

MODUL 6:



Pendahuluan

Permainan bola voli merupakan permainan yang banyak digemari orang di seluruh dunia. Sampai sekarang pertandingan-pertandingan tingkat internasional sering digelar di berbagai negara.

Untuk terampil bermain bola voli, maka pemain harus menguasai beberapa jenis keterampilan bermain voli antara lain servis, passing, setting, dan spiking. Prestasi yang dicapai oleh suatu regu ditentukan oleh kemampuan para pemain dalam mengkombinasikan keseluruhan keterampilan ini.

Jika dilihat dari aspek mekanika gerak, maka dari keempat keterampilan dasar ini yang paling dominan dari segi teknik adalah servis dan spiking. Karena kedua jenis keterampilan ini berfungsi sebagai senjata penyerangan untuk menghasilkan angka.

Oleh karena itu pembahasan yang penting dalam beberapa analisis lebih banyak dilakukan terhadap kedua jenis keterampilan ini. Tentu saja jenis keterampilan setting juga mempunyai peran yang tidak kalah pentingnya dengan servis dan spiking, tetapi dari aspek mekanika kurang begitu kompleks untuk dianalisis

Dalam modul ini akan dibahas 1 (satu) hal, yang terbagi dalam 1 (satu) kegiatan belajar, yaitu:

1. Kegiatan Belajar : Analisis Mekanika Bola Voli , yang mencakup:
 - 1.1 Servis
 - 1.2 Jenis Servis
 - 1.3 Spiking
 - 1.4 Fase-fase Spiking
 - 1.5 Setting

Setelah selesai mempelajari modul ini diharapkan mahasiswa dapat menjelaskan tentang analisis mekanika nomor sprint

Secara lebih rinci, setelah mempelajari modul ini mahasiswa dapat

1. Menjelaskan mekanika servis
2. Menjelaskan Jenis-jenis servis
3. Menjelaskan mekanika spiking
4. Menjelaskan setting

Petunjuk belajar:

Untuk memahami materi modul ini dengan baik, serta mencapai kompetensi yang diharapkan, maka pergunakanlah strategi belajar berikut ini:

1. Bacalah modul ini dengan seksama, tambahkan catatan pinggir, berupa tanda tanya atau garis bawah konsep yang relevan sesuai dengan pemikiran yang muncul
Diskusikan dengan teman beberapa konsep yang dianggap relevan

2. Kerjakan tugas dalam kasus, gunakan pengalaman dan wawasan anda terhadap kasus serupa di lingkungan anda
3. Kerjakan tes formatif seoptimal mungkin, dan gunakan rambu-rambu jawaban untuk mengevaluasi apakah jawaban anda sudah memadai
4. Buatlah beberapa catatan kecil hasil diskusi, untuk digunakan dalam pembuatan tugas mata kuliah dan ujian akhir mata kuliah

Kegiatan Belajar:



Cabang olahraga bola voli merupakan cabang olahraga yang menggunakan aksi memukul (*striking activity*). Para pemain bola voli dunia mengembangkan kemampuan tingkat tinggi (*high-level ability*) dalam melakukan passing, lompatan, aksi memukul, dan keterampilan mendarat.

Beberapa konsep dasar yang menyangkut permainan adalah sebagai berikut:

1. berbagai gerakan harus dikuasai karena adanya berbagai posisi pemain.
2. spesifikasi latihan harus dilakukan. Seorang pemain akan efektif dalam salah satu cabang olahraga saja, tetapi perlu keterampilan khusus dalam cabang olahraga bola voli
3. semakin baik umpan balik, maka semakin baik pembelajaran keterampilan motorik
4. salah satu keterampilan yang paling sulit dalam permainan bola voli adalah spiking, karena pemain harus melompat ke atas dalam usahanya untuk menggunakan kekuatan yang maksimal terhadap bola. Seringkali teknik yang baik tidak berhasil, karena timing yang kurang baik dan posisi terhadap bola yang kurang tepat

Prinsip prinsip mekanika yang menyangkut berbagai gerakan memukul, menghentikan, dan passing bola diterapkan dalam permainan bola voli.

