

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Telaah Pustaka

1. Penyelenggaraan Makanan

Pangan merupakan kebutuhan dasar manusia yang pemenuhannya menjadi hak asasi setiap rakyat dalam mewujudkan sumber daya manusia yang berkualitas untuk melaksanakan pembangunan nasional (UU No. 18 Tahun 2012 Tentang: Pangan). Pangan adalah segala sesuatu yang berasal dari sumber hayati dan air, baik yang diolah maupun tidak diolah, yang diperuntukkan sebagai tambahan pangan, bahan baku pangan, dan bahan lain yang digunakan dalam proses penyiapan, pengolahan, dan atau pembuatan makanan dan minuman (UU No. 18 Tahun 2012: Pasal 1). Pangan merupakan kebutuhan pokok yang dibutuhkan tubuh setiap hari dalam jumlah tertentu sebagai sumber energi dan zat-zat gizi. Makanan adalah bahan selain obat yang mengandung zat-zat gizi dan atau unsur-unsur/ikatan kimia yang dapat diubah menjadi zat gizi oleh tubuh, yang berguna bila dimasukkan oleh tubuh (Almatsier, 2009). Sehingga oleh karena itu, penyelenggaraan makanan sangat diperlukan untuk memenuhi kebutuhan dasar manusia.

Penyelenggaraan makanan merupakan rangkaian kegiatan mulai dari perencanaan menu, perencanaan kebutuhan bahan makanan, perencanaan anggaran belanja, pengadaan bahan makanan, penerimaan

dan penyimpanan, pemasakan bahan makanan, distribusi dan pencatatan, pelaporan, serta evaluasi (Pedoman PGRS, 2013).

Tujuan penyelenggaraan makanan yaitu untuk menyediakan makanan yang berkualitas sesuai kebutuhan gizi, biaya, aman, dan dapat diterima oleh konsumen guna mencapai status gizi yang baik. Penyelenggaraan makanan merupakan suatu keharusan, baik di lingkungan keluarga maupun diluar lingkungan keluarga. Penyelenggaraan makanan di lingkungan keluarga diperlukan untuk sekelompok keluarga, hanya saja ada anggota keluarga yang tidak dapat makan bersama keluarganya di rumah. Mereka itu terdiri dari para karyawan pabrik atau perusahaan, pekerja perkebunan, para prajurit, orang sakit, penghuni asrama atau panti asuhan, narapidana, dan sebagainya. Penyelenggaraan makanan bagi sekelompok konsumen yang bukan merupakan satu keluarga, tetapi merupakan satu kesatuan dikenal dengan istilah *penyelenggaraan makanan kelompok* (Moehyi, 1992).

Menurut Moehyi (1992) penyelenggaraan makanan kelompok dapat dibedakan menurut (a) waktu penyelenggaraan, (b) sifat penyelenggaraan, dan (c) tempat penyelenggaraan.

a. Waktu Penyelenggaraan

Waktu penyelenggaraan makanan kelompok dapat dibedakan sebagai berikut:

- 1) Penyelenggaraan untuk satu kali makan, baik berupa makanan lengkap atau hanya berupa makanan kecil (*snack food*).

Termasuk dalam jenis makanan untuk pesta atau jamuan makan atau *snack* pada acara tertentu.

- 2) Penyelenggaraan makanan secara tetap untuk jangka waktu tidak terbatas. Pada penyelenggaraan makanan seperti ini makanan disediakan umumnya adalah makanan lengkap, baik untuk satu kali makan atau lebih setiap hari, misalnya penyelenggaraan makanan untuk asrama, panti asuhan, atau rumah sakit, lembaga permasyarakatan, pusat industri, dan kampus mahasiswa.
- 3) Penyelenggaraan makanan dalam keadaan darurat. Penyediaan makanan dilakukan untuk jangka waktu tertentu berupa makanan lengkap, yang diperuntukkan bagi para pengungsi korban bencana alam, korban kebakaran, atau korban bencana lain yang melibatkan orang dalam jumlah yang cukup banyak.

b. Sifat Penyelenggaraan

Sifat penyelenggaraan makanan kelompok dapat dibedakan sebagai berikut:

1) Komersial

Penyelenggaraan makanan komersial bertujuan untuk memperoleh keuntungan. Contohnya yaitu seperti usaha jasa boga, kantin, kafetaria, restoran, warung makan, dan lain sebagainya.

