

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Remaja Putri

1. Pengertian Remaja

Remaja adalah individu yang berada pada masa anak-anak dan dewasa. Menurut *World Health Organization* (WHO), batasan remaja dalam hal ini adalah usia 10 – 19 tahun. Sementara menurut Perserikatan Bangsa-bangsa (PBB), anak muda (*youth*) berada pada rentang usia 15 – 24 tahun. Definisi tersebut kemudian disatukan dalam batas kaum muda (*youth people*) yang mencakup usia 10 – 24 tahun (Maryam, 2016).

Pada seorang wanita, masa remaja ditandai dengan mulainya menstruasi dan membesarnya buah dada. Menurut Depkes RI (2007) ciri-ciri khusus pada remaja putri:

- a. Pinggul melebar
- b. Pertumbuhan rahim dan vagina
- c. Menstruasi awal
- d. Pertumbuhan rambut kelamin dan ketiak
- e. Payudara membesar
- f. Pertumbuhan lemak dan keringat (jerawat)
- g. Pertumbuhan berat badan

2. Ciri-ciri Remaja

Menurut Putro (2017), masa remaja memiliki ciri-ciri antara lain:

a) Masa remaja sebagai periode yang penting

Pada masa remaja perkembangan fisik dan psikologis menjadi periode yang penting. Perkembangan fisik yang cepat dan penting disertai dengan cepatnya perkembangan mental yang cepat, terutama pada awal masa remaja. Semua perkembangan itu menimbulkan perlunya penyesuaian mental dan perlunya membentuk sikap, nilai dan minat baru.

b) Masa remaja sebagai periode peralihan

Peralihan tidak berarti terputus dengan atau berubah dari apa yang telah terjadi sebelumnya, melainkan lebih-lebih sebuah peralihan dari satu tahap perkembangan ke tahap berikutnya. Artinya, apa yang telah terjadi sebelumnya akan meninggalkan bekasnya pada

apa yang terjadi sekarang dan yang akan datang. Bila anak-anak beralih dari masa kanak-kanak kedewasa, anak-anak harus meninggalkan segala sesuatu yang bersifat kekanak-kanakan dan juga harus mempelajari pola perilaku dan sikap baru untuk menggantikan perilaku dan sikap yang sudah ditinggalkan.

c) Masa remaja sebagai periode perubahan

Masa remaja akan mengalami perubahan sikap, perilaku, dan fisik. Perubahan fisik yang terjadi secara cepat sejalan dengan perubahan perilaku dan sikap yang juga cepat.

d) Masa remaja sebagai usia bermasalah

Permasalahan yang terjadi pada masa remaja menjadi masalah yang sulit diatasi oleh setiap individu baik laki-laki maupun perempuan. Hal ini dapat terjadi karena pada masa anak-anak, masalah akan diselesaikan oleh orang tua serta guru. Sedangkan ketika remaja mereka akan menyelesaikan permasalahannya sendiri dan cenderung menolak bantuan orang tua dan guru.

e) Remaja sebagai masa mencari identitas

Ketika remaja seseorang akan mulai mencari identitas diri atau menjadi pribadi yang berbeda dengan orang lain.

f) Masa remaja sebagai usia yang menimbulkan ketakutan

Masa remaja dianggap sebagai masa dimana anak-anak akan membuat kerusakan, tidak dapat dipercaya, serta tidak rapi sehingga orang dewasa akan kesulitan dalam membimbing dan mengawasi perilaku remaja muda.

g) Masa remaja sebagai masa yang tidak realistis

Remaja akan lebih mudah sakit hati dan kecewa karena tidak berhasil mencapai tujuan yang diinginkan.

h) Masa remaja sebagai ambang masa dewasa

Mendekati usia remaja, remaja semakin termotivasi untuk merubah stereotype tentang remaja dan memberikan kesan bahwa mereka sudah hampir dewasa. Mereka mulai fokus pada perilaku yang mereka lihat sebagai orang dewasa, seperti merokok, minum, penyalahgunaan narkoba. dan terlibat dalam seks. Mereka

menganggap perilaku ini memberi mereka citra dewasa yang mereka inginkan.

B. Anemia Remaja Putri

1. Pengertian Anemia

Anemia didefinisikan sebagai kadar hemoglobin (Hb) yang lebih rendah dari normal dalam darah pada kelompok usia dan jenis kelamin tertentu. Anemia gizi adalah suatu kondisi di mana kadar hemoglobin darah di bawah normal karena jaringan yang memproduksi sel darah merah tidak mampu memproduksi sel darah merah untuk mempertahankan kadar hemoglobin pada tingkat normal (Andruani & Wirjatmadi, 2012).

Parameter yang paling sering digunakan untuk mengukur anemia adalah hemoglobin, hematokrit dan jumlah sel darah merah (Permatasari, 2016). Secara umum, ketiga parameter ini saling berhubungan. Nilai normal hemoglobin sangat bervariasi secara fisiologis. Untuk menentukan apakah anemia adalah anemia atau bukan, perlu dilakukan penurunan kadar hemoglobin yang diberikan pada tabel.

