrositik

Ukuran sel darah merah ukurannya menjadi lebih kecil dan konsentrasi hemoglobin kurang dari normal. (contoh: ADB, thalasemia).

d. Anemia Normositik Normokrom

Anemia Normositik Normokrom : karena perdarahan akut, hemolisis, dan penyakit metastasis sumsum tulang.

Tabel 1 Klasifikasi Anemia Menurut Kelompok Umur

Populasi	Kadar Hb			
	Non-Anemia (g/dl)	Ringan (g/dl)	Sedang (g/dl)	Berat (g/dl)
Anak 6-59 bulan	11	10.0-10.9	7.0-9.9	<7.0
Anak 5-11 tahun	11	11.0-11.4	8.0-10.9	<8.0
Remaja 12-21 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
Laki-laki >	13	11.0-12.9	8.0-10.9	<8.0

Sumber : (WHO,2011) dalam (Gilang Nugraha, 2023)

Anemia merupakan masalah kesehatan orang diseluruh dunia, terutama dinegara berkembang remaja memiliki risiko tinggi terhadap kejadian anemia terutama anemia zat besi. Hal itu terjadi karena masa remaja memerlukan zat gizi yang lebih tinggi dibandingkan remaja putra, hal ini dikarenakan remaja putri setiap bulannya mengalami haid (Sunirah et al., 2024).

Remaja putri memiliki resiko lebih tinggi mengalami anemia dari pada remaja laki-laki. Hal ini dikarenakan remaja putri mengalami haid yang menyebabkan kehilangan darah setiap bulannya. Sehingga ,membutuhkan zat besi dua kali lipat saat haid. Remaja lebih panjang dari biasanya atau darah haid yang keluar lebih banyak dari biasanya (Dineti et al., 2022).

2. Tanda-Tanda Anemia

Dapat diketahui bahwa gejala anemia seperti kehilangan nafsu makan, penurunan daya tahan tubuh/menurunnya imunitas, susah untuk bisa fokus, dan gangguan perilaku atau dikenal seperti lemah, letih, lesu, lelah, lunglai, wajah terlihat pucat dan penglihatan kabur. Anemia merupakan masalah gizi mikro yang perlu diperhatikan dikarenakan dapat menimbulkan berbagai komplikasi pada berbagai kelompok, termasuk pada anak-anak dan perempuan. Anemia yang terjadi pada anak remaja akan berdampak pada penurunan konsentrasi belajar, gangguan pertumbuhan dan penurunan kesegaran jasmani, sehingga tinggi badan maupun berat badan tidak normal sesuai dengan usianya. Selain tanda-tanda yang disebutkan sebelumnya, kadang penderita anemia juga mengalami pusing dan mudah mengantuk. Hal ini disebabkan karena otak kekurangan oksigen karena daya angkut hemoglobin berkurang (Herwandar & Soviyati, 2020).

Gejala anemia gizi dapat diketahui mulai dengan absorpsi zat besi yang bertambah yaitu dengan meningkatnya kapasitas pengikatan zat besi dan menipisnya simpanan zat besi (ferritin). Tahap selanjutnya seperti simpanan zat besi yang habis, kejenuhan transferin yang berkurang, jumlah protoporphirin berkurang yang diubah menjadi darah dan akan

diikuti dengan kadar feritin serum menurun. Oleh karena itu, maka terjadilah anemia dengan ditandai rendahnya kadar Hb seseorang (Rahayu, A., Yulidasari, F., Putri, A. O., & Anggraini, 2019).

3. Faktor-faktor Yang Menyebabkan Anemia

Anemia terjadi karena berbagai sebab, seperti defisiensi besi, defisiensi asam folat, vitamin B12 dan protein. Secara langsung anemia terutama disebabkan karena produksi/kualitas sel darah merah yang kurang dan kehilangan darah baik secara akut atau menahun.

Beberapa faktor yang menyebabkan anemia adalah sebagai berikut:

a. Defisiensi Zat Gizi

- 1) Rendahnya asupan zat gizi baik hewani dan nabati yang merupakan pangan sumber zat besi yang berperan penting untuk pembuatan hemoglobin sebagai komponen dari sel darah merah/eritrosit. Zat gizi lain yang berperan penting dalam pembuatan hemoglobin antara lain asam folat dan vitamin B12.
- 2) Pada penderita penyakit infeksi kronis seperti TBC, HIV/AIDS, dan keganasan seringkali disertai anemia, karena kekurangan asupan zat gizi atau akibat dari infeksi itu sendiri.

b. Perdarahan (*Loss of blood volume*)

- 1) Perdarahan karena cacingan, luka atau trauma yang mengakibatkan kadar Hb menurun.
- 2) Mengalami menstruasi setiap bulan
Remaja putri mengalami menstruasi setiap bulan. Menstruasi menyebabkan remaja putri kehilangan banyak darah sehingga membutuhkan zat besi tiga kali lebih banyak dibandingkan laki-laki
- 3) Masa pertumbuhan
Remaja sedang dalam masa pertumbuhan sehingga kebutuhan zat gizi mereka meningkat. Selain itu, kebutuhan absorpsi zat besi memuncak pada umur 14-15 tahun pada remaja putri.

c. Hemolitik

- 1) Perdarahan pada penderita malaria kronis perlu diwaspadai karena

terjadi hemolitik yang mengakibatkan penumpukan zat besi (*hemosiderosis*) di organ tubuh, seperti hati dan limpa.

- 2) Pada penderita Thalasemia, kelainan darah terjadi secara genetic yang menyebabkan anemia karena sel darah merah/eritrosit cepat pecah, sehingga mengakibatkan akumulasi zat besi dalam tubuh (Turap et al., 2023).

d. Pola hidup

- 1) Kualitas tidur

Kurang tidur dapat menyebabkan risiko anemia (Pibriyanti et al., 2023). remaja putri yang mengalami anemia dipengaruhi karena pola tidur yang tidak tepat atau gangguan tidur, yaitu jam tidur kurang dari 5 jam dan terganggunya aktivitas pada siang hari (rasa mengantuk). Apabila sering begadang, keseimbangan metabolisme tubuh akan terganggu, produksi hormon dan sel darah merah terganggu, sehingga berisiko terkena anemia (Dewi, 2021).

- 2) Diet ketat

Langsing menjadi standar kecantikan masa kini. Hal ini membuat remaja putri mencoba melakukan diet ketat untuk mendapatkan tubuh langsing. Diet ketat membuat asupan gizi yang masuk kurang dari kebutuhan. Diet yang dilakukan pun tidak memperhatikan asupan zat besi.

4. Dampak Anemia Bagi Remaja Putri

Dampak dari anemia itu sendiri dinilai sebagai masalah yang sangat serius terhadap kesehatan masyarakat. Masyarakat yang berkaitan dengan kejadian anemia pada remaja adalah pucat, lemah, letih, pusing, selain itu dapat menurunkan kemampuan, prestasi dan konsentrasi belajar, menghambat pertumbuhan fisik dan perkembangan kecerdasan otak. Dampak anemia pada wanita dapat menurunkan daya tahan tubuh sehingga penderita anemia mudah terkena penyakit infeksi dan menurunkan produktivitas kerja. Remaja putri yang mengalami anemia akan menyebabkan gangguan kebugaran akibat kurangnya oksigen ke sel otot dan sel otak, membuat remaja menjadi

tidak dalam kondisi fit saat berolahraga sehingga dapat menurunkan kinerja remaja (Suhariyati et al., 2020).

Anemia pada remaja putri juga dapat berdampak untuk dirinya yaitu seperti terganggunya pertumbuhan dan perkembangan, lebih rentan terhadap keracunan, dan terganggunya fungsi kognitif. Dan juga selain dampak jangka panjang ada pula dampak anemia pada remaja putri, yaitu seperti lesu, letih, lemah, lelah, dan lalai yang dapat terjadi pada remaja (Memorisa et al., 2018).

5. Cara Pencegahan Dan Penanggulangan Anemia Pada Remaja Putri

Upaya pencegahan dan penanggulangan anemia dilakukan dengan memberikan asupan zat besi yang cukup ke dalam tubuh untuk meningkatkan pembentukan hemoglobin. Upaya yang dapat dilakukan adalah:

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. Makanan yang kaya sumber zat besi dari hewani contohnya hati, ikan, daging dan unggas, sedangkan dari nabati yaitu sayuran berwarna hijau tua dan kacang-kacangan. Untuk meningkatkan penyerapan zat besi dari sumber nabati perlu mengonsumsi buah-buahan yang mengandung vitamin C, seperti jeruk, jambu. Penyerapan zat besi dapat dihambat oleh zat lain, seperti tanin, fosfor, serat, kalsium, dan fitat.

b. Fortifikasi bahan makanan dengan zat besi

Fortifikasi bahan makanan yaitu menambahkan satu atau lebih zat gizi ke dalam 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. Makanan yang sudah difortifikasi di Indonesia antara lain tepung terigu, beras, minyak goreng, mentega, dan beberapa snack. Zat besi dan vitamin mineral lain juga dapat ditambahkan dalam makanan yang disajikan di rumah tangga dengan bubuk tabur gizi atau dikenal juga dengan Multiple Micronutrient Powder.

