

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kebugaran

1. Pengertian kebugaran

Kebugaran fisik (*physical fitness*) didefinisikan sebagai kemampuan tubuh untuk melakukan suatu tugas rutin dalam jangka waktu yang cukup lama tanpa mengalami kelelahan yang berarti dan masih memiliki tenaga cadangan untuk melaksanakan aktivitas yang bersifat mendadak (Nala,2015).

Kebugaran fisik dapat diartikan sebagai kesanggupan seseorang untuk menjalankan hidup sehari-hari tanpa menimbulkan kelelahan yang berlebihan dan masih memiliki kemampuan untuk mengisi pekerjaan ringan lainnya (Suharjana, 2013). Kebugaran jasmani menggambarkan kondisi fisik seseorang untuk melakukan aktivitas sehari – hari. Makin tinggi tingkat kebugaran jasmani seseorang, makin baik kemampuan fisik dan produktivitas kerjanya.

2. Komponen biomotorik yang menunjang kebugaran fisik

Pada umumnya kebugaran fisik itu selalu diidentikkan dengan daya tahan tubuh (*endurance*). Padahal kebugaran fisik itu lebih memiliki pengertian lebih luas dari itu. Kebugaran fisik menyangkut banyak unsur. Unsur-unsur tersebut sering disebut dengan komponen biomotorik kebugaran fisik, yaitu :

a. Kekuatan (*Strenght*)

Kekuatan adalah kemampuan otot skeletal tubuh untuk melakukan kontraksi atau tahanan maksimal dalam menerima beban sewaktu melakukan aktivitas fisik. (Nala, 2015)

b. Daya Tahan (*Endurance*)

Menurut Nala (2015) daya tahan adalah kemampuan tubuh dalam melakukan aktivitas terus –menerus yang berlangsung cukup lama. Daya tahan dibagi atas 2 bagian, yakni :

1) Daya tahan umum (*respiratio-cardiovascular endurance*)

Kemampuan tubuh untuk melakukan aktivitas terus-menerus dalam jangka waktu yang lama (lebih dari 10 menit) dan dalam keadaan aerobik (metabolisme sel ototnya memerlukan pasokan oksigen dari udara luar untuk mendapatkan tenaga bergerak atau berkontraksi.

2) Daya tahan lokal (Daya tahan otot)

Kemampuan otot skeletal untuk melakukan kontraksi atau gerakan berulang-ulang dalam jangka waktu yang lama dengan beban tertentu.

c. Daya Ledak (*Explosive Strenght, Muscular Power*)

Daya ledak adalah kemampuan untuk melakukan aktivitas secara tiba-tiba dan cepat dengan mengerahkan seluruh kekuatan dalam waktu yang singkat (Nala, 2015).

d. Kecepatan (*Speed*)

Kecepatan (Gerakan) adalah kemampuan untuk mengerjakan suatu aktivitas berulang yang sama serta berkesinambungan dalam waktu yang sesingkat-singkatnya. (Nala, 2015)

Kecepatan adalah kemampuan untuk melakukan gerak secepat mungkin. Penting untuk mempertahankan tingkat mobilitas (Depdiknas, 2000).

e. Kelentukan (*Flexibility*)

Adalah kemampuan persendian untuk melakukan gerakan dalam ruang gerak sendi secara maksimal. Keleluasaan gerak tubuh pada persendian sangat dipengaruhi oleh elastisitas otot, tendon, dan ligament sekitar sendi serta sendi itu sendiri. Mempengaruhi postur tubuh seseorang, mempermudah gerak tubuh, mengurangi kekakuan, meningkatkan keterlampilan, dan mengurangi resiko terjadinya cedera (Depdiknas, 2000).

Kelentukan adalah kesanggupan tubuh atau anggota gerak tubuh untuk melakukan gerakan pada sebuah atau menempuh beberapa sandi seluas-luasnya (Nala, 2015).

f. Kelincahan (*Agility*)

Kelincahan adalah kemampuan mengubah secara cepat dan tepat arah tubuh atau bagian tubuh tanpa gangguan pada keseimbangan dan gerakan itu sendiri. Kelincahan yang baik mampu mengubah posisi yang berbeda dalam kecepatan tinggi dengan koordinasi yang baik (Depdiknas, 2000).

