

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Senam

1. Senam Lantai

Menurut asal kata, senam (*gymnastics*) berasal dari bahasa Yunani, yang artinya: “untuk menerangkan bermacam-macam gerak yang dilakukan oleh atlet-atlet yang telanjang”. Dalam abad Yunani kuno, senam dilakukan untuk menjaga kesehatan dan membuat pertumbuhan badan yang harmonis, dan tidak dipertandingkan. Baru pada akhir abad 19, peraturan-peraturan dalam senam mulai ditentukan dan dibuat untuk dipertandingkan. Pada awal modern *Olympic Games*, senam dianggap sebagai suatu demonstrasi seni dari pada sebagai salah satu cabang olahraga yang teratur.

Senam dapat diartikan sebagai setiap bentuk latihan fisik yang disusun secara sistematis dengan melibatkan gerakan-gerakan yang terpilih dan terencana untuk mencapai tujuan tertentu (Muhajir, 2004).

Berdasarkan pengertian tersebut dapat dilihat bahwa pembelajaran senam mempunyai sistematika tersendiri serta mempunyai tujuan yang hendak dicapai, seperti daya tahan, kekuatan, kelentukan, koordinasi, atau bisa

juga diperluas untuk membentuk prestasi, membentuk tubuh yang ideal, dan memelihara kesehatan.

Menurut Hidayat (1995 : 28) mendefinisikan senam sebagai, “Suatu latihan tubuh yang dipilih dan dikonstruksi dengan sengaja, dilakukan secara sadar dan terencana, disusun secara sistematis dengan tujuan meningkatkan kebugaran jasmani, mengembangkan keterampilan, dan menanamkan nilai-nilai mental spiritual”. Senam dapat diartikan sebagai bentuk latihan tubuh pada lantai pada alat yang dirancang untuk meningkatkan daya tahan, kekuatan, kelenturan, kelincahan, koordinasi, dan kontrol tubuh”. Jadi fokusnya adalah tubuh, bukan alatnya, bukan pula pola-pola gerakannya karena gerakan apapun yang digunakan tujuan utamanya adalah peningkatan kualitas fisik serta penguasaan pengontrolannya.

Mengingat senam mempunyai fungsi yang sangat positif terhadap pertumbuhan dan perkembangan fisik, dan mental, maka olahraga senam ini diajarkan kepada siswa melalui pelajaran pendidikan jasmani dan kesehatan di sekolah.

Senam lantai merupakan bagian dari senam artistik, senam dengan istilah lantai, merupakan gerakan atau bentuk latihan yang dilakukan di atas lantai dengan beralaskan permadani atau sebangsanya sebagai alat yang dipergunakan. Bentuk-bentuk latihan dalam senam lantai (*floor exercise*) meliputi guling depan (*forword roll*), guling belakang (*back roll*), kayang, *splits*, guling lenting (*roll kip*), berdiri dengan

kepala (*hand stand*), meroda (*rad slag* atau *cart wheel*) dan lain sebagainya.

2. Senam Artistik (*artistic gymnastics*)

Senam artistik (*artistic gymnastics*) diartikan sebagai senam yang menggabungkan aspek tumbling dan akrobatik untuk mendapatkan efek-efek artistik dari gerakan-gerakan yang dilakukan. Efek artistik dari besaran (amplitudo) gerakan serta kesempurnaan gerak dalam menguasai tubuh ketika melakukan sebagai posisi. Gerakan-gerakan tumbling digabung dengan akrobatik yang dilaksanakan secara terkontrol, mampu memberikan pengaruh mengejutkan yang mengandung rasa keindahan.

Senam artistik (*artistic gymnastics*) diartikan sebagai senam yang menggabungkan aspek tumbling dan akrobatik untuk mendapatkan efek-efek artistik dari gerakan-gerakan yang dilakukan. Efek artistik dari besaran (amplitudo) gerakan serta kesempurnaan gerak dalam menguasai tubuh ketika melakukan sebagai posisi. Gerakan-gerakan tumbling digabung dengan akrobatik yang dilaksanakan secara terkontrol, mampu memberikan pengaruh mengejutkan yang mengandung rasa keindahan.

