

BUKU PEDOMAN

GIZI

SEIMBANG

PADA REMAJA PUTERI

Dr.Sitti Patimah,SKM.,M.kes

Terbit Atas Kerjasama



ISBN 978-602-8828-60-4



Perc. **"PT. UMITOHA UKHUWAH GRAFIKA"**
Jl. Abdullah Dg. Sirua No. 264 C-D
Telp. 0411-437122 Makassar

Dr.Sitti Patimah,SKM.,M.kes

BUKU PEDOMAN GIZI SEIMBANG PADA REMAJA PUTERI

2017



DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
BAB I. PANDUAN MAKANAN DAN JENIS ZAT ADITIF	1
1.1. Pengenalan Kelompok Makanan	1
1.2. Panduan Makan.	4
1.3. Zat Aditif pada Makanan dan Minuman	6
BAB II. KONSEP GIZI SEIMBANG BAGI REMAJA PUTERI	10
2.1. Kebutuhan Gizi Remaja Puteri	10
2.2. Konsep Gizi Seimbang	12
2.3. Visual Gizi Seimbang	16
2.4. Pesan Gizi Seimbang	19
BAB III. ISSU REMAJA PUTERI DAN DAMPAKNYA PADA	
MASALAH GIZI	25
3.1. Issu Remaja Puteri	25
3.2. Masalah Gizi yang Terjadi pada Remaja Puteri dan	
Berbagai Faktor Penyebabnya	28
BAB IV. PERANAN ZAT GIZI DALAM SISTEM REPRODUKSI	
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN	47
1. Angka Kecukupan Gizi Bagi Remaja Puteri.....	47
2. Contoh Menu remaja puteri dengan Berat Badan 50	
Kg dan tinggi badan 154 cm dengan kebutuhan	
energi 2200 kal dan protein 50 gr.....	48
3. Kelompok makanan pokok sebagai sumberkarbohidrat, protein	
dan lemak.....	50

BUKU PEDOMAN GIZI SEIMBANG

PADA REMAJA PUTERI

Dr.Sitti Patimah,SKM.,M.Kes



Universitas Muslim Indonesia
2017

BUKU PEDOMAN GIZI SEIMBANG PADA REMAJA PUTERI

Oleh : **Dr.Sitti Patimah,SKM.,M.kes**

Ed. Revisi., Cet. II.- Makassar

iv, 60 hal. : 15,5 cm x 21,5 cm

ISBN : 978-602-8828-60-4

Hak Cipta 2016, pada penulis

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh isi buku ini dengan cara apapun, termasuk dengan cara penggunaan mesin foto copy, tanpa izin penerbit.

Cetakan kedua, Juni 2017

BUKU PEDOMAN GIZI SEIMBANG PADA REMAJA PUTERI

Hak Penerbit pada PT. UMI UKHUWAH GRAFIKA (UMITOHA), Makassar

Lay Out & Desain Cover : Muh. Rafli Aidillah

Dicetak oleh percetakan : PT. UMI UKHUWAH GRAFIKA (UMITOHA), Makassar
Isi diluar tanggungjawab percetakan

PT. UMI UKHUWAH GRAFIKA (UMITOHA)

Jl. Abdullah Dg. Sirua No. 264 C Telp. 0411-436974
Makassar 90231

Anggota IKAPI, Nomor : 017/SSL

PRAKATA

Syukur Alhamdulillah, buku pedoman gizi seimbang bagi remaja puteri telah selesai dibuat, dengan harapan bahwa buku ini dapat dijadikan sebagai referensi dalam pembelajaran biologi dan penjaskes bagi siswi Sekolah Menengah Atas atau sebagai bahan bacaan bagi remaja puteri, untuk menjadi acuan dalam mengaplikasikan pola makan yang sehat untuk mewujudkan status gizi yang optimal, dalam rangka mempersiapkan dirinya untuk menjadi wanita dewasa yang berstatus gizi baik, dan layak secara kesehatan untuk menjadi ibu hamil kelak. Status gizi dan kesehatan remaja puteri yang baik merupakan investasi besar untuk mewujudkan generasi yang berkualitas ke depan.

Konten dari buku ini lahir dari hasil penilaian pengetahuan, sikap dan praktek gizi seimbang remaja puteri yang tergolong rendah, dilanjutkan dengan penelusuran buku pelajaran biologi yang digunakan oleh guru di dalam proses belajar mengajar, kemudian dilakukan wawancara mendalam kepada guru dan siswi terkait konten atau materi yang akan dikembangkan dalam buku pedoman gizi seimbang bagi remaja puteri. Oleh karena itu, di dalam buku ini diawali dengan pengenalan makanan dan jenis aditif alamiah dan sintesis, kemudian konsep gizi seimbang bagi remaja puteri, issue remaja puteri dan dampaknya terhadap masalah gizi, dan terakhir terkait peranan zat gizi dalam system reproduksi.

Akhir kata, semoga buku ini bermanfaat untuk semua pihak (guru dan siswa/siswi) yang membaca buku pedoman ini.

Penulis

Dr. Sitti Patimah, SKM, M.Kes

jingga, oranye, biru, ungu, dan lainnya, pada umumnya banyak mengandung vitamin, khususnya vitamin A, dan antioksidan. Vitamin diperlukan tubuh untuk membantu proses-proses metabolisme di dalam tubuh, sedangkan antioksidan diperlukan untuk merusak senyawa-senyawa hasil oksidasi, radikal bebas, yang berpengaruh tidak baik bagi kesehatan.



1.2. Panduan Makan

Setiap kali makan sebaiknya terdiri atas 4 kelompok pangan (makanan pokok, lauk pauk, sayur dan buah) ditambah dengan air putih. Ke-4 kelompok makanan tersebut dikonsumsi dalam jumlah yang sesuai dengan kebutuhan tubuh. Contoh seorang remaja putri yang berumur 13-15 tahun membutuhkan 2000 kalori dan 69 gr protein, sedangkan remaja putri yang berumur 16-18 tahun membutuhkan 2125 kalori dan 59 gr protein.

BAB I PANDUAN MAKANAN DAN JENIS ZAT ADITIF

1.1. Pengenalan Kelompok Makanan

Dari berbagai ragam jenis makanan yang ada di bumi dapat dikategorikan menjadi 4 kelompok pangan yaitu makanan pokok, lauk pauk, sayuran dan buah-buahan.

- 1) Makanan pokok sebagai sumber utama energy dalam tubuh terdiri atas padi-padian, umbi-umbian, tepung terigu, roti, mie, biskuit dll. Semua jenis makanan sumber karbohidrat tersebut posisinya dapat saling menggantikan jika tidak tersedia untuk dikonsumsi, contohnya nasi yang berasal dari padi-padian dapat diganti dengan mie, atau diganti dengan umbi-umbian dsb. Makanan sumber karbohidrat dianjurkan untuk dikonsumsi 3-4 porsi sehari atau setara dengan nasi 3-4 piring makan sedang sehari semalam.



- 2) Lauk pauk sebagai pendamping makanan pokok terbagi atas 2 kelompok yaitu lauk pauk yang bersumber dari hewani dan nabati. Keduanya merupakan sumber protein yaitu protein hewani dan nabati. Kelompok pangan lauk pauk sumber protein hewani meliputi daging ruminansia (daging sapi, daging kambing, daging rusa dll), daging unggas (daging ayam, daging bebek dll), ikan termasuk *seafood*, telur dan susu serta hasil olahannya. Kelompok Pangan lauk pauk sumber protein nabati meliputi kacang-kacangan dan hasil olahannya seperti kedele, kacang hijau, kacang tanah, kacang merah, kacang hitam, kacang tolo, tahu, tempe dan lain-lain. Jumlah lauk pauk yang dianjurkan untuk dikonsumsi dalam sehari adalah 2-4 porsi setara 80-160 gr/ atau 2-4 potong ikan atau ayam ukuran sedang, atau setara dengan 70-140 gr/2-4 potong daging sapi ukuran sedang, setara dengan 100-200 gr/ 4-8 potong tempe ukuran sedang atau 200-400 gr/ 4-8 potong tahu ukuran sedang).



Untuk lauk pauk kita tidak perlu selalu beranggapan yang mahal yang paling baik. Hal ini tidak dibenarkan. Setiap kelompok lauk pauk tersebut mempunyai kelebihan dan kekurangan dari aspek zat gizi yang dikandung yaitu pangan hewani mempunyai asam amino yang lebih lengkap dan mempunyai mutu zat gizi yang

tinggi yaitu protein, vitamin dan mineral lebih baik, karena kandungan zat-zat gizi tersebut lebih banyak dan mudah diserap tubuh. Tetapi pangan hewani mengandung tinggi kolesterol (kecuali ikan) dan lemak. Lemak dari daging dan unggas lebih banyak mengandung lemak jenuh (lemak yang terdiri dari trigliserida dengan hanya asam lemak jenuh). Pangan protein nabati mempunyai keunggulan mengandung proporsi lemak tidak jenuh yang lebih banyak dibanding pangan hewani. Juga mengandung isoflavon, yaitu kandungan fitokimia yang turut berfungsi mirip hormon estrogen (hormon kewanitaan) dan antioksidan serta antikolesterol. Kualitas protein dan mineral yang dikandung pangan protein nabati lebih rendah dibanding pangan protein hewani.

- 3) Sayuran dan buah-buahan adalah pangan sumber vitamin, mineral dan serat. Vitamin dan mineral merupakan senyawa bioaktif yang tergolong sebagai antioksidan, yang mempunyai fungsi untuk mencegah kerusakan sel. Serat berfungsi untuk memperlancar pencernaan dapat mencegah dan menghambat perkembangan sel kanker usus besar. Sayuran yang baik untuk kesehatan tubuh adalah sayuran yang berwarna hijau karena sayuran ini mengandung banyak vitamin, serat, dan protein nabati yang sangat berguna bagi kesehatan. Buah-buahan kaya akan vitamin yang berperan untuk kesegaran dan kesehatan tubuh. Selain itu, buah-buahan juga mengandung mineral dan serat yang baik untuk kesehatan pencernaan. Untuk memenuhi kebutuhan tubuh akan buah tidak harus mengeluarkan banyak uang. Buah berwarna, baik berwarna kuning, merah, merah

- b) Buatan: penyedap buatan yang paling banyak digunakan dalam makanan adalah vetsin atau *monosodium glutamate* (MSG). MSG tidak berbau dan rasanya merupakan campuran rasa manis dan asin yang gurih. Mengonsumsi MSG secara berlebihan akan menyebabkan timbulnya gejala-gejala yang dikenal sebagai *Chinese Restaurant Syndrome*. Tanda-tandanya antara lain berupa munculnya berbagai keluhan seperti pusing kepala, sesak napas, wajah berkerlingat, kesemutan pada bagian leher, rahang, dan



2. Pewarna: bahan yang dapat memberikan atau memperbaiki warna pada makanan agar tampak lebih menarik dan menjadi lebih bervariasi. Berikut ini jenis pewarna yang sering digunakan.

