

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Pustaka

Landasan teori dari penelitian ini terdiri dari remaja, anemia pada remaja putri, dan pola sarapan pagi. Dijelaskan sebagai berikut:

1. Remaja

a. Pengertian Remaja

Remaja berasal dari bahasa latin “*adolescere*” atau “*to grow up*”, yang berarti “tumbuh menjadi dewasa” (Thaha, 2017). Menurut WHO (2020), remaja didefinisikan sebagai individu yang berusia 10-19 tahun. Masa remaja adalah masa transisi dari masa kanak-kanak ke dewasa yang mengalami percepatan fisik, mental, emosional, dan sosial, sehingga tubuh remaja membutuhkan lebih banyak energi dan zat gizi. Terutama bagi remaja putri yang memerlukan asupan gizi untuk persiapan reproduksi. Oleh karena itu, remaja putri membutuhkan zat gizi yang adekuat dari segi kuantitas dan kualitas (Rasmaniar *et al.*, 2023).

b. Tahap Perkembangan Remaja

Remaja dapat dikelompokkan ke dalam tiga tahap perkembangan (WHO, 2020).

1) Masa remaja awal (*early adolescence*) berusia 10-12 tahun

Pada tahap ini remaja mulai mengalami pubertas yang ditandai dengan pertumbuhan fisik yang pesat. Terutama pada remaja perempuan akan mengalami menstruasi. Pada tahap ini, remaja mulai memperhatikan penampilan dan penilaian teman sebaya terhadap remaja putri karena pada tahap ini remaja lebih mudah terpengaruh oleh kelompok sosial remaja putri.

2) Masa remaja tengah (*middle adolescence*) berusia 13-15 tahun

Pertumbuhan fisik remaja pada tahap ini terus berlanjut dengan peningkatan tinggi badan dan berat badan yang signifikan. Terlihat tanda-tanda kematangan seksual yang lebih jelas karena perubahan hormonal yang lebih kompleks. Teman sebaya menjadi sangat penting dalam kehidupan remaja pada tahap ini karena remaja putri akan mencari pengakuan dan mulai menjalin hubungan romantis.

3) Masa remaja akhir (*late adolescence*) berusia 16-19 tahun

Pada tahap akhir remaja, remaja putri telah mencapai kematangan fisik secara penuh dan perubahan fisik yang terjadi sebelumnya cenderung stabil sehingga remaja menjadi lebih nyaman dengan penampilannya. Remaja akhir memiliki kemampuan berpikir yang lebih kompleks dan mampu mempertimbangkan konsekuensi dari tindakan remaja putri.

c. Kebutuhan Gizi Remaja Putri

Masa remaja putri menuntut kebutuhan gizi yang tinggi untuk menunjang perubahan dan pertambahan berbagai dimensi tubuh yaitu berat badan dan tinggi badan untuk itu dibutuhkan pemenuhan lima kelompok zat gizi yaitu karbohidrat, protein, lemak, vitamin, dan mineral dalam jumlah yang cukup, tidak berlebihan juga tidak kekurangan (SEAMEO RECFON, 2019). Berikut ini merupakan kebutuhan gizi remaja putri pada setiap kelompok zat gizi:

1) Karbohidrat

Remaja putri menggunakan karbohidrat sebagai sumber energi. Tubuh akan memecah sumber energi menjadi glukosa atau gula darah yang merupakan sumber energi utama bagi sel, jaringan, dan organ tubuh (Fitri & Fitriana, 2020). Zat ini dapat segera digunakan atau disimpan di otot dan hati. Pada remaja, energi digunakan untuk membantu berkonsentrasi saat belajar di sekolah dan berpikir. Karbohidrat yang dibutuhkan remaja sekitar 45%-65% dari kalori hariannya. Remaja putri dianjurkan untuk mengonsumsi karbohidrat kompleks, seperti nasi putih sebesar 10-25% dari 50% energi yang harus didapatkan dari karbohidrat (Rasmaniar *et al.*, 2023). Sisa dari kebutuhan karbohidrat dapat dipenuhi dari karbohidrat sederhana. Berikut perbedaan dan sumber makanan dari 2 jenis karbohidrat (Syukri *et al.*, 2022).

a) Karbohidrat sederhana

Jumlah molekul gula pada karbohidrat sederhana sangat sedikit sehingga proses pemecahannya cenderung lebih cepat. Contoh sumber makanan dari karbohidrat sederhana yaitu madu, gula putih, kue, permen, buah-buahan, susu dan olahannya, dan minuman ringan.

b) Karbohidrat kompleks

Jumlah molekul gula pada karbohidrat kompleks lebih banyak dibandingkan karbohidrat sederhana sehingga proses pemecahannya membutuhkan waktu yang lama. Contoh sumber makanan dari karbohidrat kompleks yaitu nasi, roti, jagung, pasta, gandum, kacang-kacangan, dan kentang. Angka kecukupan karbohidrat remaja putri berdasarkan kelompok umur disajikan pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Angka Kecukupan Karbohidrat Remaja Putri	
Usia (thn)	Karbohidrat (g)
10-12	300
13-15	350
16-18	400

Sumber: Kemenkes RI (2019)

2) Protein

Protein merupakan salah satu dari tiga zat gizi makro yang dibutuhkan dalam jumlah banyak, selain lemak dan karbohidrat. Protein terdiri dari 20 asam amino yaitu alanin, arginin, asparagin,

asam aspartat, sistein, asam glutamat, glutamin, glisin, histidin, isoleusin, lisin, metionin, fenilalanin, prolin, serin, treonin, triptofan, tirosin, dan valin (Syukri *et al.*, 2022). Tubuh memerlukan protein untuk proses pembekuan darah, keseimbangan cairan, respon imun tubuh, pembentukan hormon, pembentukan enzim, dan memperbaiki kemampuan penglihatan (M. P. Putri *et al.*, 2021). Terdapat 2 sumber untuk memperoleh protein, yaitu protein yang berasal dari hewani berupa daging, ayam, makanan laut, telur, dan daging merah. Protein yang berasal dari nabati berupa kacang-kacangan, biji-bijian, tempe, tahu, dan sayuran.

Jumlah protein yang dibutuhkan untuk peningkatan massa tubuh tanpa lemak selama percepatan tubuh akan menentukan kebutuhan protein pada remaja. Remaja putri membutuhkan protein sekitar 10%-15% dari kalori hariannya (Rasmaniar *et al.*, 2023). Tabel 2.2 menunjukkan angka kecukupan protein remaja putri berdasarkan kelompok umur.

Tabel 2.2
Angka Kecukupan Protein Remaja Putri

Usia (thn)	Protein (g)
10-12	55
13-15	66
16-18	65

Sumber: Kemenkes RI (2019)

3) Lemak

Lemak merupakan sumber energi yang paling efektif dibandingkan dengan karbohidrat dan protein karena 1 gram lemak dapat menghasilkan 9 kkal, sedangkan 1 gram karbohidrat dan protein hanya menghasilkan 1 kkal (Syukri *et al.*, 2022). Lemak termasuk pada golongan lipid yaitu senyawa organik yang tidak larut dalam air, tetapi larut dalam pelarut organik non-polar. Kebutuhan lemak untuk remaja putri yaitu 20-30% dari kalori hariannya (Rasmaniar *et al.*, 2023). Lemak yang berlebihan dapat berbahaya bagi kesehatan karena akan terjadi penumpukan di dalam tubuh dan mengganggu penampilan tubuh. Berikut disajikan pada Tabel 2.3 angka kecukupan lemak remaja putri berdasarkan kelompok umur.