2) Non Komersial

Penyelenggaraan makanan non komersial tidak bertujuan untuk memperoleh keuntungan. Contohnya yaitu seperti penyelenggaraan makanan untuk orang sakit di rumah sakit, penghuni asrama, panti asuhan, barak militer, pengungsi, narapidana, dan lain sebagainya.

c. Tempat Penyelenggaraan

Penyelenggaraan makanan kelompok dapat dibedakan berdasarkan tempat memasak dan menyajikan makanan seperti berikut:

- 1) Jasa boga (*catering*) adalah jenis penyelenggaraan makanan dimana tempat memasak makanan berbeda dengan tempat menghidangkan makanan. Bentuk penyelenggaraan makanan seperti ini biasanya bersifat komersial. Makanan jadi diangkut ke tempat lain untuk dihidangkan, misalnya ke tempat penyelenggaraan pesta, jamuan makan, rapat, pertemuan, kantin atau kafetaria pada pusat industri. Jasa boga yang melayani keluarga biasanya mengantarkan makanan dengan menggunakan rantang yang lebih dikenal dengan sebutan makanan rantang.
- 2) Makanan institusi (*institutional food service*) adalah bentuk penyelenggaraan makanan dimana tempat memasak dan menyajikan makanannya berada disuatu tempat. Jenis penyelenggaraan makanan ini biasanya bersifat *non* komersial, seperti asrama, rumah sakit, panti asuhan, dan lembaga

pemasyarakatan. Karena asrama, panti asuhan dan lembaga pemasyarakatan itu disebut institusi, maka penyelenggaraan makanan ditempat itu disebut penyelenggaraan makanan institusi. Dengan demikian, penyelenggaraan makanan institusi dapat diartikan sebagai penyelenggaraan makanan yang bersifat *non* komersial yang dilakukan diberbagai institusi, baik yang dikelola oleh pemerintah maupun oleh badan swasta, atau yayasan sosial. Penyelenggaraan makanan institusi memperlihatkan ciri-ciri berikut:

- a) Penyelenggaraan makanan dilakukan oleh institusi itu sendiri dan tidak bertujuan untuk mencari keuntungan.
- b) Dana yang diperlukan untuk penyelenggaraan makanan sudah ditetapkan jumlahnya sehingga penyelenggaraan makanan harus menyesuaikan pelaksanaannya dengan dana yang tersedia.
- c) Makanan diolah dan dimasak didapur yang berada dilingkungan tempat institusi itu berada.
- d) Hidangan makanan yang disajikan diatur dengan menggunakan menu induk (*master menu*) dengan siklus mingguan atau sepuluh hari.
- e) Hidangan makanan yang disajikan tidak banyak berbeda dengan hidangan yang biasa disajikan dilingkungan keluarga.

2. Menu Makanan

Menu adalah susunan makanan yang dimakan oleh seseorang untuk sekali makan atau untuk sehari (Almatsier, 2009). Dalam Pedoman Umum Gizi Seimbang (PUGS) susunan makanan yang dianjurkan adalah jaminan keseimbangan zat-zat gizi. Hal ini dapat dicapai dengan mengkonsumsi beraneka ragam makanan tiap hari. Tiap makanan dapat saling melengkapi dalam zat-zat gizi yang dikandungnya. Pengelompokan bahan makanan didasarkan pada tiga fungsi utama bagi tubuh yaitu sebagai: (1) sumber energi/tenaga; (2) sumber zat pembangun; dan (3) sumber zat pengatur.