Untuk menerjemahkan kebutuhan tersebut dalam praktek makan sehari-hari dapat mengacu pada gambar “piring makanku” sebagai panduan makan yang di dalamnya sudah diatur porsi dari masing-masing kelompok pangan setiap kali makan, yaitu separuh dari total jumlah makanan setiap kali makan terdiri atas makanan pokok dan lauk-pauk (porsi makanan pokok lebih banyak dari porsi lauk-pauk) dan separuhnya lagi terdiri atas sayur dan buah (porsi sayuran Harus lebih banyak dari porsi buah).



Sumber : Kemenkes RI. 2014

Keanekaragaman dari bahan makanan yang dikonsumsi dan porsi yang sesuai kebutuhan tubuh, diharapkan dapat memenuhi kecukupan zat-zat gizi (karbohidrat, protein, lemak, vitamin dan mineral) yang diperlukan oleh remaja putri untuk tumbuh, beraktifitas, serta menjaga status gizi yang normal dan derajat kesehatan yang baik.

1.3. Zat Aditif Pada Makanan dan Minuman

Zat aditif adalah suatu bahan kimia yang ditambahkan ke dalam makanan dengan maksud dan tujuan tertentu. Jenis-jenis zat aditif dapat terbagi menjadi dua yaitu zat aditif berdasarkan sumbernya dan berdasarkan fungsinya. Berdasarkan sumbernya terbagi menjadi alami dan buatan sedangkan berdasarkan fungsinya dapat digolongkan sebagai berikut.

1. Penyedap Rasa

1) Pemanis

- Alami: merupakan bahan pemberi rasa manis yang diperoleh dari bahan-bahan nabati maupun hewani. Contoh: Gula tebu, gula merah, madu, kulit kayu manis
- Buatan : adalah senyawa hasil sintesis laboratorium yang merupakan bahan tambahan makanan yang dapat menyebabkan rasa manis pada makanan. Pemanis buatan tidak atau hampir tidak mempunyai nilai gizi.



- Aspartam* ($C_{14}H_{18}N_2O_5$) digunakan dalam pemanis buatan produk-produk minuman ringan. Tingkat kemanisan dari aspartame 200 kali lebih manis daripada gula pasir.



- Sakarin* ($C_7H_5NO_3S$) mempunyai tingkat kemanisan kurang lebih 300 kali lebih manis dibandingkan gula pasir. Es krim, gula-gula, selai, dan kue kering biasanya diberi pemanis sakarin. Penggunaan sakarin tidak boleh melampaui batas maksimal yang ditetapkan yaitu 50–300 mg setiap kilogram bahan makanan, karena bersifat karsinogenik (dapat memicu timbulnya kanker).

1) Penguat rasa dan aroma

- Alami: bahan penyedap dari bahan alami selalu terdapat dalam setiap makanan. Biasanya bahan-bahan ini dicampurkan bersama-sama sebagai bumbu makanan, contoh: Bawang, Merica, Daun Salam, Jahe, Cabai.



2.2. Konsep Gizi Seimbang

- * Gizi Seimbang adalah susunan pangan sehari-hari yang mengandung zat gizi dalam jenis dan jumlah yang sesuai dengan kebutuhan tubuh, dengan memperhatikan prinsip keanekaragaman pangan, aktivitas fisik, perilaku hidup bersih dan mempertahankan berat badan normal untuk mencegah masalah gizi (Kementerian Kesehatan, 2014).
- * Gizi Seimbang saat ini digunakan sebagai Pedoman untuk mencapai status gizi dan kesehatan yang optimal MENGGANTIKAN Pedoman 4 Sehat 5 Sempurna yang telah diperkenalkan sejak tahun 1952 yang sudah tidak sesuai lagi dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) dalam bidang gizi serta masalah dan tantangan yang dihadapi, oleh karena hanya mencantumkan mengonsumsi lima kelompok pangan tanpa dibarengi dengan ukuran porsi dari setiap kelompok pangan sehingga dapat menimbulkan masalah gizi (kurus dan gemuk).
- * Slogan 4 sehat 5 sempurna juga telah diganti dengan Slogan Baru yaitu “ Gizi Seimbang Bangsa Sehat Berprestasi” yang berarti bahwa Gizi Seimbang menjadi syarat mutlak untuk mewujudkan generasi atau bangsa yang sehat, cerdas, berprestasi, dan unggul dalam bersaing.
- * Penerapan gizi seimbang dalam kehidupan sehari-hari dapat mencegah terjadinya keadaan “Kekurangan dan Kelebihan Gizi”.
- * Di dalam mengimplementasikan Gizi Seimbang dalam

- a). Alami : terdiri atas Anato (oranye), antara lain digunakan untuk es krim, keju, dan lain-lain; karamel (coklat hitam) biasanya digunakan dalam proses pembuatan selai, jeli atau jamur kalengan; Beta-karoten (kuning), terdapat dalam wortel; Kapsaisin (merah), terdapat dalam cabai merah; Klorofil (hijau), terdapat dalam daun suji dan daun pandan biasanya digunakan pada saat proses pembuatan kue.



- b). Buatan : Contoh *Tartazine* (kuning-jingga), *Sunset yellow* (merah-jingga), *Carmoisine* (merah), *Brilliant blue FCF*, biasanya digunakan untuk es krim.
3. Penambah Gizi, adalah bahan aditif makanan berupa asam amino, mineral atau vitamin yang dapat memperbaiki atau memperkaya nilai gizi makanan. Contoh *asam askorbat*, *feri phospat*, *inositol*, *tokoferol*, vitamin A, vitamin B12, dan vitamin D.
 4. Pengawet adalah bahan aditif makanan yang dapat mencegah atau menghambat fermentasi, pengasaman atau penguraian lain dalam makanan yang disebabkan oleh mikroorganisme. Contoh pengawet adalah *asam benzoate* (C_6H_5-COOH) dan garam untuk menghambat pertumbuhan bakteri, ragi, dan jamur biasanya digunakan dalam produk buah-buahan, kecap, keju, dan margarine. *Asam propionate* (CH_3-CH_2-COOH) untuk menghambat pertumbuhan jamur dalam keju dan roti.

BAB II

KONSEP GIZI SEIMBANG BAGI REMAJA PUTERI

2.1. Kebutuhan Gizi Remaja Puteri

- ❖ Kebutuhan terhadap kecukupan gizi remaja diperoleh dari kesesuaian antara jumlah dan jenis makanan yang dikonsumsi sesuai dengan kebutuhan fungsi tubuh. Angka Kecukupan Gizi yang dianjurkan (AKG) atau *Recommended Dietary Allowances* (RDA) adalah taraf konsumsi zat-zat gizi esensial, yang dinilai cukup untuk memenuhi kebutuhan hampir semua orang sehat..
- ❖ Angka Kecukupan gizi remaja puteri adalah (Terlampir) :
 1. Kecukupan energy

Kecukupan energi diperlukan untuk kegiatan sehari-hari dan proses metabolisme tubuh. Angka kecukupan energi yang dianjurkan bagi remaja putri usia 10–12 tahun sebesar 2000 kkal/hari sedangkan usia 13–18 tahun sebesar 2125 kkal/hari.
 2. Kecukupan protein

Kebutuhan protein meningkat karena proses tumbuh kembang berlangsung cepat. Bila asupan *energi* terbatas/kurang, protein akan digunakan sebagai *energi*. Kebutuhan protein untuk remaja putri usia 10–12 tahun adalah 60 g/hari, usia 13–15 tahun adalah 69 g/hari dan usia 16–18 tahun adalah 59 g/hari. Sumber protein hewani terdapat dalam telur, ikan, daging, unggas, susu dan hasil olahannya sedangkan sumber protein nabati

diperoleh dari kacang-kacangan dan hasil olahannya seperti tempe, tahu, dan susu kedelai.



3. Kebutuhan vitamin dan mineral

Kebutuhan vitamin dan mineral pada remaja juga meningkat. Khusus untuk remaja perempuan, perlu diperhatikan asupan zat besi dan folat, vitamin A, C, dan berbagai vitamin B agar terhindar dari anemia dan masalah gizi lain. Adapun kebutuhan zat besi untuk remaja putri berkisar antara 20–26 mg/hari sementara kebutuhan akan folat berkisar antara 400 mcg/hari sedangkan untuk vitamin A dan C masing masing sebesar 600 mcg/hari dan 50–75 mcg/hari. Kebutuhan air di usia remaja berkisar antara 1800–2100 mL.

Batas ambang IMT untuk Indonesia adalah sebagai berikut :

IMT	Status Gizi	Kategori
< 17,0	Sangat Kurus	Kekurangan berat badan tingkat berat
17 - < 18,5	Kurus	Kekurangan berat badan tingkat ringan
18,5 - 25,0	Normal	
>25,0 - 27,0	Gemuk (<i>Overweight</i>)	Kelebihan berat badan tingkat ringan
>27,0	Obesitas	Kelebihan berat badan tingkat berat

Sumber : Depkes RI, 2013

2.3. Visual Gizi Seimbang

- Agar 4 prinsip gizi seimbang mudah dijabarkan di dalam kehidupan sehari-hari, ada 2 visual gambar yang memberikan petunjuk sederhana atau panduan bagaimana mencapai gizi seimbang untuk mencegah terjadinya masalah gizi (kekurangan dan kelebihan) dan penyakit kronik infeksi dan tidak menular (diabetes mellitus, hipertensi, penyakit jantung, kanker, dll).

• Dua Visual Gizi Seimbang

1. Tumpeng Gizi Seimbang

- Tumpeng gizi seimbang dimaksudkan sebagai gambaran dan penjelasan sederhana tentang panduan porsi (ukuran) makanan dan minuman dalam sehari, serta aktifitas fisik sehari-hari, termasuk cuci tangan sebelum dan sesudah makan serta memantau berat badan.

kehidupan sehari-hari ada 4 prinsip atau pilar yang perlu dipahami yaitu :

- Mengonsumsi aneka ragam pangan setiap kali makan
 - Tidak ada satupun jenis makanan yang mengandung semua jenis zat gizi yang dibutuhkan tubuh untuk menjamin pertumbuhan dan mempertahankan kesehatan, kecuali Air Susu Ibu (ASI) untuk bayi baru lahir sampai berusia 6 bulan. Contoh: nasi merupakan sumber utama kalori, tetapi miskin vitamin dan mineral; sayuran dan buah-buahan pada umumnya kaya akan vitamin, mineral dan serat, tetapi miskin kalori dan protein; ikan merupakan sumber utama protein tetapi sedikit kalori. Hidangan gizi seimbang hanya dicapai dengan mengonsumsi aneka ragam bahan makanan mengandung zat tenaga, zat pembangun dan zat pengatur secara teratur.



