

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kebugaran Jasmani

1. Pengertian kebugaran jasmani

Kebugaran jasmani menunjukkan sejauh mana individu mampu melakukan pekerjaan harian tanpa mengalami tingkat kelelahan yang signifikan. Untuk mencapai kebugaran jasmani yang ideal, diperlukan aktivitas fisik yang disusun secara terorganisir, dilaksanakan dengan benar, teratur, dan terukur. Fungsi tubuh dalam melaksanakan aktivitas harian sangat bergantung pada derajat kebugaran jasmani seseorang. Perawatan kesehatan yang baik juga berdampak konstruktif terhadap tingkat kebugaran jasmani individu (Lubna, dkk., 2023).

Kebugaran jasmani merujuk pada efisiensi kerja organ-organ vital sistem kardiovaskuler dan otot yang secara langsung berkontribusi positif pada peningkatan fungsi kognitif, emosional, serta psikomotorik siswa. Sehingga, latihan kebugaran sangat diperlukan oleh siswa. Tingkat kebugaran jasmani yang baik berpengaruh positif pula terhadap individu dalam melakukan semua tugas maupun kegiatan sehari-hari sehingga dapat lebih maksimal dalam menjalankan tugasnya (Saputra, dkk., 2023).

2. Faktor yang memengaruhi kebugaran jasmani

Pada hasil penelitiannya Prastyawan & Pulungan (2022) mengatakan bahwa kebugaran jasmani tidak lepas dari pengaruh sejumlah variabel. Penelitian tersebut mengidentifikasi beberapa faktor yang berperan dalam mempengaruhi kondisi kebugaran jasmani individu, meliputi:

a. Faktor internal

1) Usia

Usia menjadi salah satu variabel yang memiliki hubungan erat dengan tingkat kebugaran jasmani pada individu. Perkembangan kebugaran jasmani mengalami peningkatan progresif sejak masa kanak-kanak hingga mencapai puncaknya pada usia 25 tahun. Namun, setelah melewati usia 30 tahun, terjadi penurunan terutama pada kemampuan fungsional tubuh secara bertahap.

2) Jenis kelamin

Secara umum, tingkat kebugaran jasmani pada pria cenderung lebih unggul dan prima dibandingkan dengan wanita, hal ini terkait dengan tingkat partisipasi aktivitas fisik pria yang lebih intens. Pada periode pasca-pubertas, perkembangan kebugaran jasmani pada laki-laki secara signifikan jauh melampaui remaja perempuan.

3) Genetik

Warisan genetik orang tua berkontribusi terhadap kebugaran jasmani seseorang. Kapasitas organ vital seperti jantung, paru-paru bentuk tubuh, kandungan sel darah merah, serta kekuatan otot sangat bergantung dengan faktor genetik. .

b. Faktor eksternal

1) Tingkat konsumsi zat gizi makro

Manusia memerlukan energi untuk menjaga kebugaran jasmaninya. Makanan menyediakan energi dengan distribusi makronutrien sekitar 60% karbohidrat, 25% lemak, dan 15% protein. Apabila, terjadi kekurangan maupun kelebihan konsumsi makanan tentunya akan memengaruhi kebugaran jasmani individu. Dengan

demikian, pengelolaan pola makan yang tepat sesuai dengan kebutuhan fisik tubuh menjadi hal yang sangat krusial untuk dilakukan.

2) Aktivitas fisik

Melakukan olahraga atau aktivitas fisik merupakan strategi utama untuk mencapai kebugaran jasmani yang optimal. Kegiatan fisik dengan intensitas sedang terbukti ampuh dalam memperbaiki kebugaran jasmani, mengelola stres, dan memperkuat kepercayaan diri seseorang.