Dalam penyelenggaraan makanan institusi, menu dapat disusun untuk jangka waktu yang cukup lama, misalnya untuk selama tujuh hari atau sepuluh hari. Menu yang disusun seperti ini disebut menu induk (master menu). Menu induk digunakan sebagai patokan dalam penyelenggaraan makanan.

Menurut Moehyi (1992) menu yang dianggap lazim di semua daerah di Indonesia umumnya terdiri dari susunan hidangan sebagai berikut:

- a. Hidangan makanan pokok yang umumnya terdiri dari nasi. Berbagai variasi masakan nasi sering juga digunakan seperti nasi uduk, nasi minyak, nasi kuning, dan nasi tim. Disebut makanan pokok karena dari makanan inilah tubuh memperoleh sebagian besar zat gizi yang diperlukan tubuh.

- b. Hidangan lauk-pauk, yaitu masakan yang terbuat dari bahan makanan hewani yang berupa daging sapi, kerbau, atau unggas seperti ayam, burung dara, dan bebek. Selain itu, bahan makanan hewani dapat juga berupa ikan, udang, kepiting, atau berbagai jenis hasil laut lainnya. Lauk-pauk nabati biasanya berupa lauk-pauk yang terbuat dari kacang-kacangan atau hasil olahannya seperti tempe dan tahu. Bahan-bahan makanan itu dimasak dengan berbagai cara, seperti masakan berkuah, masakan tanpa kuah, dipanggang, dibakar, digoreng, atau jenis masakan lainnya.
- c. Hidangan berupa sayur-mayur. Biasanya hidangan ini berupa masakan berkuah karena berfungsi sebagai pembasmi nasi agar mudah ditelan. Hidangan sayur-mayur dapat lebih dari satu macam masakan yang biasanya terdiri dari gabungan masakan berkuah dan tidak berkuah.
- d. Hidangan yang terdiri dari buah-buahan, baik dalam bentuk buah-buahan segar atau buah-buahan yang sudah diolah seperti setup atau sari buah. Hidangan ini berfungsi sebagai penghilang rasa yang kurang sedap sehabis makan sehingga diberi nama pencuci mulut.

Penyusunan menu dalam penyelenggaraan makanan institusi dan jasa boga memiliki faktor-faktor yang harus dipenuhi, antara lain sebagai berikut:

- 1) Kebutuhan gizi penerima makanan
- 2) Kebiasaan makan penerima

- 3) Makanan yang harus bervariasi
- 4) Biaya yang tersedia
- 5) Iklim dan musim
- 6) Peralatan untuk mengolah makanan
- 7) Ketentuan-ketentuan lain yang berlaku pada institusi

(Moehyi, 1992).

3. Zat Gizi

Zat gizi (*Nutrient*) adalah ikatan kimia yang diperlukan tubuh untuk melakukan fungsinya, yaitu menghasilkan energi, membangun, dan memelihara jaringan, serta mengatur proses-proses kehidupan (Almatsier, 2009)

a. Karbohidrat

Karbohidrat adalah salah satu atau beberapa senyawa kimia termasuk gula, pati, dan serat yang mengandung unsur C, H, dan O dengan rumus kimia $C_n(H_2O)_n$. Karbohidrat merupakan senyawa sumber energi utama bagi tubuh. Sekitar 80% kalori berasal dari karbohidrat (Irianto, 2017). Menurut Almatsier (2009) fungsi utama karbohidrat adalah menyediakan energi bagi tubuh.

b. Lemak

Lemak adalah garam yang terbentuk dari penyatuan asam lemak dengan alkohol organik yang disebut gliserol atau gliserin. Lemak dapat mencair dalam temperatur biasa disebut minyak, sedangkan

dalam bentuk padat disebut lemak. Seperti halnya karbohidrat, lemak tersusun atas molekul C, H, dan O dengan jumlah atom lebih banyak, misalnya stearin $C_{57}H_{106}O_6$ (Irianto, 2017).