Tabel 2.3
Angka Kecukupan Lemak Remaja Putri

Usia (thn)	Lemak (g)
10-12	65
13-15	70
16-18	70

Sumber: Kemenkes RI (2019)

Menurut Pravitasari (2022) terdapat 2 sumber lemak yaitu dari hewani dan nabati. Lemak dari hewani mengandung banyak sterol yang disebut kolesterol sehingga bentuknya cenderung padat, sumber pangannya dapat berupa susu lemak sapi, dan minyak ikan. Lemak dari nabati mengandung fitosterol dan asam lemak tak jenuh

sehingga bentuknya cair. Asam lemak tak jenuh merupakan lemak yang tidak berbahaya bagi tubuh, dapat berasal dari minyak zaitun, kacang-kacangan, biji-bijian, alpukat, dan canola.

4) Vitamin

Tubuh memerlukan nutrisi tambahan untuk menunjang kinerjanya, nutrisi tambahan dapat berupa vitamin. Vitamin dapat berasal dari makanan dan buah-buahan yang bersifat organik. Terdapat beberapa jenis vitamin yang penting untuk dipenuhi saat masa remaja putri yaitu vitamin A, vitamin C, vitamin E, dan folat (Rasmaniar *et al.*, 2023) .

Vitamin A merupakan vitamin yang larut dalam lemak dan diperlukan tubuh untuk penglihatan, pertumbuhan, reproduksi, dan fungsi imunologi (Ngaisyah & Mindarsih, 2021). Kekurangan vitamin A dapat ditandai dengan buta senja. Sumber vitamin A dapat berasal dari berbagai produk susu, buah dan sayur yang berwarna kuning atau oranye, atau dapat dari sayuran hijau (Jus'at *et al.*, 2020).

Vitamin C terlibat dalam pembentukan kolagen dan jaringan ikat sehingga penting untuk pertumbuhan dan perkembangan, serta perannya dapat membantu proses penyerapan Fe di dalam tubuh (P. Sari *et al.*, 2020). Vitamin C dapat ditemukan pada berbagai macam buah dan sayuran seperti jambu biji, jeruk, pepaya, stroberi, leci,

brokoli, kembang kol, bayam, dan kale (Ngaisyah & Mindarsih, 2021).

Vitamin E merupakan sumber antioksidan yang sangat penting bagi remaja karena pertumbuhannya yang pesat, menjaga sistem kekebalan tubuh, serta mencegah pembekuan darah (Ngaisyah & Mindarsih, 2021). Sumber makanan yang mengandung tinggi vitamin E cenderung tinggi lemak sehingga harus berhati-hati saat mengkonsumsinya. Contoh makanannya yaitu minyak nabati, alpukat, bayam, biji-bijian, dan kacang-kacangan (Festi, 2018).

Folat berperan dalam proses sintesis DNA, RNA, dan protein sehingga sangat dibutuhkan saat remaja. Selain itu, folat dapat mencegah kekurangan sel darah merah atau anemia, membantu proses pembentukan sel, menjaga daya tahan tubuh, dan mencegah terjadinya kelainan bawaan lahir pada janin (P. Sari *et al.*, 2020). Kekurangan folat dapat menyebabkan anemia megaloblastik. Folat dapat ditemukan di berbagai jenis makanan yaitu, sayuran berwarna hijau seperti brokoli, kacang-kacangan seperti kacang polong, buah-buahan seperti melon, makanan yang diperkaya folat seperti roti, hati ayam dan sapi, ikan, telur, dan jamur enoki (Festi, 2018).

Pada tabel 2.4 disajikan angka kecukupan vitamin A, C, E, dan folat remaja putri berdasarkan kelompok umur.

Tabel 2.4
Angka Kecukupan Vitamin A, C, E, dan Folat Remaja Putri

Usia (thn)	Vitamin A (RE)	Vitamin C (mg)	Vitamin E (mg)	Folat (mcg)
10-12	600	50	15	400
13-15	600	65	15	400
16-18	600	75	15	400

Sumber: Kemenkes RI (2019)

5) Mineral

Kebutuhan kalsium pada remaja putri akan meningkat drastis karena remaja sedang mengalami pertumbuhan skeletal yang drastis (45% dari puncak pembentukan massa tulang) (Rasmaniar *et al.*, 2023). Kekurangan kalsium akan meningkatkan risiko fraktur dan osteoporosis. Banyak makanan dan minuman yang menjadi sumber kalsium diantaranya susu, keju, dan yoghurt. Selain itu, terdapat makanan dan minuman yang difortifikasi dengan kalsium yang setara dengan kandungan kalsium pada susu (300 mg per saji). Terdapat kalsium dalam bentuk sediaan farmasi dalam bentuk karbonat, sitrat, laktat, atau fosfat dengan absorpsi sekitar 25-35% (Ngaisyah & Mindarsih, 2021).

Fe sangat dibutuhkan oleh remaja seiring dengan cepatnya pertumbuhan dan bertambahnya massa otot serta volume darah. Terutama pada remaja putri yang telah mengalami menstruasi

sehingga membutuhkan Fe yang lebih banyak dibandingkan remaja pria (Kemenkes RI, 2018). Pemenuhan Fe sejak remaja sangat dianjurkan untuk mempersiapkan kehamilan dan dapat mencegah *stunting*. Fe membantu proses pembentukan hemoglobin yang berfungsi untuk menyebarkan oksigen dari paru-paru ke seluruh tubuh (P. Sari *et al.*, 2020). Dampak dari kekurangan Fe yaitu pembentukan energi yang kurang optimal sehingga mengakibatkan rendahnya produktivitas. Fe dalam bentuk *heme* dari sumber hewani lebih mudah diserap dibandingkan Fe *non-heme* dari biji-bijian atau sayuran (Kumar *et al.*, 2014).

Mineral yang mempunyai peran sebagai metaloenzim (protein yang berfungsi sebagai enzim dan mengandung ion logam atau kofaktor logam yang terikat kuat di dalam protein seperti hemoglobin dan sitokrom) pada proses metabolisme, pembentukan protein, dan ekspresi gen adalah seng atau zinc (Ngaisyah & Mindarsih, 2021). Pemenuhan seng pada remaja putri penting untuk proses percepatan tumbuh dan maturasi seksual. Maka dari itu, kekurangan seng akan mengakibatkan hambatan pada pertumbuhan dan kematangan seksual. Sumber makanan yang mengandung seng yaitu daging merah, kerang, dan biji-bijian utuh (Rasmaniar *et al.*, 2023).

Berikut disajikan pada Tabel 2.5 angka kecukupan kalsium, Fe, dan seng remaja putri berdasarkan kelompok umur.

Tabel 2.5
Angka Kecukupan Mineral Kalsium, Fe, dan Seng
Remaja Putri

Usia (thn)	Kalsium (mg)	Fe (mg)	Seng (mg)
10-12	1200	8	8
13-15	1200	15	9
16-18	1200	15	9

Sumber: Kemenkes RI (2019)

d. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Gizi Remaja/Perilaku Makan Remaja

Menurut Rasmaniar *et al.*, (2023) perilaku makan dapat dijelaskan melalui tiga aspek yaitu *emotional eating*, *external eating*, dan *restrained eating*. Perilaku makan yang berdasar dari respon emosi negatif seperti rasa marah, cemas, dan takut disebut *emotional eating*. Definisi dari *external eating* adalah perilaku makan yang berdasarkan respon dari situasi eksternal individu seperti tersedianya atau tidak makanan, aroma dari makanan, cita rasa dari makanan, dan waktu yang diperlukan untuk makan. Selanjutnya, *restrained eating* adalah perilaku makan secara berlebih dan efek samping dari diet.

Faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku makan remaja yaitu sebagai berikut:

1) Teman sebaya

Remaja putri menjadi mandiri dalam pemilihan makanan dan cenderung mengikuti teman sebayanya. Pengaruh dari teman sebaya sangat besar bagi remaja terutama terhadap perilaku dan kebiasaan makan karena sebagian besar waktunya dihabiskan bersama teman (Putri *et al.*, 2020). Remaja putri lebih sering terpapar budaya diet yang berlebihan dan penurunan berat badan yang tidak sehat dibandingkan laki-laki, dan kepercayaan bahwa olahraga adalah sesuatu yang tidak feminim dan wanita yang atletis bersifat maskulin (Jamison *et al.*, 2017). Oleh karena itu, remaja putri lebih memprioritaskan citra tubuh dibandingkan kesehatan.

Citra tubuh merupakan pandangan seseorang yang berprinsip pada persepsi dan sikap seseorang terhadap tubuh remaja putri sendiri baik berupa penilaian positif, maupun penilaian negatif (Eprillia, 2022). Remaja putri mengkonsumsi lebih sedikit produk susu daripada yang dibutuhkan tubuh karena remaja putri menganggap produk susu menyebabkan kenaikan berat badan.

2) Ekonomi orang tua

Ketersediaan makanan di rumah mempengaruhi perilaku makan remaja putri. Dibandingkan dengan keluarga dari kalangan

ekonomi, keluarga dari kalangan ekonomi rendah akan terhambat mengakses makanan sehat dan cenderung memilih makanan *fast food* yang harganya lebih murah sehingga kurangnya keragaman makanan yang tersedia di rumah (Mahmood *et al.*, 2021). Selain itu, kebiasaan makan bersama keluarga, makan sambil menonton televisi, dan kebiasaan melewatkan waktu makan terutama sarapan menjadi faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku makan remaja putri (Putri *et al.*, 2020).

Menurut Puspitasari *et al.*, (2024) kemampuan remaja putri untuk membeli cemilan yang rendah gizi (kurang kalori, protein, vitamin, dan mineral) seperti kerupuk dan *chips*. Remaja putri saat ini lebih memilih jajan sembarangan dan makan makanan yang mengandung lemak seperti makanan yang digoreng dan makanan pedas. Alasan remaja putri memilih makanan tersebut adalah rendahnya uang saku yang diberikan orang tua sehingga remaja putri mementingkan makanan yang mengenyangkan dan murah, tidak mementingkan nilai gizi atau kebutuhan zat gizi tubuhnya.

3) Pengetahuan

Faktor pengetahuan terhadap makanan yang dikonsumsi mempengaruhi remaja putri dalam memilih atau mengolah makanan untuk memenuhi kebutuhan tubuhnya sehingga remaja putri tidak bisa menentukan makanan yang baik untuk pertumbuhan dan

perkembangan remaja putri dan hanya memilih makanan yang disukai (Mukhamedzhanov *et al.*, 2023). Oleh karena itu, pendidikan gizi di sekolah sangat berguna untuk membantu pemahaman remaja putri dalam memenuhi kebutuhan zat gizi hariannya dan mendukung kesehatan remaja kedepannya.

2. Anemia pada Remaja Putri

a. Pengertian Anemia pada Remaja Putri

Anemia adalah kondisi kadar hemoglobin dalam sel darah merah lebih rendah dari jumlah normal sehingga tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan fisiologis seseorang yaitu sebagai pembawa oksigen ke seluruh jaringan (Chasanah *et al.*, 2019). Menurut Kemenkes RI (2018), hemoglobin adalah komponen sel darah merah (eritrosit) yang terbentuk dari gabungan protein dan Fe. Hemoglobin berfungsi untuk mengikat oksigen dan mengirimkannya ke seluruh sel jaringan tubuh. Jaringan tubuh membutuhkan oksigen untuk berfungsi. Ketika jaringan otot dan otak kekurangan oksigen akan menyebabkan konsentrasi yang menurun dan lemas saat melakukan aktivitas.

b. Klasifikasi Anemia

Kadar hemoglobin dapat digunakan untuk menentukan keparahan atau derajat anemia WHO (2011). Keparahannya anemia dibagi menjadi tiga kategori yaitu kategori ringan, sedang, dan berat. Kategori ini mempertimbangkan faktor usia, jenis kelamin, status kehamilan,

genetik, lingkungan, dan ras. Berikut disajikan pada Tabel 2.6 klasifikasi anemia menurut kelompok umur.

Tabel 2.6
Klasifikasi Anemia Menurut Kelompok Umur

Populasi	Normal (g/dL)	Anemia (g/dL)		
		Ringan	Sedang	Berat
Anak 5-11 tahun	11,5	11,0 – 11,4	8,0 – 10,9	< 8,0
Anak 12-14 tahun	12,0	11,0 – 11,9	8,0 – 10,9	< 8,0
Perempuan tidak hamil (≥ 15 tahun)	12,0	11,0 – 11,9	8,0 – 10,9	< 8,0

Sumber: WHO (2011)

c. Jenis-Jenis Anemia

Anemia dapat dibedakan menjadi tiga kategori berdasarkan penyebabnya yaitu anemia gizi, anemia karena penyakit, dan anemia karena faktor genetik (Sumarmi *et al.*, 2024). Rendahnya asupan zat gizi baik zat gizi makro maupun zat gizi mikro dari makanan disebut dengan anemia gizi, sedangkan anemia aplastik, anemia *chronic disease* atau anemia inflamasi, serta anemia karena penyakit gagal ginjal disebut anemia penyakit. Anemia genetik adalah anemia yang disebabkan oleh faktor genetik seperti thalassemia, anemia bulan sabit (*sickle cell anemia*), dan *hemolitica* (BRIN, 2023).

Berikut beberapa jenis anemia yang dibedakan dari penyebabnya:

1) Anemia defisiensi besi

Anemia defisiensi besi diakibatkan dari asupan Fe yang rendah, kehilangan darah, masalah penyerapan Fe, dan kondisi medis lainnya (Chasanah *et al.*, 2019). Terdapat periode kehidupan yang membutuhkan peningkatan Fe seperti pada masa kanak-kanak, remaja, dan kehamilan. Selama periode ini sangat rentan terjadi kekurangan Fe karena asupan Fe rendah yang kronis dan bioavailabilitas sumber Fe yang buruk (Kemenkes RI, 2018).

Fe memiliki dua komponen utama yaitu besi fungsional dan besi penyimpanan (WHO, 2011). Jika kekurangan Fe komponen fungsional, maka tidak akan menimbulkan gejala karena masih terdapat komponen besi penyimpanan. Jika komponen besi penyimpanan yaitu feritin dan hemosiderin di hati, limpa, dan sumsum tulang berkurang, sedangkan kebutuhan Fe meningkat, maka akan menyebabkan terjadinya anemia (BRIN, 2023).

Menurut WHO (2020), pengukuran feritin serum atau plasma adalah tes laboratorium yang paling spesifik untuk menunjukkan simpanan Fe tubuh dengan atau tidak adanya peradangan. Jika hasil diagnosis konsentrasi feritin rendah (defisiensi besi) bersamaan dengan konsentrasi hemoglobin rendah

(anemia) maka orang tersebut dapat didiagnosis anemia defisiensi besi, tetapi defisiensi besi dapat terjadi tanpa adanya anemia terutama pada kondisi peradangan.