3. Tes kebugaran jasmani

Kebugaran jasmani berperan sebagai komponen vital dalam menunjang pelaksanaan aktivitas fisik pada peserta didik. Derajat kebugaran jasmani perlu diukur secara akurat sehingga diperlukan instrumen tes dan pengukurannya. Di Indonesia dalam mengukur derajat kebugaran jasmani tes yang digunakan, diantaranya:

a. Tes Kebugaran Siswa Indonesia (TKSI)

Tes Kebugaran Siswa Indonesia (TKSI) dikenal sebagai metode untuk mengukur kebugaran jasmani yang memiliki validitas dan reliabilitas tinggi, serta mudah diterapkan. Khusus bagi peserta didik SMA/SMK, terdapat TKSI Fase EF yang dapat digunakan, adapun tes kebugaran jasmani yang dapat dilakukan diantaranya (TKSI Kemdikbud, 2022):

1) *Hand and eye coordination test*

Dalam tes *hand and eye coordination test* melibatkan aktivitas melempar bola ke arah dinding dengan menggunakan satu tangan dan menangkapnya menggunakan tangan yang berlawanan. Tes ini bertujuan untuk mengukur sinkronisasi antara mata dengan gerakan tangan.

2) *Vertical jump test*

Dalam tes *Vertical jump test*, mengharuskan individu untuk melompat secara vertikal dengan menggapai titik maksimal yang dapat dijangkau oleh lengan untuk mengevaluasi kekuatan eksplosif otot tungkai.

3) *T test*

T test dapat dilakukan dengan menjalankan serangkaian gerakan yang dimulai dari berlari maju, melakukan *galloping* ke kedua sisi kanan dan kiri, serta berlari mundur, dengan tujuan menilai dan mengevaluasi kelincahan fisik peserta didik.

4) *Hand touch reaction test*

Hand touch reaction test dilakukan dengan merespon perintah dengan cepat ke arah kanan maupun kiri untuk menyentuh *cone* kerucut berwarna berdasarkan perintah yang diberikan, seperti warna “hitam” atau “hijau”. Tes ini bertujuan untuk mengukur kecepatan respon siswa.

5) *Dipping test*

Dipping test mengharuskan peserta untuk melakukan repetisi fleksi dan ekstensi lengan sambil mengangkat tubuh secara berkesinambungan selama tiga menit sesuai dengan tempo metronom, guna mengukur daya tahan otot lengan.

6) *Bleep test*

Bleep test dilakukan dengan berlari berulang bolak balik sejauh 20 meter mengikuti sinyal audio berupa bunyi bleep sebagai panduan untuk menilai kemampuan daya tahan kardiorespirasi (VO₂Max).

b. *Single test*

Metode *single test* merupakan teknik pengukuran kebugaran jasmani yang mengandalkan pencatatan atau mengukur durasi waktu tempuh lari individu berusia

13-19 tahun, baik laki-laki maupun perempuan, dalam menyelesaikan jarak 1600 meter (Dinas Kesehatan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, 2019). Pengujian ini dirancang untuk menilai kebugaran kardipulmoner, yang merupakan elemen utama yang berkontribusi pada kebugaran jasmani secara keseluruhan.

Evaluasi kebugaran jasmani melalui metode *single test* lari dengan jarak tempuh sejauh 1600 meter dapat diklasifikasikan berdasarkan kategori berikut:

Tabel 1
Kategori Kebugaran Jasmani dengan Metode *Single Test*

Umur (tahun)	Baik sekali	Baik	Cukup	Kurang	Kurang sekali
13	<7'23"	7'24"- 8'40"	8'41"-9'58"	9'59"- 11'15"	>11'16"
14	<7'06"	7'07"- 8'14"	8'15"-9'21"	9'22"- 10'28"	>10'29"
15	<6'32"	6'33"- 7'46"	7'47"- 9'01"	9'02"- 10'16"	>10'17"
16	<6'31"	6'32"- 7'43"	7'44"- 8'55"	8'56"- 10'06"	>10'07"
17	<6'28"	6'29"- 7'40"	7'41"- 8'52"	8'53"- 10'04"	>10'05"
18	<6'27"	6'28"- 7'27"	7'28"- 8'56"	8'27"- 9'25"	>9'26"

(Dinas Kesehatan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, 2019)

B. Aktivitas Fisik

1. Pengertian aktivitas fisik

Suatu kegiatan yang melibatkan tindakan yang dilakukan oleh seseorang dalam suatu area tertentu dengan maksud yang spesifik disebut dengan aktivitas fisik. Aktivitas fisik menjadi fungsi dasar bagi hidup manusia. Aktivitas fisik bukan hanya sebatas berolahraga, tetapi meliputi semua gerakan tubuh yang dapat

membakar kalori seperti berjalan kaki, berlari, membersihkan rumah, dan memasak. Aktivitas fisik yang dilakukan secara rutin dapat berkontribusi sebagai faktor penunjang dalam menjaga kesehatan serta mengoptimalkan performa fisiologis.