Dalam tubuh lemak bermanfaat sebagai: (1) Sebagai sumber energi, 1 gram lemak menghasilkan 9 kalori; (2) Melarutkan vitamin sehingga dapat diserap oleh usus; (3) Memperlama rasa kenyang (Irianto, 2017).

c. Protein

Menurut Irianto (2017) protein adalah senyawa kimia yang mengandung asam amino, tersusun atas atom-atom C, H, O, dan N. Protein berasal dari kata *proteos* yang berarti menduduki tempat pertama. Pada zaman dahulu (1983), protein dianggap hal paling penting dan memiliki khasiat yang sangat istimewa bagi tubuh sehingga sering disebut "*Protein Mystique*".

Protein merupakan bahan utama pembentukan sel tumbuhan, hewan, dan manusia, kurang $\frac{3}{4}$ zat pada tubuh adalah protein (Irianto, 2017). Menurut Almatsier (2009), protein adalah bagian dari semua sel hidup dan merupakan bagian terbesar tubuh sesudah air.

Menurut Irianto (2017) tubuh manusia memerlukan protein untuk menjalankan berbagai fungsi antara lain:

- 1) Membangun sel tubuh.
- 2) Mengganti sel tubuh.
- 3) Membuat air susu, enzim, dan hormon.

- 4) Membuat protei darah.
- 5) Menjaga keseimbangan asam basa.
- 6) Menyediakan kalori

d. Vitamin

Vitamin adalah senyawa organik yang diperlukan oleh dalam tubuh dalam jumlah sedikit untuk mengtur fungsi-fungsi tubuh yang spesifik, seperti pertumbuhan normal, memelihara kesehatan dan reproduksi. Vitamin tidak dapat dihasilkan oleh tubuh sehingga harus diperoleh dari bahan makanan (Irianto, 2017).

Vitamin digolongkan menjadi dua kelompok, yaitu:

1) Vitamin larut dalam air

Vitamin yang termasuk larut dalam air adalah vitamin B dan vitamin C.

2) Vitamin larut dalam lemak

Vitamin yang termasuk dalam kelompok ini adalah vitamin A, D, E, dan K.

Menurut Almatsier (2009) vitamin berperan dalam beberapa tahap reaksi metabolisme energi, pertumbuhan, dan pemeliharaan tubuh, pada umumnya sebagai koenzim atau sebagai bagian dari enzim.

e. Mineral

Mineral adalah zat organik yang diperlukan oleh tubuh dalam jumlah kecil untuk membantu reaksi fungsional tubuh, misalnya untuk

memelihara keteraturan metabolisme. Kurang lebih 4% berat tubuh manusia terdiri atas mineral (Irianto, 2017).

Menurut Almatsier (2009) mineral merupakan bagian dari tubuh dan memegang peran penting dalam pemeliharaan fungsi tubuh, baik pada tingkat sel, jaringan, organ maupun fungsi tubuh secara keseluruhan.

Secara umum fungsi mineral bagi tubuh adalah sebagai berikut:

- 1) Menyediakan bahan sebagai komponen penyusunan tulang dan gigi.
- 2) Membantu fungsi organ, memelihara irama jantung, kontraksi otot, konduksi syaraf, dan keseimbangan asam basa.
- 3) Memelihara keteraturan metabolisme seluler.

Khusus pada olahragawan maupun yang mempunyai aktivitas berat seperti Karbol angkatan udara, perhatian utama harus diberikan pada status zat besi dan kalsium, (Irianto, 2017).

f. Air

Air merupakan komponen terbesar dalam struktur tubuh manusia. Kurang lebih 60 – 70% berat badan orang dewasa berupa air sehingga air sangat diperlukan oleh tubuh, terutama bagi mereka yang melakukan olahraga atau kegiatan berat (Irianto, 2017)

Menurut Irianto (2017) sebagai komponen terbesar, air memiliki manfaat yang sangat penting, yaitu:

- 1) Sebagai media transportasi zat-zat gizi, membuang sisa-sisa metabolisme, dan hormon ke organ sasaran (target organ).
- 2) Mengatur temperatur tubuh terutama selama aktivitas fisik.
- 3) Mempertahankan keseimbangan volume darah.