Tabel 1. Kadar Hb normal menurut Kelompok Usia

Kelompok usia	Batas normal Hb (g/dL)
Balita	11
Anak usia sekolah	12
Ibu hamil	11
Wanita usia subur	12
Laki-laki	13

Sumber: Riset Kesehatan Dasar, 2013

2. Jenis-jenis Anemia

Selama ini terdapat dua jenis anemia yang sering dikenal yaitu anemia gizi dan non gizi

1) Anemia gizi

a) Anemia gizi besi

Anemia defisiensi besi adalah anemia dimana tubuh tidak mendapatkan cukup zat besi (Fe), yang merupakan inti dari molekul hemoglobin dan komponen utama sel darah

merah. Akibat anemia defisiensi besi, ukuran hemoglobin berkurang, konsentrasi hemoglobin rendah, dan kekurangan sel darah merah. Anemia besi biasanya ditandai dengan penurunan kadar hemoglobin total di bawah normal. Tanda-tanda ini biasanya memengaruhi metabolisme energi, yang dapat menyebabkan penurunan produktivitas.

b) Anemia gizi vitamin E

Anemia defisiensi vitamin E dapat mengakibatkan integritas dinding sel darah merah menjadi lemah dan tidak normal sehingga sensitif terhadap hemolisis (pecahnya sel darah merah). Karena vitamin E adalah faktor esensial bagi integritas sel darah merah.

c) Anemia gizi asam folat

Anemia gizi asam folat juga dikenal sebagai anemia megaloblastik atau makrositik. Dalam hal ini, kondisi sel darah merah pasien tidak normal, dan ciri-cirinya lebih besar, lebih sedikit, dan kurang berkembang. Penyebabnya adalah kekurangan asam folat dan B12. Padahal kedua zat ini diperlukan untuk pembentukan nukleoprotein untuk pematangan sel darah merah di sumsum tulang.

d) Anemia gizi vitamin B12

Anemia gizi vitamin B12 disebut juga pernicious, keadaan dan gejalanya mirip dengan anemia gizi asam folat. Namun anemia jenis ini disertai gangguan dalam sistem pencernaan. Pada jenis yang kronis bisa merusak sel-sel otak dan asam lemak menjadi tidak normal serta posisinya ada dinding sel jaringan saraf berubah. Dikhawatirkan penderita akan mengalami gangguan kejiwaan.

e) Anemia gizi vitamin B6

Anemia defisiensi vitamin B6 disebut juga siderotik. Keadaan ini mirip dengan anemia gizi besi, namun jika darahnya diuji secara laboratoris serum besinya normal/kekurangan vitamin B6 akan mengganggu sintesis atau pembentukan hemoglobin.

2) Anemia non gizi

a) Anemia sel sabit

Penyakit sel sabit (*sickle cell disease/stickle cell anemia*) adalah suatu penyakit keturunan yang ditandai dengan sel darah merah yang berbentuk sabit, kaku dan anemia hemolitik kronik. Pada penyakit anemia sel sabit sel darah merah memiliki hemoglobin yang bentuknya abnormal, sehingga mengurangi jumlah oksigen dalam sel sehingga mengakibatkan bentuk sel menjadi seperti sabut. Sel yang berbentuk sabut akan menyumbat dan merusak pembuluh darah kecil dalam limpa, ginjal, otak, tulang dan organ lainnya dan menyebabkan kekurangan pasokan oksigen ke organ tersebut. Sel sabit ini rapuh dan akan pecah pada saat melewati pembuluh darah dan menyebabkan anemia berat, penyumbatan aliran darah, kerusakan organ bahkan sampai kematian.

b) Anemia Aplastik

Anemia aplastik adalah suatu kelainan yang ditandai oleh pansitopenia pada darah tepi dan penurunan selularitas sumsum tulang belakang. Pada keadaan ini jumlah sel-sel darah yang diproduksi tidak memadai. Penderita mengalami pansitopenia, yaitu keadaan dimana terjadi kekurangan jumlah sel darah merah, sel darah putih, dan trombosit.

3. Penyebab Anemia pada remaja

Menurut Fikawati et al. (2020) anemia dapat terjadi karena disebabkan oleh beberapa fakto yaitu:

a. Asupan zat gizi

Asupan zat gizi yang dikonsumsi seseorang meliputi energi, zat gizi makro dan mikro yang terdiri dari karbohidrat, protein, lemak, vitamin, dan mineral. Semakin tinggi asupan zat gizi yang dikonsumsi, maka semakin tinggi kadar hemoglobin dan eritrosit karena protein, zat besi, dan vitamin dapat mempengaruhi kadar

hemoglobin sehingga seseorang dapat menderita anemia apabila asupan zat gizi kurang baik.

b. Pola makan

Kebiasaan makan adalah cara seseorang dalam memilih makanan dan memakannya sebagai reaksi terhadap pengaruh psikologis, fisiologi, budaya dan sosial. Kebiasaan makan merupakan perilaku yang berhubungan dengan cara makan seseorang, pola makan yang dimakan, pantangan, distribusi makanan dalam keluarga, preferensi terhadap makanan dan cara memilih makanan.

c. Konsumsi teh dan kopi

Tannin merupakan polifenol yang terdapat dalam teh, kopi, dan beberapa jenis sayuran dan buah yang dapat menghambat absorpsi besi dengan cara mengikatnya. Apabila kadar besi di dalam tubuh tidak terlalu tinggi, sebaiknya tidak mengonsumsi teh atau kopi di saat waktu makan.

d. Status gizi

Cara untuk mengetahui status gizi seseorang adalah dengan melakukan pengukuran antropometri. IMT merupakan cara pengukuran status gizi secara langsung yang dapat berkontribusi secara signifikan dalam anemia. Remaja maupun wanita usia subur yang memiliki IMT kurus mempunyai risiko mengalami anemia 1,5 kali lebih besar dibandingkan remaja atau wanita usia subur yang memiliki IMT normal.

e. Menstruasi

Anemia dapat terjadi pada masa remaja, anemia disebabkan karena kebutuhan zat gizi yang belum mencukupi. Pada masa remaja, seseorang akan mengalami menstruasi. Menstruasi merupakan perdarahan secara periodik dan siklik dari uterus disertai pelepasan endometrium. Menstruasi biasanya terjadi selama 3-6 hari. Saat mengalami menstruasi seseorang akan mengeluarkan darah dari dalam tubuhnya. Hal inilah yang menyebabkan zat besi yang terkandung dalam hemoglobin, yang merupakan salah satu komponen sel darah merah juga ikut terbuang. Semakin lama menstruasi berlangsung, maka akan semakin banyak darah yang

pengeluaran darah dari dalam tubuh. Hal inilah yang mengakibatkan pengeluaran besi meningkat dan keseimbangan zat besi dalam tubuh terganggu.

