**Materi Pendidikan Jasmani dan Kesehatan SMA kelas XII**

**A. Atletik**  
1. Lompat jauh gaya jalan di udara  
Tahap latihan  
Lompat jauh merupakan salah satu cabang olahraga atletik, yang menggabungkan antara kecepatan gerak dan kekuatan tolak. Penggabungan kedua unsur tersebut akan menghasilkan gerak parabol yang panjang. Panjang pendeknya gerak parabol tergantung dari kekuatan dan ketangkasan setiap atlet serta ditunjang dengan teknik saat di udara (gaya) yang cocok serta teknik yang benar.  
Disamping latihan teknik dasar lompat jauh juga perlu adanya latihan yang paling sederhana bagi pemula (siswa) yaitu lompat jauh tanpa awalan lari, hal ini jarang sekali dilakukan di sekolah-sekolah. Padahal latihan lompat jauh tanpa awalan lari sangat naik untuk melatih kekuatan gerak tubuh yang eksplosif yaitu gerakan yang dilakukan dengan mendadak.  
  
Menekankan kecepatan lari pada awalan dan kecepatan sudut tolakan  
Yang perlu mendapat perhatian faktor teknik dalam lompat jauh adalah : awalan, saat menolak / tolakan, saat melayang, dan saat mendarat.  
PRAKTIK DI LAPANGAN  
Dalam rangka mencapai tujuan lompat jauh ini perlu diperhatikan faktor teknik yang terdapat dalam gerakan lompat jauh, yaitu:  
a. Awalan lompat jauh.  
Awalan atau ancang-ancang adalah faktor pertama dari rangkaian teknik lompat jauh yang dilakukan dengan cara berlari cepat, agar dapat memperoleh kecepatan horizontal yang maksimal. Tapi untuk persiapan, saat menolak kecepatan horizontal yang diperoleh dari awalan harus dapat dikontrol. Kecepatan lari pada awalan akan memberikan pengaruh dorongan kecepatan yang lebih besar saat melayang di udara.  
Pada gerakan ini awalan merupakan faktor lompat jauh yang mempunyai pengaruh cukup besar terhadap hasil lompatan.  
Beberapa petunjuk saat akan mengambil awalan:  
1) Berdiri di belakang tanda titik awalan yang telah anda tentukan kemudian pusatkan perhatian (konsentrasi) sejenak.  
2) Mulailah berlari dengan cepat dan irama yang tetap menuju ke balok tolak.  
3) Setalah + 4 langkah dari balok tolak berkonsentrasi pada tumpuan dengan tidak mengurangi kecepatan.  
4) Saat akan menumpun pada balok tumpuan badan agak condong ke belakang.  
Langkah kedua berakhir dengan posisi berlawanan dan pada langkah ½ berakhir, kaki ayun bergabung dengan kaki tolak untuk mendarat. Kedua kaki bergerak luas seperti bersepeda, sedang lengan berfungsi sebagai penyeimbang pertama, pada gerak lari di udara membantu mengangkat kaki untuk posisi mendarat terakhir, tubuh bergerak ke depan sedikit, sedangkan kaki diluruskan ke depan. Pada pendaratan, lutut dibengkokkan memungkinkan suatu meomentum membawa badan ke depan (lewat) di atas kaki.  
Saat melayang atau saat di udara adalah unsur ketiga yang dilakukan pelompat yang merupakan lanjutan dari tolakan. Gerakan melayang bertujuan untuk menjaga keseimbangan badan dan untuk persiapan mendarat, gerak ketika tahap melayang hanya bertujuan untuk menjaga keseimbangan badan.  
Teknik melayang di atas tanah dalam lompat jauh ini ada tiga gaya yang dikenal:  
1. Gaya jongkok (sit down style)  
2. Gaya lenting (schnnepper / hang style)  
3. Gaya jalan di udara (walking in the air)  
Pada gaya kali ini yang kita pelajari adalah gaya lanjutan yaitu gaya jalan di udara (walking in the air) atau sikap di udara. Begitu pelompat lepas landas, alihkan pandangan dari papan tolak jauh ke depan. Pusatkan perhatian agar dada serta lutut diangkat tinggi-tinggi. Sebaiknya pelompat melompat dan mendarat dengan sudut 450 .  
Metode jalan di udara memerlukan koordinasi yang lebih baik dan mirip seorang yang sedang berjalan atau berlari di udara. Pada lepas landas, tungkai ayun diangkat setingggi pinggul, diikuti oleh kaki tolak dan kaki ayun. Sedangkan kedua kaki anda berada pada posisi terlentang di depan.  