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 didalam tubuh.

d. Tidur teratur

Dengan menjalankan pola tidur yang baik, fungsi tubuh seseorang akan berjalan dengan baik, sehingga dapat mudah terhindar dari beberapa penyakit.

B. Remaja

1. Pengertian Remaja

Kata “adolescare” dalam bahasa Latin memiliki arti sebagai remaja. Remaja dapat diartikan sebagai masa dimana seseorang tumbuh dari masa anak- anak menuju masa kematangan. Ada yang mengartikan pula bahwa masa remaja merupakan masa pergantian atau masa transisi dari masa anak- anak menuju masa dewasa. Sedangkan rentang usia remaja menurut beberapa pendapat dari ahli secara umum berkisar antara usia 11 tahun hingga usia 21 tahun (Hikmandayani et al., 2023).

Masa remaja merupakan masa yang sangat penting dalam pertumbuhan dan perkembangan. Pada masa ini, remaja sangat memerlukan zat besi yang cukup untuk menghindari berbagai masalah kesehatan, salah satunya anemia. Salah satu alasannya adalah karena anak remaja memproduksi melatonin, yaitu hormon yang secara alami membantu tertidur lebih lambat di malam hari daripada yang dilakukan

anak-anak atau orang dewasa. Hal ini yang menyebabkan mereka tidur lebih lambat dari biasanya (Lestari & Baringbing, 2024).

Menurut Sarwono (2006) Remaja adalah suatu masa dimana individu berkembang dari saat pertama kali ia menunjukkan tanda-tanda seksual sekundernya sampai saat ia mencapai kematangan seksual. Individu mengalami perkembangan psikologis dan pola identifikasi dari anak-anak menjadi dewasa, serta terjadi peralihan dari ketergantungan sosial ekonomi yang penuh kepada keadaan yang relatif mandiri. (Yudrik Jahja, 2011) dalam (Hikmandayani et al., 2023).

Remaja merupakan masa transisi dari kanak-kanak ke dewasa yang ditandai dengan adanya sejumlah perubahan baik biologis, kognitif maupun emosional (Indartanti & Kartini, 2014). Kebutuhan tidur pada seseorang merupakan kebutuhan dasar yang apabila tidak terpenuhi dengan baik akan menyebabkan beberapa masalah pada kesehatan tubuh, Anemia merupakan suatu kondisi kadar hemoglobin di bawah normal, dengan nilai batas normal kadar hemoglobin pada wanita $> 12,0 - 16,0$ g/dL dan pada pria $> 13,0 - 18,0$ g/dL (Syarifah & Adi Saputra, 2024).

Kesehatan remaja merupakan hal yang sangat penting diperhatikan karena pada masa ini remaja mengalami perubahan fisik, psikologis, dan sosial yang signifikan. Kementerian Kesehatan RI menekankan bahwa kesehatan remaja sangat dipengaruhi oleh pola makan yang sehat, aktivitas fisik yang teratur. Remaja yang sehat ditandai dengan berat badan, tinggi badan, dan indeks massa tubuh yang sesuai dengan usianya.

Sesuai dengan pertumbuhan dan sifat perkembangannya masa remaja dibagi menjadi 3 periode yaitu:

a. Remaja awal (early adolescence)

Remaja awal (early adolescence), yaitu remaja yang berusia 10-14 tahun. Pada tahap ini, remaja berada pada masa pertumbuhan yang sangat cepat dan merupakan awal dari kematangan seksual. Remaja awal sudah mulai berpikir secara abstrak.

b. Remaja pertengahan (middle adolescence)

Remaja pertengahan (middle adolescence), yaitu remaja yang

berusia 15- 17 tahun. Perubahan fisik yang penting telah sempurna, sementara perkembangan individu berada pada tahap pencarian identitas diri dan sangat dipengaruhi oleh teman sebaya. Selain itu, remaja berada pada kondisi kebingungan antara peka atau tidak peduli, optimis atau pesimis, idealis atau materialistis dan sebagainya. Remaja pertengahan sudah mulai berpikir lebih reflektif.

c. Remaja akhir (late adolescence)

Remaja akhir (late adolescence) yaitu remaja yang berusia 18-24 tahun. Pada tahap ini, pertumbuhan fisik telah sempurna dan menyerupai orang dewasa, sementara remaja telah memiliki identitas diri yang jelas dan memiliki ide dan pendapat yang mapan. Fungsi intelektualitas semakin mantap, identitas seksual semakin mantap, memperhatikan keseimbangan antara kepentingan diri sendiri dan orang lain (Santrock, 2015) dalam (Nisa', 2020).

Perkembangan remaja dibagi menjadi dua fase, yaitu sebagai berikut :

- a. Masa remaja awal (11, 12-13, atau 14 tahun) Pada titik ini, individu mulai meninggalkan peran seorang anak dan berusaha untuk berkembang sebagai individu yang berbeda yang independen¹ dari orangtuanya. Penerimaan bentuk dan kondisi fisik, serta adanya kesesuaian yang signifikan dengan teman sebaya adalah titik fokus dari tahap ini.
- b. Masa remaja pertengahan (13, atau 14-17 tahun) Tahap ini dibedakan oleh munculnya kapasitas kognitif baru. Remaja pada usia ini sangat membutuhkan teman. Teman sebaya terus memainkan peran penting, tetapi telah mampu menjadi lebih mandiri. Remaja mulai mendapatkan kematangan perilaku, belajar mengatur impulsivitas, dan membuat penilaian awal tentang tujuan karir yang akan dicapai selama periode ini. Selain itu penerimaan dari lawan jenis menjadi sangat penting bagi individu (Ajhuri, 2019) dalam (Pratiwi, 2020).

2. Perubahan Fisik Pada Remaja

Pubertas merupakan fase krusial dalam perkembangan manusia yang ditandai oleh perubahan fisik yang signifikan, terutama bagi remaja

puteri. Perubahan ini sering kali menjadi tantangan kompleks dalam hal pemahaman dan penerimaan tubuh yang sedang berkembang. Konsep diri dan sikap terhadap perubahan fisik menjadi faktor penting yang mempengaruhi kesejahteraan psikologis selama masa ini. Remaja dengan konsep diri yang positif cenderung lebih mampu menghadapi perubahan fisik dengan sikap yang lebih baik (Al- Mighwar, 2006; Fatwiany, 2009) dalam (Siagian, 2024).

Ciri-ciri masa puber pada Perempuan yaitu sebagai berikut:

- a. Perubahan primer : Datangnya masa haid atau menstruasi.
- b. Perubahan sekunder : Pinggul membesar, payudara membesar, timbul rambut pada bagian-bagian tertentu.

Rata-rata panjang siklus menstruasi pada remaja usia 12 tahun ialah 25,1 hari, pada wanita usia 43 tahun adalah 27,1 hari, dan pada perempuan usia 55 tahun adalah 51,9 hari. Panjang siklus menstruasi pada wanita umumnya terjadi dalam kisaran 25 - 32 hari, dan kira-kira 97% wanita yang berovulasi siklus menstruasinya berkisar antara 18-42 hari. Jumlah darah yang keluar rata-rata ± 40 cc Pada wanita dengan anemia defisiensi besi jumlah darah haidnya juga lebih banyak. Jumlah darah haid lebih dari 80 cc dianggap patologik dan dapat menimbulkan anemia. Darah haid tidak membeku; ini mungkin disebabkan fibrinolisin (Saifuddin, 2016) dalam (Nisa', 2020).

Manuaba (2016) mengemukakan beberapa gangguan siklus menstruasi pada wanita, antara lain:

- a. Hipermenorea, yaitu perdarahan dengan lama haid lebih panjang dari normal (>8 hari) dengan darah haid sekitar 26 - 40 ml.
- b. Polimenorea yaitu siklus menstruasi lebih pendek dari normal (kurang dari 21 hari).
- c. Oligomenorea yaitu menstruasi yang jarang dengan panjang siklus menstruasi > 35 hari.
- d. Amenorea, yaitu tidak menstruasi > 3 bulan berturut-turut sejak menstruasi terakhir.
- e. Gangguan atau gejala yang menyertai siklus menstruasi, antara lain

sindroma pra-menstruasi dan dismenorea. Dismenorea yaitu rasa nyeri di perut bagian bawah karena kontraksi otototot rahim saat terjadi peluruhan dinding.

Perubahan yang terjadi pada remaja diantaranya mengalami perubahan fisik lebih cepat dibandingkan pada masa kanak-kanak dan masa dewasa. Perubahan emosi, wawasan sosial remaja semakin luas, serta perkembangan moral kemampuan remaja akan lebih kritis dalam mengambil keputusan yang akan dipengaruhi oleh nilai-nilai lingkungannya (BKKBN, 2016) dalam (Hanriyani & Suazini, 2022).