f. Paritas

Paritas menjadi faktor penyumbang terjadinya anemia pada wanita usia subur, kultur budaya masyarakat masih memegang teguh filosofi mengenai banyak anak banyak rejeki. Banyaknya angka kelahiran yang tidak diimbangi dengan kecukupan kebutuhan gizi bagi keluarga inilah yang menyebabkan sering terjadinya anemia pada ibu dengan jumlah anak yang banyak.

g. Penyakit infeksi dan infeksi cacing

Terjadinya penyakit infeksi dan infeksi cacing merupakan faktor penyebab anemia. Infeksi cacing tambang yang dapat menimbulkan anemia dapat mengakibatkan perdarahan menahun. Berdasarkan penelitian Handayani (2008) penderita anemia disebabkan oleh defisiensi besi dan 40% anemia defisiensi besi disertai cacing tambang.

4. Gejala Anemia

Gejala umum anemia (Briawan, 2012)

- a) Cepat lelah
- b) Pucat
- c) Jantung berdenyut kencang saat melakukan aktivitas ringan
- d) Nyeri dada
- e) Napas tersenggal/pendek saat melakukan aktifitas ringan
- f) Pusing dan mata berkunang
- g) Cepat marah
- h) Tangan dan kaki dingin atau mati rasa

5. Dampak Anemia

Dampak anemia menurut Utami et al., (2021), antara lain :

- a) Gangguan fungsi kognitif

Berdasarkan hasil penelitian terdapat hubungan antara kejadian anemia dengan kemampuan kognitif anak sekolah. kemampuan kognitif yakni kemampuan berpikir. Pelajar yang

mengalami anemia. dari penelitian menyebutkan bahwa 50 orang yang terkena anemia, 26 orang di dalamnya memiliki kemampuan kognitif yang buruk.

b) Beresiko melahirkan bayi BBLR & stunting

Selain itu, secara khusus anemia yang dialami remaja putri akan berdampak lebih serius, mengingat mereka adalah para calon ibu yang akan hamil dan melahirkan seorang bayi, sehingga memperbesar risiko kematian ibu melahirkan, bayi lahir prematur dan berat bayi lahir rendah (BBLR).

c) Daya konsentrasi menurun

Penderita anemia menyebabkan hemoglobin tidak bisa berfungsi dengan baik. Hemoglobin tidak bisa membawa oksigen ke otak. Akibatnya akan mengalami gejala pusing dan mengantuk. Konsentrasi penderita akan menurun. Selain itu, penderita menjadi tidak produktif akibat gejala yang ditimbulkan akibat anemia.

d) Pertumbuhan & perkembangan terhambat

Penderita anemia mengalami defisiensi zat gizi. Asupan zat gizi yang terpenuhi akan membuat pertumbuhan dan perkembangan sesuai dengan usia. Akibat adanya defisiensi zat gizi maka pertumbuhan dan perkembangan terhambat. Terlebih lagi, kebutuhan zat gizi pada remaja meningkat

e) Antibodi menurun

Sel darah putih yang berperan sebagai komponen imunitas tubuh tidak dapat bekerja secara efektif dalam keadaan defisiensi besi. Hal ini menyebabkan antibodi menurun pada penderita anemia. Selain itu, anemia dapat memengaruhi fungsi sel darah putih sehingga menurunkan kemampuannya untuk menghancurkan organisme yang menyerang.

6. Cara Penentuan Anemia

Diagnosis anemia yang baik adalah dengan menghitung konsentrasi hemoglobin dalam aliran darah dan tes hematokrit. Indikator lainnya adalah kadar besi serum, kadar feritin serum dan *mean corpuscular volume* (MCV). Pada pasien anemia defisiensi besi, tes feritin sangat penting karena konsentrasi plasma berkorelasi baik dengan

simpanan besi dan kadar feritin menurun pada tahap pertama defisiensi besi dalam tubuh (Ani, 2010). Penelitian dengan menggunakan metode ini panjang dan rumit sehingga sulit untuk meneliti berbagai indikator di masyarakat luas, kecuali penelitian hemoglobin. Tepi jari tangan, jari kaki dan daun telinga digunakan sebagai sampel darah. Namun untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat sangat dianjurkan menggunakan darah vena (Sulistiyani, 2010).

Hemoglobin merupakan parameter yang sering digunakan untuk menentukan prevalensi anemia. Hemoglobin adalah senyawa pembawa oksigen di dalam darah. Metode yang paling sederhana yang digunakan di laboratorium adalah metode Sahli dan yang paling maju adalah metode cyanimethemoglobin (Supariasa, 2012). Tes hemoglobin juga dapat dilakukan pada hematology analyzer menggunakan metode *flow cytometry*.

C. Kekurangan Energi Kronik pada Remaja

1. Pengertian Kekurangan Energi Kronik

Kekurangan Energi Kronik (KEK) adalah keadaan dimana seseorang mengalami kekurangan gizi (energi dan protein) yang berlangsung lama atau menahun yang mengakibatkan timbulkan gangguan kesehatan. Risiko KEK adalah keadaan dimana seseorang mempunyai kecenderungan menderita KEK. Seseorang akan dikatakan beresiko KEK apabila LILA (lingkar lengan atas) <23,5 cm. LILA adalah salah satu cara untuk mengetahui resiko KEK pada usia subur termasuk remaja putri. Pengukuran LILA tidak dapat digunakan untuk memantau perubahan status gizi dalam jangka pendek (Supariasa, 2016).

2. Faktor Risiko Kekurangan Energi Kronik

Faktor-faktor yang mempengaruhi kekurangan energi kronis pada remaja dibagi menjadi dua, yaitu faktor penyebab langsung dan tidak langsung. Penyebab langsung KEK adalah penyakit infeksi dan asupan makanan. Sedangkan faktor penyebab tidak langsung KEK adalah ketersediaan pangan keluarga, pendidikan, pengetahuan ibu, pendapatan keluarga dan pelayanan kesehatan (Sandalayuk et al., 2019).