Salah satu konsep penting, efek impact pada bola atau lantai dan pada tubuh pemain, ditentukan oleh beberapa faktor :

1. besarnya kekuatan (force) yang direduksi oleh lamanya absorpsi energi
2. lamanya impact, jika dengan intensitas tinggi, dapat ditoleransi hanya dalam periode waktu yang singkat
3. penyebaran kekuatan pada sebagian besar bagian anggota tubuh mengurangi besarnya kekuatan.
4. bagian anggota tubuh seperti lengan bawah (the forearm) paling kuat menahan impact (benturan)
5. benturan dengan sendi ketika dengan ruang gerak yang lebih luas akan menyebabkan sendi berubah dari batas normalnya. Maka tidak hanya kekuatan pukulan, tetapi posisi bagian anggota tubuh dengan sendi yang menerima pukulan menentukan efek kekuatan .

A. Servis

Seluruh pola-pola dasar (underhand, overhand, dan sidearm) gerak memukul atau memproyeksikan bola ke udara dapat digunakan dalam gerakan servis pada bola voli. Meskipun beberapa pemain telah mampu untuk menciptakan putaran (spin) dengan menggunakan servis bawah (underhand) atau samping (sidearm), servis dari atas (overhand servis) merupakan jenis servis yang paling efektif.

Karena hukum gaya tarik bumi (*gravitasi*), yaitu seluruh benda akan jatuh dengan percepatan yang sama, maka servis dari atas kepala mempunyai waktu melayang di udara terpendek yang menyebabkan penerima membuat keputusan dan bergerak lebih cepat dari pada dengan menggunakan jenis servis lain.

Sistem pertuisan dan otot-otot yang digunakan selama overhand service, berpotensi untuk menciptakan kecepatan horizontal terbesar (*greatest horizontal speed*). Jadi, bola akan turun dengan cepat dan dengan sudut yang lebih horizontal yang menyebabkan kesulitan untuk diterima dari pada dengan sidearm dan underhand service. Misalnya, jika bola hasil servis turun membentuk sudut sekitar 30° maka kedua lengan penerima harus berada pada posisi agak vertikal, dengan menggerakkan kedua lengan pada arah yang sama dengan arah bola akan lebih sulit.

1. Meningkatkan kecepatan linier

Untuk semua jenis servis, penting sekali pada saat memukul bola, lengan harus lurus secara optimal (tidak sepenuhnya lurus atau terkunci) untuk meningkatkan kecepatan linier. Juga penting sekali, kontak bola terjadi di depan badan dan melangkah atau memindahkan berat badan ke depan, *maka terjadi transfer momentum dari tubuh terhadap bola pada saat kontak dengan bola.*

2. jenis-jenis servis.

Dalam bola voli kebanyakan jenis servis yang digunakan adalah over-floater, overhand topspin, dan roundhouse floater. Servis topspin sering dikatakan jenis servis yang memiliki power (*power serve*). Akurasi dan kecepatan melayangnya bola merupakan pertimbangan penting dalam servis. Seorang pemain dengan tinggi badan yang memadai akan mempunyai keuntungan pada saat melakukan servis, karena kecepatan linier bisa meningkat sebagai akibat dari sistem tuas yang lebih panjang. Selain itu pula, kontak bola terjadi dengan sudut proyeksi yang menurun, yang meningkatkan margin error (*margin of error*) dari perspektif akurasi dan memberikan keuntungan saat melakukan

servis ke arah sasaran. Faktor lain yang berpengaruh terhadap sudut proyeksi yang lebih rendah dan waktu melayang yang menurun adalah ayunan lengan dengan cepat (*fast armswing*) Pemain pemula sering kali tidak dapat mengembangkan kecepatan ayunan lengan, akibatnya terjadi proyeksi bola dengan sudut yang lebih tinggi.