Perubahan-perubahan yang terjadi pada masa remaja, perlu sinergisitas baik secara fisik, mental dan sosial. Ketika terjadi perubahan fisik, perlu diimbangi dengan kematangan psikologis, kognisi atau intelektual serta dukungan sosial.

Kematangan psikologis, dan intelektual tidak secepat pertumbuhan dan perkembangan fisik (Wirakusumah, 2001) dalam (Hanriyani & Suazini, 2022).

Ciri-ciri perubahan pada remaja diantaranya pertumbuhan fisik mengalami perubahan lebih cepat dibandingkan pada masa kanak-kanak dan masa dewasa. Perubahan fisik pada laki-laki diantaranya badan lebih berotot, bertambah berat dan tinggi badan, suara membesar, membesarnya kelenjar gondok, tumbuh rambut sekitar alat kelamin, kaki, tangan, dada dan ketiak, testis dan penis membesar, tumbuh jerawat dan mimpi basah.

Perubahan fisik pada perempuan adalah bertambahnya tinggi badan, tumbuh rambut sekitar alat kelamin dan ketiak, payudara membesar, pinggul makin membesar, tumbuh jerawat diwajah dan mengalami haid atau menstruasi untuk pertama kali (menarche) (Hanriyani & Suazini, 2022).

C. Kualitas Tidur

1. Definisi Kualitas Tidur

Menurut Kamus Besar Indonesia (KBBI) tidur merupakan keadaan berhenti (mengaso) badan dan kesadarannya, biasanya dengan memejamkan matanya. Tidur dapat didefinisikan sebagai proses istirahat

total bagi mental dan aktivitas fisik manusia, kecuali fungsi beberapa organ vital seperti jantung, paru-paru, hati, sirkulasi darah dan organ dalam lainnya (Dian Ilmi Fadila_2023).

Tidur yaitu sebuah kebutuhan dasar manusia, Dimana terdapat proses pemulihan dari stamina tubuh menjadi lebih optimal. Tidur juga merupakan proses bekerjanya otak secara aktif dan tidak berkurang Tingkat aktivitasnya, bahkan juga bukan hanya sekedar hilangnya keadaan terjaga. Sedangkan Kualitas tidur adalah kepuasan seseorang terhadap tidur, sehingga seseorang tersebut tidak memperlihatkan perasaan lelah, mudah terangsang dan gelisah, lesu dan apatis, kehitaman di sekitar mata, kelopak mata bengkak, konjungtiva merah, mata perih, perhatian terpecah-pecah, sakit kepala dan sering menguap atau mengantuk (Handojo, J.M and D, 2018) dalam (Usia, 2022).

Tidur merupakan kegiatan normal yang dialami oleh semua individu sehingga menjadikan tidur sebagai kegiatan yang manusiawi didalam kehidupan sehari-hari. Kegiatan tersebut dianggap sebagai aktivitas sederhana yang tidak memerlukan perhatian khusus. Menurut National Sleep Foundation durasi waktu tidur yang cukup ialah 7-9 jam (Hidayat (2012), 2017).

Tidur didefinisikan sebagai kondisi tidak sadar atau kondisi tidak responsif di mana seseorang masih dapat terbangun dengan rangsangan sensorik atau rangsangan lainnya (Hall, 2019). Tidur merupakan suatu proses aktif, bukan hanya hilangnya kesadaran. Aktivitas otak keseluruhan tidak berkurang selama tidur. Selama tahap-tahap tertentu tidur, penyerapan oksigen bahkan meningkat melebihi tingkat normal saat terjaga (Scammell, 2018).

Peneliti menyimpulkan bahwa pola tidur adalah bentuk yang bervariasi dari suatu keadaan dimana sistem fisiologis manusia mengistirahatkan tubuhnya dalam waktu tertentu untuk memulihkan dan memperbaiki sistem tubuh manusia dalam melakukan kegiatan sehari-hari yang bisa dibangun dengan bantuan stimulus sensorik, audio maupun stimulus lainnya (Sagala, 2013) dalam (Nisa', 2020).

Saat ini, banyak anak remaja sulit tidur pada malam hari, karena otak remaja secara alami bekerja pada jadwal yang lebih malam. Berkurangnya waktu tidur, berarti pula semakin meningkatkan penggunaan energi yang juga mempengaruhi kapasitas sel darah merah di dalam tubuh sehingga menimbulkan anemia pada remaja (Lestari & Baringbing, 2024).

2. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kualitas Tidur

Sejumlah faktor yang mempengaruhi kualitas dan kuantitas tidur, kualitas tidur mengandung arti kemampuan individu untuk tetap tidur dan bangun dengan jumlah tidur REM dan NREM yang cukup. Sedangkan kuantitas tidur berarti total waktu tidur individu. Faktor psikologis, fisiologi dan lingkungan dapat mempengaruhi kualitas dan kuantitas tidur. Beberapa faktor tersebut adalah sebagai berikut (Bruno, 2019) dalam (Li, 2019):

- a. Usia Durasi dan kualitas tidur beragam diantara orang-orang dari semua kelompok usia . Variasi pola tidur menurut usia antara lain :
 - 1) Remaja : tidur 8,5 jam/hari dan sekitar 20% adalah tidur REM (Rapid Eye Movement)
 - 2) Dewasa muda : tidur 6-8 jam/hari tetapi waktunya bervariasi , 20-25% adalah tidur REM (Rapid Eye Movement)
 - 3) Dewasa pertengahan : tidur 7 jam/hari, 20% adalah tidur REM (Rapid Eye Movement)
 - 4) Dewasa tua : tidur sekitar 6 jam/hari, sekitar 20-25% tidur REM (Rapid Eye Movement)
- b. Penyakit fisik

Setiap penyakit yang menyebabkan nyeri, ketidaknyamanan (seperti kesulitan bernafas), atau masalah hati seperti kecemasan atau depresi dapat menyebabkan masalah tidur.
- c. Gaya hidup

Rutinitas harian seseorang mempengaruhi pola tidur seseorang. Individu dengan waktu kerja tidak sama setiap harinya seringkali mempunyai kesulitan menyesuaikan perubahan pola tidur.

Perubahan lain yang menggunakan pola tidur merupakan kerja berat yang tidak biasanya, terlihat dalam aktivitas sosial pada larut malam, perubahan waktu makan malam.

d. Lingkungan

Lingkungan fisik tempat seseorang tidur berpengaruh penting pada kemampuan untuk tertidur. Ventilasi yang baik adalah esensial untuk tidur yang tenang. Ukuran dan posisi tempat tidur mempengaruhi kualitas tidur.

3. Jenis Kualitas Tidur

Menurut Bruno (2019), jenis tidur dibedakan menjadi 2 jenis yaitu :

a. Tipe Rapid Eye Movement (REM)

Seseorang biasanya mencapai tidur REM sekitar 90 menit ke siklus tidur, mimpi yang seperti kenyataan terjadi di fase REM. Mimpi merupakan hasil dari neuron-neuron bagian bawah otak atau yang disebut dengan Pons yang bekerja secara spontan selama tidur REM. Tidur REM terlihat penting untuk pemulihan kognitif. Tidur REM dihubungkan dengan perubahan dalam aliran darah serebral, peningkatan aktifitas kortikol, peningkatan konsumsi oksigen, dan pelepasan epinefrin. Hubungan ini dapat membantu penyimpanan memori dan pembelajaran. Selama tidur otak menyaring informasi yang disimpan tentang aktifitas hari tersebut.

b. Tipe Non Rapid Eye Movement (NREM) Terdapat 4 tahap yaitu :

1) Tahap Stadium Satu

Merupakan tahap paling dangkal tidur, tahap ini berakhir beberapa menit dan pengurangan aktifitas dimulai dengan penurunan secara bertahap tanda-tanda vital dan metabolisme, biasanya tahap ini seseorang sangat mudah terbangun oleh stimulus sensori dan ketika terbangun seseorang merasa lelah seperti telah melamun.

2) Tahap Stadium Dua

Merupakan periode tidur bersuara, kemajuan relaksasi dan mudah terbangun masih relatif mudah. Tahap ini berakhir 10 menit

hingga 20 menit dan kelanjutan fungsi tubuh melambat.

3) Tahap Stadium Tiga

Meliputi tahap awal dari tidur yang dalam, orang akan sulit dibangunkan dan jarang bergerak, otot-otot dalam keadaan santai penuh dan tanda-tanda vital menurun tetapi tetap teratur.

4) Tahap Stadium Empat

Merupakan tahap tidur terdalam dan sangat sulit membangunkan orang yang tidur. Pada tahap ini tanda-tanda vital menurun secara bermakna dibandingkan selama jam terjaga, dan tidur sambil berjalan dan enuresis dapat terjadi pada tahap ini.