KEK dapat terjadi ketika tubuh kekurangan satu atau lebih zat gizi yang dibutuhkannya. Beberapa penyebab dapat menyebabkan kekurangan zat gizi dalam tubuh, antara lain konsumsi zat gizi yang kurang dari kebutuhan yaitu <80% AKG, kualitas makanan yang buruk dan gangguan penyerapan zat gizi (Lubis et al., 2015).

KEK juga dapat berisiko selama kehamilan ketika lebih banyak zat gizi yang dibutuhkan selama kehamilan untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan janin. Penelitian menunjukkan bahwa ibu dengan status gizi buruk dapat menyebabkan lambatnya pertumbuhan janin, melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah dan berkontribusi pada malnutrisi antar generasi (Han et al., 2019).

Faktor-faktor yang mempengaruhi kekurangan energi kronik, yaitu:

a) Jumlah asupan makanan

Kebutuhan makanan bagi ibu hamil lebih banyak dari pada kebutuhan wanita yang tidak hamil. Upaya mencapai gizi masyarakat yang baik atau optimal dimulai dengan penyediaan pangan yang cukup. Penyediaan pangan dalam negeri yaitu: upaya pertanian dalam menghasilkan bahan makanan pokok, lauk pauk, sayuran dan buah-buahan. Pengukuran konsumsi makanan sangat penting untuk mengetahui kenyataan apa yang dimakan oleh masyarakat dan hal ini dapat berguna untuk mengukur gizi dan menemukan faktor diet yang menyebabkan malnutrisi.

b) Beban kerja/aktifitas

Aktifitas dan gerakan seseorang berbeda-beda, seorang dengan gerak yang otomatis memerlukan energi yang lebih besar dari pada mereka yang hanya duduk diam saja. Setiap aktifitas memerlukan energi, maka apabila semakin banyak aktifitas yang dilakukan, energi yang dibutuhkan juga semakin banyak.

c) Penyakit infeksi

Malnutrisi dapat mempermudah tubuh terkena penyakit infeksi dan juga infeksi akan mempermudah status gizi dan mempercepat malnutrisi, mekanismenya yaitu:

- 1) Penurunan asupan gizi akibat kurang nafsu makan, menurunnya absorpsi dan kebiasaan mengurangi makanan pada waktu sakit.
- 2) Peningkatan kehilangan cairan atau zat gizi akibat diare, mual, muntah dan perdarahan yang terus menerus.
- 3) Meningkatnya kebutuhan, baik dari peningkatan kebutuhan akibat sakit atau parasit yang terdapat pada tubuh.

d) Pendapatan keluarga

Pendapatan merupakan faktor yang menentukan kualitas dan kuantitas makanan. Pada rumah tangga berpendapatan rendah, sebanyak 60 persen hingga 80 persen dari pendapatan riilnya dibelanjakan untuk membeli makanan. Artinya pendapatan tersebut 70-80% energi dipenuhi oleh karbohidrat (beras dan penggantinya) dan hanya 20 persen dipenuhi oleh sumber energi lainnya seperti lemak dan protein. Pendapatan yang meningkat akan menyebabkan semakin besarnya total pengeluaran termasuk besarnya pengeluaran untuk pangan.

3. Tanda dan Gejala Kekurangan Energi Kronik

Tanda dan gejala kekurangan energi kronik menurut Supariasa (2016), adalah berat badan kurang dari 40 kg atau tampak kurus dan kategori KEK bila Lila kurang dari 23,5 cm atau berada pada bagian pita merah Lila saat dilakukan pengukuran. Tujuan pengukuran Lila pada kelompok wanita usia subur yaitu menjadi salah satu deteksi dini yang mudah dan dapat dilaksanakan pada masyarakat awam untuk mengetahui kelompok beresiko KEK.

4. Dampak Kekurangan Energi Kronik

Kekurangan energi kronik dapat menimbulkan berbagai dampak kesehatan. Seseorang yang mengalami kekurangan energi kronik, selain berat badannya kurang atau rendah bila di bandingkan dengan tinggi badannya, produktifitasnya juga akan terganggu

karena tidak dapat bergerak aktif dan kekurangan makan. Bila kekurangan energi kronik terjadi pada wanita usia subur dan ibu hamil akan berdampak pada proses melahirkan dan berat lahir bayi. Ibu hamil dengan resiko KEK (LILA < 23,5 cm) kemungkinan akan mengalami kesulitan persalinan, pendarahan dan berpeluang melahirkan bayi dengan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) yang akhirnya dapat menyebabkan kematian pada ibu dan bayi. Status gizi sebelum hamil atau selama hamil memiliki peluang sebanyak 50% dalam mempengaruhi kasus tingginya kejadian bayi BBLR di negara berkembang (Sarumaha, 2018).

5. Pencegahan dan Penanggulangan Kekurangan Energi Kronik

Untuk menekan angka kejadian kekurangan energi kronik diperlukan suatu solusi yang tepat. Salah satu solusi yang dapat dilakukan adalah melalui penggerakan dan pemberdayaan masyarakat secara menyeluruh ke dalam suatu program layanan kesehatan masyarakat untuk mengatasi kekurangan energi kronik. Upaya penanggulangan masalah kekurangan energi kronik dapat dilakukan dengan program Pemberian Makanan Tambahan (PMT) dalam bentuk biskuit yang dibagikan kepada seluruh WUS dan ibu hamil yang mengalami KEK, yaitu sebanyak dua keping per hari pada kehamilan trimester I dan 3 keping perhari pada trimester II dan III, pemberian tablet Fe atau penambah darah untuk mencegah terjadinya anemia pada ibu hamil yaitu minimal konsumsi TTD 90 hari selama masa kehamilan, serta melakukan program konseling kepada Wanita Usia Subur (WUS) mengenai masalah kesehatan reproduksi, kesiapan sebelum hamil, persalinan, nifas dan konseling pemilihan alat kontrasepsi KB. Selain program PMT, ada juga program nasional yaitu program Pekan Seribu Hari Kehidupan (HPK) yaitu program untuk menyelamatkan kehidupan ibu dan bayi yang dimulai dari seribu HPK yaitu setiap sebulan sekali di setiap Puskesmas semua ibu hamil, bersalin, nifas, bayi, dan balita harus dilayani ditimbang berat badan dan dilihat status gizinya. Selain mengikuti program yang dilakukan oleh puskesmas dan pemerintah, WUS dan ibu hamil perlu melakukan perbaikan gizi secara mandiri, asupan nutrisi merupakan

faktor utama penyebab kekurangan energi kronik (Ramadhani, 2019).