Berdasarkan materi yang ada yang ada dalam senam lantai (*floor exercise*), keterampilan tersebut di atas terbagi dalam unsur gerakan yang bersifat statis (di tempat) dan dinamis (berpindah tempat). Keterampilan senam lantai yang bersifat statis (di tempat) meliputi: kayang, sikap lilin, splits, dan lain sebagainya, sedangkan keterampilan senam lantai yang bersifat dinamis (berpindah tempat) meliputi: guling depan, guling

belakang, guling lenting, meroda, loncat harimau, lompat kangkang dan sebagainya (Muhajir, 2004: 133). Senam lantai sering juga disebut latihan bebas, karena saat melakukan senam tidak menggunakan benda atau perkakas lainnya. Apabila saat melakukan senam lantai seseorang menggunakan perkakas misalnya balok, tongkat, atau latihan yang dilakukan tidak termasuk dalam senam irama, maka perkakas ini hanyalah semata-mata merupakan bantuan sementara dalam peningkatan unsur kelemasan, ketangkasan, keseimbangan dan kekuatan. Bentuk latihan senam lantai dapat dipisahkan dalam beberapa kelompok, ditinjau dari tempat (diam di tempat) dan bergerak.

B. Roll Belakang

Definisi guling ke belakang atau pengertian guling ke belakang adalah dimana posisi badan tetap harus membulat, yaitu kaki dilipat, lutut tetap melekat di dada, kepala ditundukkan sampai dagu melekat di dada.

Menurut Mulyaningsih Farida, (2010:30), guling belakang adalah gerakan kebalikan dari guling depan, gerakan dilakukan secara berurutan dimulai dari panggung bagian belakang, pinggang, punggung, dan pundak.

Menurut Sunarsih, (2007:33) gerak guling disebut juga dengan gerakan roll. Gerakan berguling dapat dilakukan ke depan dan dapat pula dilakukan ke belakang. Guling belakang adalah gerakan mengguling dengan posisi badan mengarah ke depan kemudian mengguling dengan tumpuan kedua tangan yang kuat dan diakhiri dengan sikap awal. Oleh karena itu, dalam

pembelajaran materi pokok senam terutama guling belakang diperlukan komunikasi atau arahan yang tepat dari guru kepada siswa supaya cedera dapat dihindari dan mendapatkan hasil yang maksimal dalam melakukan guling belakang.

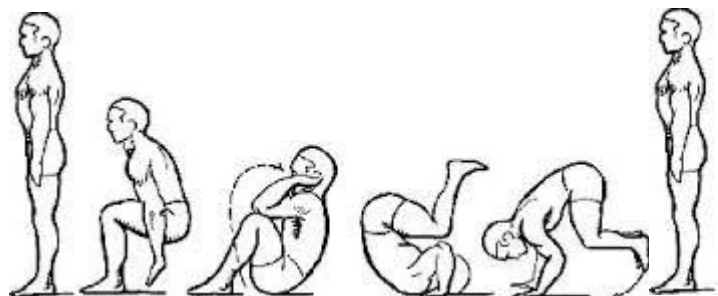
Langkah-langkah guling belakang yaitu:

a. Sikap permulaan

Jongkok membelakangi matras dengan paha merapat di dada, kedua tangan berada di samping telinga dan kedua telapak tangan menghadap ke atas.

b. Gerakan

Angkatlah kedua tumit, bersama dengan itu pinggul diturunkan dan langsung berguling belakang. Kedua tangan menyentuh matras, dilanjutkan dengan menarik lutut ke arah kepala dibantu dengan dorongan kedua tangan sehingga badan berbentuk bulat dan langsung kembali jongkok menghadap ke arah semula.



Gambar. 1 Gerakan roll belakang

Kesalahan-kesalahan yang sering dilakukan saat guling ke belakang (Roll Belakang):

1. Penempatan tangan terlalu jauh ke belakang, tidak bisa menolak
2. Keseimbangan tubuh kurang baik saat mengguling kebelakang, hal ini disebabkan karena sikap tubuh kurang bulat
3. Salah satu tangan yang menumpu kurang bulat, atau bukan telapak tangan yang digunakan untuk menumpu diatas matras.
4. Posisi mengguling kurang sempurna. Hal ini disebabkan karena kepala menoleh ke samping.
5. Keseimbangan tidak terjaga karena mendarat dengan lutut (seharusnya telapak kaki)

C. Otot

Otot merupakan suatu organ /alat yang penting sekali memungkinkan tubuh dapat bergerak, dalam menjalankan sistem otot ini tidak bisa dilepaskan dengan kerja saraf. Jadi otot, khususnya otot rangka merupakan sebuah alat yang menguasai gerak aktif dan memelihara sikap tubuh. Menurut Basoeki (1988: 76) sistem otot adalah semua otot tubuh, yang terikat tulang, yang menyusun dinding sebagian besar organ internal, dan yang menyusun jantung. Jenis jaringan otot ada tiga yaitu otot kerangka, otot viseral dan otot jantung. Dalam pembahasan ini yang berkaitan dengan penelitian adalah otot kerangka. Secara garis besar fisiologis otot dalam hal ini adalah hal-hal yang berkaitan dengan struktur otot dan fungsi otot.