Ketika mendarat, angkat daya dorong ke depan. Jangan jatuh terlentang dan meninggalkan bekas di belakang kaki pelompat. Tangan anda harus menggapai ke depan di atas kaki dan kaki harus direntangkan hampir mendatar ke depan. Pelompat harus menjejak pasir dengan tumit serta kepala dan bahu ditundukkan ke sebelah depan lutut, untuk membantu mengalihkan daya dorong ke depan. Seorang pelompat harus mendarat dengan tangan serta lututnya.  
b) Tolakan lompat jauh  
Tolakan lompat jauh atau tumpuan sering disebut juga melompat lepas tapak adalah faktor kedua dalam, lompat jauh yang dilakukan setelah melakukan gerakan awalan (unsur pertama). Saat menolak merupakan peralihan dari kecepatan horizontal menjadi kecepatan vertikal.  
Pada waktu melakkan tolakan harus kuat, tolakan di hentak dari sol tumit dengan pinggan sedikit ke depan dan lutut kaki ditolak sedikit bengkok, kemudian melewati kaki tolak (kaki tumpu)  
Hentakan kaki pada saat bertolak harus terjadi pada sol kaki dengan tumit menyentuh ke tanah. Pinggang sedikit ke depan dan kaki penolak sedikit bengkon. Kemudian diluruskan dnegan cepat dan kuat sesaat titiki gravitasi melewati di atas kaki tumpu.  
Pandangan mata tetap lurus ke depan agak ke atas dan jangan berusaha menundukkan kepala untuk melihat balok tumpuan. Pelompat jauh yang baik adalah mereka yang memiliki kepercayaan yang besar pada diri sendiri akan kemampuan saat ia hendak menumpu dan ketepatan menumpu pada balok tumpuan.  
c) Saat melayang dalam lompat jauh  
Sikap badan saat melayang adalah suatu bentuk atau sikap setelah gerakan lompatan dilakukan dan badan sudah terangkat tinggi ke atas. Usaha untuk membuat sikap atau gerakan untuk menambah jangkauan lompatan dalam gerak lompat jauh, disebut dengan gaya.  
Berbagai teknik boleh dipakai, yang diperlihatkan dalam urutan gerak adalah 2,5 langkah hitck kikc. Langkah perytama berakhir dengan kaki ayun dalam posisi depan dan kaki penolak saat lepas dari tanah.  
Bentuk-bentuk latihan sikap di udara, terdiri atas:  
1) Menggantung pada gelang-gelang (ringan)  
Gerakan untuk latihan pada gelang-gelang ini dengan cara menggantung kedua tangan kemudian kaki digerakkan seperti pegangan kedua tangan.  
2) Menggantung papa papan sejajar dengan cara sebagai berikut:  
Bergantung pada kedua palang sejajar dengan kedua tangan di antara kedua palang, gerak latihannya adalah kaki seperti berjalan dengan sumber gerakan dari pinggul dan mendarat pada matras.  
d) Saat sikap mendarat  
Pendaratan untuk teknik lompat jauh ditandai sikap yang khas, yaitu menyentuh bak pasir atau bak lompat dengan kedua telapak kaki.  
Posisi mendarat yang benar dan baik merupakan suatu lanjutan dari pola melayang, sehingga pada posisinya yang horizontal dari tubuh bagian atas harus setegak mungkin dengan tungkai dilempar lurus ke depan. Tangan yang terletak di belakang tubuh sebelum mendarat harus diayunkan ke depan. Hal ini bertujuan untuk memberi bantuan dorongan badan ke depan agar waktu akan mendarat badan tidak jatuh ke belakang. Begitu kedua kaki akan menyentuh bak pasir, kedua tangan dan kepala dibawa maju ke depan, bersamaan dengan itu pelompat jauh memegang lututnya dan menggeserkan pinggangnya ke depan.  
Mendarat yang baik serta lebih efisien bila sikap badanya hampir duduk.  
Bentuk-bentuk latihan mendarat:  
Pelaksanaanya dapat digabungkan dengan bentuk latihan awal, tolakan, dan bentuk sikap badan di udara, bentuk latihannya sebagai berikut:  
1) Langkahkan kaki ke belakang 5,6 atau 7 langkah, yang diakhiri dengan gerakan mendarat setelah menolak dan melakukan sikap jalan di udara.  
2) Menolak dari sikap melangkah atau lari dan diakhiri dengan gerakan mendarat.  
3) Menggantung pada gelang-gelang atau ringan yang diakhiri dengan mendarat.