Karena servis merupakan keterampilan memukul yang penting, maka pola-pola yang tidak efektif dan kurang matang nampak seperti pola mendorong (*push-like pattern*). Dalam mengenalkan overhand servis, alangkah lebih mudahnya bagi para pemula untuk mempelajari dulu pola roundhouse, karena sangat memungkinkan untuk diperolehnya aksi tuas yang lebih panjang dan menciptakan kekuatan yang lebih banyak. Sangat sesuai untuk memilih jenis-jenis servis, khususnya jika pemain tidak mampu untuk mengembangkan pola rangkaian gerak secara efektif yang diperlukan oleh jenis servis overhead.

a. Float Serve

Servis ini hampir sama dengan knuckle ball pitch pada baseball yang merupakan jenis servis pilihan karena tekniknya sederhana. Jenis servis ini memerlukan sudut proyeksi dan kecepatan yang lebih rendah dari pada servis topspin, karena bola turun diakibatkan oleh spin. Dengan jalur melayang yang tidak dapat diprediksi menyebabkan servis ini agak sulit untuk diterima lawan dan sering menyebabkan penerima servis untuk menyesuaikan posisinya pada saat akan kontak dengan bola, karena deviasi yang tiba-tiba dari jalur melayangnya. Perubahan melayangnya bola (*flight deviation*) hanya terjadi dalam servis ini sebagai akibat dari orientasi dari lapisan dan katup (pentil) aliran udara. Permukaan bola voli yang tidak simetris akan

meningkatkan turbulensi dan daerah tekanan yang lebih rendah yang cenderung untuk berpindah di sekeliling bola pada saat melayang. Gaya angkat (*lift force*) yang diciptakan pada daerah yang berbeda, akan menyebabkan bola melayang. Pemain sering disuruh memukul bagian katup udara ke arah lawan untuk menghasilkan perubahan gerakan yang lebih besar pada bola. Sekalipun demikian, para peneliti telah gagal untuk memverifikasi konsep ini. Karena bola tidak simetris sempurna dengan beratnya, maka jenis melayangnya bola pada servis ini tidak akan sesuai dengan bentuk parabola atau modifikasi yang dapat diprediksi karena spin, tetapi akan mengambang (*float*). Jalur melayang ditentukan oleh titik beratnya bola, yang mungkin berada di sebelah kanan atau kiri dari pusat geometrik bola, atau diatas atau bawahnya bola. Bola voli mempunyai massa yang relatif ringan dengan profil yang besar dan tidak streamlined, selalu berubah bentuk dan mempunyai katup udara yang bisa berubah. Bagi pemain, untuk melakukan servis ini dengan baik, maka bola harus dipukul pada pusat massanya. Sehingga bola tidak akan berputar. Pergelangan dipertahankan lurus (180°) pada saat kontak untuk meminimalkan terjadinya kontak tidak pada pusat massa bola, berbeda dengan servis top spin, dimana fleksi tangan sangat penting pada saat memukul bola diluar titik beratnya.

b. Jump serve

Jenis servis ini merupakan jenis servis yang paling populer. Servis ini pertama kali dikenalkan di olimpiade Montreal tahun 1976, dan lebih banyak digunakan pada olimpiade tahun 1984. meskipun jenis servis ini sangat sulit untuk dikuasai, tetapi pemain dapat melakukan spike dari garis belakang dengan kecepatan yang tinggi. Jenis servis ini mempunyai waktu

melayang bola yang pendek dan sering dipukul dengan menggunakan banyak putaran (topspin), yang menyebabkan bola jatuh turun selama melayang. Faktor lain yang menyebabkan servis ini menjadi senjata serangan yang efektif adalah bahwa pemain dapat memukul bola masuk ke dalam lapangan dengan awalan dari garis belakang. Dengan menggunakan dua atau tiga langkah sambil berlari dapat menghasilkan momentum untuk memperoleh ketinggian lompatan. Aksi yang berkoodinasi dari togok dan rotasi bahu meningkatkan kecepatan dan luasnya rangkaian aksi memukul.