a. Struktur Otot

Menurut Basoeki (1988: 78) otot kerangka terdiri dari ribuan sel-sel silindris panjang yang disebut serabut-serabut otot *myofibril*. Serabut-serabut ini saling sejajar, dengan diameter 10-100 mikro meter. Setiap serabut otot dibungkus oleh sebuah membran plasma yang disebut *sarcolemma*. *Sarcolemma* membungkus sejumlah *sitoplasma* yang disebut *sarcoplasma*. Didalam *sarcoplasma* setiap serabut memiliki banyak inti yang terletak dekat *sarcolemma*.

b. Macam –Macam Otot

Macam – macam otot dibagi menjadi 3 yaitu :

1. Menurut bentuk dan serabutnya, yaitu otot serabut sejajar atau bentuk kumparan, otot bentuk kipas, otot bersirip dan otot melingkar/*spinter*.
2. Menurut jumlah kepalanya yaitu berkepala dua (*bicep*), berkepala 3 (*tricep*), berkepala 4 (*quadricep*).
3. Menurut pekerjaannya yaitu :
 - Otot sinergis, otot dalam melakukan kerjanya secara bersama-sama
 - Otot antagonis, otot dalam melakukan kerjanya berlawanan
 - Otot abduktor, otot yang berkerja mennggerakkan anggota menjauhi tubuh
 - Otot adduktor, otot yng berkerja mendekati tubuh
 - Otot fleksor, otot yang berkerja membengkokkan sendi tulang atau melipat sendi

- Otot ekstensor, otot yang yang berkerja meluruskan kembali sendi Tulang kepada kedudukan semula
- Otot pronator, ulna dan radial dalam keadaan sejajar
- Otot supinator, ulna dan radial dalam keadaan menyilang
- Endorasi , memutar kedalam
- Eksorotasi, memutar keluar
- Dilatasi, memanjangkan otot
- Kontraksi, memendekkan otot

c. Fungsi Otot

Fungsi otot-otot pada tulang adalah menghasilkan gaya yang menimbulkan gerakan. Basoeki (1988: 76-77) berpendapat bahwa otot mempunyai tiga fungsi utama, yaitu :

1. Fungsi gerak terdiri dari gerak bentuk tubuh *lokomosio* (berpindah tempat), bentuk gerakan bagian tubuh, perubahan ukuran lubang, bentuk tenaga dorongan terhadap substansi melalui tabung, misalnya dorongan terhadap darah yang melalui arteri karena dorongan jantung atau lewatnya makanan melalui saluran pencernaan makanan karena lambung dan usus kontraksi.
2. Fungsi dalam pemeliharaan postur tubuh. Kontraksi parsial beberapa otot kerangka dilanjutkan dengan serempak sehingga memungkinkan berdiri, duduk atau dalam posisi-posisi lain bagi tubuh.

3. Fungsi sebagai penghasil panas tubuh. Perubahan kimia yang terjadi dalam kegiatan otot menghasilkan panas yang cukup untuk pemeliharaan panas tubuh.

D. Power Otot Lengan

Dalam cabang olahraga senam *power* otot lengan sangat menentukan tercapainya suatu hasil yang maksimal. *Power* otot lengan yang baik akan berpengaruh pada saat melakukan gerakan *roll* belakang yaitu pada saat posisi menggulingkan badan, yang berperan sebagai penahan berat tubuh dan juga arah yang diberikan tubuh pada saat gulingan atau *roll*. Kemampuan lengan dalam melakukan suatu gerakan hentakan harus optimal, jika lengan kurang memiliki kemampuan fisik seperti kekuatan dan kecepatan maka kemampuan dalam melakukan gerakan-gerakan yang baik tidak akan tercapai. Kontraksi otot ini menghasilkan tenaga eksternal untuk menggerakkan anggota tubuh. *Power* lengan berkaitan atau berhubungan erat dengan kemampuan *roll* belakang, dalam hal ini *power* otot lengan adalah alat penggerak dalam melakukan ayunan guna membawa tubuh dalam menyikapi teknik-teknik yang ada pada *roll* belakang itu sendiri.

”*Power* adalah suatu kemampuan kecepatan kontraksi semaksimal mungkin sebuah otot atau segerombolan otot dalam satu gerakan yang tak terputus. Dengan kata lain gerakan ini merupakan gerak yang meledak dalam satu gerakan dalam waktu yang tertentu pula” (Soeharno HP, 1991 : 23).