Kelincahan adalah kemampuan tubuh atau bagian tubuh untuk mengubah arah gerakan secara mendadak dalam kecepatan yang tinggi (Nala, 2015).

g. Ketepatan (*Accuracy*)

Ketepatan adalah kemampuan tubuh untuk mengendalikan gerak bebas menuju ke suatu sasaran (Nala, 2015).

h. Reaksi (*Reaction*)

Reaksi atau kecepatan reaksi adalah kemampuan tubuh atau anggota tubuh untuk bereaksi secepatnya mungkin ketika ada rangsangan yang diterima oleh respon somatik, kinestetik, atau vestibular (Nala, 2015).

Kecepatan reaksi adalah waktu tersingkat yang dibutuhkan untuk memberi respon setelah menerima suatu rangsangan. Anggota tubuh yang mempunyai waktu reaksi terbaik adalah ekstremitas. Waktu reaksi tangan lebih cepat daripada kaki. Waktu/kecepatan reaksi dipengaruhi faktor usia, jenis kelamin, kesiapan, intensitas rangsangan, latihan, diet, dan kelelahan (Depdiknas, 2000).

i. Keseimbangan (*Balance*)

Keseimbangan adalah kemampuan tubuh untuk melakukan reaksi atas setiap perubahan posisi, sehingga tubuh tetap stabil dan terkendali (Nala, 2015).

Keseimbangan adalah kemampuan mempertahankan sikap tubuh yang tepat pada saat diam (*static balance*) atau bergerak (*dynamic balance*). Kemampuan untuk mempertahankan keseimbangan dipengaruhi oleh faktor visual, vestibuler, dan proprioseptif (Depdiknas, 2000).

j. Koordinasi (*Coordination*)

Koordinasi adalah hubungan harmonis berbagai faktor dalam suatu gerakan yang merupakan hasil interaksi antara system saraf dengan sistem muskuloskeletal sehingga gerakan menjadi efisien, efektif, dan tepat sasaran (Depdiknas, 2000).

Koordinasi adalah kemampuan tubuh untuk mengintegrasikan berbagai gerakan yang berbeda menjadi gerakan tunggal yang harmonis dan efektif (Nala, 2015).

3. Faktor-faktor yang mempengaruhi kebugaran fisik

Menurut Wiarto (2013) ada beberapa faktor yang mempengaruhi kebugaran fisik seseorang :

a. Umur

Kebugaran jasmani anak-anak meningkat sampai mencapai maksimal pada usia 25-30 tahun, kemudian akan terjadi penurunan kapasitas fungsional dari

seluruh tubuh, kira-kira sebesar 0,8-1% per tahun, tetapi jika rajin berolahraga penurunan ini dapat dikurangi sampai separuhnya.

b. Jenis kelamin

Kebugaran anak laki-laki dan perempuan hampir sama sebelum mengalami pubertas akan tetapi setelah anak mengalami pubertas kebugaran pada anak laki-laki akan mempunyai nilai lebih besar dibandingkan sebelum pubertas.

c. Genetik

Berpengaruh terhadap kapasitas jantung, paru-paru, postur tubuh, obesitas, hemoglobin/sel darah dan serat otot.

d. Makanan

Meningkatkan daya tahan bila mengkonsumsi tinggi karbohidrat (60-70%) dan diet tinggi protein terutama untuk memperbesar otot dan untuk olahraga memerlukan kekuatan otot yang besar.

e. Merokok

Berkurangnya kadar VO₂ maks yang berpengaruh terhadap daya tahan yang diakibatkan oleh kadar CO yang terhisap, selain itu menurut penelitian perkins dan sexton, nicotine yang ada dalam rokok dapat memperbesar pengeluaran energy dan mengurangi nafsu makan.

f. Aktivitas fisik

Kegiatan fisik sangat mempengaruhi semua komponen dari kebugaran fisi, latihan fisik yang bersifat aerobik dilakukan secara teratur yang akan mempengaruhi atau meningkatkan daya tahan kardiovaskular dan dapat mengurangi lemak tubuh.