- ❖ Beranekaragam dalam prinsip ini bahwa selain keanekaragaman jenis pangan juga termasuk proporsi makanan yang seimbang dalam jumlah yang cukup, tidak berlebihan dan dilakukan secara teratur.
- ❖ Konsumsi makanan sehari-hari yang tidak beraneka ragam akan menimbulkan ketidakseimbangan antara asupan makanan dan kebutuhan zat gizi untuk hidup sehat dan produktif.
- ❖ Akhir-akhir ini minum air dalam jumlah yang cukup telah dimasukkan dalam komponen gizi seimbang oleh karena pentingnya air dalam proses metabolisme dan dalam pencegahan dehidrasi.

2. Membiasakan perilaku hidup bersih

- ❖ Penyakit infeksi merupakan salah satu faktor penting yang mempengaruhi status gizi seseorang secara langsung dengan cara penderita mengalami penurunan nafsu makan sehingga jumlah dan jenis zat gizi yang masuk ke tubuh berkurang. Demikian pula sebaliknya, seseorang yang menderita kurang gizi akan mempunyai risiko terkena penyakit infeksi karena pada keadaan kurang gizi daya tahan tubuh seseorang menurun, sehingga kuman penyakit lebih mudah masuk dan berkembang.
- ❖ Budaya perilaku hidup bersih akan menghindarkan seseorang dari keterpaparan terhadap sumber infeksi. Contoh: 1) selalu mencuci tangan dengan sabun dan air bersih mengalir sebelum makan, sebelum menyiapkan makanan dan minuman, dan setelah buang air besar dan kecil, akan menghindarkan terkontaminasinya tangan dan makanan dari kuman penyakit antara lain kuman penyakit

tipus dan disentri; 2) menutup makanan yang disajikan akan menghindarkan makanan dihindangi lalat dan binatang lainnya serta debu yang membawa berbagai kuman penyakit; 3) selalu menutup mulut dan hidung bila bersin, agar tidak menyebarkan kuman penyakit; dan 4) selalu menggunakan alas kaki agar terhindar dari penyakit kecacingan.

3. Melakukan aktivitas fisik termasuk olah raga secara teratur

- ❖ Aktivitas fisik termasuk olahraga merupakan salah satu upaya untuk menyeimbangkan antara pengeluaran dan pemasukan zat gizi utamanya sumber energi dalam tubuh, karena aktivitas fisik dapat memperlancar sistem metabolisme di dalam tubuh termasuk metabolisme zat gizi.
4. Memantau berat badan (BB) secara teratur untuk mempertahankan berat badan normal
- ❖ Salah satu indikator terjadinya keseimbangan zat gizi di dalam tubuh adalah tercapainya berat badan yang normal, yaitu berat badan yang sesuai untuk tinggi badannya. Indikator berat badan normal dikenal dengan Indeks Masa Tubuh (IMT).
 - ❖ Pemantauan BB normal merupakan hal yang harus menjadi bagian dari 'Pola Hidup' dengan 'Gizi Seimbang', sehingga dapat mencegah penyimpangan BB dari BB normal, dan apabila terjadi penyimpangan dapat segera dilakukan langkah-langkah pencegahan dan penanganannya.
 - ❖ Berat badan normal jika nilai IMT sebesar 18,5–25,0 kg/m²

rumus IMT :

$$IMT = \frac{\text{Berat Badan (kg)}}{\text{Tinggi badan (m)} \times \text{Tinggi badan (m)}}$$

ragam makanan untuk memenuhi kebutuhan gizi dalam sehari.

- ❖ Anak sekolah makan/sarapan pagi (dari bangun tidur sampai jam 9 pagi) Sarapan yang baik terdiri dari pangan karbohidrat, pangan lauk-pauk, sayuran atau buah-buahan dan minuman. Bagi orang yang tidak biasa makan kudapan pagi dan kudapan siang, porsi makanan saat sarapan sekitar sepertiga dari total sehari. Bagi orang yang biasa makan kudapan pagi dan makanan kudapan siang, jumlah porsi makanan sarapan sebaiknya seperempat dari makanan harian. Sarapan pagi bagi anak sekolah sangat dianjurkan untuk:

- Memberikan *energy* (dari glukosa) pada otak untuk digunakan pada saat menerima pelajaran sehingga hasil belajar menjadi maksimal.
- Memberikan stamina dalam melakukan aktifitas fisik di sekolah
- Menghindari makan yang tidak terkontrol yang dapat meningkatkan berat badan
- Membuat anak jarang mengalami sakit dan pusing.
- Manfaat sarapan pagi juga menghindari risiko anak kekurangan gizi dan obesitas.
- Membiasakan sarapan pagi akan mendatangkan kebiasaan sehat bagi dirinya

- ❖ Biasakan bawa bekal dari rumah untuk:

- Makan siang di sekolah
- Terhindar dari makanan dan minuman jajanan yang



Sumber : Kemenkes RI, 2014

- ❖ Ada 4 lapis gizi seimbang (dari bawah ke atas) yang didasarkan pada 4 prinsip atau pilar gizi seimbang.
- ❖ Semakin ke atas ukuran tumpeng semakin kecil, menunjukkan ukuran porsi dari setiap kelompok pangan yang perlu dikonsumsi setiap hari. Seperti kelompok makanan pokok dianjurkan dikonsumsi 3-4 porsi sehari atau setara 3-4 piring nasi sehari, sayur 3-4 porsi sehari atau 3-4 mangkuk sehari, dan seterusnya.
- ❖ Tumpeng menunjukkan keanekaragaman dari setiap kelompok makan yang akan dikonsumsi setiap hari, dan setiap jenis dari masing-masing kelompok pangan dapat dikonsumsi secara bergantian atau bersamaan asalkan porsi yang dikonsumsi telah sesuai dengan kebutuhan tubuh.

- ❖ Sebelah kanan tumpeng terdapat tanda tambah (+) diikuti dengan visual segelas air putih dan tulisan 8 gelas yang berarti bahwa dalam sehari seorang remaja puteri atau dewasa dianjurkan minum air putih sekitar 8 gelas sehari.
- ❖ Visual gambar cuci tangan menggunakan air mengalir menunjukkan bahwa sebelum dan sesudah makan harus cuci tangan sebagai salah satu bagian dari perilaku hidup bersih dan sehat (Pilar ke-2 Gizi Seimbang).
- ❖ Visual aktifitas fisik dan olah raga yang dianjurkan untuk dilakukan paling kurang 3 kali seminggu.
- ❖ Visual menimbang berat badan, menunjukkan bahwa paling kurang setiap bulan dilakukan pemantauan berat badan untuk mengetahui apakah sudah tercapai tujuan dari Gizi Seimbang yaitu mencapai atau mempertahankan status gizi normal agar hidup sehat dan berkualitas.

2. Piring Makanku

- ❖ Visual Piring makanku merupakan panduan sajian makanan dan minuman pada setiap kali makan sebagai anjuran makan sehat.
- ❖ Ukuran jumlah dari setiap kelompok pangan yang dikonsumsi setiap kali makan juga tergambar bahwa separuh dari total makanan setiap kali makan adalah makanan pokok dan lauk-pauk (porsi makanan pokok lebih banyak dari lauk-pauk), dan separuh lagi adalah sayur dan buah (porsi sayuran lebih banyak daripada

buah). Di samping kanan “piring makanku” ada 1 gelas air putih yang menunjukkan perlu minum setiap kali makan, bisa sebelum, ketika atau setelah makan. Meskipun gambar gelas hanya satu buah dalam visual ini, tidak berarti bahwa minum dalam satu kali makan hanya satu gelas, bisa saja disesuaikan dengan kebutuhan, misalnya segelas sebelum makan dan segelas lagi setelah makan.

- ❖ Di samping kiri “piring makanku” ada gambar cuci tangan dengan air yang mengalir yang menunjukkan bahwa sebelum dan sesudah makan harus cuci tangan dengan air bersih/mengalir.
- ❖ Di samping kiri “piring makanku” terdapat kalimat “batasi gula, garam & minyak” yang menunjukkan bahwa ketiga jenis makanan tersebut dikonsumsi dalam jumlah yang sangat sedikit



Sumber : Kemenkes RI, 2014

2.4. Pesan Gizi Seimbang

1. **Makan Secara Teratur 3 Kali Sehari (Sarapan Pagi, Makan Siang & Makan Malam) dengan beraneka**

konsumen yang berisiko tinggi karena punya penyakit tertentu.

- ❖ Paling penting diperhatikan pada label makanan adalah keterangan tentang informasi Halal, Kandungan zat gizi, dan tanggal kadaluarsa
5. Batasi mengonsumsi makanan cepat saji, jajanan dan makanan selingan yang manis, asin dan berlemak
- ❖ Makanan cepat saji merupakan makanan yang tinggi gula, garam dan lemak yang tidak baik untuk kesehatan
 - ❖ Pangan manis, asin dan berlemak banyak berhubungan dengan kegemukan dan penyakit kronis tidak menular seperti diabetes mellitus, tekanan darah tinggi dan penyakit jantung.



6. Hindari merokok dan asap rokok
- ❖ Merokok dapat mengurangi kesegaran tubuh dan mengganggu kesehatan paru-paru dan system reproduksi.
 - ❖ Racun hasil pembakaran rokok akan dibawa oleh darah dan akan menyebabkan gangguan fungsi pada alat reproduksi.
7. Mengonsumsi zat penambah darah (zat besi dan asam folat)
1 tablet / kapsul sehari selama haid

tidak sehat karena tidak terkontrol kualitas dan keamanannya.

- ❖ Remaja putri dan calon pengantin yang masih remaja perlu mengonsumsi aneka ragam makanan untuk memenuhi kebutuhan energi, protein dan zat gizi mikro (vitamin dan mineral) karena digunakan untuk pertumbuhan yang cepat, peningkatan volume darah dan peningkatan hemoglobin (protein yang mengandung zat besi di dalam sel darah merah yang berfungsi sebagai pengangkut oksigen dari paru-paru ke seluruh tubuh), serta mencegah terjadinya cacat tabung saraf pada bayi yang kelak akan dilahirkan.
2. Perbanyak mengonsumsi sayuran dan buah-buahan.
- ❖ Sayuran hijau maupun berwarna selain sebagai sumber vitamin dan mineral juga sebagai sumber serat dan senyawa bioaktif yang tergolong sebagai antioksidan untuk merusak senyawa-senyawa hasil oksidasi, radikal bebas, yang berpengaruh tidak baik bagi kesehatan.
 - ❖ Buah selain sebagai sumber vitamin, mineral dan serat juga sebagai antioksidan terutama buah yang berwarna hitam, ungu, merah.
 - ❖ Serat pada sayur & buah berguna untuk melancarkan BAB sehingga mengurangi risiko sembelit (susah buang air besar).
 - ❖ Remaja putri dan calon pengantin yang masih remaja memerlukan zat besi dan asam folat yang banyak ditemukan pada sayur (sayuran berwarna hijau) dan buah-buahan baik berwarna kuning, merah, merah

jingga, oranye, biru, ungu, dan lainnya untuk membantu pembentukan hemoglobin agar tidak terjadi anemia. Asam folat diperlukan untuk pembentukan sel termasuk sel darah merah dan saraf, pembentukan DNA dan metabolisme asam amino.