B. Spiking

Untuk analisis, maka spiking dibagi menjadi beberapa fase:

a. Awalan (approach)

Awalan dimulai pada jarak 8-12 feet dari net dan melakukan dengan dua sampai tiga langkah awalan untuk mengembangkan momentum horizontal. Momentum horizontal ini diubah menjadi momentum vertikal pada waktu takeoff untuk memperoleh ketinggian lompat. Untuk spike yang dilakukan dari arah samping, maka pemain harus membuat awalan dari arah samping dengan tujuan untuk mempertahankan bola agar tetap berada di depan lengan pemukul dan memaksimalkan daerah pukulan. Kebanyakan pemain menggunakan *step-close* atau *prejump approach* yang dianggap efektif pada langkah akhir sebelum takeoff, tubuh ditempatkan mendekati 45° dengan net ketika membuat pukulan yang keras dari samping (depan kiri) dan tengah (depan tengah) posisi ini akan menempatkan lengan pemukul menjauhi bola, selain menyembunyikan lengan pemukul dari lawan. Pemain dapat melakukan rotasi dengan ruang gerak

yang besar sebelum kontak, sehingga dapat meningkatkan kecepatan pukulan yang tinggi

b. Takeoff

Ekstensi pergelangan kaki, lutut, dan panggul yang kuat terjadi pada saat kaki pemain hilang kontak dengan tanah (take off). Pada saat melakukan spike dengan umpan pendek (*quick set*), take off dengan salah satu kaki sering digunakan, karena ketinggian lompatan tidak begitu penting. Kecepatan untuk mengantisipasi bola umpan merupakan prioritas untuk melakukan pukulan di depan atau belakang pengumpan. Takeoff dengan salah satu kaki memungkinkan pemain untuk melakukan putaran kaki (*pivot*) dan menempatkan di belakang bola lebih efektif ketika memainkan berbagai pola-pola permainan dengan cepat. Ayunan lengan ke atas yang sangat cepat menghasilkan kecepatan tambahan untuk gaya dorong takeoff. Kontribusi ayunan lengan ini diperkirakan sekitar 15% terhadap ketinggian lompatan. Spike memerlukan koordinasi lompatan dan ayunan lengan untuk dapat kontak dengan bola yang sedang bergerak di depan tubuh dengan lengan kontak yang lurus secara optimal.

c. Persiapan tubuh selama fase melayang

Pada saat melayang diudara, pemain melakukan pola-pola rotasi yang berlawanan (*counter-rotation pattern*) pada saat backswing (lengan bawah fleksi, lengan atas diputar ke arah luar dan tangan hiperekstensi) yang menurunkan *momen inersia* dan meningkatkan kecepatan rotasi menjauhi bola sebelum terjadi kontak. Togok hiperektensi, pinggul dan bahu diputar, dan lengan pemukul diputar, yang meningkatkan jarak ayunan dimana kecepatan ditingkatkan, lengan kiri diluruskan ke atas.

d. Impact

Pada saat kontak, tubuh diputar, bahu dan lengan kiri diturunkan dengan cepat bersamaan dengan gerakan lengan kanan ke arah bola, dengan sikut mengawali gerakan. Bahu pemukul diangkat (bahu kiri diturunkan, sehingga bahu kanan naik lebih tinggi) untuk memaksimalkan titik ketinggian kontak bola. Togok difleksikan, untuk meningkatkan momentum tubuh. Semakin terangkai aksi togok, lengan atas, lengan bawah, dan tangan, maka akan semakin besar kekuatan yang diciptakan . Kontak dengan bola harus terjadi di depan tubuh dan dengan ekstensi lengan yang optimal, untuk memaksimalkan kecepatan pukulan dan memperoleh sudut pukulan yang sesuai. Jarak dimana terjadinya akselerasi tangan ditingkatkan dengan rotasi lengan atas, pronasi lengan bawah, dan fleksi tangan ke arah dalam. Melecutkan pergelangan tangan (*snapping the wrist*) menghasilkan topspin yang diberikan pada bola dimana tangan menutup permukaan atas bola, menghasilkan gaya eksentrik dibagian atas tengah bola. Topspin menyebabkan daerah tekanan rendah pada bagian bawah bola, yang menyebabkan bola turun lebih cepat selama melayang dan meningkatkan kemungkinan tetap jatuh ke dalam lapangan permainan tanpa adanya pengaruh dari kecepatan bola.