4. Pengukuran tingkat kebugaran fisik

Tes pengukuran kebugaran jasmani dilakukan untuk mengetahui kondisi kebugaran jasmani seseorang. Selain itu, juga untuk menentukan program latihan yang sesuai untuk memelihara atau meningkatkan kebugaran jasmani. Kebugaran jasmani bisa diukur dengan berbagai macam tes antara lain :

a. Tes kebugaran jasmani indonesia (TKJI)

Tes Kebugaran Jasmani Indonesia (TKJI) adalah salah satu alat ukur yang berisi rangkaian tes yang terdiri 5 (lima) butir tes (Widaninggar W.,2010). Kelima butir tes ini merupakan satu kesatuan yang harus dilaksanakan secara keseluruhan, untuk menilai tingkat kebugaran jasmani seseorang. Bagi anak usia 10-12 tahun atau siswa yang duduk di kelas 4 sampai dengan kelas 6 Sekolah Dasar (SD) atau yang sederajat. Adapun rangkaian ke 5 (lima) butir tes ini menurut Widaninggar W., (2010) Tes Kebugaran Jasmani Indonesia (TKJI) untuk anak umur 10-12 tahun putra putri terdiri dari:

1) Tes lari cepat 40 meter

a) Tujuan : Untuk mengukur kecepatan .

b) Alat dan fasilitas : Lintasan jarak antara garis start dan finish 40 meter, Peluit, Stopwatch, Bendera start dan tiang pancang dan Alat tulis

c) Petugas tes : Juru keberangkatan dan Pengukur waktu merangkap pencatat hasil.

d) Pelaksanaan: (1) sikap permulaan : peserta berdiri dibelakang garis start; (2) gerakan: pada aba-aba “Siap” peserta mengambil sikap start berdiri, siap untuk lari; (3) pada aba-aba “Ya” peserta lari secepat mungkin menuju garis finish, menempuh jarak 40 meter; (4) lari masih bisa diulang apabila : pelari mencuri

start, Pelari tidak melewati garis finish dan Pelari tertunggu dengan pelari yang lain; (4) pengukuran waktu : waktu diukur dari saat bendera diangkat sampai pelari melintas garis finish.

e) Pencatat hasil : Hasil yang dicatat adalah waktu yang di capai oleh pelari untuk menempuh jarak 40 meter. Dalam satuan waktu detik dan Waktu dicatat satu angka dibelakang koma.

2) Tes gantung siku tekuk 30 detik

a) Tujuan : Untuk mengukur kekuatan dan ketahanan otot lengan dan otot bahu.

b) Alat dan fasilitas : Lantai rata dan bersih, Palang tunggal yang dapat diatur tinggi rendahnya sesuai dengan peserta. Pipa pegangan terbuat dari besi ukuran $\frac{3}{4}$ inci, Stopwatch, dan Alat tulis

c) Petugas tes : Pengamat waktu dan Penghitung gerakan merangkap pencatat hasil.

d) Pelaksanaan : (1) sikap permulaan : peserta berdiri dibawah palang tunggal. Kedua tangan berpegangan pada palang palang tunggal selebar bahu pegangan telapak tangan menghadap kearah kepala; (2) gerakan : mengangkat tubuh dengan membengkokkan kedua lengan, sehingga dagu menyentuh atau berada diatas palang tunggal. Kemudian kembali ke sikap permulaan, gerakan dihitung satu kali. Selama melakukan gerakan mulai dari kepala sampai ujung kaki tetap merupakan satu garis lurus dan gerakan ini dilakukan berulang-ulang tanpa istirahat sebanyak mungkin selama 30 detik; (3) angkatan di anggap gagal dan tidak dihitung apabila : pada saat mengangkat badan peserta melakukan gerakan mengayun, pada waktu mengangkat badan, dagu tidak

menyentuh palang tunggal dan Pada waktu kembali ke sikap permulaan kedua lengan tidak lurus.

e) Pencatatan hasil : Yang dihitung adalah angkatan yang dilakukan dengan sempurna, Yang dicatat adalah jumlah (frekuensi) angkatan yang dapat dilakukan dengan sikap sempurna tanpa istirahat 30 detik dan Peserta yang tidak mampu melakukan tes angkatan tubuh ini.