3. Biasakan minum air putih yang cukup dan aman

- ❖ Air berfungsi sebagai pengatur proses biokimia, pengatur suhu, pelarut, pembentuk atau komponen sel dan organ, media transportasi zat gizi dan pembuangan sisa metabolisme, pelumas sendi dan bantalan organ. Proses biokimiawi dalam tubuh memerlukan air yang cukup.
- ❖ Gangguan terhadap keseimbangan air di dalam tubuh dapat meningkatkan risiko berbagai gangguan atau penyakit, antara lain: sulit buang air besar (konstipasi), infeksi saluran kemih, batu saluran kemih, gangguan ginjal akut dan obesitas.
- ❖ Sekitar 78% berat otak adalah air. Berbagai penelitian membuktikan bahwa kurang air tubuh pada anak

sekolah menimbulkan rasa lelah (fatigue), menurunkan atensi atau konsentrasi belajar. Minum yang cukup atau hidrasi tidak hanya mengoptimalkan atensi atau konsentrasi belajar anak tetapi juga mengoptimalkan memori anak dalam belajar.

- ❖ Air yang dibutuhkan tubuh selain jumlahnya yang cukup (sekitar dua liter atau delapan gelas sehari bagi remaja dan dewasa yang melakukan kegiatan ringan pada kondisi temperatur harian) untuk memenuhi kebutuhan juga harus aman yang berarti bebas dari kuman penyakit dan bahan-bahan berbahaya.
- ❖ Pemenuhan kebutuhan air tubuh dilakukan melalui konsumsi makanan dan minuman.



4. Biasakan membaca label pada kemasan pangan

- ❖ Label adalah keterangan tentang isi, jenis, komposisi zat gizi, tanggal kadaluarsa dan halal yang dicantumkan pada kemasan.
- ❖ Membaca label penting untuk mengetahui bahan-bahan yang terkandung dalam makanan tersebut, dapat memperkirakan bahaya yang mungkin terjadi pada

kanker paru, kanker leher rahim, abortus, kelahiran bayi cacat dan berat badan lahir rendah

- Umur menstruasi yang semakin dini, mengakibatkan remaja putri banyak yang berisiko mengalami anemia gizi dan kekurangan gizi mikro lainnya, karena menstruasi menyebabkan peningkatan kebutuhan zat-zat gizi bagi remaja putri.
- Kehamilan remaja dan melahirkan anak diusia 15-19 tahun berakibat munculnya masalah kekurangan gizi mikro dan mengakibatkan janin yang dikandung mengalami gangguan pertumbuhan dan perkembangan sehingga akan melahirkan bayi dengan berat badan yang rendah ($< 2,5$ kg) dan berperawakan pendek (< 48 cm) dan akan berdampak pada status kesehatan di masa dewasa dan usia lanjut untuk menderita penyakit diabetes mellitus, hipertensi, penyakit jantung dan stroke, dan kanker.

3.2. Masalah Gizi yang Terjadi pada Remaja Putri dan Berbagai Faktor Penyebabnya

1. Anemia

- Penyebab terjadinya anemia adalah :

1. Faktor Gizi

- a. Kurang asupan makanan yang banyak mengandung zat besi dan protein seperti sayuran daun hijau, buah-buahan, ikan, hati, daging, dll. Remaja putri membatasi asupan makanan karena ingin tampil langsing.
- b. Setiap hari kehilangan zat besi 0,6 mg yang diekskresi, khususnya melalui feses.
- c. Remaja mempunyai status gizi yang kurus.

BAB III ISSU REMAJA PUTERI DAN DAMPAKNYA PADA MASALAH GIZI

3.1. Isu Remaja Putri

- Remaja putri termasuk kelompok rentan untuk mengalami gangguan atau masalah gizi karena :
 1. percepatan pertumbuhan dan perkembangan tubuh memerlukan zat gizi yang lebih banyak;
 2. perubahan gaya hidup dan kebiasaan makan yang menuntut penyesuaian asupan gizi;
 3. kehamilan, aktif dalam kegiatan olahraga, menderita penyakit, yang meningkatkan kebutuhan zat gizi (Arisman, 2009; Soetarjo, 2011)
- Masalah gizi remaja serupa atau merupakan kelanjutan dari masalah gizi pada usia anak (anemia defisiensi besi serta kelebihan dan kekurangan berat badan). Kebiasaan makan yang diperoleh semasa remaja akan berdampak pada kesehatan dalam fase kehidupan selanjutnya, setelah dewasa dan berusia lanjut.
- Kecemasan akan bentuk tubuh yang lazim dikenal dengan “*body image*” (citra tubuh) membuat remaja sengaja tidak makan, tidak jarang berujung pada *anoreksia nervosa* (usaha untuk menjadi kurus/langsing dan sangat takut terlihat gemuk) hal ini sebagai akibat dari banyak remaja putri tidak menyadari dan tidak memahami bentuk tubuh yang ideal. Terdapat beberapa kebiasaan remaja yang tidak sehat :
 1. Mengurangi frekuensi makan (*skipping meal*) seperti tidak makan pagi, sehingga mereka lapar dan lemas, kemampuan atensi & menangkap pelajaran yang rendah, semangat

belajar menurun, keluar keringan dingin dan kesadaran menurun sampai pingsan

2. Suka mengonsumsi makanan ringan (snacking) dan tidak suka makan sayur dan buah. Kebiasaan remaja mengonsumsi makanan ringan diikuti dengan gaya hidup *sedentary* (aktivitas kurang) seperti mengonsumsi makanan ringan sambil menonton televisi dapat memicu terjadinya kelebihan berat badan. Kesibukan menyebabkan mereka memilih makan diluar, atau hanya menyantap kudapan. Sebagian besar kudapan bukan hanya hampa kalori, tetapi juga sedikit sekali mengandung zat gizi.
3. Makanan siap saji (*Fast Food*) dikenal sebagai makanan sampah namun sangat disukai remaja baik hanya sebagai kudapan maupun “makan besar”. Disebut makanan sampah karena sangat sedikit (bahkan ada yang tidak ada sama sekali) mengandung kalsium, besi, riboflavin, asam folat, vitamin A dan vitamin C, tetapi tinggi gula/kalori, lemak jenuh, kolesterol dan natrium (garam) dan juga mengandung zat aditif. Selain *Fast Food*, minuman *soft drink* (kaya akan gula, cafein, soda, zat aditif) juga banyak digemari oleh remaja putri karena dianggap bergengsi. Konsumsi *Fast Food* dan minuman *soft drink* secara berlebihan dapat berakibat kekurangan zat gizi lain, termasuk obesitas, diabetes, gangguan pencernaan, hipertensi dan penyakit jantung, kanker, dan dehidrasi karena pemrosesan gula tingkat tinggi dalam *soft drinks* memerlukan sejumlah besar air dalam tubuh



4. Remaja putri suka makan jajanan yang kurang bergizi seperti gorengan, coklat, permen, es sehingga tidak mengonsumsi beraneka ragam makanan.
5. Remaja lebih suka makan di luar bersama teman sehingga waktu makan tidak teratur yang dapat menimbulkan gangguan system pencernaan (maag atau nyeri lambung).
6. Remaja putri sering menghindari telur dan susu karena dihubungkan dengan kegemukan, akibatnya mereka akan kekurangan protein hewani sehingga tidak mencapai pertumbuhan tinggi badan yang optimal.
7. Kebiasaan merokok pada remaja putri merupakan wujud sikap memberontak, keingintahuan, tekanan dalam kelompok (peer presurre), dan anggapan merokok sebagai simbol kedewasaan. Namun, merokok berdampak terhadap penurunan fertilitas atau kesuburan, *menopause* dini,

- c) Minum 1 tablet penambah darah setiap hari, khususnya saat mengalami haid.
- d) Mencegah sumber infeksi dengan cara menjaga kebersihan diri dan lingkungan.

2. Kekurangan zat gizi mikro

Selain kekurangan zat besi (penyebab anemia), kekurangan vitamin A, yodium, zink, kalsium kerap juga terjadi pada remaja putri yang dapat menimbulkan penundaan laju pertumbuhan, perawakan tubuh yang pendek, dan penundaan/gangguan perkembangan intelektual,dll. Remaja biasanya mengonsumsi makanan yang tidak memenuhi asupan yang dibutuhkan seperti zat besi, asam folat, atau vitamin B6 dan memiliki kesempatan yang tinggi menjadi anemia.

3. Gizi kurang dan perawakan pendek

- ❖ Gizi kurang (Undernutrition) : disebabkan oleh ketidakcukupan suplai pangan khususnya pada orang miskin, diskriminasi gender di dalam distribusi dan akses terhadap pangan dalam keluarga.
- ❖ Gizi kurang (kurus dan sangat kurus) pada remaja putri (calon ibu) yang ditandai dengan BB < 45 kg beresiko untuk melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR) yang mempunyai resiko untuk mengalami kematian dan gangguan pertumbuhan dan perkembangan pada anak jika masih tetap hidup.