Direktorat Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular (2021) merekomendasikan untuk pelaksanaan aktivitas fisik yang efektif dan ideal dilakukan sebanyak 3 hingga 5 kali dalam seminggu dengan durasi kumulatif minimal 150 menit setiap minggunya. Aktivitas fisik bermanfaat terhadap kesehatan yang signifikan bagi individu pada segala rentang usia. Aktivitas fisik dengan intensitas sedang dapat membantu dalam menjaga kesehatan jantung, paru-paru, tulang, sendi, dan mental.

2. Jenis-jenis aktivitas fisik

Pengelompokan aktivitas fisik menurut Kusumo, (2020) didasarkan pada intensitas serta kalori yang dibakar, tiga tingkatan tersebut diantaranya, aktivitas dengan intensitas rendah, sedang, dan tinggi. Adapun penjabarannya sebagai berikut:

a. Aktivitas fisik rendah

Aktivitas fisik dengan intensitas rendah didefinisikan sebagai usaha yang membutuhkan tenaga relatif kecil. Energi yang digunakan selama aktivitas fisik ini termasuk yang terendah, yakni kurang dari 3,5 kkal per menit. Untuk remaja, ada berbagai aktivitas fisik berintensitas rendah yang dapat dilakukan mencakup mengerjakan pekerjaan sekolah menggunakan komputer, menulis, membaca, serta melakukan pekerjaan rumah tangga ringan seperti mencuci piring dan sejenisnya.

b. Aktivitas fisik sedang

Aktivitas yang memerlukan kalori lebih banyak dibandingkan dengan aktivitas fisik ringan dan lebih sedikit energi jika dibandingkan dengan aktivitas fisik berat disebut dengan aktivitas fisik sedang. Ketika, melakukan aktivitas fisik sedang kira-kira sebanyak 3,5 – 7 kkal/menit energi yang dapat dikeluarkan oleh tubuh. Beberapa contoh aktivitas fisik dengan intensitas sedang yang cocok untuk dijalankan oleh remaja meliputi, berkebun, memotong rumput, menanam pohon, bersepeda di medan yang datar, serta kegiatan lainnya yang serupa.

c. Aktivitas fisik berat

Dibandingkan dengan aktivitas fisik lainnya, aktivitas fisik dengan intensitas berat memerlukan pengeluaran kalori yang paling signifikan. Selama melakukan aktivitas fisik tersebut tubuh secara rata-rata membakar energi lebih dari 7 kilo kalori setiap menitnya. Remaja dapat melaksanakan berbagai aktivitas fisik dengan intensitas berat, seperti: mendaki bukit, mengangkut beban berat, memindahkan perabotan yang berat, bermain basket, badminton, dan sepak bola.

3. Manfaat aktivitas fisik

Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit, (2023) mengungkapkan melakukan aktivitas fisik secara rutin membawa dampak positif yang signifikan terhadap kondisi kesehatan tubuh. Adapun manfaat lainnya yang bisa dirasakan, yaitu:

- a. Mengurangi risiko terjadinya tekanan darah tinggi.
- b. Mengendalikan berat badan supaya tetap ideal.
- c. Mencegah terjadinya serangan jantung dan stroke.
- d. Menstabilkan kadar glukosa darah yang meningkat

- e. Menurunkan tingkat kolesterol yang tinggi dalam darah
- f. Mengontrol tekanan psikologis dan mengurangi perasaan gelisah serta depresi.

4. Faktor yang memengaruhi aktivitas fisik

Berdasarkan pada temuan Wicaksono & Handoko, (2020) aktivitas fisik seseorang dipengaruhi oleh kombinasi faktor eksternal seperti lingkungan makro dan mikro, serta faktor internal yang berasal dari faktor individual, serta elemen-elemen lainnya yang turut berkontribusi.

a. Faktor lingkungan makro

Lingkungan makro mencakup variabel sosial ekonomi yang mempengaruhi partisipasi dalam pelaksanaan aktivitas fisik. Komunitas dengan kondisi ekonomi yang lebih stabil biasanya memiliki akses dalam program aktivitas fisik yang sistematis dan terorganisir.

b. Faktor lingkungan mikro

Lingkungan mikro melibatkan dukungan dari komunitas lokal untuk berperan terhadap perubahan perilaku individu. Tren berjalan kaki menuju sekolah, kantor, maupun pasar cenderung kurang populer jika dibandingkan dengan penggunaan transportasi bermotor.

c. Faktor individu

Aspek personal berasal dari pemahaman dan pandangan mengenai gaya hidup sehat, motivasi pribadi, preferensi dalam berolahraga, serta ekspektasi yang positif terhadap manfaat yang bisa diperoleh setelah melakukan aktivitas fisik.