2) Anemia bulan sabit (*Sickle Cell Anemia*)

Anemia sel sabit disebabkan oleh faktor genetik yang menyebabkan sel darah merah berbentuk bulan sabit (*American Academy of Pediatrics*, 2020). Bentuk sel darah merah yang abnormal dapat menyebabkan proinflamasi kronis, dan komplikasi seperti hipertensi pulmonal, priapismus, *stroke*, ulserasi kaki, episode nyeri berulang, sindrom dada akut, dan nekrosis avaskular tulang (Bell *et al.*, 2024).

3) Anemia thalasemia

Anemia thalasemia ditandai dengan berkurangnya sintesis rantai globin dan merupakan kelainan genetik yang paling umum di populasi dunia (*American Academy of Pediatrics*, 2020). Thalasemia dapat diklasifikasi berdasarkan kebutuhan transfusi darah yaitu thalasemia mayor yang membutuhkan transfusi pada tahun pertama atau kedua kehidupan dan thalasemia minor yang bebas dari transfusi (Ayukarningsih *et al.*, 2022).

d. Faktor-Faktor Penyebab Anemia Defisiensi Besi

Berikut beberapa faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya anemia defisiensi besi pada remaja putri, yaitu:

1) Pola konsumsi

Ketika pendapatan keluarga semakin besar, maka semakin baik kualitas dan kuantitas pola konsumsi makanan di keluarga (Mahmood *et al.*, 2021). Hal tersebut juga mempengaruhi uang saku anak dan kebiasaan makan anak. Menurut Bayoumi *et al.*, (2020), anemia sering terjadi pada masyarakat dengan status sosial ekonomi yang rendah. Hal ini disebabkan oleh asupan makanan yang rendah dan pola makan yang rendah zat gizi mikro. Pada keluarga dengan tingkat ekonomi (pendapatan) yang rendah akan memilih jenis makanan yang berpusat pada karbohidrat, dibandingkan dengan protein, vitamin, dan mineral karena sumber makanan karbohidrat harganya lebih murah, dibandingkan sumber makanan lain.

Kejadian anemia pada remaja putri dipengaruhi oleh tingkat asupan Fe. Jika asupan Fe dari makanan kurang dan kurangnya konsumsi makanan yang dapat membantu penyerapan Fe, maka kebutuhan Fe tidak terpenuhi sehingga mempengaruhi produksi eritrosit di dalam tubuh dan menyebabkan anemia.

Menurut Kumar *et al.*, (2014), kebiasaan masyarakat Indonesia masih memilih sumber Fe yang berasal dari tumbuhan

atau kategori Fe *non-heme* berupa sayuran yang sulit untuk diserap tubuh, sedangkan kategori Fe *heme* yang lebih mudah diserap tubuh seperti daging sapi, ayam, dan ikan jarang dikonsumsi terutama oleh masyarakat pedesaan.

Kebiasaan konsumsi teh dan kopi menjadi faktor lain yang menyebabkan terjadinya anemia. Kopi dan teh mengandung polifenol yang dapat menghambat (inhibitor) penyerapan Fe pada tubuh. Susu dan keju mengandung kalsium yang dapat menjadi inhibitor absorpsi Fe. Penyerapan Fe akan terjadi secara maksimal ketika dibantu oleh asam askorbat (vitamin C), seperti yang terdapat pada buah kiwi, jambu biji, dan jeruk (Atmaka *et al.*, 2020).

Selain itu, remaja putri sering melakukan diet dengan mengurangi atau melewatkan jam makan karena ingin menurunkan atau mempertahankan berat badan. Sarapan pagi merupakan waktu makan yang paling sering dilewatkan oleh remaja putri (Rosanti *et al.*, 2022). Remaja putri sangat sering mengonsumsi *junk food* yang tidak memiliki kandungan kalsium, besi, riboflavin, asam folat, vitamin A dan vitamin C (Hidayati *et al.*, 2024). Oleh karena itu, diperlukan penyuluhan kepada remaja putri mengenai pentingnya menerapkan kebiasaan makan yang baik dan teratur sehingga terhindar dari anemia dan penyakit lainnya.

Pengetahuan remaja putri terhadap anemia dan pentingnya sarapan pagi yang masih tergolong rendah menyebabkan remaja putri tidak dapat menerapkan pola makan yang baik untuk memenuhi kebutuhan gizi tubuhnya (Febrianti & Ayu, 2023). Akibat pengetahuan remaja putri yang kurang, remaja putri tidak mengetahui dampak apa yang akan terjadi kedepannya dari perilaku yang selama ini sudah dilakukan (Vironika *et al.*, 2024). Tingkat pengetahuan yang tinggi akan mempengaruhi informasi gizi dan pemilihan makanan yang baik. Pemilihan makanan yang buruk dapat mempengaruhi status anemia remaja putri.

Faktor pendidikan orang tua terutama ibu mempengaruhi status anemia remaja putri karena ibu sangat berperan dalam menyusun makanan keluarga (Podungge *et al.*, 2021). Tingkat pendidikan orang tua yang lebih tinggi akan memiliki informasi tentang gizi yang lebih baik, dibandingkan dengan tingkat pendidikan orang tua yang lebih rendah (Mukhamedzhanov *et al.*, 2023). Keluarga dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi akan lebih mudah menerapkan hal-hal baru terutama informasi mengenai gizi dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

2) Penyakit infeksi

Penyakit infeksi seperti infeksi cacing dan malaria akan memperparah kondisi anemia karena menghambat proses

pembentukan hemoglobin (Vironika *et al.*, 2024). Penyakit diare dan Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) akan menyebabkan penurunan nafsu makan sehingga terjadi penurunan konsumsi gizi (Bayoumi *et al.*, 2020). Hal tersebut, mempengaruhi angka kejadian anemia pada remaja putri yang menderita penyakit infeksi lebih tinggi dari angka remaja putri yang sehat.

3) Status gizi

Status gizi merupakan parameter untuk mengukur status kesehatan karena status gizi merupakan akumulasi konsumsi zat gizi selama kehidupan (Nangin, 2020). Status gizi mempunyai hubungan positif dengan kadar hemoglobin. Jika remaja putri memiliki status gizi kurang, maka risiko menderita anemia pada remaja putri semakin tinggi (M. P. Putri *et al.*, 2021).

4) Aktivitas fisik

Aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka dan mengakibatkan pengeluaran energi. Aktivitas ini mencakup berbagai bentuk gerakan, mulai dari kegiatan harian seperti berjalan kaki hingga aktivitas olahraga terstruktur (Podungge *et al.*, 2021). Menurut Almatsier *et al.* (2022), dijelaskan bahwa aktivitas fisik yang cukup dapat meningkatkan kebutuhan oksigen dalam jaringan tubuh, yang kemudian merangsang sumsum tulang untuk memproduksi lebih banyak sel darah merah. Hal ini

terjadi karena peningkatan aktivitas fisik akan memicu produksi hormon eritropoietin, yaitu hormon yang merangsang pembentukan eritrosit dan pada akhirnya berdampak pada peningkatan kadar hemoglobin dalam darah. Jika aktivitas fisik terlalu ekstrim atau tinggi, maka akan menyebabkan stres oksidatif. Pada kondisi stres oksidatif, sel eritrosit akan mengalami hemolisis sehingga hemoglobin terbebas dan menyebabkan penurunan kadar hemoglobin. Pada remaja putri, aktivitas fisik dapat diukur melalui partisipasi dalam kegiatan ekstrakurikuler yang tergolong aktivitas tinggi, seperti olahraga (misalnya futsal, bola basket, pencak silat, voli), pramuka, atau paskibra. Kegiatan-kegiatan tersebut melibatkan aktivitas aerobik dan penggunaan energi yang signifikan, sehingga dapat dikategorikan sebagai indikator tingkat aktivitas fisik yang cukup tinggi. Oleh karena itu, keterlibatan dalam ekstrakurikuler semacam ini dapat dijadikan parameter untuk mengidentifikasi tingkat aktivitas fisik.