4. Kebutuhan Zat Gizi

Menurut Irianto (2017) setiap orang memerlukan jumlah makanan (zat gizi) yang berbeda-beda tergantung usia, berat badan, jenis kelamin, aktivitas fisik, kondisi lingkungan (misalnya suhu), keadaan tertentu (misalnya keadaan sakit, ibu hamil, atau menyusui). Seorang Karbol pada umumnya memerlukan makanan lebih banyak dari orang pada umumnya. Dikarenakan faktor aktivitas yang cukup berat, seperti latihan militer, olahraga, atau lain sebagainya.

Pemenuhan zat gizi Karbol diperoleh dari makanan yang disediakan dalam penyelenggaraan makanan. Penyelenggaraan makanan institusi harus memperhatikan komposisi dan kandungan zat gizi dalam berbagai jenis bahan makanan yang digunakan untuk menyusun hidangan sebaiknya terdiri dari kombinasi berbagai jenis bahan makanan sehingga kekurangan zat gizi dalam satu jenis bahan makanan dapat ditutupi dari jenis bahan makanan yang lain.

Kebutuhan makanan tiap-tiap orang secara praktis dapat dilihat pada tabel AKG (Angka Kecukupan Gizi) atau istilah asingnya, tabel RDA (*Recommended Dietary Allowance*). Proporsi makanan sehat

berimbang terdiri atas 60-65% karbohidrat, 20-25% lemak, dan 15-20% protein dari total kebutuhan atau keluaran energi perhari (Irianto, 2017).

a. Kebutuhan Energi

Kebutuhan energi seseorang menurut FAO/WHO (1985) adalah konsumsi energi berasal dari makanan yang diperlukan untuk menutupi pengeluaran energi seseorang bila ia mempunyai ukuran dan komposisi tubuh dengan tingkat aktivitas sesuai dengan kesehatan jangka panjang, dan yang memungkinkan pemeliharaann aktivitas fisik yang dibutuhkan secara sosial dan ekonomi (Almatsier, 2009).

Kebutuhan energi total orang dewasa diperlukan untuk: (1) metabolisme basal; (2) aktivitas fisik; dan (3) efek makanan atau pengaruh dinamik khusus (*Specific Dynamic Action/SDA*). Kebutuhan energi terbesar pada umumnya diperlukan untuk metabolisme basal (Almatsier, 2009).

Kebutuhan energi basal (AMB) pada dasarnya ditentukan oleh ukuran dan komposisi tubuh serta umur (Almatsier, 2009). Cara menaksir kebutuhan energi basal yaitu dengan memperhitungkan berat badan, tinggi badan, dan umur. Harris dan Bennedict pada tahun 1990 menentukan rumus untuk menghitung kebutuhan basal adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Perhitungan Angka Metabolisme Basal

Jenis Kelamin	Angka Metabolisme Basal
Laki-laki	$66.5 + 13.7 \text{ BB (kg)} + 5.0 \text{ TB (cm)} + 6.8 \text{ U}$
Perempuan	$655 + 9.6 \text{ BB (kg)} + 1.8 \text{ TB (cm)} - 4.7 \text{ U}$

Sumber: Almatsier (2009)

Keterangan: BB = Berat Badan; TB = Tinggi Badan; U = Umur

Kemudian dikalikan dengan faktor aktivitas, yang dapat dilihat pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Faktor Aktivitas Fisik

Kategori Aktivitas	Faktor Aktivitas
Bed Rest	1.5
Ringan	1.8
Sedang	2.1
Tinggi	2.3