2. Faktor non gizi

- a. Remaja putri mengalami haid setiap bulan, di mana kehilangan zat besi $\pm 1,3$ mg perhari.
- b. Remaja menderita penyakit infeksi seperti kecacingan, malaria. Kecacingan maka sel darah merah akan disantap oleh cacing dan juga mengakibatkan perdarahan di usus sehingga kehilangan darah. Malaria mengakibatkan sel darah menjadi hancur (hemolisis) oleh reproduksi Plasmodium (Plasmodium merupakan penyebab malaria) sehingga sel darah tidak menjadi matang untuk digunakan memproduksi hemoglobin.
- c. Malabsorpsi atau mengalami gangguan penyerapan zat gizi akibat penyakit yang diderita
- d. Gangguan genetik akibat kelainan sel darah merah yang bersifat bawaan. Contohnya anemia *thalasemia* yang terjadi akibat sel darah yang selalu pecah sebelum waktunya (anemia *thalasemia*), anemia Sel Sabit yang terjadi akibat bentuk sel darah merah yang cembung sehingga mengakibatkan gangguan kelancaran aliran darah & jumlah hemoglobin yang berkurang sehingga kurang atau tidak mampu mengikat dan mengangkut oksigen.
- e. Status sosial ekonomi yang rendah dan mempunyai jumlah anggota rumah tangga yang banyak

❁ Dampak yang dapat ditimbulkan adalah

- Gangguan proses kognitif (proses memperoleh pengetahuan melalui aktivitas mengingat, menganalisis, memahami, menilai, menalar, membayangkan dan berbahasa) sehingga tidak mampu berkonsentrasi dalam belajar akhirnya berdampak terhadap prestasi yang rendah.
- Gangguan pertumbuhan fisik (Kamal et al, 2010; WHO, 2011) yang ditandai oleh nafsu makan berkurang, gangguan endokrin dan metabolisme neurotransmitter (zat kimia penghantar rangsangan saraf) (Kamal et al, 2010). Akibatnya dapat menjadi pendek dan kurus atau kekurangan berat badan (Hettiarachchi, et al., 2006).
- Daya tahan tubuh akan menurun sehingga mudah terserang penyakit.
- Menurunnya produksi energi dan akumulasi laktat dalam otot sehingga mudah lelah, letih, lunglai dsb.
- Anemia pada remaja putri bisa memengaruhi kondisi sang calon ibu ketika mengandung kelak.
- Remaja hamil yang anemia berisiko mengalami perdarahan di waktu melahirkan, abortus, janin yang dikandung mengalami gangguan pertumbuhan, lahir dengan berat badan dan panjang badan yang tidak normal.

❁ Pencegahan

- Makan dengan gizi yang seimbang dan bervariasi utamanya makanan yang kaya akan zat besi, protein, vitamin C, vitamin A, dan vitamin B kompleks (ikan,

daging, hati, ayam, tempe, kacang hijau sayuran hijau, tomat, jeruk manis, jambu, pepaya, dll) yang membantu dalam proses pembentukan darah atau sel darah merah



- Menghindari atau mengurangi minum kopi, teh, es teh, minuman ringan yang mengandung karbonat dan jangan minum susu pada saat makan karena akan mengganggu penyerapan zat besi di usus.



BAB IV

PERANAN ZAT GIZI DALAM SISTEM REPRODUKSI

- ❖ Kesadaran untuk pola makan sehat, sampai kini belum dimiliki kebanyakan wanita usia subur (WUS) berusia muda (remaja). Ada kecenderungan untuk makan di luar rumah yaitu ditempat-tempat yang dengan pilihan menu tidak memenuhi asas gizi seimbang. Keadaan ini bisa berdampak buruk pada kesehatan organ reproduksi.
- ❖ Sering mengonsumsi *Fast Food* berdampak terhadap menstruasi yang tidak normal (haid tidak teratur, siklus haid lebih panjang, lama menstruasi pendek kurang dari 3 hari dan lama haid >7 hari) dan *dysmenorrheal* (nyeri haid) (Pramanik & Dhar, 2014).
- ❖ Kekurangan gizi dapat mengganggu produksi hormon reproduksi (*estrogen, progesterone, dll*) dan meningkatkan resiko anemia. Remaja yang mengalami kekurangan gizi dapat mengalami gangguan siklus menstruasi dan mungkin memiliki kesulitan mendapatkan kehamilan dan tetap sehat selama kehamilan
- ❖ Zat gizi yang penting untuk menjamin kesehatan reproduksi:

1. Karbohidrat

Ketika pra-menstruasi tidak jarang remaja mengalami penurunan atau penekanan nafsu makan akibat hormone estrogen. Ada yang berpendapat bahwa karbohidrat merupakan sumber peningkatan asupan energy selama fase luteal (lepasnya sel telur dari indung telur) sedangkan yang lain berpendapat bahwa konsumsi *softdrink* yang mengandung gula cenderung meningkat selama fase luteal.



- ❖ Kekurangan gizi kronik mengakibatkan perawakan tubuh yang pendek (tinggi badan < 145 cm) merupakan penyebab terjadinya hambatan pertumbuhan dan maturasi, memperbesar risiko obstetrik (kandungan), dan berkurangnya kapasitas kerja.
- ❖ Perempuan yang kekurangan gizi dan pendek beresiko mengalami komplikasi kehamilan seperti persalinan macet akibat panggul yang sempit, janin yang dikandung mengalami gangguan pertumbuhan (*intra uterine growth retardation*), bayi lahir dengan berat badan rendah (BBLR) sampai 3 generasi berikutnya, dan bayi dapat lahir prematur (Victoria, et. al., 2008), lahir mati (*stillbirths*) dan kematian di masa neonatal (dari lahir – 28 hari kelahiran)

4. Obesitas atau kegemukan atau berat badan lebih

- ❖ Perubahan gaya hidup terkait dengan konsumsi makanan tinggi lemak, sodium dan rendah serat, serta tingkat aktivitas fisik yang rendah mengakibatkan peningkatan prevalensi *overweight* (berat badan lebih) dan obesitas pada remaja utamanya di daerah perkotaan.



- ❖ Gizi lebih menyebabkan kegemukan atau obesitas. Obesitas terjadi karena energi yang didapat lewat makanan melebihi energi yang dikeluarkan. Ketidakseimbangan ini didapat dari berlebihan energi yang diperoleh dan atau berkurangnya energi yang dikeluarkan untuk metabolisme tubuh, *thermolegulasi*, dan aktivitas fisik. Kelebihan energi yang

dikonsumsi disimpan di dalam jaringan dalam bentuk lemak.

- ❖ Terdapat faktor lain yang mempengaruhi obesitas seperti faktor demografi, faktor sosiokultur, faktor biologi dan faktor perilaku. Obesitas juga dapat disebabkan oleh faktor genetik atau faktor keturunan.
- ❖ Obesitas pada masa remaja cenderung menetap hingga dewasa dan makin lama obesitas berlangsung makin besar korelasi dengan mortalitas dan morbiditas (penyakit tidak menular) seperti hipertensi atau tekanan darah tinggi, diabetes. Jantung koroner, hati dan kantung empedu, serta kanker yang memerlukan biaya tinggi untuk pengobatan.
- ❖ Kelebihan berat badan di masa remaja juga akan berpengaruh terhadap kehamilannya kelak yang dapat menimbulkan diabetes pada masa hamil (*gestational diabetes*), tekanan darah tinggi (*hypertency induced pregnant*), *pre-eklampsia* (ditandai tekanan darah tinggi dan ditemukan protein dalam urin), resiko melahirkan dengan *section caesaria* (melahirkan dengan cara operasi), bayi yang akan dilahirkan beresiko lahir dengan cacat tabung saraf dan cacat jantung bawaan (Dean SV, dkk, 2014).

vitamin E adalah minyak tumbuh-tumbuhan, terutama minyak kecambah gandum dan biji-bijian seperti biji labu kuning.



7. Vitamin B6

Vitamin B6 dapat meningkatkan kesuburan wanita. Sumber vitamin B6 adalah pisang, wortel, brokoli, ikan, telur dan ayam.



8. Vitamin B12

Vitamin B12 diperlukan untuk pembentukan sel darah merah. Vitamin B12 dapat menambah dan meningkatkan kualitas sperma. Sumber dalam makanan meliputi hati, daging merah, ikan, telur, dan susu.

- Kesadaran untuk pola makan sehat, sampai kini belum dimiliki kebanyakan wanita usia subur (WUS) berusia muda (remaja). Ada kecenderungan untuk makan di luar rumah yaitu ditempat-tempat yang dengan pilihan menu tidak memenuhi asas gizi seimbang. Keadaan ini bisa berdampak buruk pada kesehatan organ reproduksi.
 - Sering mengonsumsi *Fast Food* berdampak terhadap menstruasi yang tidak normal (haid tidak teratur, siklus haid lebih panjang).
2. Protein

Protein tersusun dari asam amino. Arginin adalah asam amino yang berfungsi memperkuat daya tahan hidup sperma dan mencegah kemandulan. Sumber arginin dari bahan makanan adalah ikan, daging sapi, ayam, kacang-kacangan. kedelai dan hasil olahannya seperti tempe dan tahu merupakan sumber phytoestrogen. Tahu yang terbuat dari kacang kedelai mengandung banyak isoflavon. Konsumsi tahu membantu merangsang produksi hormon estrogen selama menstruasi sehingga mengurangi peradangan serta kram menstruasi.



3. Lemak

Lemak memegang peranan penting sebagai sumber asam lemak esensial yang diperlukan untuk pertumbuhan dan sebagai pengangkut vitamin larut lemak. Tubuh seorang wanita harus mempunyai simpanan lemak dalam bentuk jaringan adipose sebagai persiapan menyusui. Menstruasi wanita tidak akan teratur kalau tidak memiliki simpanan lemak 20% dari total berat badan. Wanita dengan asupan asam lemak omega 3 yang rendah akan cenderung mengalami nyeri haid. Studi menunjukkan bahwa mengonsumsi asam lemak omega 3 dalam makanan sehari-hari akan mengurangi nyeri haid. Beberapa jenis makanan yang mengandung omega 3 yaitu telur, kacang kenari, ikan salmon, ikan tuna, biji rami, biji chia, minyak ikan, kedelai, minyak kol, minyak canola serta bayam.

4. Vitamin A

Vitamin A merupakan zat gizi larut dalam lemak, esensial untuk mata, pertumbuhan, diferensiasi sel, reproduksi, dan integritas system imun. Vitamin A, C, dan E sebagai antioksidan berfungsi menangkal serangan radikal bebas terhadap dinding sperma dan ovum. Wortel, ubi merah, buah warna kuning dan oranye seperti mangga dan sayur daun hijau merupakan sumber beta karoten untuk maturasi sperma. Asparagus juga kaya dengan kandungan vitamin A dan C yang bermanfaat dalam hal kesuburan dan pembangkit libido.



5. Vitamin C

Vitamin C berfungsi meningkatkan kesuburan, memperkuat system imun, dan membantu penyerapan zat besi. Buah-buahan seperti stroberi, kiwi, jambu, jeruk, mangga serta sayuran hijau kaya akan vitamin C yang dapat meningkatkan jumlah sperma dan mobilitasnya.



6. Vitamin E

Vitamin E sangat penting bagi system reproduksi. Vitamin E mendukung produksi sperma dan hormone-hormon seks serta mencegah kerusakan DNA sperma. Studi menunjukkan bahwa perempuan yang mengonsumsi vitamin E dua hari sebelum menstruasi terus-menerus dan tiga hari setelah menstruasi secara signifikan efektif mengurangi nyeri haid. Sumber utama

Selain itu, juga dapat mengakibatkan kerusakan jantung dan otak dari janin yang dikandung yang bersifat *irreversible* (tidak dapat diperbaiki/ diubah).