3) Tes baring duduk 30 detik

a) Tujuan: Untuk mengukur kekuatan dan ketahanan otot perut.

b) Alat dan fasilitas: Lantai atau lapangan rumput yang rata dan bersih, Stopwatch, Alat tulis dan Alas/tikar/matras jika diperlukan.

c) Petugas tes : Pengamat waktu dan Penghitung gerakan merangkap pencatat hasil

d) Pelaksanaan: (1) sikap permulaan : berbaring terlentang di lantai atau rumput. Kedua lutut ditekuk dengan sudut $\pm 90^\circ$. Kedua tangan jari-jarinya saling berselang seling diletakkan dibelakang kepala dan Petugas/peserta lain memegang atau menekan kedua pergelangan kaki, agar kaki tidak terangkat; (2) gerakan : pertama aba-aba “Ya” peserta bergerak mengambil sikap duduk, sampai kedua sikunya menyentuh kedua paha, kemudian kembali ke sikap permulaan; (3) selanjutnya gerakan ini dilakukan berulang-ulang dengan cepat tanpa istirahat selama 30 detik; (4) catatan : gerakan tidak dihitung jika tangan terlepas sehingga jari-jarinya tidak terjalin lagi, Kedua siku tidak sampai menyentuh paha dan Mempergunakan sikunya untuk membantu menolak tubuh.

- e) Pencatatan Hasil: Hasil yang dihitung dan dicatat adalah jumlah gerakan baring duduk yang dapat dilakukan dengan sempurna selama 30 detik dan Peserta yang tidak mampu melakukan tes baring ini diberi nilai (0)
- 4) Tes loncat tegak
- a) Tujuan: Untuk mengukur tenaga eksplosif
- b) Alat dan fasilitas : Papan berskala centimeter, warna gelap, berukuran 30 x 150 cm, dipasang pada dinding yang rata atau tiang .Jarak antara lantai dengan angka nol (0) pada skala yaitu 150 cm, Serbuk kapur, Alat penghapus papan tulis dan Alat tulis
- c) Petugas tes : Pengamat dan pencatat hasil.
- d) Pelaksanaan: (1) sikap permulaan : terlebih dahulu ujung jari tangan peserta diolesi dengan serbuk kapur atau magnesium karbonat, selanjutnya Peserta berdiri tegak dekat dinding, kaki rapat, papan skala berada disamping kiri atau kanannya. Kemudian tangan yang dekat dengan dinding diangkat lurus keatas telapak tangan ditempelkan pada papan skala, sehingga meninggalkan bekas raihan jarinya; (2) gerakan: peserta mengambil awalan dengan sikap menekukkan lutut dan kedua lengan diayun ke belakang. Kemudian peserta meloncat setinggi mungkin sambil menepuk papan dengan tangan yang terdekat sehingga meninggalkan bekas. Lakukan tes ini sebanyak 3 kali tanpa istirahat atau diselingi oleh peserta lain.
- e) Pencatatan hasil. : Selisih raihan lompatan dikurangi raihan tegak, Ketiga selisih raihan di catat dan Dengan kreteria penilaiannya.

5) Tes lari 600 meter

- a) Tujuan: Untuk mengukur daya tahan jantung, peredaran darah dan pernapasan.
- b) Alat dan fasilitas : Lintasan lari jarak 600 meter, Bendera start dan tiang pancang, Peluit, Stopwatch dan Alat tulis
- c) Petugas tes: Petugas keberangkatan, Pengukur waktu, Pencatat hasil dan Pembantu umum
- d) Pelaksanaa : (1) sikap permulaan : peserta berdiri dibelakang garis start; (2) gerakan : pada aba-aba”Siap” peserta mengambil sikap start berdiri siap untuk lari, selanjutnya Pada aba-aba “Ya” peserta lari menuju garis finish, menempuh jarak 600 meter ; (3) atatan : lari diulang bilamana ada pelari yang mencuri start. Dan Lari diulang bilamana pelari tidak mencapai garis start; (4) pencatatan hasil : pengambilan waktu dilakukan dari saat bendera diangkat sampai melintasi garis finish, Hasil yang dicatat adalah waktu yang dicapai oleh pelari untuk menempuh jarak 600 meter dan Waktu dicatat dalam satuan menit dan detik. Contoh penulisan : seorang pelari menempuh jarak dengan waktu 3 menit 12 detik ditulis 3’12”.Jarak yang ditempuh bergantung pada kelompok umur masing-masing.

b. Tes kebugaran melalui metode rockport

Tes kebugaran melalui metode Rockport dapat dijadikan panduan dalam menjaga dan meningkatkan kebugaran jasmani seseorang, dapat dilakukan secara perorangan atau kelompok/ masal. Resiko minimal bagi yang memiliki faktor resiko terhadap penyakit, tidak memerlukan alat khusus kecuali lintasan datar sepanjang 1000 m, alat pencatat waktu dan sepatu jogging, dilakukan semampunya dengan berjalan cepat atau berlari secara konstan sehingga lansia

sekalipun juga bisa mengikuti metode ini karena tidak mengharuskan pengurusan tenaga yang sangat banyak (Muhammad, 2016).