- d. Faktor lainnya yang juga berpengaruh

Selain faktor-faktor sebelumnya, variabel lain yang mempengaruhi frekuensi seseorang dalam melakukan aktivitas fisik, diantaranya: umur, faktor hereditas, dan gender.

5. Metode pengukuran aktivitas fisik

a. International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)

International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) merupakan instrumen yang digunakan dalam pendekatan sistematis guna mengukur aktivitas fisik yang dilakukan oleh individu. Penggunaan kuesioner ini dirancang untuk mengevaluasi aktivitas fisik pada populasi dalam kelompok umur 15 hingga 69 tahun. Menurut IPAQ Team Committee (2005) dalam Jessica P. Aritonang, dkk., (2022), aktivitas fisik individu diklasifikasi dalam tiga kategori, yaitu aktivitas fisik ringan, aktivitas fisik sedang, dan aktivitas fisik tinggi.

b. Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ)

World Health Organization (WHO) mengembangkan *Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ)* sebagai instrumen yang dirancang untuk mengevaluasi tingkat aktivitas fisik individu. Evaluasi aktivitas fisik dinilai berdasarkan tiga aspek yaitu aktivitas fisik dalam konteks pekerjaan, perpindahan dengan berjalan kaki, serta aktivitas fisik yang bersifat rekreasi. Kuesioner ini juga menghimpun aktivitas menetap (*sedentary*) yang terdiri dari 16 pertanyaan. Nilai *Metabolic Equivalent Turnover (MET)* yang dinyatakan dalam satuan kkal/kg/jam, digunakan sebagai indikator dalam penentuan tingkat aktivitas fisik. 1 MET mendefinisikan tenaga yang dikeluarkan ketika duduk tenang, 4 MET menggambarkan aktivitas fisik pada kategori sedang, dan 8 MET menggambarkan aktivitas fisik kategori

berat. Sehingga, rumus instrumen GPAQ dapat disusun sebagai berikut (World Health Organization, (2021):

Total aktivitas fisik MET-menit/minggu =
$[(P2 \times P3 \times 8) + (P5 \times P6 \times 4) + (P8 \times P9 \times 4) + (P11 \times P12 \times 8) + (P14 \times P15 \times 4)]$

World Health Organization, (2021) menyatakan bahwa total aktivitas fisik yang diperoleh dari hasil GPAQ dikategorikan berdasarkan 3 klasifikasi, yaitu

1. Aktivitas fisik berat: ≥ 3000 MET-menit/minggu
2. Aktivitas fisik sedang: $\geq 600 - < 3000$ MET-menit/minggu
3. Aktivitas fisik ringan : < 600 MET-menit/minggu

6. Hubungan aktivitas fisik dengan kebugaran jasmani

Fungsi tubuh dalam menunjang pelaksanaan aktivitas fisik secara efisien disebut dengan kebugaran jasmani. Hasil studi yang didapatkan oleh Adhianto & Arief, (2023) mengungkapkan bahwa aktivitas fisik berperan signifikan dalam memengaruhi kebugaran jasmani siswa. Peningkatan intensitas aktivitas fisik beriringan dengan perkembangan kebugaran jasmani siswa. Hasil analisis korelasi menunjukkan p-value sebesar 0,046 yang mengindikasikan terdapat keterkaitan yang bermakna antara aktivitas fisik dengan kebugaran jasmani pada peserta peserta didik kelas 8 di SMP Negeri 2 Sidoarjo.