* Remaja putri dianjurkan untuk :

1. Meningkatkan asupan makanan yang bervariasi terdiri dari 3 kali makan dan 2 kali makan snack yang bergizi
2. Konsumsi sayur dan buah untuk meningkatkan kualitas makan dan asupan zat gizi mikro
3. Konsumsi suplemen vitamin/mineral yang mengandung zat besi, zink, vitamin A, dan gizi mikro lainnya jika kebutuhan zat gizi mikro tidak terpenuhi melalui sumber makanan
4. Konsumsi garam ber-iodium karena iodium diperlukan untuk membentuk hormon thyroid (tiroksin) yang berperan dalam pengaturan metabolisme sel dan pertumbuhan.



9. Zat Besi

Zat besi penting untuk transportasi darah dan oksigen di dalam tubuh. Kaum perempuan perlu zat besi untuk menjaga keseimbangan proses ovulasi. Suatu studi menunjukkan bahwa 40% wanita yang mengalami masalah ovulasi menjadi subur setelah menambah konsumsi zat besi. Zat besi membantu merangsang produksi sel darah merah untuk mengganti kehilangan darah selama menstruasi dan mencegah anemia kekurangan zat besi. Sumber zat besi terdapat dalam hati, daging, kacang-kacangan, maupun sayur-sayuran berwarna



10. Kalsium

Kalsium merupakan zat gizi mikro yang memiliki peran dalam mengurangi dysmenorrheal (nyeri haid). Penelitian mengenai suplementasi kalsium yang dilakukan di metropolitan hospital di new York, Amerika Serikat, menunjukkan bahwa 75% penderita PMS (pre-menstrual syndrome) berkurang sakitnya. Pembengkakan dan rasa sakit pada payudara berkurang, begitu pun dengan sakit kepala dan kejang perut (dysmenorrheal). Sumber kalsium utama adalah susu dan hasil olahannya seperti keju. Ikan yang dimakan dengan tulang termasuk ikan kering merupakan sumber kalsium yang baik.



11. Magnesium

Magnesium adalah mineral penting dalam mempertahankan otot. Wanita dengan kekurangan magnesium akan menghasilkan otot yang terlalu aktif sehingga menyebabkan nyeri haid dan gejala yang hebat. Menambahkan magnesium dalam makanan sehari-hari akan membantu untuk mengurangi atau mencegah kram dan nyeri menstruasi. Sayuran hijau adalah sumber utama magnesium, kacang-kacangan, dan biji-bijian merupakan sumber magnesium yang baik seperti tepung kedelai, tahu, tempe, kacang mete, jagung manis, dan almond sedangkan buah-buahan umumnya mengandung sedikit magnesium.



12. Zink

Kekurangan zink dapat menghambat pertumbuhan dan mengganggu kematangan seksual pada perempuan dan laki-laki. Makanan yang mengandung banyak zink adalah daging merah, kepiting, tiram, lobster, ikan, susu, keju, kuning telur, jamur, sayur bayam, kacang-kacangan ..



Asupan gizi remaja putri yang tidak cukup sebelum hamil, maka dia kurang mampu untuk mengatasi stress yang terjadi akibat kehamilannya. Selain itu, kekurangan gizi yang terjadi sebelum hamil dapat menyebabkan kegagalan implantasi (penanaman plasenta, zigot) atau penyebab kelainan yang mengakibatkan hilangnya zigot bahkan sebelum ibu itu tahu bahwa dia hamil.

2. Contoh Menu remaja putri dengan Berat Badan 50 Kg dan tinggi badan 154 cm dengan kebutuhan energi 2200 kal dan protein 50 gr

Waktu	MENU	bahan	BB	E	KH	P	L
Pagi	nasi goreng sayur	Beras	70	252	55.23	3.36	3.85
		Minyak	10	87	0	0.01	9.8
		Wortel	20	8.4	1.86	0.24	0.06
		Kol	20	4.4	0.42	0.48	0.04
	telur goreng mata sapi	telur ayam	60	97.2	0.42	7.68	4.2
		Minyak	5	43.5	0	0.005	4.9
Siang	nasi putih	Beras	100	360	78.9	4.8	5.5
	ayam goreng kremes	Ayam	50	151	0	9.1	5
		tepung terigu	25	83.25	19.3	2.25	0.25
		Minyak	10	87	0	0.01	9.8
	tempe goreng	tempe	50	100.5	6.75	10.4	2.9
		tepung terigu	20	66.6	15.44	1.8	0.2
		Minyak	5	43.5	0	0.005	4.9
	sup wortel kacang merah	Wortel	50	21	4.65	0.6	0.15
		kacang merah	30	100.8	17.7	5.7	0.51
	Buah	Papaya	100	46	12.2	0.5	0
Malam	nasi putih	Beras	100	360	78.9	4.8	5.5
	ikan goreng sambal	ikan layang	50	54.5	0	3.65	0
		Minyak	5	43.5	0	0.005	4.9
		Tomat	20	4	0.84	0.2	0.06
	bening bayam+jagung	Bayam	50	18	3.25	1	0.25
		jagung kuning	50	153.5	31.8	1.75	1.7
Total				2185.65	327.66	58.345	64.47
angka kecukupan gizi 16-18 tahun				2200	362.5	50	61.1
persentase (%) kecukupan gizi				99.34773	90.38897	116.69	105.5155

Ket. B - Berat Bahan (gr); E - Energi (kkal); KH - Karbohidrat (gr);

P - Protein (gr); L - Lemak (gr)

DAFTAR PUSTAKA

1. Arisman, 2009. Gizi Remaja: dalam Buku Ajar Ilmu Gizi. Gizi dalam Daur Kehidupan. Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
2. Arisman. 2010. Gizi Dalam Daur Kehidupan: Buku Ajar Ilmu Gizi, Edisi 2. Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
3. Dean SV, Lassi ZS, Imam AM, Bhutta ZA. 2014. Preconception care: nutritional risks and interventions. Reproductive Health, 11(Suppl 3):S3. 1-15
4. Dewantari, Ni Made. 2013. Peranan Gizi Dalam Kesehatan Reproduksi. Jurnal Skala Husada Volume 10 Nomor 2 September 2013: 219-224.
5. Hettiarachchi M, Liyanage C, Wickremasinghe R, Hilmers D.C. and Abrams S.A, 2006. Prevalence and severity of micronutrient deficiency: a cross-sectional study among adolescents in Sri Lanka. Asia Pac J Clin Nutr. 15 (1):56-63.
6. Irianto, Djoko Pekik. 2007. Panduan Gizi Lengkap Keluarga dan Olahragawan. CV. Andi Offset. Yogyakarta.
7. Jafar N. 2012. Perilaku Gizi Seimbang Pada Remaja. Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin.
8. Kamal S., Erfan M., Kholoussi S.M., and Bahgat K.A.E., 2010. Growth Pattern in Anemic Children and Adolescents, aged 12- 14 years. Journal of American Science. 6(12):1636-1646.
9. Lassi ZS, Dean SV, Mallick D, Bhutta ZA., 2014. Preconception care: delivery strategies and packages for care. Reproductive Health, 11 (3):S7; 1-17
10. Mustamin, Andi Aladin. 2010. Buku Ajar Kimia Umum Kesehatan Edisi 2. Kretakupa Print. Makassar.
11. Opare-Obisaw C, 2003. Nutrition and Reproduction. Research Review NS 19.1 : 67-78

12. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2014 tentang Pedoman Gizi Seimbang.
13. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 75 Tahun 2013 tentang Angka Kecukupan Gizi yang dianjurkan Bagi Bangsa Indonesia.
14. Pramanik P & Dhar A., 2014. Impact Of Fast Foods On Menstrual Health Of School Going Adolescent Girls In West Bengal, Eastern India. Global Journal of Biology, Agriculture and Health Science. 3(1): 61–66
15. Proverawati A dan Asfiah S, 2009. Buku Ajar : Gizi untuk Kebidanan. Nuha Medika. Yogyakarta.
16. Soetardjo S, 2011. Gizi Usia Remaja. Dalam: Gizi Seimbang dalam Daur Kehidupan; Sunita Almatsier, Susirah Soetardjo, Moesijanti Soekarti. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
17. Tim Multi Centre Gizi Seimbang, 2013. Pedoman Gizi Seimbang Untuk Anak Usia Sekolah Dasar. PT. Citra Kreasindo.
18. Victora. C.G, Adair L, Fall C, Hallal P.C, Martorell R, Richter L, Sachdev H.S., for the Maternal and Child Undernutrition Study Group., 2008. Maternal and child undernutrition: consequences for adult health and human capital. The Lancet. 371(9609): 340–357.
19. Wijayanti, Dewi Nur. 2013. Analisis Faktor Penyebab Obesitas dan Cara Mengatasi Obesitas Pada Remaja Putri. Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang.
20. Young tsu, Daniel. 2012. Kandunga Gizi Makanan 4 Sehat 5 Sempurna. (www.artikelkesehatanwanita.com).
21. Kemenkes RI, 2014. Pedoman Gizi Seimbang. Kementerian Kesehatan RI Jakarta.
22. Depkes RI, 2013 Petunjuk Teknis Pemantauan Status Gizi Orang Dewasa dengan Indek Massa Tubuh (IMT). Direktorat Gizi Dirjen Binkesmas. Depkes RI. Jakarta.