Pelaksanaan *single test* ini dilaksanakan dengan beberapa prosedur yang ditetapkan UPTD Kesehatan Tradisional Dinas Kesehatan Provinsi Bali (2019) sebagai berikut:

- 1) Alat yang digunakan :
 - a) Stopwatch
 - b) Nomer dada peserta
 - c) Form untuk mencatat waktu tempuh
 - d) Bendera start dan finish
- 2) Prosedur pelaksanaan tes :
 - a) Sebelum pelaksanaan tes peserta didik melakukan gerakan pemanasan dan peregangan pada otot dan sendi.
 - b) Pasang nomer dada pada setiap peserta untuk memudahkan dalam mencatat waktu lari setiap peserta.
 - c) Saat tes, pencatat waktu diaktifkan.
 - d) Tes dilakukan dengan lari 1.000 m sesuai dengan kemampuan, bila peserta berhenti di tengah jalan itu sudah diartikan peserta masuk kategori tidak bugar.
 - e) Setelah tes peserta didik melakukan gerakan pendinginan catat waktu tempuh di dalam table
 - f) Menggunakan Tabel Standar Kebugaran yang dikeluarkan oleh UPTD Kesehatan Tradisional Dinas Kesehatan Provinsi Bali (2019) sebagai pembanding untuk mendapatkan hasil tes kebugaran jasmani yang sesuai dengan jenis kelamin dan kelompok umur .

B. Konsumsi Protein

1. Pengertian protein

Protein adalah molekul makro yang mempunyai berat molekul antara lima ribu hingga beberapa juta. Protein terdiri atas rantai-rantai asam amino, yang terikat satu sama lain dalam ikatan peptida. Asam amino yang terdiri atas unsur-unsur karbon, hidrogen, oksigen dan nitrogen ; beberapa asam amino disamping itu mengandung unsur-unsur fosfor, besi, iodium, dan cobalt. Unsur nitrogen adalah unsur utama protein, karena terdapat di dalam semua protein akan tetapi tidak terdapat di dalam karbohidrat dan lemak. Unsur nitrogen merupakan 16% dari berat protein. Molekul protein lebih kompleks daripada karbohidrat dan lemak dalam hal berat molekul dan keanekaragaman unit-unit asam amino yang membentuknya. Protein memiliki fungsi khas yang tidak dapat digantikan oleh zat gizi lain, yaitu membangun serta memelihara sel-sel dan jaringan tubuh.

Bahan makanan hewani merupakan sumber protein yang baik, dalam jumlah maupun mutu, seperti telur, susu, daging, unggas, ikan dan kerang. Sumber protein nabati adalah kacang kedelai dan hasilnya seperti: tempe, tahu serta kacang-kacangan lainnya. kacang kedelai merupakan sumber protein nabati yang mempunyai mutu atau nilai biologi tertinggi. (Almatsier, 2009).Kategori kecukupan menurut Kementrian Kesehatan (2019) yaitu :

- a. Lebih ($\geq 120\%$ AKG)
- b. Normal (90-119 % AKG)
- c. Defisit tingkat ringan (80-90% AKG)
- d. Defisit tingkat sedang (70-79% AKG)
- e. Defisit tingkat berat (<70% AKG)

2. Faktor yang mempengaruhi konsumsi

Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi tingkat konsumsi seseorang, faktor-faktor tersebut antara lain :

a. Usia

Setiap individu memiliki kebutuhan zat gizi yang berbeda-beda mulai dari bayi, anak-anak, remaja, dewasa sampai lansia (Arisman,2010).

b. Jenis Kelamin

Menurut Gibney (2004) dalam Dilapanga (2008) jenis kelamin mempengaruhi tingkat konsumsi makanan seseorang. Berdasarkan survei konsumsi pangan di Eropa terdapat perbedaan konsumsi makan antara pria dan wanita.

c. Pengetahuan Gizi

Pengetahuan gizi sangat penting karena dengan pengetahuan gizi yang cukup diharapkan status gizi baik sehingga penyediaan makanan yang bergizi dapat tercukupi dan pangan tersebut dapat diolah dan dikonsumsi guna memperbaiki gizi (Suharjo,1989).