D. Tingkat Konsumsi Zat Gizi Makro dan Mikro

1. Pengertian Tingkat Konsumsi Zat Gizi Makro dan Mikro

Tingkat konsumsi adalah perbandingan kandungan zat gizi yang dikonsumsi seseorang atau kelompok orang yang dibandingkan dengan angka kecukupan. Konsumsi pangan itu sendiri merupakan informasi tentang jenis dan jumlah makanan yang dikonsumsi seseorang atau sekelompok orang pada waktu tertentu (Nurul, 2015).

Tingkat konsumsi ditentukan oleh kualitas dan kuantitas makanan yang dimakan. Kualitas makanan menunjukkan adanya zat gizi yang diperlukan tubuh didalam susunan hidangan dan perbandingannya terhadap satu dan lainnya. Kuantitas menunjukkan jumlah masing-masing zat gizi. Apabila susunan hidangan memenuhi kebutuhan tubuh, baik dari sudut kualitas maupun kuantitas, maka tubuh akan mendapatkan kondisi kesehatan yang sebaik-baiknya. Sedangkan konsumsi makanan berkualitas baik, namun jumlah yang melebihi kebutuhan tubuh dinamakan konsumsi berlebihan, maka akan terjadi suatu keadaan gizi lebih. Sebaliknya konsumsi yang kurang baik kualitas maupun kuantitasnya akan memberikan kondisi kesehatan gizi kurang atau kondisi defisiensi (Supariasa et al.,2001).

Tabel 2. Angka kebutuhan gizi tahun 2019 untuk remaja putri usia 16 – 18 tahun

Kelompok umur	BB (kg)	TB (cm)	Energi (Kkal)	Protein (g)	Lemak (g)	Karbohidrat (g)
Laki-laki						
16 – 18 tahun	60	168	2650	75	85	400
Perempuan						
16 – 18 tahun	52	159	2100	65	70	300

Sumber : AKG, 2019

a) Energi

Energi merupakan salah satu hasil metabolisme karbohidrat, protein, dan lemak. Energi berfungsi sebagai zat tenaga untuk metabolisme , pertumbuhan, pengaturan suhu, dan

kegiatan fisik. Kelebihan energi disimpan dalam bentuk glikogen sebagai cadangan energi jangka pendek dan dalam bentuk lemak sebagai cadangan jangka panjang (IOM,2002).

Energi yang diperlukan oleh tubuh berasal dari energi kimia yang didapat dalam makanan yang dikonsumsi. Energi diukur dalam satuan kalori. Energi yang berasal dari protein menghasilkan 4 Kkal/gram, lemak 9 Kkal/gram, dan karbohidrat 4 Kkal/gram (Baliwati, 2004).

Salah satu faktor penting yang perlu diperhatikan untuk menentukan kebutuhan energi remaja adalah aktivitas fisik. Secara garis besar, remaja laki-laki memerlukan lebih banyak energi dibandingkan remaja perempuan. Kecukupan gizi untuk remaja laki-laki usia 16 – 18 tahun berdasarkan AKG 2019 yaitu 2650 Kkal/hari, sedangkan untuk remaja perempuan lebih rendah yaitu 2100 Kkal/hari. Angka tersebut dianjurkan sebanyak 60% berasal dari karbohidrat yang diperoleh dari bahan seperti beras, terigu dan produk olahannya umbi-umbian, jagung, gula dan lain sebagainya (Hardinsyah & Supariasa, 2016). Energi dalam tubuh berfungsi untuk metabolisme basal, yaitu energi yang dibutuhkan pada waktu seseorang beristirahat, kemudian *specific dynamic action* (SDA), yaitu energi yang diperlukan untuk mengolah makanan itu sendiri, untuk aktifitas jasmani, berfikir, pertumbuhan dan pertumbuhan sisa makanan (Devi, 2019).

Kekurangan energi pada remaja akan menghambat semua aktivitas jasmani, berfikir dan aktivitas yang terjadi di dalam tubuh. Kekurangan energi artinya kurangnya konsumsi karbohidrat dan sebagai penggantinya lemak akan terpakai dan protein akan digunakan sebagai sumber energi. Pada remaja badan kurus atau disebut kurang energi tidak selalu berupa akibat terlalu banyak olahraga atau aktivitas fisik. Pada umumnya adalah karena makan terlalu sedikit. Terutama remaja perempuan yang ingin menurunkan berat badan secara drastis

erat hubungannya dengan faktor emosional seperti takut gemuk dan merasa malu saat dilihat oleh orang lain (Alfian, 2015).

b) Protein

Protein adalah zat gizi yang memiliki fungsi untuk pertumbuhan, perkembangan badan, pembentukan jaringan-jaringan baru dan pemeliharaan tubuh terutama bagi usia remaja awal. Protein juga berguna untuk menjernihkan pikiran untuk fokus dan meningkatkan konsentrasi kecerdasan. Sumber protein digolongkan menjadi dua, yakni sumber hewani (daging, ayam, ikan, dan telur) dan sumber nabati (kacang-kacangan, biji-bijian, tahu, dan tempe) (Sayoga, 2014). Sumber protein hewani memiliki nilai biologis yang lebih tinggi dibanding protein nabati karena dalam protein hewani komposisi asam amino esensial yang lebih lengkap. Pada protein hewani memiliki 9 asam amino esensial (9AAE) yang terdiri dari histidin, isoleusin, leusin, lisin, metionin, fenilalanin, treonin, valin, dan triptofan, yang berperan penting dalam pertumbuhan dan perkembangan (Wari, 2013).