Lengan merupakan anggota gerak atas (*extremitas superior*). Tulang-tulang *extremitas superior* dari *proximal* sampai *distal* adalah : tulang lengan atas

(*humerus*), tulang *hasta* (*ulna*), tulang pengupil (*radius*), tulang pergelangan tangan (*carpalia*), tulang telapak tangan (*metacarpalia*), dan tulang jari-jari tangan (*palanges*) (Syaifudin, 1992 :50).

Otot-otot lengan dapat dilihat pada penjelasan dibawah ini :

1. Otot Lengan atas

Otot ini terbagi atas :

1. Otot-otot kentul (*fleksor*)

a. Muskulus biceps brackii (otot lengan berkepala 2)

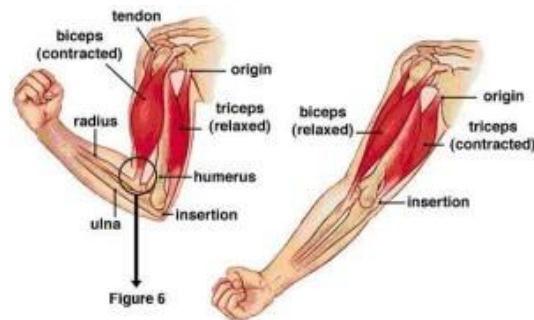
Otot ini meliputi 2 sendi dan memiliki 2 kepala (kaput), fungsinya membengkokkan lengan bawah siku, meratakan hasta dan mengangkat lengan.

b. Muskulus brakialis (otot lengan dalam), berpangkal dibawah otot segitiga yang fungsinya membengkokkan lengan bawah siku.

c. Muskulus korakobrakialis, berpangkal proses korakoid dan menuju ketulang pangkal lengan.

2. Otot-otot kedang (*extensor*)

Muskulus triseps brackii (otot lengan berkepala 3), dengan kepala luar berpangkal di sebelah belakang tulang pangkal lengan dan menuju ke bawah kemudian bersatu dengan yang lain. Kepala dimulai di sebelah dalam tulang pangkal lengan dan kepala panjang dimulai pada tulang di bawah sendi dan ketiganya mempunyai sebuah urat yang melekat di olekrani.



Gambar. 2 Otot lengan atas

(sumber : Wingered, the human body, concepts of Anatomy & physiology, 222:1994, Saunders College publishers)

2. Otot Lengan bawah

Terbagi atas :

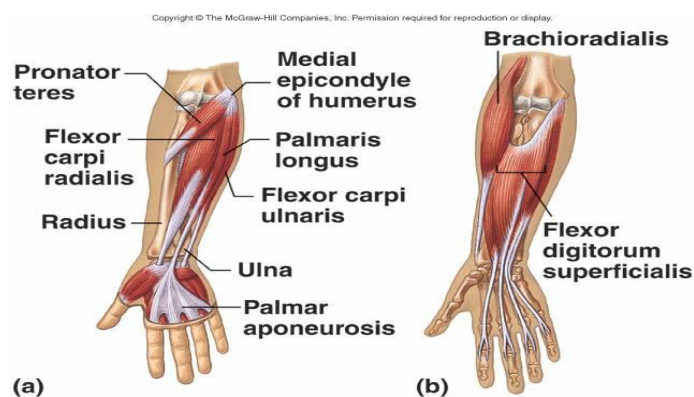
1. Otot-otot kadang yang memainkan peranannya dalam pengetulan diatas sendi siku, sendi-sendi tangan, sendi-sendi jari, dan sebagian dalam gerak silang hasta, yang terbagi menjadi :

- a. Muskulus extensor karpi radialis longus
- b. Muskulus extensor karpi radialis brevis
- c. Muskulus extensor karpi ulnaris

Ketiga otot ini fungsinya adalah sebagai ekstensi lengan (menggerakan lengan)

- d. Diditonum karpi radialis, yang berfungsi ekstensi jari tangan kecuali ibu jari
 - e. Muskulus extensor policis longus, fungsinya untuk ekstensi ibu jari.
2. Otot-otot ketul yang mengedangkan siku dan tangan serta ibu jari dan meratakan hasta tangan. Otot-otot ini berkumpul sebagai berikut :

- a. Otot-otot di sebelah telapak tangan, ini terdiri dari 4 lapis, lapis yang ke 2 disebelah luar yang berpangkal ditulang pangkal lengan. Didalam lapis yang 1 terdapat otot-otot yang meliputi sendi siku, sendi antara hasta dan tulang pengumpil sendi di pergelangan yang fungsinya dapat membengkokkan jari lengan. Lapis yang ke 4 adalah otot-otot untuk sendi-sendi antara tulang hasta dan tulang pengupil.
- b. Otot-otot di sebelah tulang pengumpil, yang fungsinya membengkokkan lengan disiku, pembengkokkan tangan ke arah tulang pengumpil atau tulang hasta.
- c. Otot-otot di sebelah punggung atas, yang fungsinya meluruskan jari tangan.