d. Kesehatan

Status kesehatan seseorang akan mempengaruhi konsumsi makanannya. Pada orang yang dalam kondisi sakit cenderung memiliki nafsu makan yang rendah sehingga mengakibatkan konsumsi makanan juga lebih rendah dari pada orang yang memiliki kondisi baik (Septianan,2011)

e. Kebiasaan Makan

Kebiasaan makan adalah tingkah laku manusia atau sekelompok manusia dalam memenuhi kebutuhannya akan makanan meliputi sikap, kepercayaan dan pemilihan

makanan. Sikap positif atau negatif terhadap makanan bersumber pada nilai afektif yang berasal dari alam, budaya, sosial, ekonomi (Khumaidin, 1994).

f. Jumlah Keluarga

Menurut Suharjo (1989) pangan yang tersedia untuk suatu keluarga besar mungkin hanya cukup untuk setengah dari keluarga tersebut. Hal ini dapat menyebabkan banyak anak yang akan mengalami kurang gizi dan pola ini juga akan menjadi kebiasaan ketika mereka besar nanti sehingga erat kaitannya dengan konsumsi makanannya. Jadi jumlah keluarga mempengaruhi konsumsi makan seseorang.

g. Pendapatan

Pendapatan keluarga akan mempengaruhi pemenuhan kebutuhan dari sebuah keluarga dimana pendapatan yang terbatas mempunyai kemungkinan keluarga tersebut mengalami kekurangan dalam memenuhi kebutuhan makanan yang sesuai dengan kebutuhan keluarga (Septianan, 2011).

3. Pengukuran tingkat konsumsi

Pengukuran konsumsi pangan adalah serangkaian kegiatan pengukuran makanan yang terkadang digunakan untuk menilai status gizi secara tidak langsung. Metode ini sangat efektif digunakan untuk melihat tanda awal dari masalah gizi.

Berdasarkan jenis data yang diperoleh, maka pengukuran konsumsi makanan dapat dibedakan berdasarkan sasaran pengamatan atau penggunaan, meliputi; tingkat nasional, tingkat rumah tangga, dan tingkat individu/perorangan (Kusharto & Supriasa, 2014). Metode pengukuran survei konsumsi individu ada 5 yaitu :

a. Metode recall 24 jam

Metode Recall 24 jam merupakan salah satu metode survei konsumsi yang menggali atau menanyakan apa saja yang dimakan dan diminum oleh responden selama 24 jam yang berlalu baik yang berasal dari dalam rumah maupun di luar rumah.

b. Metode penimbangan makanan (*food weighing*)

Metode penimbangan makanan adalah salah satu metode survei konsumsi kuantitatif. Pada dasarnya metode ini adalah responden atau petugas diminta menimbang dan mencatat makanan dan minuman yang dikonsumsi selama satu hari, termasuk cara memasak, merek makanan dan komposisi. Asal makanan yang ditimbang adalah makanan yang berasal dari rumah dan makanan yang berasal dari luar rumah.

c. Metode pencatatan makanan (*food record*)

Survei konsumsi yang menggunakan *food record* biasanya berlangsung selama satu minggu atau 7 (tujuh) hari. Selama periode waktu tersebut, semua pangan yang dikonsumsi pada tiap waktu diukur dengan cara penimbangan maupun dengan menggunakan URT.

Deskripsi lengkap mengenai semua jenis pangan dicatat dengan baik dari merek maupun cara penyiapannya (cara masak/mengolah makanan). Makanan yang tersisa pada setiap waktu makan ditimbang dan dicatat dengan lengkap.

d. Metode riwayat makan (*dietary history*)

Riwayat makan dipergunakan untuk mengukur asupan gizi individu dalam kurun waktu tertentu seperti beberapa minggu, beberapa bulan atau beberapa tahun yang lalu.

e. Metode frekuensi makanan (*Food Frequency Questionnaire/FFQ*)

Metode frekuensi pangan bertujuan untuk memperoleh data konsumsi pangan secara kualitatif dan informasi deskriptif tentang pola konsumsi. Dengan metode ini, dapat menilai frekuensi penggunaan pangan atau kelompok pangan tertentu (misalnya: sumber lemak, sumber protein, sumber vitamin A, dsb) selama kurun waktu yang spesifik (misalnya: per hari, minggu, bulan, tahun) dan sekaligus memperkirakan konsumsi zat gizinya.