Lampiran :

1. Angka Kecukupan Gizi Bagi Remaja Putri

kelompok umur	BB (kg)	TB (cm)	Energi (kka)	Protein (g)	Lemak (g)	Karbohidrat (g)	Serat (g)	Air (ml)	Vit. A (mcg)	Vit. D (mcg)	Vit. E (mcg)	Vit. K (mcg)	Vit. B1 (mg)	Vit. B2 (mg)	Vit. B3 (mg)	Vit. B5 (mg)	Folat (mcg)	Vit. B12 (mcg)	Siotin (mcg)	Kolin (mg)	Vit. C (mg)			
Bayi / anak																								
0-6 bulan	6	51	350	12	34	4,4	0,5	38	3	-	375	5	4	5	0,3	0,3	2	1,7	0,1	65	0,4	5	12	40
7-11 bulan	9	71	725	18	36	4,4	0,5	82	10	800	400	5	5	10	0,4	0,4	4	1,8	0,3	80	0,5	6	15	50
1-3 tahun	13	91	1125	26	44	7,0	0,7	155	16	1200	400	15	6	15	0,6	0,7	6	2,0	0,5	16	0,9	8	20	40
4-6 tahun	19	112	1600	35	62	10,0	0,9	220	22	1500	450	15	7	20	0,8	1,0	9	2,0	0,6	20	1,2	12	25	45
7-9 tahun	27	130	1850	45	72	10,0	0,9	254	26	1900	500	15	7	25	0,9	1,1	10	3,0	1,0	30	1,2	12	37	45
Laki-laki																								
10-12 tahun	34	142	2100	56	70	12,0	1,2	289	30	1900	600	15	11	35	1,1	1,3	12	4,0	1,3	40	1,8	20	37	50
13-15 tahun	46	158	2475	72	83	16,0	1,6	340	35	2200	600	15	12	55	1,2	1,5	14	5,0	1,3	40	2,4	25	55	75
16-18 tahun	56	165	2675	86	89	16,0	1,6	368	37	2200	600	15	15	55	1,3	1,6	15	5,0	1,3	40	2,4	30	55	90
19-29 tahun	62	168	2725	92	91	17,0	1,6	375	38	2500	600	15	15	65	1,4	1,6	15	5,0	1,3	40	2,4	30	55	90
30-49 tahun	62	168	2625	95	75	17,0	1,6	394	38	2500	600	15	15	65	1,3	1,6	14	5,0	1,3	40	2,4	30	55	90
50-64 tahun	62	168	2325	95	65	14,0	1,6	349	33	2500	600	15	15	65	1,2	1,4	13	5,0	1,7	40	2,4	30	55	90
65-80 tahun	62	168	1900	92	53	14,0	1,6	309	27	1900	600	20	15	65	1,0	1,1	10	5,0	1,7	40	2,4	30	55	90
80+ tahun	53	168	1525	60	42	14,0	1,6	248	22	1500	600	20	15	65	0,8	0,9	8	5,0	1,7	40	2,4	30	55	90
Perempuan																								
10-12 tahun	36	145	2000	60	67	10,0	1,0	275	28	1900	600	15	11	35	1,0	1,2	11	4,0	1,2	40	1,8	20	37	50
13-15 tahun	46	155	2125	65	71	11,0	1,1	292	30	2000	600	15	15	55	1,1	1,3	12	5,0	1,2	40	2,4	25	40	65
16-18 tahun	50	158	2125	55	71	11,0	1,1	292	30	2100	600	15	15	55	1,1	1,3	12	5,0	1,2	40	2,4	30	42	75
19-29 tahun	54	155	2250	56	75	12,0	1,1	309	32	2300	500	15	15	55	1,1	1,4	12	5,0	1,3	40	2,4	30	42	75
30-49 tahun	55	155	2150	57	60	12,0	1,1	323	30	2300	500	15	15	55	1,1	1,3	12	5,0	1,3	40	2,4	30	42	75
50-64 tahun	55	155	1900	57	53	11,0	1,1	285	28	2300	500	15	15	55	1,0	1,1	10	5,0	1,5	40	2,4	30	42	75
65-80 tahun	54	155	1550	56	45	11,0	1,1	252	22	1500	500	20	15	55	0,8	0,9	9	5,0	1,5	40	2,4	30	42	75
80+ tahun	53	155	1425	55	40	11,0	1,1	232	20	1500	500	20	15	55	0,7	0,9	8	5,0	1,5	40	2,4	30	42	75
Hamil (+an)																								
Trimester 1			+180	+20	+6	+2,0	+0,3	+25	+3	+300	+30	+0	+0	+0	+0	+0	+4	+1,0	+0	+2	+0	+0	+2	+10
Trimester 2			+300	+20	+13	+2,0	+0,3	+40	+4	+300	+30	+0	+0	+0	+0	+0	+4	+1,0	+0	+2	+0	+0	+2	+10
Trimester 3			+300	+20	+13	+2,0	+0,3	+40	+4	+300	35	+0	+0	+0	+0	+0	+4	+1,0	+0	+2	+0	+0	+2	+10
Menyusu																								
6 Bulan			+330	+20	+11	+2,0	+0,2	+45	+5	+300	+35	+0	+4	+0	+0	+0	+3	+2,0	+0	+1	+0	+5	+7	+25
6 Bulan kedua			+400	+20	+13	+2,0	+0,2	+55	+6	+550	+35	+0	+4	+0	+0	+0	+3	+2,0	+0	+1	+0	+5	+7	+25

Nila median berat dan tinggi badan orang Indonesia dengan status gizi normal berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2007 dan 2010. Angka ini digambarkan agar AGD dapat disesuaikan dengan tingkat berat badan kelompok yang bersangkutan.

kelompok umur	BB (kg)	TB (cm)	Kalsium (mg)	Fosfor (mg)	Magnesium (mg)	Natrium (mg)	Kalium (mg)	Mangan (mg)	Tembaga (mcg)	Kromium (mcg)	Besi (mg)	Iodium (mcg)	Seng (mcg)	Selenium (mcg)	Flour (mg)
Bayi / anak															
0-6 bulan	6	61	200	100	30	120	500	-	200	-	-	90	-	5	-
7-11 bulan	9	71	250	250	55	200	700	0,6	220	6	7	120	3	10	0
1-3 tahun	13	91	650	500	60	100	300	1,2	340	11	8	120	4	17	0
4-6 tahun	19	112	100	500	95	120	380	1,5	440	15	9	120	5	20	0
7-9 tahun	27	130	100	500	120	120	450	1,7	570	20	10	120	11	20	1
Laki-laki															
10-12 tahun	34	142	120	120	150	150	450	1,9	700	25	13	120	14	20	1
13-15 tahun	46	158	120	120	200	150	470	2,2	800	30	19	150	18	30	2
16-18 tahun	56	165	120	120	250	150	470	2,3	890	35	15	150	17	30	2
19-29 tahun	60	168	110	700	350	150	470	2,3	900	35	13	150	13	30	3
30-49 tahun	62	168	100	700	350	150	470	2,3	900	35	13	150	13	30	3
50-64 tahun	62	168	100	700	350	130	470	2,3	900	30	13	150	13	30	3
65-80 tahun	60	168	100	700	350	120	470	2,3	900	30	13	150	13	30	3
80+ tahun	58	168	100	700	350	120	470	2,3	900	30	13	150	13	30	3
Perempuan															
10-12 tahun	36	145	120	120	155	150	450	1,6	700	21	20	120	13	20	1
13-15 tahun	46	155	120	120	200	150	450	1,6	800	22	26	150	16	30	2
16-18 tahun	50	158	120	120	220	150	470	1,6	890	24	26	150	14	30	2
19-29 tahun	54	159	110	700	310	150	470	1,8	900	25	26	150	10	30	2
30-49 tahun	55	159	100	700	320	150	470	1,8	900	25	26	150	10	30	2
50-64 tahun	55	159	100	700	320	130	470	1,8	900	20	12	150	10	30	2
65-80 tahun	54	159	100	700	320	120	470	1,8	900	20	12	150	10	30	2
80+ tahun	53	159	100	700	320	120	470	1,8	900	20	12	150	10	30	2
Hamil (+an)															
Trimester 1			+20	+0	+40	+0	+0	+0,2	+100	+5	+0	+70	+2	-5	+0
Trimester 2			+20	+0	+40	+0	+0	+0,2	+100	+5	+9	+70	+4	-5	+0
Trimester 3			+20	+0	+40	+0	+0	+0,2	+100	+5	+1	+70	+1	-5	+0
Menyusu															
6 Bulan			+20	+0	+0	+0	+40	+0,8	+400	+20	+6	+10	+5	+10	+0
6 Bulan kedua			+20	+0	+0	+0	+40	+0,8	+400	+20	+8	+10	+5	+10	+0

C. Kelompok lauk pauk sumber protein hewani

1. Kandungan zat gizi satu (1) porsi terdiri dari satu (1) potong sedang ikan segar seberat 40 gram adalah 50 kalori, 7 gram protein dan 2 gram lemak.
- Daftar lauk pauk sumber protein hewani sebagai penukar 1 porsi ikan segar adalah :

Bahan Makanan	Ukuran Rumah Tangga (URT)	Berat dalam Gram
Daging sapi	1 potong sedang	35
Daging ayam	1 potong sedang	40
Hati sapi	1 potong sedang	50
Ikan asin	1 potong kecil	15
Ikan teri kering	1 sendok makan	20
Telur ayam	1 butir	55
Udang basah	5 ekor sedang	35

- Daftar pangan lain sumber protein hewani sebagai penukar 1 porsi ikan segar :

Bahan makanan	Ukuran Rumah Tangga (URT)	Berat dalam Gram
Susu sapi	1 gelas	200
Susu kerbau	...	100
Susu kambing	...	185
Tepung sari kedelai	...	20
Tepung susu whole	...	20
Tepung susu cream	...	20

2. Menurut kandungan lemak, kelompok lauk pauk dibagi menjadi 3 golongan
 - Golongan A: Rendah lemak
- Daftar pangan sumber protein hewani dengan 1 (satu) satuan penukar yang mengandung : 7 gram protein, 2 gram lemak dan 50 kalori

Contoh menu gizi seimbang dalam sehari semalam (3 kali makan)



Contoh Menu Sarapan Pagi



Contoh Menu Makan Siang/Malam

3. Kelompok makanan pokok sebagai sumber karbohidrat, protein dan lemak

A. Kelompok Makanan Pokok sebagai sumber karbohidrat

Kandungan zat gizi per porsi nasi kurang lebih seberat 100 gram, yang setara dengan $\frac{3}{4}$ gelas adalah : 175 kalori, 4 gram protein dan 40 gram karbohidrat.

- Daftar pangan sumber karbohidrat sebagai penukar 1 (satu) porsi nasi.