Gambar. 3 Otot lengan bawah

(sumber : Wingered, the human body, concepts of Anatomy & physiology, 222:1994, Saunders College publishers)

Cara melatih *power* otot lengan adalah dengan *resistance exercise* atau latihan latihan tahanan, maksudnya latihan mengangkat, menarik atau mendorong suatu beban, baik beban sendiri maupun beban dari luar

(*eksternal resistance*). Pengembangan kualitas kekuatan yang dilakukan harus mengeluarkan suatu usaha maksimal atau hampir maksimal untuk menahan atau mengangkat beban yang ada. Demikian pula dengan beban yang diberikan harus bertambah sedikit demi sedikit agar kualitas otot dapat berkembang dengan baik (*progressive resistance training*). Salah satu contoh latihan kekuatan lengan adalah dengan *push up*.

E. Kekuatan Otot Tungkai

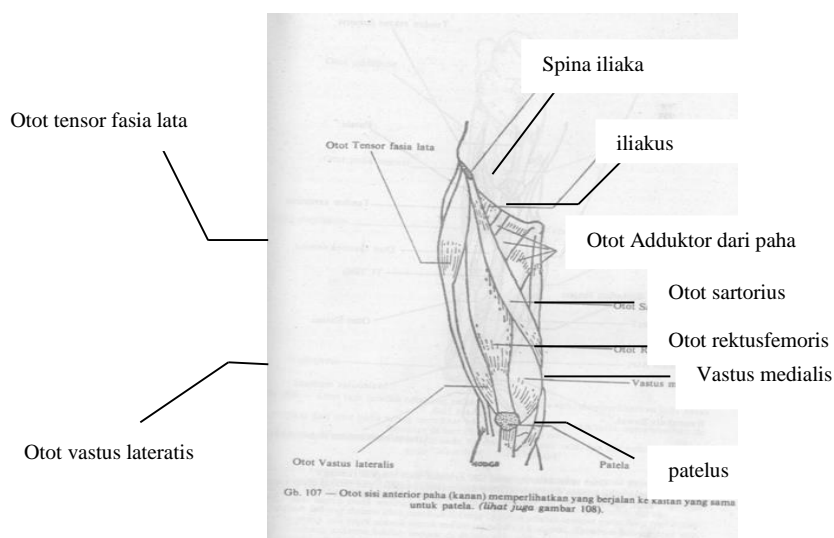
Faktor yang sangat penting dan mutlak diperlukan guna meningkatkan prestasi olahraga adalah kekuatan, oleh karena itu siswa dalam melakukan kegiatannya harus memiliki kekuatan yang baik. Berlari, berjalan dan melompat merupakan kegiatan sehari-hari yang sering dilakukan oleh setiap orang. Tanpa memiliki kekuatan otot-otot kaki yang kuat terutama otot tungkai, hal-hal yang tidak diinginkan dapat terjadi seperti terjatuh dan cedera.

a. Otot Tungkai

Menurut Soedarminto (1992: 60-61) tungkai terdiri dari tungkai atas dan tungkai bawah. Tungkai atas terdiri atas pangkal paha sampai lutut, sedangkan tungkai bawah terdiri atas lutut sampai kaki. Tulang tungkai terdiri atas: tulang pangkal paha, tulang paha, tulang kering, tulang betis, tulang tempurung lutut, tulang pangkal kaki, tulang telapak kaki, tulang ruas jari kaki.

1) Otot - otot tungkai atas meliputi

M. abduktor maldanus, *M. abduktor brevis*, *M. abduktor longus*. Ketiga otot ini menjadi satu yang disebut *M. abduktor femoralis* dan berfungsi menyelenggarakan gerakan abduksi dari femur, *M. rektus femuralis*, *M. vastus lateralis eksternal*, *M. vastus medialis internal*, *M. vastus intermedial*, *Biceps femoris*, berfungsi membengkokkan paha dan meluruskan tungkai bawah, *M. semi membranosus*, berfungsi tungkai bawah, *M. semi tendinosus* (seperti urat), berfungsi membengkokkan urat bawah serta memutar ke dalam, *M. sartorius*, berfungsi *eksorotasi femur*, memutar keluar waktu lutut fleksi, serta membantu gerakan fleksi femur dan membengkokkan keluar.