C. Intensitas Latihan

1. Pengertian intensitas latihan

Latihan adalah aktivitas fisik yang terencana dan terstruktur dan dilakukan secara berulang-ulang yang bertujuan untuk menyempurnakan atau mempertahankan satu atau lebih komponen kebugaran (Wiarso,2013)

Intensitas adalah komponen kualitatif yang dilakukan dalam satuan waktu. Jadi semakin banyak kerja yang dilakukan per satuan waktu, makin tinggi intensitasnya (Nala,2015). Intensitas adalah ukuran yang menunjukkan kualitas suatu rangsangan atau pembebanan. Semakin tinggi intensitas, seorang atlet harus lebih melakukan kerja per satuan waktu. Intensitas adalah fungsi dari kekuatan implus saraf atlet saat pelatihan (Sukadiyanto,2010)

Intensitas adalah ukuran berat atau ringanya suatu beban yang harus dikerjakan pada saat latihan berlangsung . Untuk olahraga aerobik, denyut nadi maksimal (DNM) digunakan untuk mengukur intensitas latihan (Heithold & Glass, 2002).Kategori intensitas latihan menurut Wiarso (2013) terdiri dari lima kategori yaitu :

- a. Rendah (<60% DNM)
- b. Sedang (61-79% DNM)
- c. Sub maksimal (80-99% DNM)
- d. Maksimal (100% DNM)
- e. Supermaksimal (>100% DNM)

3. Cara mengukur intensitas latihan

Menurut Anggreani (2008), menentukan intensitas latihan dapat dilakukan dengan menghitung denyut nadi seseorang dengan cara sebagai berikut :

- a. Menggunakan alat yang bernama pulse meter. Alat ini umumnya hanya terdapat di laboratorium olahraga dan tersedia secara terbatas. Dengan cara memasukkan jari telunjuk selama 1 menit, maka secara otomatis hasil penghitungan denyut nadi akan dapat diketahui.
- b. Menghitung denyut nadi dengan cara meraba titik denyut nadi pada pergelangan tangan atau pada pangkal leher menggunakan jari telunjuk dan jari tengah. Cara ini disebut sebagai palpasi atau menghitung denyut nadi secara manual. Cara ini jauh lebih sukar dibandingkan dengan penggunaan penggunaan pulse meter karena dibutuhkan kepekaan dan ketepatan yang tinggi dalam mendeteksi dan menghitung denyut nadi, namun dengan bantuan dan bimbingan para ahli, maka menghitung dengan cara palpasi akan menjadi mudah dan menyenangkan.

Intensitas latihan secara sederhana dapat diukur dengan menghitung denyut nadi saat melakukan latihan fisik. Denyut nadi maksimal (DNM) bagi seseorang tergantung pada usianya dan dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut (Wiarso, 2013) :

$$\text{DNM} = 220 - \text{Usia (dalam tahun)}$$

D. Bulutangkis

1. Pengertian bulutangkis

Bulutangkis atau *badminton* merupakan salah satu olahraga yang menggunakan raket dimana olahraga ini biasanya dimainkan oleh dua orang (untuk tunggal) atau dua pasang (untuk ganda) yang saling berlawanan. Tujuan dari olahraga bulutangkis itu sendiri adalah mendapatkan angka dan kemenangan yang diperoleh dari usaha menyebrangkan dan menjatuhkan *shuttlecock* di daerah permainan lawan dan berusaha agar lawan tidak dapat melakukan pukulan atau menjatuhkannya di daerah permainannya sendiri (Afifi, 2015).

Bulutangkis adalah cabang olahraga yang termasuk ke dalam kelompok olahraga permainan. Permainan bulutangkis dapat di mainkan di dalam maupun di luar lapangan, dengan lapangan yang dibatasi garis-garis dalam dengan ukuran panjang dan lebar tertentu. Lapangan bulutangkis di bagi menjadi dua sama besar dan dipisahkan jaring/net yang tergantung di tiang yang ditanam di tepi lapangan. Alat yang digunakan adalah raket sebagai pemukul dan kok (*shuttlecock*) sebagai bola yang dipukul. Permainan dimulai dengan cara melakukan servis, yaitu memukul kok dari petak servis kanan ke petak servis kanan lawan, sehingga jalannya kok menyilang (Fattah, 2015).