Nama Pangan	Ukuran Rumah Tangga (URT)	Berat dalam gram
Bihun	$\frac{1}{2}$ gelas	50
Biskuit	4 buah besar	40
Avermut	5 $\frac{1}{2}$ sendok besar	45
Jagung Segar	3 buah sedang	125
Kentang	2 buah sedang	210
Kentang Hitam	12 biji	125
Maizena	10 sendok makan	50
Macaroni	$\frac{1}{2}$ gelas	50
Mie basah	2 gelas	200
Mie Kering	1 gelasw	50
Nasi Beras Giling Putih	$\frac{3}{4}$ gelas	100
Nasi Beras Giling merah	$\frac{3}{4}$ gelas	100
Nasi Beras Giling Hitam	$\frac{3}{4}$ gelas	100
Nasi Beras Setengah Giling	$\frac{3}{4}$ gelas	100
Nasi Ketan Putih	$\frac{3}{4}$ gelas	100
Roti Putih	3 iris	70
Roti warna coklat	3 iris	70
Singkong	1 $\frac{1}{2}$ potong	120
Sukun	3 potong sedang	150
Talas	$\frac{1}{2}$ biji sedang	125

Talas	$\frac{1}{2}$ biji sedang	125
Tape beras Ketan	5 sendok makan	100
Tape Singkong	1 potong sedang	100
Tepung Tapioka	8 sendok makan	50
Tepung beras	8 sendok makan	50
Tepung Hunkwe	10 sendok makan	50
Tepung Sagu	8 sendok makan	50
Tepung Singkong	5 sendak makan	50
Tepung Terigu	5 sendok makan	50
Ubi Jalar Kuning	1 biji sedang	135
	3 biji sedang	30

B. Kelompok lauk pauk sebagai sumber protein

Kandungan zat gizi satu (1) porsi tempe sebanyak 2 potong sedang atau 50 gram adalah 80 kalori, 6 gram protein, 3 gram lemak dan 8 gram karbohidrat

- Daftar pangan sumber protein nabati sebagai penukar 1 porsi tempe adalah

Bahan Makanan	Ukuran Rumah Tangga (URT)	Berat dalam gram
Kacang Hijau	2 $\frac{1}{2}$ sendok makan	25
Kacang kedelai	2 $\frac{1}{2}$ sendok makan	25
Kacang Mcraha	2 $\frac{1}{2}$ sendok makan	25
Kacang mete	$\frac{1}{2}$ sendok makan	15
Kacang tanah kupas	2 sendok makan	20
Kacang Toto	2 sendok makan	20
Keju kacang tanah	1 sendok makan	15
Kembang tahu	1 lembar	20
Oncom	2 potong besar	50
Pctai segar	1 papan/ biji besar	20
tahu	2 potong sedang	100
Sari kedelai	2 $\frac{1}{2}$ gelas	185

Daftar buah buahan sebagai penukar 1 (satu) porsi buah

Nama buah	Ukuran rumah tangga (URT)	Berat dalam gram*)
Alpukat	½ buah besar	50
Anggur	20 buah sedang	165
Apel merah	1 buah kecil	85
Apel malang	1 buah sedang	75
Belimbing	1 buah besar	125-140
Blewah	1 potong sedang	70
Duku	10-16 buah sedang	80
Durian	2 biji besar	35
Jambu air	2 buah sedang	100
Jambu biji	1 buah besar	100
Jambu bol	1 buah kecil	90
Jeruk bali	1 potong	105
Jeruk garut	1 buah sedang	115
Jeruk manis	2 buah sedang	100
Jeruk nipis	1 ¼ gelas	135
Kedondong	2 buah sedang/besar	100/120
Kesemek	½ buah	65
Kurma	3 buah	15
Lychee	10 buah	75
Mangga	¾ buah besar	90
Manggis	2 buah sedang	80
Markisa	¾ buah sedang	35
Melon	1 potong	90
Nangka masak	3 biji sedang	50
Nenas	¼ buah sedang	85
Pear	½ buah sedang	85
Papaya	1 potong besar	100-190
Pisang Ambon	1 buah sedang	50
Pisang kapok	1 buah	45
Pisang mas	2 buah	40
Pisang Raja	2 buah kecil	40
Rambutan	8 buah	75
Sawo	1 buah sedang	50
Salak	2 buah sedang	65
Scmangka	2 potong sedang	180

* berat tanpa kulit dan biji (berat bersih)

Bahan Makanan	Ukuran Rumah Tangga (URT)	Berat dalam Gram
Babat	1 potong sedang	40
Cumi-cumi	1 ekor kecil	45
Daging asap	1 lembar	20
Daging ayam	1 potong	40
Daging kerbau	1 potong	35
Daging sapi	1 potong	15
Gabus kering	1 ekor kecil	10
Hati sapi	1 ptong sedang	50
Ikan asin kering	1 petong sedang	15
Ikan kakap	1/3 ekor besar	35
Ikan kembung	1/3 ekor sedang	30
Ikan lele	1/3 ekor sedang	40
Ikan mas	1/3 ekor sedang	45
Ikan mujair	1/3 ekor sedang	30
Ikan peda	1 ekor kecil	35
Ikan pindang	½ ekor sedang	25
Ikan segar	1 potong sedang	40
Ikan teri kering	1 sendok makan	20
Ikan cakalang asin	1 potong sedang	20
Kerang	½ gelas	90
Ikan lamuru	1 potong sedang	35
Putih telur ayam	2 ½ butir	65
Rebon kering	2 sendok makan	10
Rebon basah	2 sendok makan	45
Selar kering	1 ekor	20
Sepat kering	1 potong sedang	20
Terinasi	1/3 gelas	20
Udang segar	5 ekor sedang	35

- Golongan B : Lemak sedang

Daftar pangan sumber protein hewani dengan 1 (satu) satuan penukar yang mengandung : 7 gram protein, 5 gram lemak dan 75 kalori

Bahan makanan	Ukuran Rumah Tangga (URT)	Berat dalam gram
Bakso	10 biji sedang	170
Daging kambing	1 potong sedang	40
Daging sapi	1 potong sedang	35
Ginjal sapi	1 potong besar	45
Hati ayam	1 buah sedang	30
Hati sapi	1 potong sedang	50
Otak	1 potong besar	65
Telur ayam	1 butir	55
Telur bebek asin	1 butir	50
Telur puyuh	5 butir	55
Usus sapi	1 potong besar	50

- Golongan C: Tinggi Lemak

Daftar pangan sumber protein hewani dengan 1 (satu) satuan penukar yang mengandung : 7 gram protein, 13 gram lemak dan 150 kalori.

Bahan makanan	Ukuran Rumah Tangga (URT)	Berat dalam gram
Bebek	1 potong sedang	45
Belut	3 ekor	45
Kornet daging sapi	3 sendok makan	45
Ayam dengan kulit	1 potong sedang	40
Daging babi	1 potong sedang	50
Ham	1 ½ potong kecil	40
Sardencis	½ potong	35
Sosis	½ potong	50
Kuning telur ayam	4 butir	45
Telur bebek	1 butir	55

D. Kelompok pangan sayuran

Berdasarkan kandungan zat gizinya kelompok sayuran dibagi menjadi 3 golongan, yaitu :

1. Golongan A, kandungan kalorinya sangat rendah :

Gambas Jamur kuping
Ketimun Labu air
Selada Lobak
Tomat sayur Selada air
Daun Bawang

2. Golongan B, Kandunga zat gizi per porsi (100 gram) adalah :
25 kal, 5 gram karbohidrat, dan 1 gram protein
Satu (1) porsi sayuran adalah kurang lebih 1 (satu) gelas sayuran setelah dimasak dan ditiriskan.

Jenis sayuran termasuk golongan ini :

Bayam Kapri muda Brokoli Kembang kol
Bit Kol Buncis Labu siam
Daun kecipir labu wuluh daun kacang Pare
Daun talas papaya muda Rebung Jagung Muda
Sawi Kemangi Taoge K a n g k u n g
Terong Kacang Panjang Wortel

3. Golongan C, kandungan zat gizi per porsi (100 gram) adalah,
10 gram karbohidrat, dan 3 gram protein.

Satu (1) porsi sayuran adalah kurang lebih satu (1) gelas sayuran setelah dimasak dan ditiriskan

Jenis sayuran termasuk golongan ini :

Bayam merah daun katuk daun melinjo Mangkogan
Daun singkong daun papaya kacang kapri daun talas
Melinjo kluwih taoge kedelai nangka muda

F. Kelompok pangan manis

Jenis pangan ini hamper seluruhnya terdiri dari karbohidrat sederhana.

Kandungan gizi satu (1) porsi gula tebu (pasir) dengan ukuran satu (1) sendok makan atau 10 gram adalah : 37 kalori dan 9 gram karbohidrat.

Daftar Pangan penukar satu (1) porsi gula :

Bahan makanan	Ukuran Rumah tangga (URT)	Berat dalam gram
Gula aren	1 sendok makan	10
Gula kelapa	1 sendok makan	10
Selai/jam	1 sendok makan	15
Madu	1 sendok makan	15
Sirup	1 sendok makan	15

G. Kelompok pangan minyak sumber lemak (jenis pangan ini hamper seluruhnya terdiri dari lemak)

1. Kandungan zat gizi satu (1) porsi minyak dengan ukuran $\frac{1}{2}$ sendok makan atau 5 gram adalah : 45 kalori dan 5 gram lemak

Daftar pangan penukar satu (1) porsi minyak

Bahan makanan	Ukuran Rumah Tangga (URT)	Berat dalam Gram
Margarine	$\frac{1}{2}$ sendok makan	5
Mentega	$\frac{1}{2}$ sendok makan	5
Kelapa	1 potong kecil	30
Kelapa parut	5 sendok makan	30
Santan	$\frac{1}{2}$ gelas	30

2. Menurut kandungan asam lemaknya minyak dibagi menjadi 2 kelompok

- Kelompok lemak tak jenuh

Daftar pangan penukar yang mengandung asam lemak 5 gram dan 50 kalori :

Bahan makanan	Ukuran Rumah Tangga (URT)	Berat dalam Gram
Alpokaf	½ buah besar	60
Margarine jagung	¼ sendok the	520
Mayonnaise	2 sendok makan	555
Minyak biji kapas	1 sendok teh	5
Minyak matahari	1 sendok teh	5
Minyak jagung	1 sendok teh	5
Minyak kedelai	1 sendok teh	5
Minyak kacang tanah	1 sendok teh	5
Minyak safflower	1 sendok teh	5
Minyak zaitun	1 sendok teh	5

- Kelompok lemak jenuh

Daftar pangan penukar yang mengandung asam lemak 5 gram dan 50 kalori

Bahan makanan	Ukuran Rumah Tangga (URT)	Berat dalam gram
Mentega	1 sendok makan	15
Santan	1/3 gelas	40
Kelapa	1 potong kecil	15
Keju krim	1 potong kecil	15
Minyak kelapa	1 sendok teh	5
Minyak sawit	1 sendok teh	5

H. Daftar makanan tinggi natrium

1. Bahan Penyedap

Nama makanan	Ukuran Rumah Tangga (URT)	Kandungan Natrium
Garam meja	1 sendok teh	2000
Acar bawang merah	1 sendok teh	1620
Acar bawang putih	1 sendok teh	1850
MSG (vetsin)	1 sendok teh	492
Kecap	1 sendok teh	343
Meat Tenderizer (pelunak daging)	1 sendok teh	1750

2. Makanan siap saji

Bahan makanan	Ukuran Rumah Tangga (URT)	Kandungan Natrium
Chicken Breast sandwich	210	1340 mg
Double beef whoopper and cheese	374	1535 mg
Ham dan cheese		
Hot dog	230	1534
Roasted beef	100	830
Super hot dog with cheese	247	1288
	196	1605