Aktivitas fisik yang terlalu tinggi adalah kondisi ketika remaja putri melakukan aktivitas fisik atau latihan dalam intensitas atau durasi yang melebihi kapasitas tubuh untuk pulih sehingga menyebabkan kelelahan fisik, gangguan metabolisme, cedera, dan penurunan kadar Fe dalam tubuh karena produksi sel darah merah meningkat (Crouter *et al.*, 2020). Contoh aktivitas fisik yang terlalu

tinggi di sekolah yaitu ekstrakurikuler yang berhubungan dengan olahraga seperti basket, voli, bulu tangkis, dan futsal, atau pramuka, tari, dan silat yang kegiatan dalam ekstrakurikuler nya membutuhkan energi yang banyak. Ekstrakurikuler yang tergolong aktivitas fisik ringan yaitu Palang Merah Remaja (PMR), Karya Ilmiah Remaja (KIR), melukis, paduan suara, gitar, jurnalis, dan Patroli Keamanan Sekolah (PKS) (Mulyaningsih *et al.*, 2023).

5) Pola siklus menstruasi

Siklus menstruasi adalah serangkaian periode yang terjadi secara berulang pada uterus saat masa pubertas dan berakhir saat masa *menopause* (Kemenkes RI, 2018). Setiap bulan remaja putri mengalami kehilangan darah karena siklus menstruasi yang menyebabkan peningkatan risiko terjadinya anemia (Vironika *et al.*, 2024). Jumlah kehilangan darah dipengaruhi oleh lama siklus menstruasi. Jika remaja putri kehilangan darah dalam jumlah banyak, maka dapat menyebabkan anemia karena kehilangan Fe dalam jumlah yang banyak (Hidayati *et al.*, 2024).

e. Patofisiologi Anemia Defisiensi Fe

Fe sangat berperan penting untuk fungsi sel, tetapi dapat menjadi racun bagi sel sehingga tubuh memiliki sistem kompleks untuk mengendalikan jumlah Fe di dalam tubuh. Fe merupakan komponen kunci dari flavonoid yaitu zat yang mentransfer elektron di tahap

terakhir produksi energi tubuh. Selain itu, Fe berperan dalam sistem kekebalan tubuh, pertumbuhan dan perkembangan sumsum tulang belakang dan otak, serta menjadi kofaktor enzim terkait dengan sintesis neurotransmitter dan asam deoksiribonukleat (DNA) (Sumarmi *et al.*, 2024).

Sumber Fe terbesar adalah dari makanan. Terdapat dua jenis Fe yang terdapat pada makanan yaitu Fe *heme* dan *non-heme*. Fe *heme* merupakan Fe yang bersumber dari jaringan hewan seperti daging merah, ikan, unggas, dan jeroan, sedangkan Fe *non-heme* merupakan Fe yang ditemukan di dalam susu, telur, sereal, kacang-kacangan, sayuran, dan buah (Ruelas *et al.*, 2024). Fe *heme* lebih mudah diserap oleh tubuh sebesar 15% pada keadaan normal, dibandingkan dengan Fe *non-heme* sebesar 3%. Pada keadaan defisiensi Fe maka penyerapan Fe *heme* meningkat menjadi 35% dan Fe *non-heme* sebesar 8% (Kumar *et al.*, 2014).

Menurut *National Institutes of Health* (2021), tahapan patogenesis anemia defisiensi Fe terdiri dari tiga tahapan yaitu defisiensi ringan, defisiensi marginal, dan anemia defisiensi Fe/*Iron Deficiency Anemia* (IDA). Pertama, anemia defisiensi ringan ditandai dengan penurunan kadar Fe pada sumsum tulang atau penurunan cadangan Fe karena menurunnya konsentrasi feritin. Kedua, anemia defisiensi marginal atau fungsional ringan ditandai dengan penurunan

proses pembentukan eritrosit atau eritropoiesis sehingga kadar eritrosit menurun. Kondisi ini terjadi karena cadangan Fe habis, serta asupan Fe dan saturasi transferin menurun, tetapi pada tahap ini kadar hemoglobin masih dalam kisaran normal. Ketiga, anemia defisiensi Fe ditandai dengan kondisi cadangan Fe habis, serta nilai hematokrit dan kadar hemoglobin menurun sehingga pada kondisi ini eritrosit berbentuk mikrositik (lebih kecil dari normal) dan hipokromik (warna lebih pucat dari normal).

f. Gejala Anemia

Menurut Kemenkes RI (2018), gejala klinis anemia dapat dibagi menjadi anemia ringan, anemia sedang, dan anemia berat.

Berikut tanda dan gejala klinisnya:

1) Anemia ringan

- a) 5L (Lesu, Letih, Lemah, Lelah, Lalai)
- b) Mudah mengantuk
- c) Mata berkunang-kunang
- d) Sulit berkonsentrasi
- e) Pucat pada wajah, kelopak mata, bibir, kulit, kuku, dan telapak tangan

2) Anemia sedang

- a) Sesak nafas

- b) Edema kaki
 - c) Anoreksia
 - d) Depresi mental
 - e) Glossitis
 - f) Gingivitis
 - g) Emesis
 - h) Diare
- 3) Anemia berat
- a) Demam
 - b) Luka memar
 - c) Stomatitis
 - d) Koilonikia
 - e) Pica
 - f) Gastritis
 - g) Hepatomegali
 - h) Splenomegali
 - i) Penyakit kuning
- g. Diagnosis Anemia

Menurut WHO (2011), penegakan diagnosis anemia dilakukan dengan pemeriksaan laboratorium kadar hemoglobin/Hb dalam darah dengan menggunakan metode *Cyanmethemoglobin* dan HemoCue®. Prinsip pengukuran *cyanmethemoglobin* adalah mengubah hemoglobin

darah menjadi hemoglobin sianida dalam larutan kalium ferisianida dan kalium sianida sehingga dapat menentukan kuantitatif hemoglobin dalam darah. Metode ini dijadikan standarisasi untuk perbandingan dengan metode lain.

Sistem HemoCue[®] didasarkan pada metode *cyanmethemoglobin*, tetapi telah terbukti lebih stabil dan tahan lama di lapangan sehingga digunakan untuk diagnosis anemia yang jauh dari laboratorium (Nidianti *et al.*, 2020). Sumber sampel darah harus diperhatikan saat menilai konsentrasi hemoglobin karena sampel darah dari kapiler lebih tinggi nilai hemoglobinnnya dibandingkan dengan sampel darah dari vena sehingga berpotensi menyebabkan hasil negatif palsu.

h. Dampak Anemia

Anemia memiliki dampak buruk pada kesehatan remaja putri jika tidak segera ditangani. Menurut Kemenkes RI (2018b), dampak anemia yang timbul pada remaja diantaranya:

- 1) Daya tahan tubuh yang menurun sehingga penderita anemia mudah terserang penyakit infeksi dan rentan mengalami keracunan
- 2) Mengganggu produktivitas kerja/kinerja dan prestasi belajar karena faktor kelelahan
- 3) Kurangnya oksigen ke sel otot dan otak sehingga kebugaran dan ketangkasan berpikir menurun

Dampak anemia akan terus terbawa pada remaja terutama pada remaja putri ketika menjadi ibu hamil (WHO, 2020). Dampak yang terjadi diantaranya:

- 1) Meningkatkan risiko Pertumbuhan Janin Terhambat (PJT), prematur, bayi Berat Badan Lahir Rendah (BBLR), *stunting*, dan gangguan neurokognitif
- 2) Meningkatnya kesakitan dan kematian neonatal dan bayi
- 3) Bayi menderita anemia usia dini
- 4) Perdarahan sebelum dan saat melahirkan dapat mengancam keselamatan ibu dan bayi

3. Pola Sarapan Pagi

a. Definisi Pola Sarapan Pagi

Pola sarapan pagi adalah usaha untuk meningkatkan nafsu makan berdasarkan jumlah dan jenis makanan atau minuman serta frekuensi dalam melakukan sarapan pagi (Kemenkes RI, 2014).

b. Definisi Sarapan Pagi

Sarapan pagi adalah kegiatan mengonsumsi makanan dan minuman di pagi hari dari bangun tidur pagi hingga pukul 9 untuk memenuhi kebutuhan zat gizi tubuh (Kemenkes RI, 2014). Menurut Kemenkes RI (2014), kebutuhan harian yang dianjurkan untuk dipenuhi saat sarapan pagi sebesar 15-30%. Bagi remaja putri, sarapan pagi akan memberikan tubuh zat gizi untuk berpikir dan melakukan aktivitas fisik

setelah bangun pagi. Kadar gula darah pada tubuh manusia yang bangun dari tidur selama 8-10 jam tergolong normal, tetapi jika tidak sarapan maka kadar gula darah akan menurun karena akan digunakan sebagai sumber energi untuk melakukan aktivitas (R. D. Noviyanti & Kusudaryati, 2018). Oleh karena itu, sarapan pagi berperan penting untuk meningkatkan gula darah sebagai sumber energi.

c. Manfaat Sarapan Pagi

Menurut Irianto (2014), terdapat beberapa manfaat dari sarapan pagi yaitu sebagai berikut:

- 1) Memberikan tambahan energi untuk aktivitas di pagi hari sehingga bersemangat saat pergi ke sekolah, serta mengoptimalkan pertumbuhan, kesehatan, dan kecerdasan remaja putri jika rutin sarapan pagi;
- 2) Meningkatkan konsentrasi dan daya ingat saat proses pembelajaran sehingga lebih mudah menyerap pelajaran;
- 3) Menurunkan risiko terkena penyakit maag karena sarapan pagi membuat lambung terisi makanan sehingga asam lambung dapat ternetralisir. Sakit maag ditimbulkan oleh lambung yang kosong dalam waktu lama dan memberikan efek perih di lambung;
- 4) Terhindar dari risiko kelebihan kolesterol karena sarapan pagi akan mendorong metabolisme tubuh sehingga produksi enzim yang meningkatkan kolesterol berkurang;

- 5) Terhindar dari makan yang tidak terkontrol dan rasa lapar yang berlebih. Sarapan membuat tubuh merasakan lapar yang wajar di siang hari. Sebaliknya, jika tidak sarapan maka tubuh akan merasakan lapar yang berlebihan di siang hari sehingga konsumsi makan siang lebih banyak dari seharusnya. Hal tersebut akan menyebabkan kegemukan;
- 6) Menstabilkan emosi karena perut yang kosong akan membuat seseorang merasa lebih sensitif dan cenderung marah dengan situasi di sekitarnya.

d. Dampak Melewatkan Sarapan Pagi

Melewatkan sarapan akan menyebabkan beberapa dampak yaitu tubuh akan kekurangan zat gizi di pagi hari dan meningkatkan risiko obesitas (Kemenkes RI, 2014). Risiko tersebut disebabkan oleh konsumsi makanan yang berlebihan di waktu makan yang lain baik siang maupun malam sehingga kemungkinan terjadi gizi lebih.

Pertumbuhan, perkembangan, dan status gizi remaja akan terganggu ketika melewati sarapan pagi (Bonnet *et al.*, 2020). Tubuh tidak mendapatkan zat gizi yang cukup untuk melakukan proses metabolisme yang baik. Akibatnya, remaja akan merasa lesu, mengantuk, dan sulit untuk berkonsentrasi saat proses pembelajaran sehingga prestasi akademik remaja menurun (Chasanah *et al.*, 2019).

Menurut penelitian Merlisia *et al.*, (2024), melewati sarapan dapat mengurangi asupan zat gizi hingga 30% dan berhubungan dengan rendahnya kadar Fe dalam darah. Rendahnya Fe dalam darah akan mengurangi produksi hemoglobin sehingga terjadi anemia pada remaja. Khususnya pada remaja putri yang mengalami menstruasi setiap bulan, melewati sarapan menjadi salah satu faktor terjadinya anemia.

e. Kuantitas Sarapan Pagi yang Baik

Umumnya sarapan pagi memberikan sumbangan energi sebesar 15-30% dari kebutuhan gizi sehari (R. D. Noviyanti & Kusudaryati, 2018). Terdapat panduan untuk sajian satu kali makan yang disebut isi piringku (Kemenkes RI, 2014). Panduan ini menganjurkan dalam satu kali makan (satu piring) atau dalam pembahasan ini sarapan pagi, porsi makanan pokok ($\frac{2}{6}$ bagian piring) lebih banyak dibandingkan porsi lauk pauk ($\frac{1}{6}$ bagian piring), sedangkan porsi sayuran ($\frac{2}{6}$ bagian piring) harus lebih banyak dari porsi buah-buahan ($\frac{1}{6}$ bagian piring). Menurut Permenkes Nomor 41 Tahun 2014 Tentang Pedoman Gizi Seimbang, standar makan sarapan pagi untuk remaja dicantumkan pada Tabel 2.7.

Tabel 2.7
Standar Makan Sarapan Pagi untuk Remaja

Bahan Makanan	Berat Matang (g)	Ukuran Rumah Tangga (URT)
Makanan pokok	200	2 centong nasi
Lauk hewani atau nabati	70	1 potong sedang
Sayur	50	3 ½ sendok makan
Buah	75	1 buah sedang
Minyak goreng	15	1 sendok makan
Gula pasir	13	2 ½ sendok teh

Sumber: Kemenkes RI (2014)

Menurut Kemenkes RI (2014), zat gizi yang dibutuhkan untuk remaja putri usia 13-15 tahun dengan berat badan (BB) standar dalam tabel AKG sebesar 48 kg dalam sehari yaitu energi sebesar 2050 kkal, protein sebesar 66 gram, dan Fe sebesar 15 gr. Cara menghitung kuantitas energi, protein, dan Fe dalam sarapan pagi serta konsumsi total energi, protein, Fe dalam sehari yaitu sebagai berikut:

- 1) Cara hitung kuantitas energi, protein, dan Fe dalam sarapan pagi

$$AKG\ Individu = \frac{BB_{Aktual}}{BB_{Standar\ Pada\ Tabel\ AKG}} \times \text{nilai AKG} \times 15\%$$

$$\%Kuantitas\ Total = \frac{Kuantitas\ Total}{AKG\ Individu} \times 100\%$$

Keterangan:

BB_{Standar Pada Tabel AKG}: Untuk remaja putri usia 13-15 tahun adalah 48 kg

Nilai AKG: Nilai energi, protein, dan Fe dalam tabel AKG sesuai usia remaja putri 13-15 tahun

15%: Kebutuhan minimal zat gizi yang harus dipenuhi saat sarapan pagi

Kuantitas Total: Rata-rata kuantitas energi, protein, dan Fe dalam sarapan pagi

2) Cara hitung konsumsi total energi, protein, dan Fe dalam sehari

$$AKG\ Individu = \frac{BBAktual}{BBStandarPadaTabelAKG} \times \text{nilai AKG}$$

$$\%Konsumsi\ Total = \frac{Konsumsi\ Total}{AKG\ Individu} \times 100\%$$

Berdasarkan pedoman Departemen Kesehatan (1999), tingkat pemenuhan asupan zat gizi makro diklasifikasikan ke dalam lima kategori, yaitu defisit berat (<60%), defisit sedang (60–69%), defisit ringan (70–79%), baik (80–120%), dan lebih (>120%), tetapi dalam penelitian ini kategori tersebut disederhanakan menjadi dua kelompok, yaitu kategori “kurang” apabila tingkat pemenuhan asupan gizi <80%, dan kategori “cukup” apabila $\geq 80\%$ dari kebutuhan gizi harian.