4. Faktor Kesulitan Tidur

Faktor kesulitan tidur ringan atau hanya sementara:

a. Stres

Stres adalah ketidak mampuan mengatasi ancaman yang dihadapi oleh mental, fisik, emosional, dan spiritual manusia, yang pada suatu saat dapat mempengaruhi kesehatan fisik manusia tersebut.

b. Suasana ramai/berisik

Lingkungan yang tidak mendukung untuk tidur malam, seperti terlalu berisik dapat menyebabkan kesulitan tidur karena dapat mengganggu ketenangan untuk beristirahat atau tidur.

c. Perbedaan suhu udara

Perbedaan suhu atau temperatur udara merupakan pergantian kondisi yang dapat dirasakan/keadaan panas atau dinginya udara.

d. Perubahan lingkungan sekitar

Lingkungan sekitar juga mempengaruhi kesulitan tidur, karena jika lingkungan kurang kondusif maka akan terjadi kesulitan tidur. Lingkungan yang kurang begitu kondusif disebabkan oleh beberapa faktor seperti terlalu banyak cahaya, tempat tidur yang tidak mendukung.

e. Masalah jadwal tidur dan bangun yang tidak teratur

Terlalu sering mengurangi tidur atau waktu tidur yang tidak stabil dan tidak ada jadwal rutin yang ditentukan untuk tidur.

f. Efek samping pengobatan

Efek samping pengobatan adalah adalah suatu dampak atau pengaruh yang merugikan dan tidak diinginkan, yang timbul sebagai hasil dari suatu pengobatan.

5. Cara Mengukur Kualitas Tidur

Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), yaitu kuesioner untuk mengetahui kualitas tidur seseorang dalam jangka waktu 1 bulan secara subyektif. PSQI ini terdiri dari 19 butir pertanyaan yang membentuk 7 komponen penilaian, meliputi: kualitas tidur subyektif, latensi tidur, durasi tidur, efisiensi tidur sehari-hari, gangguan tidur, penggunaan obat tidur, dan disfungsi aktivitas pada siang hari. Jumlah skor dari ketujuh komponen ini menghasilkan satu skor global. Skor global PSQI >5 memberikan sensitivitas diagnostik 89,9% dan spesifitas 86,5% dalam membedakan tidur yang baik dan yang buruk. Kualitas tidur dapat dikategorikan baik jika terdapat nilai skor 1-5, kategori ringan terdapat nilai skor 6-7, kategori sedang terdapat nilai skor 8-14 dan kategori buruk terdapat nilai skor 15-21.

Setiap skor komponen PSQI berkisar antara 0 hingga 3, dengan 3 menunjukkan disfungsi atau gangguan terbesar. Tujuh skor komponen tersebut kemudian dijumlahkan untuk memperoleh skor PSQI global, yang berkisar antara 0 hingga 21. Skor yang lebih tinggi menunjukkan kualitas tidur yang lebih buruk, dengan skor lebih dari 5 menunjukkan kesulitan tidur yang signifikan (Sari, 2019).

D. Menstruasi

1. Pengertian Menstruasi

Menstruasi yang dalam bahasa Inggris dikenal dengan istilah menses, berasal dari kata Yunani menses yang berarti bulan. Dalam budaya tradisional Melayu, menstruasi dipandang sebagai keluarnya air mata dari Rahim wanita.

Menstruasi adalah proses keluarnya darah dan sel-sel tubuh dari vagina yang berasal dari dinding Rahim wanita secara berkala. Dalam

konteks lain, menstruasi juga dapat diartikan sebagai siklus alami yang terjadi secara rutin untuk mempersiapkan tubuh wanita setiap bulannya. Rata-rata lamanya menstruasi seorang wanita adalah 3-8 hari, dengan rata-rata siklus sekitar 28 hari setiap bulannya. Durasi maksimal menstruasi adalah 15 hari. Selama darah yang dikeluarkan masih dalam batas tersebut, maka disebut darah haid.

Biasanya menstruasi dimulai pada remaja putri antara usia 9-12 tahun, meskipun ada juga yang mengalami menstruasi lebih lambat, sekitar usia 13-15 tahun. Remaja yang mengalami menstruasi seringkali mempunyai kondisi emosi yang tidak stabil. Beberapa individu mungkin mengalami gejala seperti kaku pada paha, nyeri pada dada, kelelahan, mudah tersinggung, kehilangan keseimbangan, mudah lupa, dan gangguan tidur, bahkan, beberapa wanita mungkin mengalami nyeri saat menstruasi yang disebut dengan disminore. Menstruasi adalah proses pengeluaran darah dari rahim melalui vagina setiap bulan pada masa usia reproduksi. Menstruasi pertama yang disebut menarche, biasanya terjadi ketika seorang wanita mencapai usia 14 tahun. Menarche menandai berakhir masa pubertas, yaitu tahap peralihan dari masa kanak-kanak ke masa dewasa. Kebanyakan wanita mengalami ketidaknyamanan fisik beberapa hari sebelum menstruasi, dan sekitar separuh populasi wanita mengalami disminore (nyeri haid).

2. Tanda dan Gejala Awal Menstruasi

Menstruasi dapat menyebabkan lebih dari 200 gejala yang berbeda, tetapi gejala yang paling sering muncul adalah iritabilitas (mudah tersinggung) dan disforia (perasaan sedih). Gejala ini biasanya dirasakan 6-10 hari sebelum menstruasi dan dapat mencakup gangguan fisik, emosional, dan perilaku yang mengganggu aktivitas sehari-hari, namun gejalanya akan menghilang setelah menstruasi dimulai.

a. Gejala fisik antaranya :

- 1) Kelemahan umum (lekas letih, pegal, linu)
- 2) Acne (jerawat)
- 3) Nyeri pada kepala, punggung, perut, bagian bawah

- 4) Nyeri pada payudara
- 5) Gangguan saluran cerna (rasa penuh/kembung)
- 6) Konstipasi
- 7) Diare
- 8) Perubahan nafsu makan
- 9) Sering merasa lapar (food cravings)
- b. Gejala emosi dan perilaku :
 - 1) Mood menjadi labil
 - 2) Iritabilitas (mudah tersinggung)
 - 3) Depresi
 - 4) Kecemasan
 - 5) Gangguan konsentrasi
 - 6) Insomnia (sulit tidur)

Tidak semua wanita akan mengalami seluruh tanda dan gejala sindrom premenstruasi (PMS), dan jenis serta tingkat intensitas gejala dapat bervariasi, seorang wanita dianggap mengalami PMS jika dia mengalami minimal satu gejala emosional dan satu gejala fisik selama periode pra- menstruasi (6-10 hari sebelum menstruasi) dalam dua siklus menstruasi berturut-turut, selain itu, gejala tersebut bisa memberikan dampak negatif pada aktivitas sehari-hari, dan gejalanya harus menghilang setelah menstruasi dimulai.

3. Fase Menstruasi

Keluarnya darah haid dari organ reproduksi wanita yang ditandai dengan penurunan kondisi menjadi lemas dan dikatakan normal apabila haid terjadi dari hari kelima sampai ketujuh. Menurunnya hormone progesteron juga terjadi pada fase ini diselingi dengan keluarnya darah menstruasi sebanyak 10- 80 ml.

Berikut fase-fase yang terjadi pada menstruasi :

a. Fase folikuler

Dimulai pada hari pertama periode menstruasi. Selama perkembangan fase folikuler, satu folikel dalam satu ovarium menjadi

dominan dan terus tumbuh. Folikel dominan ini menghambat pertumbuhan dan menyebabkan kematian folikel lain dalam kelompoknya. Folikel dominan ini terus memproduksi estrogen.

Ada beberapa peristiwa yang terjadi selama fase folikular: otak melepaskan hormon perangsang folikel (FSH, hormone perangsang folikel) dan hormone luteinizing di ovarium, yang merangsang perkembangan sekitar 15-20 sel telur di ovarium. Peningkatan kadar estrogen menghentikan produksi FSH. Keseimbangan hormone ini memungkinkan tubuh membatasi jumlah Folikel yang matang.

b. Fase Ovulasi

Terjadi pada hormone estrogen yang sedang meningkat dan hormone luteinizing pada sel telur yang telah matang akan dilepaskan menuju tuba fallopi dan bertahan selama kurang lebih 12-24 jam.

c. Fase luteal

Fase luteal adalah fase terakhir yang terjadi pada hari kelima belas sampai siklus menstruasi berakhir. Bekas folikel yang telah ditinggalkan sel telur akan membentuk korpus luteum yang kemudian menghasilkan hormone progesterone.

4. Pola Menstruasi

Pola menstruasi adalah serangkaian proses menstruasi yang terdiri dari siklus dan lama perdarahan menstruasi. Siklus menstruasi yang normal dianggap memiliki durasi 21-35 hari dengan masa menstruasi 2-8 hari, dan jumlah darah sekitar 20-80 ml per hari, siklus menstruasi dianggap tidak normal atau mengalami gangguan menstruasi apabila siklus, durasi, atau volume darah kurang atau lebih dari kisaran yang disebutkan diatas.