Hasil riset oleh Dewa & Winarno, (2023) membuktikan bahwa adanya hubungan antara aktivitas fisik dan kebugaran jasmani berhubungan pada murid kelas 10 SMA Islam Al Ma'Arif Singosari. Koefisien korelasi yang melebihi nilai kritis dan nilai p-value 0,001 mengindikasikan bahwa adanya korelasi signifikan, sehingga peningkatan aktivitas fisik berimplikasi pada peningkatan kebugaran jasmani.

C. Tingkat Konsumsi Zat Gizi Makro

1. Pengertian konsumsi zat gizi makro

Jumlah zat gizi yang diperoleh tubuh setiap harinya melalui makanan dan minuman disebut sebagai konsumsi zat gizi. Kecukupan gizi merupakan komponen esensial yang digunakan untuk mempertahankan bahkan meningkatkan kebugaran jasmani. Mawitjere, dkk., (2021) mengungkapkan bahwa terdapat dua kategori zat gizi yang dibutuhkan oleh tubuh yaitu zat gizi makro dan zat gizi mikro.

Karbohidrat, protein, dan lemak termasuk ke dalam kelompok zat gizi makro. Asupan zat gizi makro mengacu pada jumlah keseluruhan dari ketiga zat gizi tersebut yang bisa diperoleh melalui makanan maupun minuman. Zat gizi makro sebagaimana yang dijelaskan oleh Nur Rokhmah, dkk., (2022) berperan sebagai sumber energi primer dan berkontribusi signifikan terhadap pelaksanaan berbagai fungsi tubuh.

2. Klasifikasi zat gizi makro

a. Karbohidrat

1) Pengertian karbohidrat

Setiap gram karbohidrat menyediakan energi sebesar 4 kkal, sehingga karbohidrat menjadi sumber energi yang penting bagi tubuh. Tingkat kebutuhan karbohidrat pada individu bervariasi tergantung pada tingkat aktivitas fisik yang mereka lakukan. Sunaryanti, dkk., (2023) merekomendasikan anjuran pemenuhan kebutuhan karbohidrat pada remaja sebanyak 60% dari energi total.

2) Sumber karbohidrat

Padi-padian dan sereal merupakan sumber karbohidrat utama yang tersedia secara alami. Adapun bahan yang termasuk jenis ini adalah: padi, gandum, barley,

jagung, dan sorgum Pada umbi-umbian karbohidrat dapat ditemukan pada ubi kayu, kentang, talas, dan ubi jalar. Sayuran juga mengandung karbohidrat dalam jumlah terbatas seperti pada wortel dan bit. Dalam daging, ikan, ayam, telur, dan susu juga dapat ditemukan karbohidrat dalam jumlah terbatas.

3) Fungsi karbohidrat

Sebagai makronutrien karbohidrat memiliki fungsi penting bagi tubuh manusia. Adapun fungsi karbohidrat, diantaranya (Mardalena, 2021):

a) Sumber tenaga

Sebagai sumber tenaga vital, karbohidrat merupakan kebutuhan esensial bagi tubuh, di dalam 1 gram karbohidrat menyediakan 4 kkal energi. Glukosa yang merupakan bentuk dari karbohidrat beredar dalam aliran darah, dan glikogen disimpan di dalam hati serta otot. Apabila terjadi karbohidrat berlebih, maka akan diubah menjadi lemak yang disimpan dalam jaringan adiposa untuk energi cadangan.

b) Penghemat protein

Pemenuhan kebutuhan karbohidrat sangat penting untuk penghematan protein. Ketika karbohidrat di dalam tubuh terpenuhi. Maka, tubuh dapat menggunakan protein dengan lebih efisien sesuai dengan fungsinya sebagai zat pembangun dan pengatur tubuh.

c) Pengatur metabolisme lemak

Peran karbohidrat di dalam tubuh mencakup pencegahan terjadinya oksidasi lemak yang tidak lengkap, yang berkontribusi pada ketidakseimbangan natrium serta dehidrasi akibat senyawa keton yang dihasilkan. Untuk mencegah terjadinya

ketosis, disarankan konsumsi karbohidrat dalam rentang 50 sampai 100 gram sehari.

b. Protein

1) Pengertian protein

Sebagai molekul makro yang paling melimpah setelah air, protein dapat ditemukan pada setiap sel hidup. Mempertahankan massa tubuh tanpa lemak selama masa hidup merupakan peran penting dari pemenuhan asupan protein makanan yang memadai. Anjuran pemenuhan kebutuhan protein pada remaja adalah sebanyak 15% energi (M. P. Putri , dkk., 2022).