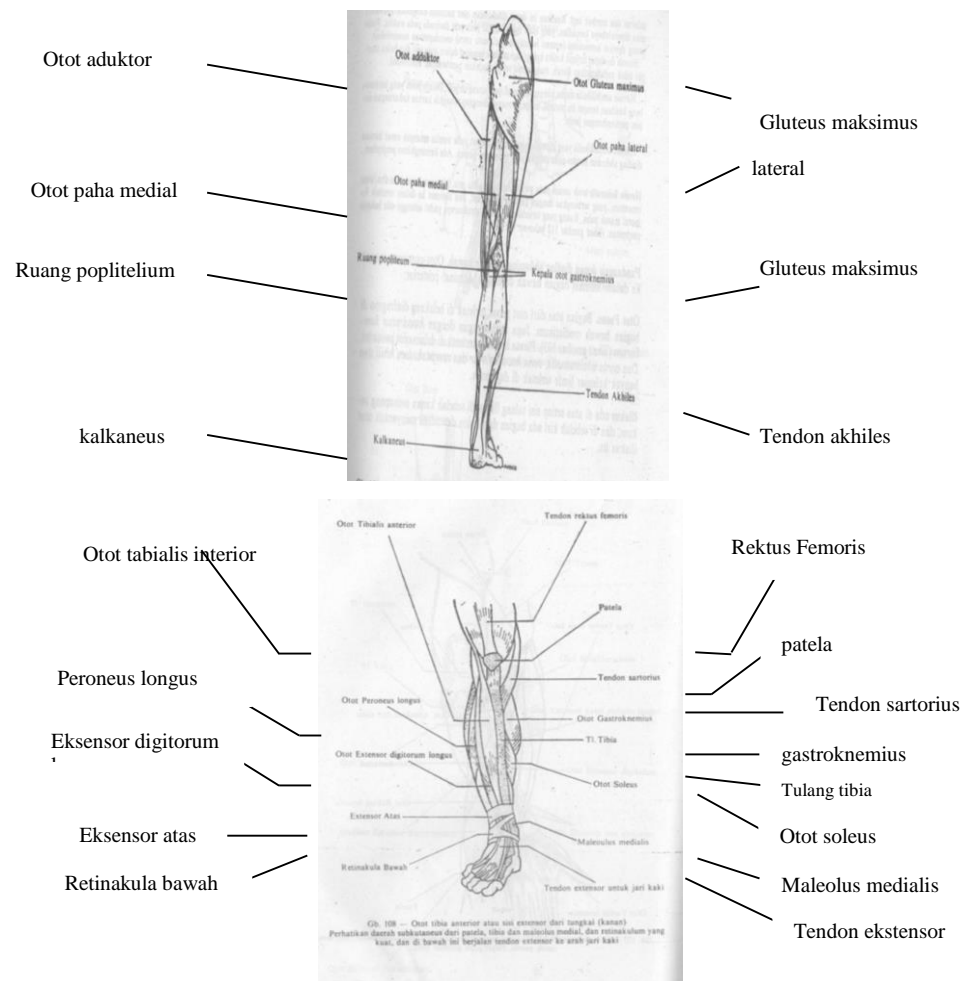


Gambar. 4 Struktur otot tungkai atas
(Evelyn, 2010: 134)

2) Otot-otot tungkai bawah meliputi :

Otot tulang kering, depan *M. tibialis anterior*, berfungsi mengangkat pinggir kaki sebelah tengah dan membengkokkan kaki, *M. ekstensor talangus longus*, berfungsi meluruskan jari telunjuk ke jari tengah, jari

manis dan kelingking jari, Otot *ekstensi* jempol, berfungsi dapat meluruskan ibu jari kaki, *Tendo achilles*, berfungsi meluruskan kaki di sendi tumit dan membengkokkan tungkai bawah lutut (*M. popliteus*), *M. falangus longus*, berfungsi membengkokkan empu kaki, *M. tibialis posterior*, berfungsi membengkokkan kaki di sendi tumit dan telapak kaki disebelah ke dalam.