Umumnya siklus menstruasi berlangsung selama 28 hari, dengan rentang siklus normalnya antara 21-35 hari. Hampir 90% wanita memiliki siklus menstruasi sekitar 25-35 hari, sedangkan hanya 10-15% yang memiliki siklus 28 hari. Meskipun begitu beberapa wanita mungkin mengalami siklus menstruasi yang tidak teratur. Lamanya siklus haid

dihitung dari hari pertama haid sampai hari terakhir sebelum dimulainya haid bulan berikutnya.

Siklus menstruasi melibatkan serangkaian proses, antara lain siklus menstruasi, durasi perdarahan menstruasi, dan adanya dismenore. Siklus menstruasi mengacu pada jangka waktu antara hari pertama menstruasi berikutnya. Sedangkan lama siklus haid adalah jarak antara tanggal mulai haid sebelumnya dengan tanggal mulai haid berikutnya.

5. Gangguan atau Kelainan Siklus Menstruasi

Gangguan atau kelainan siklus menstruasi disebabkan ketidakseimbangan FSH atau LH sehingga kadar estrogen dan progesterone tidak normal. Biasanya gangguan menstruasi yang sering terjadi adalah siklus menstruasi tidak teratur atau jarang dan pendarahan yang lama atau abnormal, termasuk akibat sampingan yang dirimbulkannya, seperti nyeri perut, pusing, mual atau muntah.

a. Menurut Jumlah Perdarahan

1) Hipomenorea

Perdarahan menstruasi yang lebih pendek atau lebih sedikit dari biasanya.

2) Hipermenorea

Perdarahan menstruasi yang lebih lama atau lebih banyak dari biasanya (lebih dari 8 hari).

b. Menurut siklus atau durasi perdarahan.

1) Polimenore

Polimenoria merupakan kelainan siklus menstruasi yang menyebabkan wanita berkali-kali mengalami menstruasi dalam sebulan bisa dua atau tiga kali bahkan lebih. Normalnya siklus menstruasi berlangsung selama 21-35 hari dengan durasi sekitar 2-8 hari. Wanita yang mengalami polimenore memiliki siklus menstruasi yang lebih pendek kurang dari 21 hari. Siklus menstruasi tidak normal, lebih pendek dari 21 hari, dengan pola yang teratur dan jumlah perdarahan yang relative sama atau lebih banyak dari biasanya.

2) Oligomenorea

Siklus menstruasi lebih panjang atau lebih dari 35 hari.

3) Amenorea

Amenorea adalah keadaan tidak ada menstruasi untuk sedikitnya 3 bulan berturut-turut.

c. Gangguan lain yang berhubungan dengan menstruasi, diantaranya :

1) Premenstrual tensio

Gangguan ini berupa ketegangan emosional sebelum haid, seperti gangguan tidur, mudah tersinggung, gelisah, sakit kepala.

2) Mastadina

Nyeri pada payudara dan pembesaran payudara sebelum menstruasi.

3) Mittelschmerz

Rasa nyeri saat ovulasi, akibat pecahnya folikel de Graaf dapat juga disertai dengan perdarahan/bercak.

4) Disminorea

Rasa nyeri saat menstruasi yang berupa kram ringan pada bagian kemaluan sampai terjadi gangguan dalam tugas sehari-hari.

6. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Gangguan Pola Menstruasi

a. Fungsi hormone terganggu

Hubungan antara menstruasi dengan system hormonal yang diatur di otak, terutama di kelenjar pituitary, sangatlah erat. Sistem hormonal ini bertanggung jawab memberi sinyal pada ovarium untuk memproduksi sel telur. Jika terjadi gangguan pada system pengaturan ini, otomatis siklus menstruasi juga akan terganggu.

b. Kelainan sistemik

Siklus menstruasi seorang wanita dapat dipengaruhi oleh berat badan yang sangat tinggi atau sangat rendah, karena system metabolisme tubuhnya tidak dapat berfungsi dengan baik. Wanita yang menderita diabetes juga dapat mempengaruhi system metabolisme sehingga menyebabkan siklus menstruasinya tidak teratur.

c. Cemas

Kecemasan juga memiliki potensi untuk mengganggu system metabolisme dalam tubuh. Stress atau kecemasan dapat menyebabkan kelelahan, penurunan berat badan yang drastis dan gangguan kesehatan lainnya. Hal ini dapat mengakibatkan ketidak normalan dalam metabolisme, yang pada gilirannya dapat mempengaruhi siklus menstruasi wanita.

d. Kelenjar gondok

Disfungsi pada kelenjar tiroid, baik itu produksi hormone tiroid yang terlalu tinggi atau terlalu rendah, dapat menjadi penyebab ketidakaturan dalam siklus menstruasi. Gangguan ini berdampak pada ketidak seimbangan system hormonal tubuh.

e. Hormon prolactin berlebih

Pada wanita yang sedang menyusui, produksi hormone prolactin meningkat secara signifikan. Hormon prolactin ini sering kali menyebabkan absennya menstruasi karena pengaruh yang menekan tingkat kesuburan. Dalam konteks ini, kondisi tersebut tidak menjadi masalah, bahkan dianggap positif karena memberikan waktu untuk menjaga kesehatan organ reproduksi.

f. Kelainan fisik (alat reproduksi)

Kelainan fisik yang dapat menyebabkan tidak mengalami menstruasi pada wanita adalah :

- 1) Selaput darah tertutup sehingga perlu operasi untuk membuka selaput darah.
- 2) Indung telur tidak memproduksi ovum.
- 3) Tidak mempunyai ovarium.

7. Dampak Gangguan Menstruasi

- a. Gangguan kesuburan
- b. Abortus berulang
- c. Keganasan pada organ reproduksi

E. Asupan Zat Gizi

1. Pengertian Asupan Zat Gizi

Menurut Hidayat, (2004) dalam Qurahman, (2010) asupan gizi merupakan kebutuhan yang sangat penting dalam membantu proses pertumbuhan dan perkembangan pada individu. Pemenuhan kebutuhan gizi haruslah seimbang di antara zat gizi lain, mengingat adanya berbagai masalah dalam pemenuhan kebutuhan gizi yang tidak seimbang seperti tidak suka makan, tidak mau atau tidak mampu untuk makan padahal yang tidak disukai makanan tersebut mengandung zat gizi yang seimbang. Pola konsumsi pangan yang bermutu gizi seimbang diperlukan adanya ketersediaan sumber tenaga (karbohidrat dan lemak), sumber zat pembangun (protein), dan sumber zat pengatur (vitamin dan mineral).

Menurut Rusyadi, (2017) secara umum penduduk dunia makan sebanyak 3 kali sehari yang terdiri dari:

- a. Makan pagi (06.00-08.00)
- b. Makan siang (12.00-14.00)
- c. Makan malam (18.00-22.00)

Di samping ketiga waktu makan pokok tersebut, perlu ditambah dengan makanan selingan di antara ketiga waktu makan. Makanan selingan dibutuhkan untuk melengkapi zat-zat gizi yang diperlukan oleh tubuh. Dengan mengonsumsi makanan secara teratur terutama dengan tidak melewatkan makan pagi/sarapan dapat mencegah terjadinya anemia.

2. Klasifikasi Asupan Gizi

Menurut (Rinjani, 2013) ada beberapa klasifikasi asupan gizi yaitu:

- a. Berdasarkan fungsi

- 1) Sebagai sumber energi

Sebagai sumber energi, zat gizi bermanfaat untuk menggerakkan tubuh dan proses metabolisme di dalam tubuh. Zat gizi yang berfungsi memberikan energi adalah karbohidrat, lemak dan protein.

- 2) Sebagai pertumbuhan dan mempertahankan jaringan tubuh

Zat gizi memiliki fungsi sebagai pembentuk sel-sel pada

jaringan tubuh manusia. Jika kekurangan zat gizi maka pertumbuhan dan perkembangan individu akan terhambat. Selain itu, zat gizi ini juga berfungsi untuk menggantikan sel-sel tubuh yang rusak dan mempertahankan fungsi organ tubuh.

3) Sebagai pengatur proses dalam tubuh

Proses metabolisme di dalam tubuh perlu pengaturan agar terjadi keseimbangan sehingga diperlukan zat gizi untuk mengatur berlangsungnya metabolisme di dalam tubuh.

b. Berdasarkan jumlah

1) Zat gizi makro

Zat gizi makro adalah zat gizi yang dibutuhkan dalam jumlah besar dengan satuan gram. Zat gizi yang termasuk kelompok ini adalah karbohidrat, lemak dan protein.

2) Zat gizi mikro

Zat gizi mikro adalah zat gizi yang dibutuhkan tubuh dalam jumlah kecil tapi ada dalam makanan. Zat gizi yang termasuk kelompok zat gizi mikro adalah mineral dan vitamin.