Berdasarkan tabel Angka Kecukupan Gizi (AKG) 2013, kecukupan energi menurut umur dapat dilihat pada Tabel 3. berikut:

Tabel 3. Angka Kecukupan Energi

Golongan Umur	Berat Badan (kg)	Tinggi Badan (cm)	Kecukupan Energi (Kkal)
Pria			
16 – 18 tahun	56	165	2675
19 – 29 tahun	60	168	2725
Wanita			
16 – 18 tahun	50	158	2125
19 – 29 tahun	54	159	2250

Sumber: Tabel Angka Kecukupan Gizi (AKG) 2013

b. Kebutuhan Karbohidrat

Menurut Irianto (2017) secara umum kebutuhan karbohidrat orang dewasa dengan aktivitas sedang memerlukan rata-rata 8-12 gram/kg BB/hari. Sedangkan para pekerja berat termasuk olahragawan yang melakukan latihan berat, kebutuhan karbohidratnya bisa mencapai 9-10 gram/kg BB/ hari, atau kira-kira 70% dari kebutuhan energi total.

Untuk memelihara kesehatan, WHO (1990) menganjurkan agar 50-65% konsumsi energi total berasal dari karbohidrat kompleks dan

paling banyak hanya 10% berasal dari gula sederhana (Almatsier, 2009).

Berdasarkan tabel Angka Kecukupan Gizi (AKG) 2013, kecukupan energi menurut umur dapat dilihat pada Tabel 4. berikut:

Tabel 4 Angka Kecukupan Karbohidrat

Golongan Umur	Berat Badan (kg)	Tinggi Badan (cm)	Kecukupan Karbohidrat (gram)
Pria			
16 – 18 tahun	56	165	368
19 – 29 tahun	60	168	375
Wanita			
16 – 18 tahun	50	158	292
19 – 29 tahun	54	159	309

Sumber: Tabel Angka Kecukupan Gizi (AKG) 2013

c. Kebutuhan Lemak

Kebutuhan lemak tidak dinyatakan secara mutlak, WHO (1990) menganjurkan konsumsi lemak sebanyak 20 – 30% kebutuhan energi total dianggap baik untuk kesehatan. Jumlah tersebut dapat memenuhi kebutuhan akan asam lemak esensial dan untuk membantu penyerapan vitamin larut lemak. Diantara lemak yang dikonsumsi sehari dianjurkan paling banyak 8% dari kebutuhan energi total berasal dari lemak jenuh, dan 3 – 7% dari lemak tidak jenuh-ganda. Dan kolesterol yang dianjurkan adalah ≤ 300 mg (Almatsier, 2009).

Menurut Irianto (2017) untuk memelihara keseimbangan fungsinya, tubuh memerlukan lemak sebesar 0,5 – 1 gram/kg BB/hari. Latihan fisik seperti olahraga dapat meningkatkan otot dalam menggunakan lemak sebagai sumber energi. Peningkatan

metabolisme lemak pada saat melakukan kegiatan olahraga yang lama mempunyai efek “melindungi” pemakaiannya glikogen (*Glykogen Sparing Effect*) dan memperbaiki kapasitas fisik (*Endurance Capacity*).

Berdasarkan tabel Angka Kecukupan Gizi (AKG) 2013, kecukupan energi menurut umur dapat dilihat pada Tabel 5 berikut:

Tabel 5. Angka Kecukupan Lemak

Golongan Umur	Berat Badan (kg)	Tinggi Badan (cm)	Kecukupan Lemak (gram)
Pria			
16 – 18 tahun	56	165	89
19 – 29 tahun	60	168	91
Wanita			
16 – 18 tahun	50	158	71
19 – 29 tahun	54	159	75

Sumber: Tabel Angka Kecukupan Gizi (AKG) 2013

d. Kebutuhan Protein

Menurut Irianto (2017) Secara umum kebutuhan protein adalah 0,8 – 1,0% gram/kg BB/hari, tetapi bagi mereka yang bekerja berat kebutuhan protein bertambah. Penelitian membuktikan bahwa kegiatan fisik yang berat seperti olahraga yang teratur dapat meningkatkan kebutuhan protein.