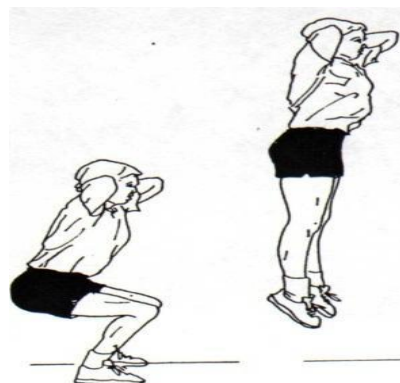


Gambar. 5 Gambar otot tungkai bawah (Evelyn, 2010 :135-136)

b. Bentuk Latihan Kekuatan Otot Tungkai

1) Squat jump

Sikap permulaan anak jongkok, posisi kaki depan dan belakang, kedua jari-jari tangan dikaitkan menempel ditengkuk, kedua siku ke arah samping. Setelah ada aba-aba anak meloncat sampai kedua kaki lurus rapat. Mendarat kembali seperti sikap permulaan. Gerakan ini dilakukan sekuat-kuatnya.



Gambar. 6 *Squat Jump*
(Sumber: Evelyn, 2010: 76)

F. Kelentukan

Kelentukan merupakan kemampuan sendi otot untuk merenggang seluas-luasnya. Daya lentur atau *flexibility* adalah ukuran kemampuan seseorang dalam penyesuaian diri untuk segala aktivitas dengan penguluran tubuh yang luas, hal ini akan sangat mudah ditandai dengan tingkat *flexibility* persendian pada seluruh tubuh.

Kapasitas melakukan gerakan dengan rentangan yang luas diketahui sebagai kelenturan. Kelenturan menurut Kirkendall (1980:248) adalah kemampuan

tubuh atau bagian-bagian tubuh untuk melakukan berbagai gerakan dengan leluasa dan seimbang antara kelincahan dan respon keseimbangan.

Menurut Harsono (1998) dalam buku dasar-dasar kepelatihan kelenturan (fleksibilitas) dapat didefinisikan sebagai : “kemampuan seseorang untuk menggerakkan tubuh dan bagian-bagian tubuh dalam satu ruang gerak yang seluas mungkin, tanpa mengalami, menimbulkan cedera pada persendian dan otot di sekitar persendian itu”.

Secara umum, suhu badan dan usia sangat mempengaruhi luasnya gerakan bagian-bagian tubuh. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kelenturan adalah ukuran kemampuan seseorang yang mempunyai ruang gerak yang luas dalam sendi-sendinya dan yang mempunyai otot-otot yang *elastic*.

a. Bentuk Latihan Kelenturan (Fleksibilitas)

Fleksibilitas dapat didefinisikan sebagai kemampuan dari sendi dan otot, serta tali sendi disekitarnya untuk bergerak dengan leluasa dan nyaman dalam ruang gerak maksimal yang diharapkan. Fleksibilitas optimal memungkinkan sekelompok atau satu sendi untuk bergerak dengan efisien. Kelenturan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan dalam sendi. Selain itu, kelenturan ditentukan juga oleh keelastisan otot-otot tendon dan ligamen.

1. Manfaat Melakukan Latihan Kelenturan

- a. Membantu meraih suatu prestasi dalam bidang olahraga.
- b. Membantu mengembangkan kecepatan, koordinasi, dan kelincahan.

- c. Mencegah kemungkinan terjadinya cedera pada otot dan sendi.
- d. Menghemat pengeluaran tenaga saat melakukan gerakan.
- e. Membantu memperbaiki sikap tubuh.

b. Bentuk-Bentuk Latihan Kelentukan (Harsono, 1998)

a. Peregangan dinamis

Latihan peregangan dinamis dilakukan dengan cara menggerakkan anggota tubuh secara ritmis dengan gerakan-gerakan memutar atau memantul-mantulkan anggota tubuh sehingga otot-otot tubuh terasa teregangkan. Contoh gerakan dinamis, antara lain:

- 1) Gerakan pus up.
- 2) Tubuh tertelungkup, kemudian mengangkat dada dan punggung setinggi-tingginya.
- 3) Duduk dengan tungkai lurus, kemudian mencoba menyentuh ujung kaki dengan jari tangan.

b. Peregangan statis

Peregangan statis dapat dilakukan dengan cara mengambil sikap sedemikian rupa sehingga meregangkan suatu kelompok otot tertentu.

Contoh peregangan statis antara lain:

- 1) Sikap berdiri dengan tungkai lurus.
- 2) Badan dibungkukkan.
- 3) Mencoba untuk menyentuh tungkai.

c. Peregangan pasif

Seseorang melakukan gerakan relaksasi terhadap kelompok otot tertentu. Kemudian dengan bantuan orang lain meregangkan otot tersebut secara perlahan sampai titik fleksibilitas maksimum.

d. Peregangan kontraksi relaksasi

Pelaku melakukan kontraksi terhadap suatu tahanan yang diberikan oleh teman nya pada sekelompok otot selama enam detik.