Menurut Gibson (2005), pemenuhan asupan zat gizi mikro diklasifikasikan ke dalam dua kategori, yaitu “kurang” apabila asupan <77% dari kebutuhan harian, dan “cukup” apabila $\geq 77\%$. Pengelompokan ini didasarkan pada karakteristik zat gizi mikro yang berbeda dengan zat gizi makro. Zat gizi mikro, seperti vitamin dan mineral, dibutuhkan tubuh dalam jumlah yang relatif kecil namun memiliki peran vital dalam berbagai fungsi biologis, termasuk enzimatik, imunologis, dan metabolisme seluler. Karena kebutuhan tubuh terhadap zat gizi mikro tidak sebesar zat gizi

makro, ambang batas kecukupan yang digunakan juga berbeda. Selain itu, variabilitas biologis dalam penyerapan dan penggunaan zat gizi mikro lebih tinggi, sehingga pendekatan pengkategorian yang digunakan lebih sederhana dan konservatif untuk menghindari kesalahan klasifikasi. Oleh karena itu, pendekatan Gibson dengan dua kategori dinilai lebih tepat untuk menilai kecukupan asupan zat gizi mikro dibandingkan dengan pengkategorian zat gizi makro yang lebih kompleks.

f. Kualitas Sarapan Pagi yang Baik

Menu sarapan pagi sebaiknya terdiri dari pangan pokok, lauk pauk hewani maupun nabati, sayuran, buah-buahan, dan minuman yang sehat (Nurdiani & Rachman, 2024). Berdasarkan Kemenkes RI (2014), remaja harus mendapatkan menu sarapan yang lengkap yaitu: sumber karbohidrat (55-65%) seperti nasi, mie, roti, umbi-umbian; sumber protein (12-15%) seperti telur, tempe, olahan daging atau ikan; sumber lemak (24-30%) seperti minuman susu atau bahan olahannya seperti yoghurt; sumber sayuran seperti bayam, wortel, sawi, atau brokoli; sumber buah-buahan seperti pepaya, apel, semangka, atau melon. Selain itu, kebutuhan vitamin dan mineral remaja harus dipenuhi dengan tambahan suplemen seperti Tablet Tambah Darah (TTD) dan vitamin C yang wajib dikonsumsi oleh remaja putri.

Menurut penelitian Jumiya *et al.*, (2023), asupan protein hewani yang baik berpengaruh positif terhadap kadar hemoglobin remaja putri sehingga membantu dalam pencegahan anemia defisiensi besi. Hal ini sejalan dengan penelitian Pibriyanti *et al.*, (2021), menunjukkan bahwa asupan protein hewani yang kurang akan meningkatkan risiko anemia pada remaja putri sebesar 3,98 kali lebih tinggi dibandingkan dengan remaja putri yang memiliki asupan protein cukup. Penelitian yang sejenis juga dilakukan di China yang menyatakan bahwa pola makan yang tinggi akan asupan daging dan jeroan memiliki efek protektif terhadap anemia defisiensi besi (Fu *et al.*, 2024). Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa asupan protein hewani yang cukup sangat penting untuk pencegahan anemia defisiensi besi pada remaja putri.

g. Frekuensi Sarapan Pagi yang Baik

Arti kebiasaan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah pola untuk melakukan tanggapan terhadap situasi tertentu yang dipelajari oleh seorang individu dan yang dilakukannya secara berulang untuk hal yang sama. Seseorang yang melakukan aktivitas makan secara teratur dalam jangka waktu yang tertentu dapat disebut kebiasaan makan. Menurut Mahan & Escott-Stump (2017), sarapan pagi yang baik adalah sarapan yang dilakukan minimal 3 kali dalam seminggu. Remaja putri setidaknya harus sarapan 5-7 kali dalam

seminggu untuk mendapatkan asupan zat gizi yang cukup dan manfaat kesehatan secara optimal.

h. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pola Sarapan Pagi

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi pola sarapan pagi pada remaja putri yaitu:

- 1) Tidak ada waktu yang cukup untuk sarapan pagi karena jarak sekolah yang jauh, bangun terlambat, tidak sempat atau terburu-buru, atau tidak ada selera untuk sarapan pagi (Sihite, 2020). Akibatnya, remaja tidak memiliki kebiasaan sarapan pagi.
- 2) Pada saat ini banyak orang tua yang memiliki pekerjaan di luar rumah sehingga tidak memiliki waktu yang banyak untuk dapat menyiapkan sarapan pagi anaknya sebelum berangkat ke sekolah (Octaviani *et al.*, 2020). Sementara itu, orang tua seharusnya dapat memantau secara langsung asupan makanan yang dikonsumsi oleh anaknya dengan menyiapkan menu sarapan yang bergizi seimbang sehingga anak mendapatkan seluruh manfaat dari sarapan pagi.
- 3) Pengaruh citra tubuh pada remaja putri lebih besar dibandingkan dengan remaja pria sehingga remaja putri memiliki keinginan yang besar untuk mengendalikan berat badan remaja putri (Eprillia, 2022). Oleh karena itu, remaja putri lebih cenderung terbiasa melewatkan sarapan pagi dibandingkan dengan remaja pria.

- 4) Pengetahuan gizi adalah pengetahuan tentang makanan dan zat gizi termasuk sumber-sumber zat gizi pada makanan, makanan yang harus dibatasi karena dapat menimbulkan penyakit, teknik pengolahan makanan agar zat gizi di dalam makanan tidak hilang, dan perilaku hidup sehat (Kang *et al.*, 2020). Remaja yang memiliki pengetahuan gizi cenderung memilih makanan yang murah, tetapi tinggi nilai gizinya (Febrianti & Ayu, 2023). Pengetahuan gizi pada remaja dapat ditingkatkan melalui program Komunikasi, Informasi, dan Edukasi (KIE) dari berbagai media baik sekolah, keluarga, maupun masyarakat dengan berbagai metode melalui lisan, tulisan, maupun bunyi-bunyian.

Hasil penelitian Noviyanti & Dewi (2018) menunjukkan bahwa terdapat perbaikan kebiasaan sarapan pagi sebelum dan sesudah mendapatkan pendidikan tentang sarapan pagi yang baik pada kelompok perlakuan sebesar 7,2% dan pada kelompok pembandingan sebesar 7,1%. Peningkatan kebiasaan sarapan pagi mempengaruhi peningkatan asupan energi dan protein yang semakin baik dan peningkatan prestasi belajar pada kelompok perlakuan sebesar 2,62 dan pada kelompok pembandingan sebesar 0,19.