Tabel 6. Proporsi Kebutuhan Protein Berdasarkan Keluaran Energi

Sehari

Jumlah Energi/hari (Kalori)	% Protein dari Jumlah Total Energi/hari
2.500	15%
3.000 – 4.000	13 – 14%
4.500 – 5.000	10 – 12%

Sumber: Suryodibroto (1989) dalam Irianto (2009)

Selain itu kebutuhan protein menurut FAO/WHO/UNU (1985) adalah “konsumsi yang diperlukan untuk mencegah kehilangan protein tubuh dan memungkinkan produksi protein yang diperlukan dalam masa pertumbuhan, kehamilan, atau menyusui” (Almatsier, 2009). Menurut WHO (1990) menyatakan protein sebanyak 10-20% kebutuhan energi total dianggap baik untuk kesehatan (Almatsier, 2009).

Berdasarkan tabel Angka Kecukupan Gizi (AKG) 2013, kecukupan energi menurut umur dapat dilihat pada Tabel 7. berikut:

Tabel 7. Angka Kecukupan Protein

Golongan Umur	Berat Badan (kg)	Tinggi Badan (cm)	Kecukupan Protein (gram)
Pria			
16 – 18 tahun	56	165	66
19 – 29 tahun	60	168	62
Wanita			
16 – 18 tahun	50	158	59
19 – 29 tahun	54	159	56

Sumber: Tabel Angka Kecukupan Gizi (AKG) 2013

5. Karbol Akademi Angkatan Udara (AAU)

Karbol merupakan sebutan untuk mahasiswa Akademi Angkatan Udara yang sedang menempuh pendidikan pertama perwira sukarela tingkat akademik. Letnan Kolonel Udara Saleh Basarah yang pada tahun 1963 menjabat sebagai Perwira Wing Dik 001 merangkap anggota pelaksana proyek Akademi Angkatan Udara mempunyai gagasan agar sebutan Karbol digunakan para Cadet Angkatan Udara. Dimana nama Karbol sendiri merupakan nama panggilan populer yang melekat pada

Laksmana Madya Udara Profesor Doktor Abdulrahman Saleh (alm). Sejak semasa dia mahasiswa Kedokteran di *Geneeskundige Ilogeschool* Batavia yang sekarang disebut dengan Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, dia dikenal sebagai satu-satunya ahli Ilmu Faal pada zaman jajahan pemerintah Belanda. Secara fisik, Abdulrahman Saleh adalah seorang pemuda yang bertubuh tegap, tinggi, berbadan atletis, kulit sedikit gelap dengan rambut keriting (ikal). Dikalangan para dosen, dia dikenal karena otaknya yang cermelang, inovatif, dan kreatif. Karena berbagai ciri keunggulan, salah seorang dosen memanggilnya *Krullebol* (Si Kriting yang Cerdas). Akhirnya pada tahun 2000, penggunaan istilah Karbol mendapat *de jure*, melalui surat Keputusan Kepala Staff TNI AU-Nomor Skep 179/VII/2000 tanggal 18 Juli 2000.