G. Kerangka Pikir

Kekuatan otot menunjang penampilan yang baik bagi pesenam, karenanya meningkatkan kekuatan pesenam akan meningkatkan pula tingkat prestasinya dalam senam dan sebaliknya keikutsertaan seseorang dalam senam akan otomatis meningkatkan kekuatan seseorang. Menurut soeharno (1991: 31) menyatakan : kekuatan adalah kemampuan dari otot untuk dapat mengatasi beban/tahanan dalam menjalankan aktivitasnya.

Kekuatan biasa digunakan untuk mengatasi beban yang berat gerakan meledak dalam satu irama serta kekuatan yang tinggi dalam waktu yang lama (Soeharno, 1991 : 32). Berdasarkan kegunaannya kekuatan dapat dibedakan menjadi tiga macam, yaitu:

1. Maximum kekuatan adalah kekuatan otot dalam kontraksi maksimal, serta dapat melawan beban yang maksimal

2. Explosif kekuatan adalah kemampuan sebuah otot atau untuk mengatasi beban dengan kecepatan yang tinggi dalam suatu gerakan
3. Kekuatan endurance adalah kemampuan daya tahan lamanya kekuatan otot untuk melakukan tahanan beban-beban yang tinggi intensitasnya.

Power otot lengan yang baik akan berpengaruh pada saat melakukan gerakan *roll* belakang yaitu pada saat posisi menggulingkan badan, yang berperan sebagai penahan berat tubuh dan juga arah yang diberikan tubuh pada saat gulingan atau *roll*. Selain itu otot lengan yang kuat juga dapat menghindarkan siswa dari cedera akibat tidak kuatnya menahan tubuh saat gerakan *roll* belakang.

Kekuatan otot tungkai merupakan salah satu unsur yang penting pada gerakan *roll* belakang, terutama pada saat melakukan dorongan/ tolakan. Otot tungkai yang kuat akan menghasilkan prestasi yang maksimal pada tolakan.

Kelentukkan merupakan kemampuan sendi otot untuk merenggang seluas-luasnya. Daya lentur atau *flexibility* adalah ukuran kemampuan seseorang dalam penyesuaian diri untuk segala aktivitas dengan penguluran tubuh yang luas, hal ini akan sangat mudah ditandai dengan tingkat *flexibility* persendian pada seluruh tubuh. Dengan demikian, diduga *power* otot lengan, kekuatan otot tungkai dan kelentukkan memiliki kontribusi dengan kemampuan gerakan *roll* belakang.

H. Hipotesis

Untuk dapat dipakai sebagai pegangan dalam penelitian ini, maka perlu menentukan suatu penafsiran sebelumnya tentang hipotesis yang akan dibuktikan kebenarannya. Hipotesis adalah pernyataan yang masih lemah kebenarannya dan masih perlu dibuktikan kebenarannya, jika hipotesis telah dibuktikan kebenarannya namanya bukan lagi hipotesis melainkan tessa.

Menurut Arikunto (2010 : 62) hipotesis adalah jawaban sementara suatu masalah penelitian oleh karena itu suatu hipotesis perlu di uji guna mengetahui apakah hipotesis tersebut terdukung oleh data yang menunjukkan kebenarannya atau tidak. Jadi intinya hipotesis harus dibuktikan kebenarannya dengan cara penelitian.

Atas dasar kerangka berpikir, maka hipotesis penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

H₀₁: Tidak ada kontribusi antara *power* lengan dengan kemampuan gerak dasar *roll* belakang siswa putra kelas VII SMP N 1 Pesisir Tengah

H₁: Ada kontribusi antara *power* lengan dengan kemampuan gerak dasar *roll* belakang siswa putra kelas VII SMP N 1 Pesisir Tengah

H₀₂: Tidak ada kontribusi antara kekuatan otot tungkai dengan kemampuan gerak dasar *roll* belakang siswa putra kelas VII SMP N 1 Pesisir Tengah

- H₂: Ada kontribusi antara kekuatan otot tungkai dengan kemampuan gerak dasar *roll* belakang siswa putra kelas VII SMP N 1 Pesisir Tengah
- H₀₃: Tidak ada kontribusi antara kelentukkan dengan kemampuan gerak dasar *roll* belakang siswa putra kelas VII SMP N 1 Pesisir Tengah
- H₃: Ada kontribusi antara kelentukkan dengan kemampuan gerak dasar *roll* belakang siswa putra kelas VII SMP N 1 Pesisir Tengah