e. Gerak lanjut (follow-through)

Gerak lanjutan dari lengan pemukul dilakukan dengan cara tertentu untuk mencegah sentuhan dengan net, menurunkan kecepatan linier pada saat kontak dengan menurunkan percepatan sebelum kontak, dan mencegah cedera yang disebabkan penghentian gerak lengan pemukul secara tiba-tiba yang memerlukan kekuatan penghentian yang cukup besar.

f. Mendarat (landing)

Mendarat harus dilakukan dengan kedua kaki untuk memperluas daerah dimana berlangsungnya aksi mendarat. Fleksi terjadi pada panggul, lutut, dan pergelangan tangan, yang meningkatkan waktu dan jarak selama gaya atau kekuatan diabsorpsi. Penelitian tentang teknik spike dari atlet dunia voli wanita dan pemain bola voli biasa yang dilakukan Ridgway dan Hamilton (1991) menunjukkan kesimpulan:

Untuk spike yang efektif, maka pemain harus:

1. meningkatkan kecepatan horisontal yang tinggi pada saat awalan
2. mengubah kecepatan horizontal menjadi kecepatan vertikal yang tinggi pada waktu takeoff
3. meningkatkan tegangan maksimum selama persiapan lompatan (kedua tangkai harus ditahan dan meminimalkan fleksi lutut selama fase persiapan lompatan)
4. tidak memulai gerak ekstensi selama fase persiapan lompatan

Pemain yang baik memperlambat ekstensi yang prematur selama fase lompatan, kecuali meningkatkan kecepatan horisontalnya selama awalan, dan meningkatkan kecepatan angular lutut yang lebih tinggi pada waktu takeoff. Seluruh faktor-faktor tersebut akan menghasilkan lompatan yang tinggi dan waktu melayang yang lebih lama, yang memudahkan pemain memperoleh ruang gerak yang lebih besar dalam menyesuaikan dengan umpan bola dan keberhasilan melakukan spike.

C. Umpan (setting)

Seorang pengumpan merupakan kunci keberhasilan dalam permainan bola voli (*the brain of the outfit*). Akurasi, kecepatan memberikan bola, dan daya tipunya merupakan prasyarat pengumpan yang baik. Teknik mengumpan, menggunakan pola gerak seperti dorongan. Seperti pada pola-pola gerak mendorong lainnya, maka segmen yang terlibat ditempatkan di belakang benda yang diproyeksikan untuk memudahkan menyesuaikan lengkungan yang datar dengan jalur melayangnya bola dan memperoleh akurasi yang lebih besar. Aksi jari-jari tangan selama fase absorpsi melibatkan perenggangan otot-otot fleksor yang diakibatkan impact dengan bola, aksi meluruskan jari ini (*recoil action*) membantu untuk memproyeksikan bola.

Penelitian yang dilakukan Ridgway dan wilkerson (1986) tentang umpan depan (*front setting*) dan umpan belakang (*back setting*) menunjukkan bahwa 50% pengumpan tidak melakukan ekstensi lengan dan tungkai secara bersamaan. Lengan mulai digerakan ke arah bola sebelum ekstensi tungkai. Dalam umpan cepat, permainan yang berlangsung cepat, seringkali pengumpan mempunyai peluang yang kecil untuk membuat posisi sedemikian rupa yang memudahkan penggunaan tungkainya. Akibatnya, pengumpan mempunyai pola yang didominasi dengan lengan.