Sistem Pendidikan di Akademi Angkatan Udara (AAU) menganut sistem *Tri Tungga Terpadu*, yang artinya sistem pendidikan yang dilaksanakan meliputi kegiatan pengajaran, jasmani militer, dan latihan serta pengasuhan secara terpadu dengan satu tujuan yaitu menghasilkan perwira berpangkat Letnan Dua yang mempunyai sifat *Tri Sakti Wiratama*. Kegiatan tersebut wajib diikuti oleh semua Karbol Akademi Angkatan Udara (AAU). Program Studi yang terdapat di Akademi Angkatan Udara (AAU) yaitu Teknik Elektronika, Teknik Aeronautika, dan Teknik Management Industri. Tingkat dan pangkat yang disandang pada masa pendidikan, yaitu:

- a. Prajurit Karbol Tingkat I yaitu "PRAKAR" lama pendidikan 4 bulan
- b. Kopral Karbol Tingkat I yaitu "KOPKAR" lama pendidikan 9 bulan
- c. Sersan Karbol Tingkat II yaitu "SERKAR" lama pendidikan 12 bulan
- d. Sersan Mayor Dua Karbol Tingkat III yaitu "SERMADAKAR" lama pendidikan 12 bulan
- e. Sersan Mayor Satu Karbol Tingkat IV yaitu "SERMATUKAR" lama pendidikan 12 bulan

Rata-rata usia Karbol sekitar 18 – 26 tahun yang terdiri dari laki-laki dan perempuan dengan tinggi badan minimal 163 cm bagi laki-laki dan 157 cm bagi perempuan.

Para Karbol yang menempuh pendidikan bertempat tinggal di Asrama Akademi Angkatan Udara (AAU). Karbol yang berada di Asrama Angkatan Udara (AAU) yaitu Karbol tingkat II, III, dan IV. Mengingat akan kegiatan Karbol yang sangat berat untuk pemenuhan asupan makanan padat gizi, asrama di Akademi Angkatan Udara (AAU) mengadakan penyelenggaraan makanan untuk para Karbol.

Pengelolaan makan Karbol telah diatur dalam Juknik TNI AU Nomor 03/IX/1981 tanggal 2 September 1981 dan disesuaikan dengan indeks dukungan yang telah ditetapkan. Dengan persyaratan nilai gizi makanan Karbol berdasarkan kebutuhannya adalah sebagai berikut:

- a. Kebutuhan air: tidak kurang dari 1 liter/hari
- b. Kebutuhan Energi: 4000 – 4500 kkal
- c. Kebutuhan Protein: 10 – 15% dari total energi dengan perbandingan protein H:N = 65 : 35
- d. Kebutuhan Lemak: 20 – 25% dari total energi
- e. Kebutuhan Karbohidrat: 60 – 65% dari total energi

B. Landasan Teori

Kegiatan penyelenggaraan makanan bertujuan untuk menyediakan makanan yang berkualitas sesuai kebutuhan gizi, biaya, aman, dan dapat diterima oleh konsumen guna mencapai status gizi yang baik. Menu yang dianggap lazim disemua daerah di Indonesia umumnya terdiri dari susunan hidangan seperti makanan pokok, lauk-pauk, sayur-sayuran dan buah-buahan (Moehyi, 1992). Makanan sehat berimbang terdiri atas 60-65% karbohidrat, 20-25% lemak, dan 15-20% protein dari total kebutuhan (Irianto, 2017).

Menurut Almatsier (2009) kebutuhan energi total orang dewasa diperlukan untuk metabolisme basal, aktivitas fisik, dan efek makanan atau pengaruh dinamik khusus (*Specific Dynamic Action/SDA*). Sedangkan kebutuhan makanan tiap orang secara praktis dapat dilihat pada tabel AKG (Angka Kecukupan Gizi).

C. Kerangka Konsep



Gambar 1. Kerangka Konsep

D. Pernyataan Peneliti

1. Diketuainya kebutuhan gizi Karbol di Asrama Akademi Angkatan Udara (AAU) Yogyakarta pada saat penelitian.
2. Diketuainya nilai gizi menu makanan yang disajikan di Asrama Akademi Angkatan Udara (AAU) Yogyakarta pada saat penelitian.
3. Diketuainya pemenuhan nilai gizi menu makanan yang disajikan dengan kebutuhan gizi Karbol di Asrama Akademi Angkatan Udara (AAU) Yogyakarta pada saat penelitian.