2) Sumber protein

Makanan yang mengandung protein menyediakan energi serta asam amino esensial bagi tubuh, yang dapat diperoleh dari dua kategori protein, yaitu nabati dan hewani. Sumber protein nabati meliputi kedelai, tahu, tempe, kacang mete, serta sayuran seperti wortel, tomat, bayam, dan sejenisnya. Sementara itu, protein hewani tersedia pada daging sapi, ayam, bebek, telur ayam, telur bebek, ikan segar, udang segar, keju, susu, serta krim.

3) Fungsi protein

Dalam sel dan organisme, protein memiliki dampak yang besar dan merupakan zat esensial dengan kadar kebutuhan yang harus terpenuhi secara adekuat. Menurut Nur Rokhmah , dkk., (2022) fungsi protein adalah sebagai berikut:

a) Membangun dan memelihara jaringan tubuh

Sebagai makronutrien esensial, protein berkontribusi signifikan dalam struktur hampir semua sel tubuh, mulai dari tulang hingga rambut, sekaligus bertanggung

jawab dalam proses pemeliharaan dan regenerasi jaringan yang mengalami kerusakan.

b) Sumber energi

Di dalam tubuh ketika tidak ada pasokan karbohidrat dan lemak, tubuh akan mengandalkan protein sebagai sumber energi. Sehingga, tubuh memecah protein yang tersimpan sebagai asam amino menjadi energi tambahan. Setiap 1 gram protein mengandung sebanyak 4 kkal energi.

c) Menjaga kekuatan dan kelenturan tubuh

Jenis protein seperti kolagen, keratin, dan elastin berperan dalam menjaga kekuatan dan kelenturan tubuh. Kolagen dapat menjaga kepadatan tulang, otot, tendon, dan ligamen. Keratin bermanfaat untuk menjaga kekuatan rambut, kulit, dan kuku. Sedangkan, elastin berfungsi sebagai penjaga kelenturan tubuh untuk leluasa melakukan pergerakan.

c. Lemak

1) Pengertian lemak

Sebagai senyawa organik yang terdiri dari elemen karbon, hidrogen, dan oksigen, lipid di dalam tubuh berperan sebagai cadangan energi, bukan sumber energi primer. Dengan kandungan energi 9 kkal per gram, lemak menjadi komponen krusial dalam regulasi energi serta mengontrol berat badan. Anjuran pemenuhan kebutuhan protein pada remaja adalah sebanyak 25% energi.

2) Sumber lemak

Lemak berdasarkan sumbernya dapat dibedakan menjadi lemak yang berasal dari nabati dan hewani. Minyak nabati seperti minyak kelapa, minyak sawit, minyak bunga matahari, minyak kacang tanah, serta minyak jagung, merupakan

bahan pangan yang mengandung lemak nabati. Sedangkan, mentega, margarin, dan minyak hewani merupakan contoh lemak hewani yang terkandung dalam pangan. Berbagai sumber lemak lainnya juga dapat ditemukan pada daging, ayam gemuk, krim, susu, telur, keju, biji-bijian, dan kacang-kacangan

3) Fungsi lemak

Lemak memainkan peran krusial dalam tubuh manusia, meliputi beberapa aspek berikut:

a) Lemak sebagai bahan bakar cadangan

Sebagai sumber energi yang terkonsentrasi, setiap gram lemak setara dengan 9 kilo kalori energi. Lemak dikenal sebagai sumber energi dengan densitas tertinggi serta memiliki tingkat metabolisme yang relatif lebih lambat. Oleh karena itu, lemak hanya bisa dimanfaatkan sebagai sumber bahan bakar cadangan yang disimpan di dalam tubuh.

b) Membantu pengangkutan dan absorpsi vitamin larut lemak

Fungsi lemak mencakup memfasilitasi distribusi dan absorpsi vitamin larut lemak, termasuk vitamin A, D, E, dan K.

c) Pemasok asam lemak esensial

Tubuh memerlukan asam lemak esensial berupa asam linoleat dan asam alfa linolenat, yang diperoleh dari makanan, dimanfaatkan sebagai penjaga kesehatan kulit, mendukung perkembangan pada anak, dan menjaga kebugaran sistem kekebalan tubuh, senyawa ini tidak dapat diproduksi secara endogen.