2. Jumlah pemain dalam pertandingan bulutangkis

Menurut Sutanto (2016) olahraga bulutangkis biasa dimainkan dengan satu lawan satu maupun dua lawan dua (berpasangan). Pertandingan resmi bulutangkis dibedakan menjadi beberapa partai yaitu:

- a. Partai tunggal putra, dipertandingkan antara satu pemain putra dengan satu lagi pemain putra untuk memperebutkan juara.

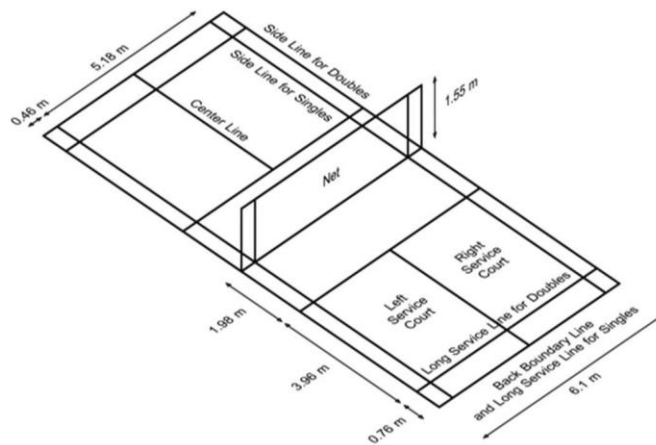
- b. Tunggal putri, dipertandingkan antara satu pemain putri melawan satu pemain putri.
- c. Ganda putri, dipertandingkan dua pemain putri melawan dua pemain putri.
- d. Ganda putra, dipertandingkan dua pemain putra melawan dua pemain putra.
- e. Ganda campuran, dipertandingkan dua tim, setiap tim memainkan satu pemain putra dan satu pemain putri.

3. Perlengkapan dalam permainan bulutangkis

Menurut Rahmani (2014) perlengkapan dalam permainan bulutangkis adalah sebagai berikut:

- a. Lapangan

Lapangan bulutangkis berbentuk persegi panjang yang terbagi atas dua wilayah dan dipisah oleh net.

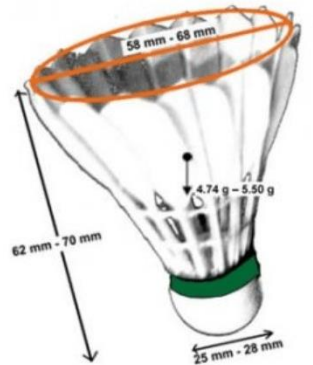


Gambar 1 : Lapangan Bulutangkis Tampak Samping
Sumber ; Subekti, 2020

- b. *Shuttlecock* (kok)

Kok merupakan bola yang digunakan dalam olahraga bulutangkis, terbuat dari bulu angsa yang disusun membentuk kerucut terbuka dengan pangkal berbentuk setengah bola yang terbuat dari gabus. Spesifikasi kok yaitu panjang bulu 60 sampai

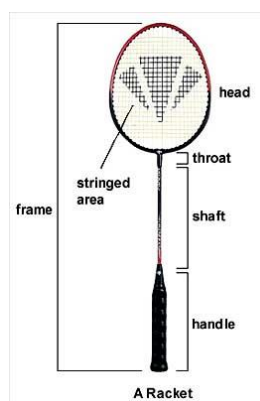
70 mm, diameter gabus 25 sampai 28 mm, garis tengah ujung lingkaran bulu 54 mm, jumlah bulu 14 sampai 16 helai, dan berat bola 4,73 sampai 5,50 gram.



Gambar 2 : *Shuttlecock* (kok)
Sumber ; Anonim,2020

c. Raket

Raket digunakan untuk memukul *shuttlecock* agar tidak jatuh di daerah pertahanan. Hampir semua raket bulu tangkis professional saat ini berkomposisi komposit serat karbon (plastik bertulang grafit). Serat karbon memiliki kekuatan hebat terhadap perbandingan berat, kaku, dan memberi perpindahan kinetik yang hebat.



Gambar 3: Raket
Sumber ; Kasumi, 2014

d. Sepatu

Sepatu dan kaus kaki yang nyaman membantu kestabilan langkah pemain saat menyerang maupun saat melakukan *jumping smash*.