Kebutuhan protein akan meningkat seiring pertambahan usia. Perbedaan kebutuhan protein juga terjadi pada remaja laki-laki dan perempuan karena adanya perbedaan komposisi tubuh dan tingkat aktifitas fisik (Oktavia, 2014). Kecukupan konsumsi protein untuk perempuan berusia 16 – 18 tahun, berdasarkan angka kecukupan gizi (AKG, 2019) yaitu, 65 gram perorang perhari untuk perempuan dan 75 gram perorang perhari untuk laki-laki. Kekurangan zat gizi yang bersumber dari protein akan menyebabkan stunting, anemia, kelemahan fisik, edema, disfungsi vaskuler, dan gangguan imunitas (Anggraeny et al., 2016).

c) Lemak

Lemak merupakan senyawa kimia yang tidak larut air. Jenis lemak dalam tubuh dibagi menjadi tiga, yakni trigliserida, fosfolipid, dan sterol. Lemak atau minyak merupakan salah satu sumber energi yang efektif dibanding karbohidrat atau protein. Manfaat lemak di dalam tubuh antara lain, sebagai

sumber energi yaitu 1 gram lemak menghasilkan 9 Kkal, melarutkan vitamin sehingga dapat diserap usus dan memperlama rasa kenyang (Mulyani & Sujarwanta 2018). Menurut angka kecukupan gizi (AKG, 2019) kebutuhan lemak untuk usia 16-18 tahun yaitu 70 gram perorang perhari untuk perempuan, untuk laki-laki usia 16 – 18 tahun yaitu 85 gram perorang perhari.

Sumber utama lemak adalah minyak tumbuh-tumbuhan (minyak kelapa, kelapa sawit, kacang tanah, kacang kedelai, jagung, dan sebagainya), mentega, margarine, dan lemak hewan(lemak daging dan ayam). Sumber lemak lain adalah kacang-kacangan, biji-bijian, krim, susu, keju, dan kuning telur, serta makanan yang dimasak dengan lemak atau minyak. Sayur dan buah (kecuali alpukat) sangat sedikit mengandung lemak (Almatsier, 2009).

d) Karbohidrat

Karbohidrat merupakan zat gizi utama bagi tubuh. Menurut Yazid & Nursanti (2015), karbohidrat merupakan senyawa karbon yang banyak banyak dijumpai sebagai penyusun utama jaringan tumbuh-tumbuhan. Nama lain karbohidrat adalah sakarida (berasal dari bahasa latin saccharum = gula). Senyawa karbohidrat adalah polihidroksi aldehida atau polihidroksi keton yang mengandung unsur-unsur karbon (C), hidrogen (H), dan oksigen (O) dengan rumus empiris total $(CH_2O)_n$.

Karbohidrat ada yang dapat dicerna oleh tubuh sehingga menghasilkan glukosa dan energi, dan ada pula karbohidrat yang tidak dapat dicerna yang berguna sebagai serat makanan. Fungsi utama karbohidrat yang dapat dicerna bagi manusia adalah untuk menyediakan energi bagi sel, termasuk sel-sel otak yang kerjanya tergantung pada suplai karbohidrat berupa glukosa, membentuk volume makanan, membantu cadangan energi dalam tubuh, penghemat protein, dan membantu pengeluaran feses. Kekurangan glukosa darah (hipoglikemia)

bisa menyebabkan pingsan atau fatal, sementara bila kelebihan glukosa darah menimbulkan hiperglikemia yang bila berlangsung terus meningkatkan risiko penyakit diabetes atau kencing manis (Mahan & Escott-Stump 2008).

Kecukupan energi, kecukupan karbohidrat seseorang dipengaruhi oleh ukuran tubuh (berat badan), usia atau tahap pertumbuhan dan perkembangan, dan aktifitas fisik. Ukuran tubuh dalam arti masa otot yang semakin besar dan aktifitas fisik yang semakin tinggi berimplikasi pada kecukupan karbohidrat yang semakin tinggi. Diet yang sangat membatasi karbohidrat dalam jangka waktu lama, tidak memiliki manfaat seperti diet yang lebih seimbang dalam makronutrien (Mahan Escott-Stump, 2008). Membatasi karbohidrat dalam waktu singkat tidak berbahaya bagi beberapa orang, tetapi akan lebih baik apabila membatasi asupan karbohidrat olahan (seperti; gula, tepung terigu, dan makanan olahan lainnya). Menjaga asupan energi tetap rendah dan meningkatkan aktivitas fisik adalah faktor penting dalam penurunan berat badan.