3. Cara menilai tingkat konsumsi zat gizi makro

Pengukuran konsumsi makanan individu digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai pola dan jumlah konsumsi makanan individu. Berdasarkan

pada target pengukurannya, teknik evaluasi asupan makanan dapat diklasifikasikan menjadi dua kategori utama, yaitu pengukuran konsumsi makan individu dan kelompok (Sabilla, 2020). Metodologi pengukuran asupan makan individu dapat diklasifikasikan melalui beberapa metode, yaitu:

a. *Food recall* 1×24 jam

Metode *food recall* 1×24 jam mengacu pada metode pelaporan yang melibatkan daya ingat individu terhadap seluruh konsumsi pangan dalam periode 24 jam terakhir, yang dihitung dari tengah malam hingga tengah malam berikutnya. Ukuran Rumah Tangga (URT) menjadi ukuran yang digunakan untuk mencatat hasil metode ini. Informasi mengenai konsumsi pangan ini dikumpulkan melalui wawancara yang dilakukan oleh enumerator dengan sasaran survei atau wali dari individu tersebut yang disebut sebagai responden. Pencatatan pangan melibatkan informasi tentang jenis makanan atau masakan, jumlah porsi, bahan yang digunakan dituliskan dalam URT, dan data harga setiap porsi makanan. *Food recall* yang hanya dengan satu kali pengambilan data kurang mampu mencerminkan pola makan harian individu, sehingga direkomendasikan melakukan pengukuran setidaknya dua kali dengan interval 1×24 jam tidak berturut-turut.

Penentuan kebutuhan gizi pada tingkat individu dapat dihitung berdasarkan berat badan koreksi dan Angka Kecukupan Gizi. Sirajuddin, dkk., (2018) mengemukakan rumus perhitungan kebutuhan gizi individu adalah sebagai berikut:

Kebutuhan zat gizi makro (karbohidrat, protein, dan lemak)=
$\frac{\text{Berat Badan Aktual}}{\text{Berat Badan dalam AKG sesuai kelompok umur}} \times \text{AKG}$

Perhitungan tingkat konsumsi zat gizi makro pada individu selanjutnya ditentukan dengan rumus berikut:

$$\text{Tingkat konsumsi zat gizi makro} = \frac{\text{Asupan zat gizi makro}}{\text{Kebutuhan individu}} \times 100\%$$

Setelah, perhitungan tersebut, maka tingkat konsumsi zat gizi makro dapat diklasifikasikan menjadi (Persatuan Ahli Gizi Indonesia & Asosiasi Dietisien Indonesia, 2019):

- 1) Lebih: > 110% kebutuhan
- 2) Cukup: 80 – 110% kebutuhan
- 3) Kurang: <80% kebutuhan

b. Penimbangan makanan (*food weighing*)

Teknik penimbangan makanan (*food weighing*) mengacu pada proses pengukuran dengan cara menimbang makanan dan minuman berdasarkan sisa makanan yang tidak dihabiskan oleh subyek dalam satu sesi makan.

c. Pencatatan makanan (*food record*)

Teknik pencatatan makanan (*food record*) merupakan teknik yang menitikberatkan pada tanggungjawab individu secara aktif dalam mencatat secara sistematis dan rinci semua asupan makan dan minum dalam periode waktu tertentu.

4. Hubungan tingkat konsumsi zat gizi makro dengan kebugaran jasmani

Berdasarkan penemuan yang dilakukan oleh Sa'adah, dkk., (2023) mengungkapkan bahwa adanya korelasi signifikan antara konsumsi karbohidrat dengan kondisi kebugaran jasmani pada pemain sepak bola di SSB Ganesha Putra FC Purwodadi. Selanjutnya, berdasarkan hasil studi oleh Novelia, dkk., (2023) mengindikasikan bahwa ditemukan adanya hubungan bermakna antara asupan energi, protein, dan karbohidrat dengan kebugaran (VO₂ Max) siswa sepakbola

Dumai *Soccer School*. Namun demikian, data penelitian mengindikasikan bahwa tidak ditemukan hubungan bermakna antara asupan lemak dengan kebugaran (VO_2 Max) siswa sepakbola Dumai *Soccer School*.