4. Hubungan Pola Sarapan Pagi dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri

Masa remaja merupakan masa yang ditandai dengan cepatnya perubahan fisik. Terutama pertumbuhan fisik pada masa remaja tengah (*middle adolescence*) usia 14-16 tahun menunjukkan peningkatan tinggi badan dan berat badan yang signifikan (WHO, 2020). Pada tahap ini remaja cenderung mengikuti teman sebayanya dan menjadi mandiri dalam memilih makanan remaja putri. Remaja sangat dipengaruhi oleh teman sebaya, terutama dalam hal bagaimana remaja putri berperilaku dan makan. Remaja putri lebih sering terpapar kebiasaan diet yang berlebihan dan penurunan berat badan yang tidak sehat (Jamison *et al.*, 2017). Kondisi tersebut membuat remaja putri cenderung terjebak dalam pola makan yang tidak sehat salah satunya melewatkan sarapan hingga mengalami gangguan perilaku makan (B. Puspita & Estiningtyas, 2024).

Menurut R. D. Noviyanti & Kusudaryati (2018), terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi kebiasaan sarapan pagi pada remaja yaitu tidak terdapat waktu yang cukup untuk melakukan sarapan pagi karena jarak dari rumah ke sekolah yang jauh, bangun terlambat, ataupun sedang terburu-buru. Pengaruh orang tua yang memiliki pekerjaan di luar rumah pun menjadi salah satu faktor remaja tidak melakukan sarapan pagi karena terbatasnya waktu untuk menyiapkan sarapan pagi sebelum anaknya berangkat ke sekolah. Faktor citra tubuh pada remaja terutama remaja putri

membuat remaja putri memiliki keinginan yang besar untuk mengendalikan berat badan sehingga cenderung melewati sarapan pagi karena dianggap akan menambah berat badan. Faktor lainnya yaitu pengetahuan tentang makanan dan zat gizi yang kurang membuat remaja cenderung memilih *fast food* atau jajanan-jajanan sekolah yang memiliki nilai gizi rendah.

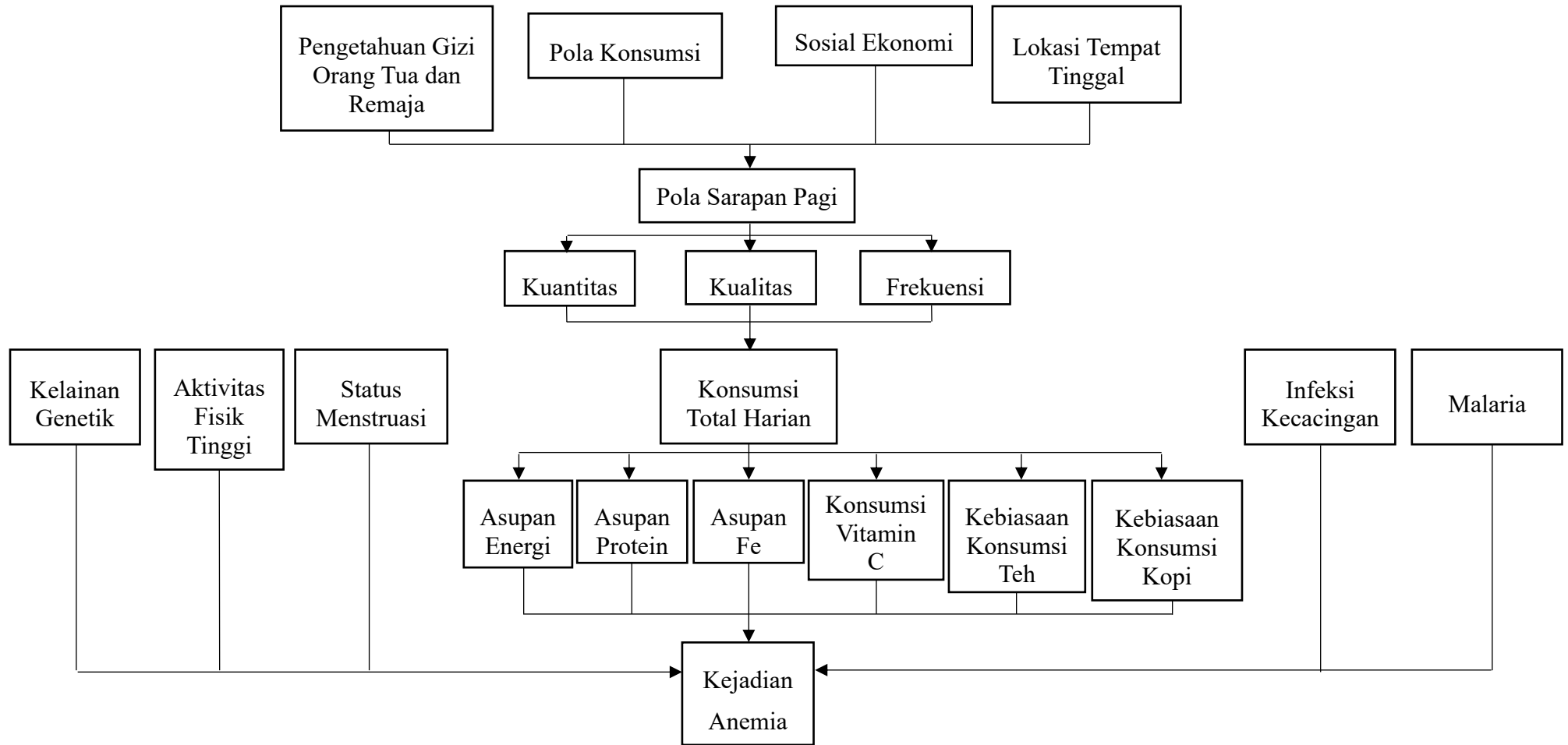
Sumber Fe terbanyak terdapat dalam bentuk *heme* yaitu dari produk hewani, kemudian sisanya terdapat dalam bentuk *non-heme* dari produk nabati. Fe *heme* lebih mudah diserap dibandingkan dengan Fe *non-heme*. Sekitar 20% Fe *heme* diserap oleh tubuh, sedangkan Fe *non-heme* hanya diserap 1-2% (Kumar *et al.*, 2014). Oleh karena itu, keseimbangan Fe di dalam tubuh sangat dipengaruhi oleh penyerapan Fe dari makanan. Fe disimpan ditemukan di semua jaringan, tetapi terutama di hati, limpa, sumsum tulang, dan otot rangka.

Melewatkan sarapan pagi akan mengurangi asupan zat gizi hingga 30% sehingga kadar Fe yang dapat diserap oleh tubuh menurun (Merlisia *et al.*, 2024). Rendahnya penyerapan Fe dari makanan akan mengakibatkan terjadinya deplesi simpanan Fe yang ditandai dengan penurunan serum feritin pada sumsum tulang. Selanjutnya, akan terjadi penurunan proses eritropoiesis sehingga kadar eritrosit menurun dengan kadar serum Fe yang rendah dan peningkatan kapasitas serum transferin mengikat Fe. Akhirnya, cadangan Fe akan habis dan menurunkan nilai hematokrit serta hemoglobin.

Bentuk eritrosit pun akan berubah menjadi mikrositik dan hipokromik (Kumar *et al.*, 2014).

Teori ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Merlisia *et al.*, (2024) yang menunjukkan adanya hubungan antara kebiasaan sarapan pagi dengan kejadian anemia pada remaja putri. Remaja putri yang tidak rutin sarapan pagi mengalami anemia, sebaliknya remaja putri yang rutin sarapan pagi tidak mengalami anemia. Penelitian yang sama juga dilakukan oleh Laili *et al.*, (2023) hasil analisis bivariat tersebut menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara kebiasaan sarapan pagi dengan kejadian anemia pada remaja. Sebanyak 75,6% remaja yang tidak pernah dan kadang-kadang melakukan sarapan mengalami anemia.

B. Kerangka Teori



Gambar 2.1
Kerangka Teori
(Sumber Modifikasi WHO, 2020 dan Sumarmi et al., 2024)