Anjuran kebutuhan karbohidrat menurut WHO/FAO berkisar antara 55% hingga 75% dari total konsumsi energi yang berasal dari beragam makanan, diutamakan dari karbohidrat kompleks dan sekitar 10% dari karbohidrat sederhana (Hardinsyah & Supariasa, 2016)

Berdasarkan angka kecukupan gizi (AKG, 2019) kecukupan karbohidrat untuk perempuan berusia 16 – 18 tahun yaitu 300 gram perorang perhari, sedangkan untuk laki-laki usia 16 – 18 tahun yaitu 400 gram perorang perhari.

e) Zat Besi

Kekurangan zat besi akan menyebabkan anemia gizi besi. Oleh karena itu untuk mencegah terjadinya anemia maka perlu adanya keseimbangan antara kebutuhan tubuh dengan masukan zat besi yang berasal dari makanan. Konsumsi zat besi dalam makanan tidak semuanya diserap dalam tubuh, adapun faktor-faktor yang mempengaruhi absorpsi besi yaitu tipe

makanan yang dikonsumsi zat besi hem lebih mudah diserap dibandingkan zat besi non hem, interaksi bahan pangan dimana makanan golongan fitat, oksalat, folipenol dan tannin akan menghambat penyerapan zat besi, mekanisme regulasi dalam mukosa usus, bioavailabilitas, jumlah simpanan zat besi dan kecepatan produksi sel darah merah (Gibney, 2009 dalam Rahmah, 2016).

f) Vitamin B12

Defisiensi vitamin B12 umumnya disebabkan oleh karena kurang baiknya sistem penyerapan. Defisiensi vitamin B12 dapat menyebabkan anemia pernisiiosa yang dikenal juga sebagai anemia *Biermer's anemia Addison*, atau-Biermer anemia Addison yang merupakan salah satu dari banyak jenis keluarga besar anemia megaloblastikk. Keadaan ini adalah merupakan akibat dari terproduksinya faktor intrinsik oleh tubuh sehingga vitamin B12 tidak dapat diserap. Keadaan defisiensi vitamin B12 dapat mengakibatkan sumsum tulang tidak dapat memproduksi sel eritrosit secara normal, keadaan ini dapat mengakibatkan daya pengangkutan hemoglobin menjadi sangat terbatas. Gejala yang dimbulkan dari gangguan defisiensi vitamin B12 tersebut adalah pucat dan berat badannya menurun (Campbell TC, 2003 dalam Nugroho & Sartika, 2018).

Berdasarkan angka kecukupan gizi (AKG, 2019), kecukupan vitamin B12 untuk perempuan berusia 16 – 18 tahun yaitu 4,0 µg perorang perhari.

g) Vitamin C

Vitamin C atau asam askorbat merupakan vitamin larut dalam air. Vitamin C sangat membantu penyerapan besi non heme dengan mereduksi besi ferri menjadi ferro dalam usus halus sehingga mudah diabsorpsi. Vitamin C menghambat pembentukan hemosiderrin yang sukar dimobilisasi untuk membebaskan besi bila diperlukan. Absorpsi besi dalam bentuk non heme meningkat empat kali lipat bila ada vitamin C. Vitamin

C termasuk antioksidan, vitamin ini melindungi sel darah merah dari radikal bebas (Briawan, 2012).

2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Tingkat Asupan Zat Gizi makro dan Mikro

Banyak faktor yang mempengaruhi tingkat konsumsi rumah tangga. Menurut Sitohang & Fatmah (2015), faktor-faktor yang dapat mempengaruhi konsumsi yaitu karakteristik individu :

a) Umur

Kebutuhan tubuh akan semakin meningkat seiring bertambahnya umur. Peningkatan ini terjadi seiring semakin beragamnya aktivitas fisik. Peningkatan tingkat konsumsi energi akan terus terjadi hingga umur 40 tahun. Setelah memasuki umur lebih dari 40 tahun, terjadi penurunan fungsi pencernaan dan metabolisme tubuh sehingga kebutuhan energi berkurang. Selain itu, akan terjadi penurunan kekuatan fisik sehingga aktivitas tubuh menjadi lebih lambat dan tidak membuang banyak energi. Tingkat konsumsi yang berlebihan justru dapat menyebabkan penumpukan lemak.

b) Jenis kelamin

Perempuan pada umumnya memiliki persentase lemak tubuh yang lebih banyak dibanding laki-laki dan perempuan memiliki komposisi tubuh yang berbeda. Walaupun memiliki umur, tinggi badan, dan berat badan yang sama. Menurut Kemenkes (2018), perempuan lebih banyak yang mengalami gizi lebih jika dibandingkan dengan laki-laki.

c) Faktor Non-Ekonomi

Berdasarkan data Riskesdas 2007, semakin tinggi pendidikan akan cenderung meningkatkan prevalensi status gizi lebih dan obesitas. Studi ini dilakukan pada usia remaja (> 15 tahun). Tingkat pendidikan menjadi dasar pertimbangan bagi seseorang dalam menyerap dan memahami pengetahuan gizi yang diperoleh. Memang, belum tentu seseorang yang memiliki pendidikan rendah tidak mengerti tentang gizi. Mereka mungkin bisa lebih mengerti tentang gizi dibandingkan dengan seseorang

yang berpendidikan tinggi karena mereka lebih sering terpapar informasi tentang gizi. Paradigma yang perlu diperhatikan adalah semakin tinggi pendidikan seseorang maka biasanya semakin mudah ia dalam menyerap informasi, terutama terkait tentang gizi. Hal tersebut tentu akan mempengaruhi tingkat konsumsi energi ataupun asupan makanan yang akan dipilih oleh individu.

3. Metode Penilaian Tingkat Konsumsi Zat Gizi Makro dan Mikro

Penilaian konsumsi pangan dilakukan sebagai cara untuk mengukur keadaan konsumsi pangan yang kadang-kadang merupakan salah satu cara yang digunakan untuk menilai status gizi. Berdasarkan jenis data yang diperoleh, maka pengukuran konsumsi makanan menghasilkan dua jenis data konsumsi, yaitu bersifat kualitatif dan kuantitatif (Meliyanti & Supariasa, 2014).

a) Metode Kualitatif

Metode pengukuran konsumsi makanan bersifat kualitatif, antara lain :

2) Metode Frekuensi Makanan Kuesioner (*food frekuensi quisioner*)

Metode frekuensi makanan adalah untuk memperoleh data tentang frekuensi konsumsi sejumlah bahan makanan atau makanan jadi selama periode tertentu seperti hari, minggu, bulan, tahun. Selain itu dengan metode Frekuensi Makanan dapat memperoleh gambaran pola konsumsi bahan makanan secara kualitatif, tetapi karena periode pengamatannya zat gizi, maka cara ini paling sering digunakan dalam penelitian.