3. Kebutuhan Zat Gizi Tubuh

Menurut (Proverawati & Wati, 2014) kebutuhan gizi remaja relatif besar, karena mereka masih mengalami pertumbuhan. Di dalam asupan gizi tersebut harus mengandung beberapa zat, yaitu:

a. Karbohidrat

Karbohidrat adalah unsur nutrisi yang terbanyak dan merupakan sumber energi. Hal ini disebabkan karena karbohidrat adalah zat gizi yang paling cepat menghasilkan energi. Karbohidrat dibagi menjadi karbohidrat sederhana dan karbohidrat kompleks. Karbohidrat kompleks terdapat dalam bahan makanan yang mengandung pati/tepung (starch) seperti padi-padian. Sedangkan gula merupakan jenis karbohidrat sederhana. Proses pencernaan dan penyerapan karbohidrat kompleks terjadi lebih lama dibandingkan dengan karbohidrat sederhana. Sehingga, individu yang mengonsumsi karbohidrat kompleks tidak akan cepat merasa lapar dibandingkan

dengan individu yang mengonsumsi karbohidrat sederhana. Bahan makanan yang mengandung karbohidrat antara lain beras, jagung, singkong, umbi-umbian, dan tepung-tepungan (Rusyadi, 2017).

b. Protein

Kebutuhan protein juga meningkat pada masa remaja karena proses pertumbuhan yang sedang terjadi dengan cepat. Pada awal masa remaja, kebutuhan protein remaja perempuan lebih tinggi daripada remaja laki-laki. Pada akhir masa remaja, kebutuhan protein laki-laki lebih tinggi daripada perempuan karena perbedaan komposisi tubuh. Selain itu, fungsi protein adalah mendukung pertumbuhan badan dan pemeliharaan jaringan, mengandung asam amino esensial lengkap. Protein juga bermanfaat untuk membangun dan memperbaiki otot, sel darah merah, rambut dan jaringan. Jenis makanan yang mengandung protein adalah daging merah (sapi, kerbau, kambing), daging putih (ayam, ikan, kelinci), hasil olahan (keju, mentega, tahu, tempe), kacang-kacangan (Cahyaputra, 2016).

c. Lemak

Lemak merupakan sumber zat gizi esensial. Komposisi asam lemak trigliserida bergantung pada susunan makanan. Lemak merupakan sumber energi yang dipadatkan dengan memberikan 9 kal/gram dan merupakan sumber energi paling padat, yaitu 2 ½ kali lebih besar dari karbohidrat dan protein. Lemak terbagi menjadi 3, yaitu asam lemak jenuh, asam lemak tak jenuh tunggal, dan asam lemak tak jenuh ganda. Lemak jenuh dihasilkan oleh daging dan produk olahan susu. Lemak tak jenuh tunggal secara umum ditemukan dalam minyak zaitun. Sedangkan lemak tak jenuh ganda banyak ditemukan dalam minyak yang dihasilkan oleh biji-bijian seperti minyak kedelai, minyak jagung, dan minyak biji bunga matahari. Tubuh membuat kolesterol dari zat gizi yang dikonsumsi dari makanan yang mengandung lemak jenuh, seperti kuning telur, lemak daging, dan keju (Rusyadi, 2017).

d. Vitamin

Vitamin adalah zat organik kompleks yang dibutuhkan oleh tubuh dalam jumlah sangat kecil. Vitamin umumnya tidak dapat dibentuk oleh tubuh sehingga harus didatangkan melalui makanan. Vitamin dibedakan menjadi dua kelompok, yaitu vitamin larut dalam lemak adalah vitamin A, D, E dan K, sedangkan vitamin larut dalam air adalah vitamin B dan C (Niswah, 2016). Makanan yang menjadi sumber vitamin adalah hati, wortel, susu sapi, yogurt, mentega, kacang tanah.

e. Mineral

Mineral penting bagi tubuh. Mineral merupakan unsur esensial bagi fungsi normal sebagai enzim. Mineral diklasifikasikan ke dalam mineral makro dan mineral mikro. Yang termasuk dalam mineral makro adalah kalsium, fosfor, kalium, sulfur, natrium, klor, dan magnesium. Sedangkan mineral mikro adalah besi, seng, selenium, mangan, tembaga, iodium, molybdenum, kobalt.

4. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Asupan Gizi

Menurut Berman et al, (2016) ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi asupan gizi yaitu:

a. Status kesehatan

Dalam keadaan sakit, penetapan kebutuhan gizi harus memperhatikan perubahan kebutuhan karena infeksi, gangguan metabolik, penyakit kronik, dan kondisi abnormal lainnya. Orang yang sakit atau baru sembuh kebutuhan gizinya lebih besar daripada orang yang sehat. Makanan dan zat gizi tersebut dibutuhkan untuk memelihara keadaan, memperoleh tenaga dan mengganti sel atau jaringan tubuh yang rusak sewaktu sakit.

b. Status tumbuh kembang

Orang-orang di masa pertumbuhan yang cepat seperti bayi dan remaja mengalami peningkatan kebutuhan akan nutrisi. Orang dewasa yang lebih tua, di sisi lain, mungkin membutuhkan lebih sedikit kalori dan juga memerlukan perubahan pola makan mengingat risiko mereka terkena penyakit jantung koroner, osteoporosis, dan hipertensi.

c. Jenis kelamin

Kebutuhan gizi untuk laki-laki dan perempuan berbeda karena komposisi tubuh dan fungsi reproduksi. Semakin besar massa otot pria berarti semakin besar kebutuhan kalori dan protein. Karena menstruasi, wanita membutuhkan lebih banyak zat besi daripada pria sebelum menopause. Wanita hamil dan menyusui mengalami peningkatan kebutuhan kalori dan cairan.

d. Gaya hidup

Orang yang selalu terburu-buru mungkin membeli barang kebutuhan sehari-hari atau makan di restoran. Orang-orang yang menghabiskan banyak waktu di rumah mungkin membutuhkan waktu untuk menyiapkan lebih banyak makanan dari awal. Perbedaan individu juga memengaruhi pola gaya hidup.

e. Status ekonomi

Apa, seberapa banyak, dan seberapa sering seseorang makan sering dipengaruhi oleh status sosial ekonomi. Misalnya, orang dengan pendapatan terbatas, mungkin tidak mampu membeli daging dan sayuran segar. Sebaliknya, orang dengan pendapatan lebih tinggi dapat membeli lebih banyak protein dan lemak serta karbohidrat kompleks.

5. Angka Kecukupan Gizi

Menurut Kemenkes, (2014) angka kecukupan gizi (AKG) adalah suatu kecukupan rata-rata zat gizi setiap hari bagi semua orang menurut golongan umur, jenis kelamin, ukuran tubuh, aktifitas tubuh untuk mencapai derajat kesehatan yang optimal.

Angka kecukupan gizi yang ditetapkan oleh Menteri Kesehatan RI tahun 2013 dari 3 jenis tabel yaitu:

- a. Angka kecukupan energi, protein, lemak, karbohidrat, serat, dan air yang dianjurkan (perorang perhari)
- b. Angka kecukupan vitamin (perorang perhari)
- c. Angka kecukupan mineral (perorang perhari)

Tabel 2 Bagan Angka Kecukupan Energi, Protein, Lemak, Karbohidrat, Serat dan Air yang dianjurkan untuk orang Indonesia (perorang perhari)

Kelompok umur	BB (kg)	TB (cm)	Energi (kkal)	Protein (g)	Lemak (g)	Karbohidrat (g)	Serat (g)	Air (ml)
Laki-laki 16-18 tahun	56	165	2675	66	89	368	37	2200
Perempuan 16-18 tahun	50	158	2125	59	71	292	30	2100

Sumber : Permenkes RI nomor 75 tahun 2013

Tabel 3 Bagan Angka Kecukupan Vitamin yang dianjurkan untuk orang Indonesia (perorang perhari)

Kelompok umur	Vit A (mcg)	Vit D (mcg)	Vit E (mg)	Vit K (mcg)	Vit C (mg)	Folat (mcg)
Laki-laki 16-18 tahun	600	15	15	55	90	400
Perempuan 16-18 tahun	600	15	15	55	75	400

Sumber : Permenkes RI nomor 75 tahun 2013

Tabel 4 Angka Kecukupan Mineral yang dianjurkan untuk orang Indonesia (perorang perhari)

Kelompok umur	Kalsium (mg)	Magnesium (mg)	Natrium (mg)	Kalium (mg)	Besi (mg)
Laki-laki 16-18 tahun	1200	250	1500	4700	15
Perempuan 16-18 tahun	1200	220	1500	4700	26