Umpan cepat, seperti yang dilakukan dengan satu atau dua tangan ditandai dengan fase absorpsi bola yang lebih besar pada tangan pengumpan dan kecepatan proyeksi yang lebih lambat. Waktu bola kontak dengan tangan berkisar dari 0.054 detik untuk umpan lambat sampai 0.072 detik untuk umpan depan yang tinggi dan 0.086 detik umpan belakang tinggi. Umpan yang dianggap syah sulit untuk diamati wasit, karena dua faktor yang jelas:

1. bola sebenarnya tidak menempel pada tangan pengumpan pada saat mengubah arah gerak selama fase absorpsi dan fase dorongan
2. teknik mengumpan, pada umpan cepat atau tinggi, terjadi kurang dari 0.01 detik. Wasit tidak harus selalu cepat memutuskan tentang umpan yang salah karena pengumpan nampaknya berada pada posisi yang kurang baik pada saat mengumpan.

D. Blok (blocking)

Bola diblok untuk mencegah keberhasilan tim lawan untuk melakukan pukulan di atas net, untuk menurunkan kekuatan dari bola hasil spike, untuk menekan penyerang dalam memukul bola, atau mengembalikan bola spike lawan. Pemain yang melakukan blok (bloker) menempati posisi dekat dengan net sehingga bidang net dapat ditembus selama memblok bola. Dalam persiapan lompatan untuk bloking, pemain menempatkan kedua kakinya selebar panggul dengan kedua tungkai difleksikan. Kedua lengan paling awal bergerak untuk memberikan kekuatan.

terhadap kaki dan kemudian bergerak ke atas untuk membantu menambahkan kekuatan ke arah lompatan vertikal untuk meningkatkan ketinggian jangkauan kedua lengan.

Kedua lengan diangkat vertikal dan kemudian tangan difleksikan dan digerakan ke depan atas dan menyilang net.

Kedua tangan pemain menyilang di atas net untuk mencegah bola turun kebawah. Gerakan lengan ini menyebabkan bagian daerah pukulan menjadi luas, dari pada jika tangan hanya berada di atas net. Pemain melompat ke atas setelah lawan yang melakukan spike melompat agar bloking tepat dan mencegah bola memantul dari tangan dan ke luar lapangan permainan. Pemain sebenarnya

memperlambat lompatan sampai spiker mendekati puncak lompatan. Sejak cara baru menempatkan kedua tangan selama blok digunakan, maka konsep utamanya adalah memaksimalkan daerah pada tangan sehingga blok akan berhasil. Tangan dan pergelangan harus dikuatkan pada saat kontak, untuk menghindari cedera pada jari-jari.

Rangkuman

Cabang olahraga bola voli merupakan cabang olahraga yang menggunakan aksi memukul (*striking activity*). Para pemain bola voli dunia mengembangkan kemampuan tingkat tinggi (*high-level ability*) dalam melakukan passing, lompatan, aksi memukul, dan keterampilan mendarat.

Seluruh pola-pola dasar (underhand, overhand, dan sidearm) gerak memukul atau memproyeksikan bola ke udara dapat digunakan dalam gerakan servis pada bola voli. Meskipun beberapa pemain telah mampu untuk menciptakan putaran (spin) dengan menggunakan servis bawah (underhand) atau samping (sidearm), servis dari atas (overhand servis) merupakan jenis servis yang paling efektif.

Untuk semua jenis servis, penting sekali pada saat memukul bola, lengan harus lurus secara optimal (tidak sepenuhnya lurus atau terkunci) untuk meningkatkan kecepatan linier. Juga penting sekali, kontak bola terjadi di depan badan dan melangkah atau memindahkan berat badan ke depan, *maka terjadi transfer momentum dari tubuh terhadap bola pada saat kontak dengan bola.*

Gerak lanjutan dari lengan pemukul dilakukan dengan cara tertentu untuk mencegah sentuhan dengan net, menurunkan kecepatan linier pada saat kontak dengan menurunkan percepatan sebelum kontak, dan mencegah cedera yang disebabkan penghentian gerak lengan pemukul secara tiba-tiba yang memerlukan kekuatan penghentian yang cukup besar.

Latihan Kegiatan Belajar :

Petunjuk: Coba anda kerjakan latihan soal di bawah ini dengan singkat dan jelas

1. coba anda jelaskan keterampilan dasar permainan bola voli?
2. Coba anda jelaskan jenis-jenis servis bola voli?
3. Mengapa lengan petenis harus lurus optimal pada saat impact spike?
4. Mengapa spiker harus mengayunkan lengannya jauh ke belakang pada saat awalan spike?