Terdapat dua bentuk metode frekuensi makanan, yaitu metode FFQ kualitatif dan metode FFQ semi kuantitatif antara lain :

(a) Metode Frekuensi Makanan kualitatif

Metode ini disebut dengan FFQ, panduan untuk melakukan wawancara FFQ adalah dengan menggunakan format isian (kuesioner). Kuesioner memuat daftar sejumlah makanan atau bahan makanan

dan frekuensi yang sering dikonsumsi oleh responden. Jenis makanan yang dicantumkan dalam format adalah yang sering dikonsumsi oleh sebagian besar orang.

(b) Metode Frekuensi Makanan Semikualitatif

Metode ini disebut juga dengan SQ-FFQ (*Semi Qualitative Food Frequency*) atau sering disingkat SQ-FFQ adalah metode untuk mengetahui gambaran atau kebiasaan asupan gizi individu pada kurun waktu tertentu. Metode SQ-FFQ sama dengan metode FFQ dalam hal format maupun cara melakukan wawancara. Pembedaannya adalah responden dinyatakan juga tentang rata-rata besaran atau ukuran setiap kali makan. Ukuran makanan yang dikonsumsi setiap kali makan dapat dalam bentuk berat atau ukuran rumah tangga (URT) atau dalam sebutan kecil (small atau S), sedang (medium atau M), dan besar (large atau L). Dengan demikian, dapat diketahui rata-rata berat makanan dalam sehari sehingga dapat dihitung asupan zat gizi per hari. Kelebihan metode ini adalah dapat memperoleh gambaran asupan zat gizi per hari karena setiap kali makan dapat diperkirakan berat atau URT, serta asupan zat gizi yang diperoleh merupakan asupan gizi yang merupakan kebiasaan dalam satu bulan terakhir (Par, 2016).

3) Metode *Dietary History*

4) Metode Telepon

5) Metode Pendaftaran Makanan (*Food List*)

Metode pendaftaran ini dilakukan dengan menanyakan dan mencatat seluruh bahan makanan yang digunakan keluarga selama periode survey dilakukan biasanya 1-7 hari. Pencatatan dilakukan berdasarkan jumlah bahan makanan yang dibeli harga dan nilai pembelianya, termasuk makanan yang dimakan yang dibeli, harga dan nilai pembelianya termasuk makanan yang

dimakan anggota keluarganya di luar rumah. Metode ini tidak memperhitungkan bahan makanan yang terbuang, rusak, atau diberikan pada binatang piaraan.

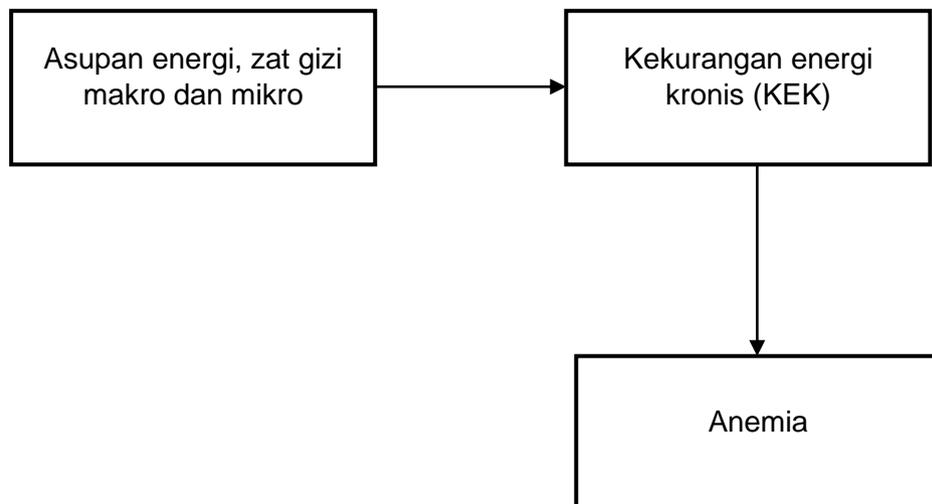
b) Metode Kuantitatif

Metode secara kuantitatif dimaksud untuk mengetahui jumlah makanan yang dikonsumsi sehingga dapat dihitung konsumsi zat gizi dengan menggunakan daftar komposisi bahan makanan (DKBM) atau daftar yang diperlukan seperti daftar URT (Ukuran Rumah Tangga), daftar konversi mentah masak (DKMM) dan daftar penyerapan minyak.

E. Hipotesis

1. Ada hubungan asupan energi terhadap risiko anemia pada remaja putri KEK.
2. Ada hubungan asupan protein terhadap risiko anemia pada remaja putri KEK.
3. Ada hubungan asupan lemak terhadap risiko anemia pada remaja putri KEK.
4. Ada hubungan asupan karbohidrat terhadap risiko anemia pada remaja putri KEK.
5. Ada hubungan asupan zat besi terhadap risiko anemia pada remaja putri KEK.
6. Ada hubungan asupan vitamin B12 terhadap risiko anemia pada remaja putri KEK.
7. Ada hubungan asupan vitamin C terhadap risiko anemia pada remaja putri KEK.

F. Kerangka Konsep



Keterangan :

Anemia adalah keadaan dimana kadar hemoglobin dalam darah kurang dari normal. Kekurangan energi kronis (KEK) dapat menyebabkan anemia karena tubuh memerlukan cukup energi dan zat gizi untuk memproduksi sel darah merah. Jika asupan energi rendah, tubuh mungkin tidak mendapatkan cukup zat besi, vitamin B12, dan asam folat, yang berperan dalam proses pembentukan hemoglobin. Kekurangan energi dapat mengganggu fungsi organ, termasuk sumsum tulang yang bertanggung jawab untuk produksi sel darah. Ini dapat mengakibatkan penurunan jumlah sel darah merah dan anemia.