Sumber : Permenkes RI nomor 75 tahun 2013

6. Cara Mengukur Asupan Gizi

Menurut (Proverawati & Wati, 2014) pengukuran konsumsi makanan tingkat individu umumnya dilakukan pada masyarakat yang rawan terhadap gizi antara lain anak balita, ibu hamil/menyusui, dan masyarakat yang berpenghasilan rendah. Salah satu metode pengukuran

survei konsumsi individu yaitu metode food recall 24 jam. Metode food recall 24 jam merupakan metode survei konsumsi yang menggali atau menanyakan apa saja yang dimakan dan diminum responden selama 24 jam yang lalu, baik yang berasal dari dalam rumah maupun dari luar rumah (Kusharto & Supriasa, 2014). Asupan zat gizi dapat dikatakan dalam kategori normal jika nilai skor 90-120%, kategori lebih yaitu nilai skor $\geq 120\%$, kategori defisit ringan yaitu nilai skor 80-90%, kategori defisit sedang yaitu nilai skor 70-79%, kategori defisit berat yaitu nilai skor $\leq 70\%$. Prosedur pelaksanaan recall 24 jam adalah sebagai berikut:

- a. Responden mengingat semua makanan dan minuman yang dimakan 24 jam yang lalu.
- b. Responden menguraikan secara mendetail masing-masing bahan makanan yang dikonsumsi. Mulai dari makan pagi, makan siang, makan malam, dan selingan atau snack yang dikonsumsi.
- c. Responden memperkirakan ukuran porsi yang dimakan, sesuai dengan ukuran rumah tangga yang biasa digunakan.
- d. Pewawancara dan responden mengecek kembali apa yang dimakan.
- e. Pewawancara mengubah ukuran porsi menjadi setara ukuran gram.

Setelah total asupan gizi diketahui, selanjutnya adalah mengukur angka kecukupan gizi individu tersebut. Cara mengukur angka kecukupan gizi adalah dengan rumus sebagai berikut :

$$AKG \text{ Individu} = \frac{\text{berat badan}}{\text{standart berat badan}} \times \text{standart kalori}$$

$$\text{Tingkat capaian AKG} = \frac{\text{Konsumsi kalori 24 jam}}{\text{Hasil AKG Individu}} \times 100\%$$

F. Hubungan Kualitas Tidur, Menstruasi dan Asupan Zat Gizi Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri

Anemia adalah kondisi dimana berkurangnya sel darah merah (eritrosit) dalam sirkulasi darah atau massa hemoglobin sehingga tidak mampu memenuhi fungsinya sebagai pembawa oksigen keseluruh jaringan (Chasanah et al., 2019). Sedangkan menurut WHO (2022) Anemia adalah kondisi di

mana jumlah sel darah merah atau konsentrasi hemoglobin di dalamnya lebih rendah dari normal. Hemoglobin diperlukan untuk membawa oksigen dan jika Anda memiliki terlalu sedikit atau sel darah merah abnormal, atau hemoglobin tidak cukup, akan terjadi penurunan kapasitas darah untuk membawa oksigen ke jaringan tubuh.

Menurut WHO (2022) Anemia dapat disebabkan oleh beberapa faktor: kekurangan nutrisi melalui diet yang tidak memadai atau penyerapan nutrisi yang tidak memadai, infeksi (misalnya malaria, infeksi parasit, tuberkulosis, HIV), peradangan, penyakit kronis, kondisi ginekologi dan obstetri, dan kelainan sel darah merah yang diwariskan. Penyebab anemia yang paling umum adalah kekurangan zat besi, meskipun kekurangan folat, vitamin B12 dan A juga merupakan penyebab penting.

Di dalam darah dan cairan tubuh, besi ditransportasikan oleh protein yang di sebut transferin. Asupan protein yang kurang akan menyebabkan gangguan pada sintesa transferrin sehingga kadar transferrin zat besi dalam darah akan menurun. Apabila kadar transferrin dalam darah menurun maka transportasi zat besi tidak dapat berjalan dengan baik dan pada akhirnya kadar haemoglobin dalam darah juga menurun. Haemoglobin berfungsi mengangkut oksigen ke sel-sel yang membutuhkan seperti metabolisme glukosa, lemak dan protein menjadi energi. Secara teoritis kekurangan satu zat gizi sering diikuti dengan kekurangan zat gizi lainnya. Begitu pula dengan penyerapan dan metabolisme zat gizi saling terkait antara satu zat gizi dengan zat gizi lainnya. Pada penderita Kurang Energi Protein (KEP) terjadi pengurangan massa sel dan kebutuhan oksigen berkurang. Anemia pada KEP mungkin merupakan komplikasi dari defisiensi besi dan nutrisi lain dan ini berhubungan dengan infeksi, infestasi parasit dan malabsorpsi (Manuaba, 2016).

Salah satu ukuran kuantitas konsumsi pangan adalah konsumsi energi dan protein. Pada umumnya jika konsumsi energi dan protein terpenuhi dan beragam jenis pangan, maka kecukupan zat gizi lainnya dapat terpenuhi. Zat besi (Fe) merupakan mikro elemen yang esensial bagi tubuh. Zat tersebut terutama diperlukan dalam pembentukan darah yaitu dalam sintesa

haemoglobin. Bentuk aktif zat besi biasanya terdapat sebagai ferro dan bentuk inaktifnya adalah ferri (bentuk simpanan Fe). Zat besi lebih mudah diserap dari usus halus dalam bentuk ferro dan penyerapan tersebut mempunyai mekanisme autoregulasi yang diatur oleh feritin yang terdapat dalam sel-sel mukosa usus. Dalam mekanisme absorpsi dikenal dua macam zat besi dalam makanan yaitu besi heme dan non heme (Manuaba, 2016).

Ada 5 penyebab terjadinya anemia gizi besi yaitu:

- a) Zat di tubuh kurang karena makanan yang dikonsumsi kurang mengandung zat besi, atau adanya gangguan penyerapan sehingga absorpsi zat besi rendah,
- b) Kebutuhan meningkat misalnya remaja yang sedang mengalami pertumbuhan fisik dan perkembangan mental,
- c) Kehilangan zat besi oleh karena pendarahan atau sebab lain termasuk investasi cacing tambang,
- d) Ketidakseimbangan antara kebutuhan (untuk pertumbuhan, kehilangan darah, dan lain-lain), dan ketidakcukupan suplai besi dari diet,
- e) Menstruasi (lamanya menstruasi),
- f) Pola tidur dalam kategori kurang (Saifuddin, 2016).

Tidur adalah suatu kegiatan relatif tanpa sadar yang penuh, ketenangan tanpa kegiatan yang merupakan kegiatan urutan siklus yang berulang-ulang dan masing masing menyatakan fase kegiatan otak dan tubuh yang berbeda. Tidur bertujuan untuk memulihkan dan memperbaiki sistem tubuh manusia. Tidur suatu keadaan yang berulang- ulang, perubahan status kesadaran yang terjadi selama periode tertentu. Jika orang memperoleh tidur yang cukup, merasa tenaganya telah pulih. Beberapa ahli tidur yakin bahwa perasaan tenaga yang pulih ini menunjukkan tidur memberikan waktu untuk perbaikan dan penyembuhan sistem tubuh untuk periode keterjagaan yang berikutnya (Potter & Perry, 2015).

Setiap makhluk memiliki irama kehidupan yang sesuai dengan masa rotasi bola dunia yang dikenal dengan nama irama sirkadian. Irama sirkadian bersiklus 24 jam antara lain diperlihatkan oleh menyingsing dan terbenamnya matahari, layu dan segarinya tanam-tanaman pada malam dan siang hari, awas

waspadanya manusia dan binatang pada siang hari dan tidurnya mereka pada malam hari (Harsono, 2016). Sistem yang mengatur siklus atau perubahan dalam tidur adalah reticular activating system (RAS) dan bulbar synchronizing regional (BSR) yang terletak pada batang otak (Potter & Perry, 2015).