Tes Formatif 1.

Untuk mengetahui tinggi rendahnya kemampuan pemahaman anda terhadap materi yang telah dipelajari dalam modul ini, anda diminta untuk mengerjakan soal-soal di bawah ini dengan mengikuti petunjuk yang diberikan.

Petunjuk: Pilihlah salah satu alternatif jawaban yang tersedia dengan memberikan tanda silang (X) pada salah satu huruf (A, B, C, atau D) yang menurut anda jawaban benar !

- 1). Gerakan yang paling dominan dalam bola voli adalah
 - a. Striking
 - b. Throwing
 - c. Pushing
 - d. Benar semua

- 2). Salah satu keterampilan yang dianggap paling sulit dalam bola voli adalah:
 - a. Setting
 - b. Spiking
 - c. Setting

- d. Benar semua
- 3). Efek impact pada bola atau tubuh pemain ditentukan oleh
- a. Besarnya gaya yang direduksi oleh lamanya absorpsi energi
 - b. Lamanya impact
 - c. Tingkat penyebaran gaya
 - d. Benar semua
- 4). Jenis servis yang paling cepat adalah:
- a. Underhand service
 - b. Overhand service
 - c. Sidearm service
 - d. Benar semua
- 5). Untuk meningkatkan kecepatan linier servis maka
- a. Lengan harus diluruskan
 - b. Lengan harus fleksi
 - c. Lengan harus hiperekstensi
 - d. Benar semua
- 6). Jenis servis yang paling besar memiliki power adalah
- a. Topspin service
 - b. Over-floater service
 - c. Roundhouse floater
 - d. benar semua
- 7). Jenis servis yang paling sesuai untuk pemula adalah
- a. Topspin service
 - b. Over-floater service
 - c. Roundhouse floater

- d. benar semua
- 8). Jenis servis yang paling populer saat ini adalah
- a. Peningkatan kecepatan panggul
 - b. Peningkatan kecepatan bahu
 - c. Peningkatan kecepatan sikut
 - d. Benar semua
- 9). Fase-fase spiking adalah
- a. Awalan
 - b. Takeoff
 - c. Persiapan tubuh selama melayang
 - d. Benar semua
- 10). Mendarat harus dilakukan dengan kedua kaki dan mengeper, tujuannya adalah untuk
- a. Impuls gaya
 - b. Keselamatan
 - c. Absorpsi gaya
 - d. Benar semua

Cocokkanlah jawaban anda dengan kunci jawaban Tes Formatif 1 yang terdapat di bagian akhir modul ini. Hitunglah jawaban anda yang benar, kemudian gunakan rumus di bawah ini untuk mengetahui tingkat penguasaan anda terhadap materi kegiatan belajar 1.

Rumus:

$$\text{Tingkat penguasaan} = \frac{\text{Jumlah jawaban anda yang benar}}{10} \times 100\%$$

Tingkat penguasaan yang anda capai:

90%-100% = Baik sekali

80%-89% = Baik

70%-79% = Cukup

<70% = Kurang

Bila anda telah mencapai tingkat penguasaan 80% atau lebih, anda dapat meneruskan dengan Kegiatan Belajar berikutnya. Tetapi bila tingkat penguasaan anda masih di bawah 80%, maka anda harus mengulangi Kegiatan Belajar 1 tersebut terutama bagian yang belum anda kuasai.

Kunci Jawaban Latihan Kegiatan Belajar :

1. Passing, setting, service, dan spiking
2. Jump serve, over-floater, topspin, roundhouse floater
3. Untuk meningkatkan kecepatan linier
4. Untuk membuat jarak ayunan yang besar, menerapkan gaya (kekuatan) (F) dalam waktu yang lama (t)

Kunci jawaban Tes Formatif Kegiatan Belajar :

1.a 2.b 3.d 4.b 5.a 6.a 7. c 8.a 9. d 10.a