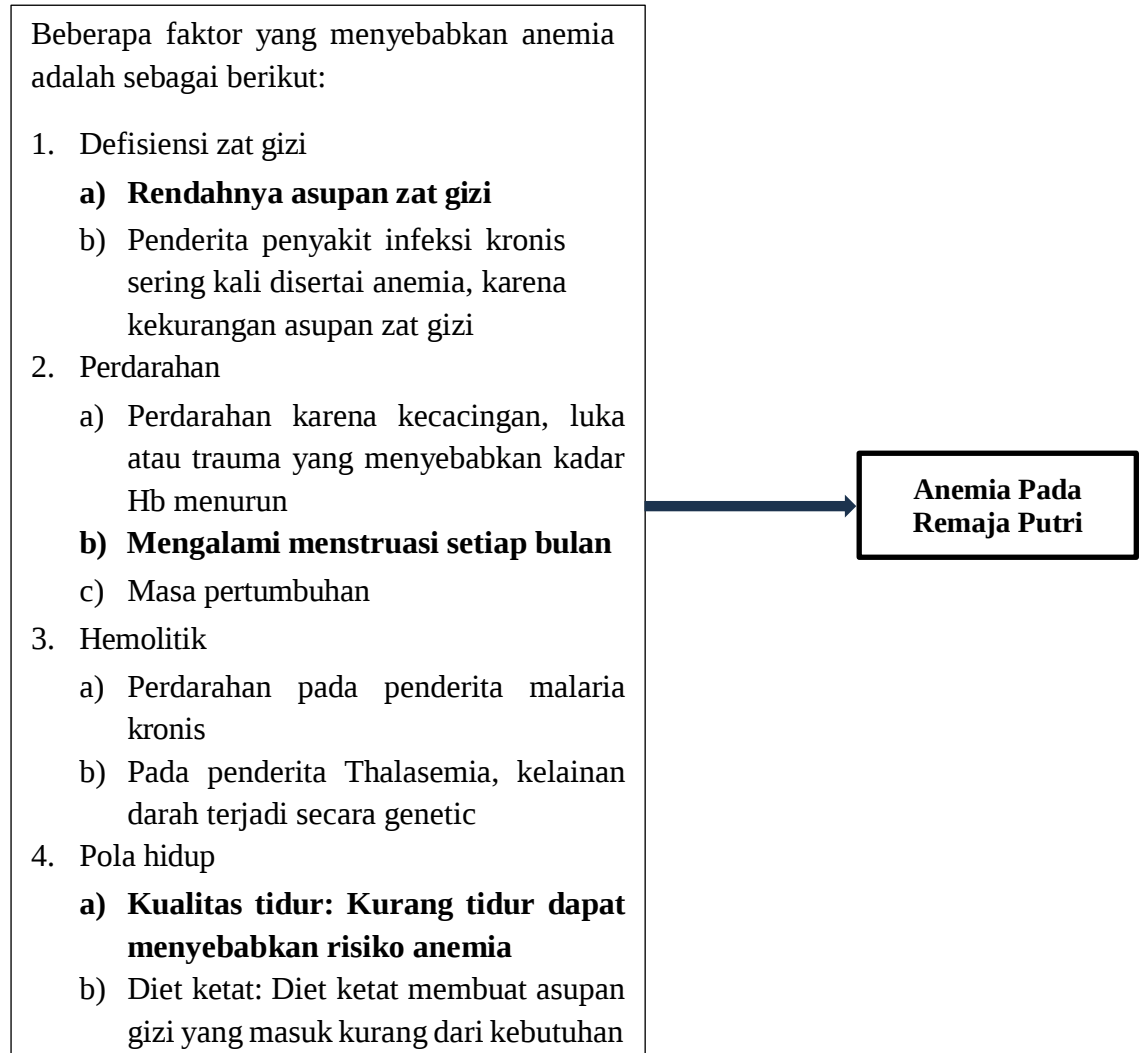
Remaja memperoleh sekitar 7 ½ jam untuk tidur setiap malam pada saat kebutuhan tidur yang aktual meningkat, remaja umumnya mengalami sejumlah perubahan yang sering kali mengurangi waktu tidur. Biasanya orang tua tidak lagi terlibat pada penataan waktu tidur yang spesifik. Tuntutan sekolah, kegiatan sosial setelah sekolah, dan pekerjaan penuh waktu menekan waktu yang tersedia waktu tidur. Remaja tidur lebih larut dan bangun lebih cepat pada waktu sekolah menengah atas. Harapan sosial yang umum adalah remaja membutuhkan tidur. Yang sedikit dari para remaja (Harsono, 2016).

G. Penelitian Terkait

1. Penelitian yang dilakukan oleh Purwaningsih dan Zulala Nuryanti (2023), didapatkan nilai P-value = 0,131 (nilai $p < 0,05$), maka dapat dinyatakan tidak ada hubungan antara kualitas tidur dengan kejadian anemia pada mahasiswa S1 Kebidanan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Yogie, Rizki Muji Lestari dan Eva Prilelli Baringbing (2024), didapatkan nilai (p value = 0,011 atau $p < 0,05$), yang artinya terdapat hubungan yang signifikan kebiasaan pola tidur dengan kejadian anemia pada remaja di puskesmas Pahandut Kota Palangka Raya.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Alisa Putri Sahashika dan Zulia Setiyaningrum (2024) menunjukkan bahwa tidak ada korelasi antara kualitas tidur terhadap kejadian anemia pada remaja putri di SMK Batik 2 Surakarta.
4. Jurnal penelitian (Jurnal Inovasi Riset Ilmu Kesehatan) menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pola menstruasi dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMPN 6 Tapung Kabupaten Kampar dengan nilai p value = $0,002 \leq (0,05)$. Hubungan pola menstruasi teratur dan tidak teratur yang terjadi pada remaja putri.

5. Penelitian yang dilakukan oleh Ria Permata Intan Mustika (2022) menunjukkan bahwa ada hubungan antara asupan zat gizi dengan kejadian anemia dengan nilai p-value =0,0001.

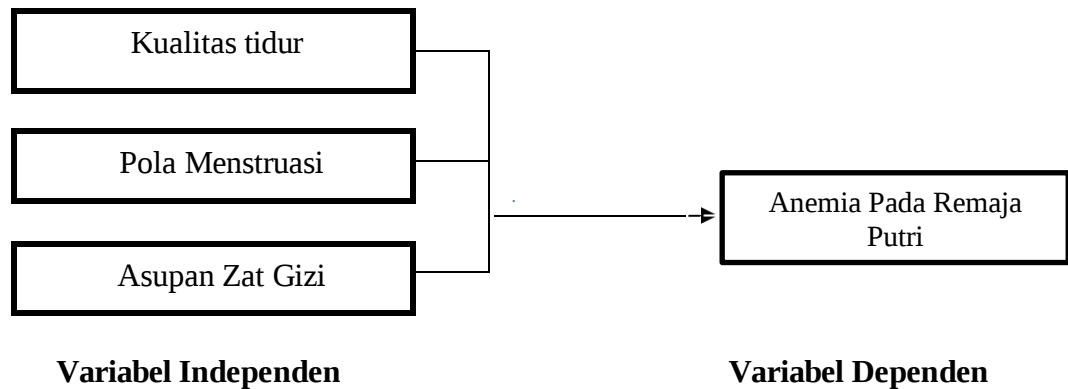
H. Kerangka Teori



Gambar 1 Kerangka Teori

Sumber : dimodifikasi dari (Turap et al., 2023) dan (Pibriyanti et al.,2023)

I. Kerangka Konsep



Gambar 2 Kerangka Konsep

Keterangan:

Variabel terikat (dependen variabel): anemia pada remaja putri

Variabel bebas (independen variabel): kualitas tidur, pola menstruasi dan asupan zat gizi

J. Variabel Penelitian

Variabel adalah atribut objek yang akan diukur atau diamati yang sifatnya bervariasi antara suatu objek ke objek lainnya (Sutriyawan, 2021).

1. Variabel dependen

Variabel dependen sering juga disebut dengan variabel tergantung, akibat, atau variabel yang dipengaruhi. Variabel dependen adalah variabel terikat yang besarnya tergantung dari besaran variabel independen. Variabel dalam penelitian ini adalah Anemia Pada Remaja Putri.

2. Variabel independen

Merupakan variabel yang menjadi keterangan situasi masalah atau yang dapat mempengaruhi (sebab) perubahan timbulnya variabel dependen. Variabel independen dalam penelitian ini adalah Kualitas Tidur, Pola Menstruasi dan Asupan Zat Gizi.

K. Hipotesis

Ada hubungan kualitas tidur, pola menstruasi dan asupan zat gizi dengan kejadian anemia pada remaja putri.

L. Definisi Operasional

Definisi operasional variabel adalah suatu definisi yang memberikan penjelasan terhadap semua variabel, dengan tujuan memberikan arti atau menspesifikasikannya (Dewi *et al.*, 2019).

Tabel 5 Definisi Operasional

Variable	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
Variabel Dependen: Anemia Pada Remaja Putri SMAN 1 Belalau	Anemia pada remaja putri adalah suatu kondisi di mana kadar hemoglobin dalam darah remaja putri berada di bawah batas Normal, kurang dari 12 g/dl.	Cek kadar Hb menggunakan metode digital	Alat cek kadar Hb alat digital	0 : Tidak Anemia 1 : Anemia	Ordinal
Variabel Independen: Kualitas Tidur	Kualitas tidur merujuk pada sejauh mana tidur seseorang memberikan manfaat pemulihan tubuh dan pikiran.	Kuesioner	Kuesioner PSQI (Pittsburg Sleep Quality Index)	Skor 0: Baik 1: Buruk	Ordinal
Pola Menstruasi	Pola menstruasi adalah serangkaian proses menstruasi yang terdiri dari siklus dan lama perdarahan menstruasi	Kuesioner	Kuesioner	0: Normal 1: Tidak normal	Nominal
Asupan Zat Gizi	Segala jenis makanan yang di konsumsi tubuh setiap hari.	Kuesioner	Food recall	Skor nilai AKG 0: Normal 1: Tidak normal	Ordinal