Tahap pertimbangan teknik lompat jauh  
a. Lompat jauh adalah hasil dari kecepatan horizontal yang dibuat ketika dari awalan dengan daya vertikal yang dihasilkan dari kekuatan kaki tolak. Resultan dari kedua gaya menentukan gerak parabol dari titik pusat gravitasi.  
b. Kecepatan awalan lari dan besarnya sudut tolakan merupakan komponen unsur-unsur yang menentukan pencapaian jarak lompatan.  
c. Gerak yang dibuat di udara (sesudah tolakan) disebut teknik lompatan atau gaya 1 ½, 2 ½ , atau 3 ½ langkah di udara.  
Hal-hal yang harus dihindari ketika melakukan lompat jauh adalah :  
ϖ Memperpendek atau memperpanjang langkah terakhir sebelum menolak  
ϖ Bertolak dari tumit dengan kecepatan yang tak memadai  
ϖ Badan miring jauh ke depan atau ke belakang  
ϖ Fase melayang yang tak seimbang  
ϖ Gerak kaki yang premature  
ϖ Tidak cukup angkatan kaki pada pendaratan  
ϖ Satu kaki turun mendahului kaki lain pada pendaratan

Hal-hal yang harus diperhatikan atau dilakukan ketika melakukan lompat jauh adalah :  
ϖ Pelihara kecepatan sampai saat menolak  
ϖ Capailah dorongan yang cepat dan dinamis dari balik tumpuan  
ϖ Ubahlah sedikit posisi lari, dengan tujuan agar dapat mencapai posisi lebih tegak  
ϖ Gunakan gerakan kompensasi lengan yang baik  
ϖ Capailah jangkauan gerak yang baik  
ϖ Gerak akhir agar dibuat lebih kuat dengan menggunakan lebih besar daya kepadanya.  
ϖ Latihlah gerakan pendaratan yang benar  
ϖ Kuasai gerak yang betul dari lengan dan kaki dalam meluruskan dan membengkokkannya.  
ϖ Kedua kaki menolak kuat secara bersama-sama  
ϖ Arah lompatan ke atas depan dengan sudut 45 derajat  
ϖ Lengan diayunkan kuat-kuat ke depan atas derajat  
ϖ Usahakan mendarat dengan mengepir, tidak kaku, sejauh mungkin dengan kedua kaki bersama-sama.  
ϖ Badan tetap dalam keadaan condong ke depan, setelah mendarat terus melangkah ke depan, berjalan keluar bak.

Peraturan lompat jauh  
Awalan atau lintasan awalan lebar minimum 1,22 m dan panjang 30 s. d 40 m.  
Panjang papan tolakan 1,22 m, lebar 20 cm dan tebal 10 cm  
Pada posisi dekat dengan tempat pendaratan harus diletakkan papan plastisin untuk mencatat bekas kaki pelompat bila ia berbuat salah tolak dan harus ditanam sekurang-kurangnya 1 meter dari tepi depan bak pasir pendaratan  
Lebar tempat pendaratan minimum 2,75 m, jarak antara garis tolakan sampai akhir tempat lompatan minimum 10 m.  
Permukaan pasir didalam tempat pendaratan harus sama tinggi atau datar dengan sisi atas papan tolakan.  
Bila peserta lebih dari 8 orang, tiap peserta diperbolehkan melompat sebanyak 3 kali, dan 8 pelompat dengan hasil lompatan terbaik, boleh melompat 3 kali lagi. Sedangkan apabila peserta hanya 8 orang atau kurang, semua peserta harus melompat 6 kali (giliran) melompat.  
Cara mengukur, lompatan diukur dari titik bekas terdekat di bak pasir atau pendaratan yang dibuat oleh setiap bagian badan ke garis tolakan dalam posisi siku-siku terhadap garis tolakan tersebut.  
2. Lari jarak 1500 meter dengan fartlek (fartlex)  
a) Pengertian Fartlex ( fartlek )  
Sistim latihan fartlek ( speed play ) diciptakan oleh Gosta Homer dari Swedia.  
Pengertian fartlek ialah suatu sistim latihan endurance yang maksudnya adalah untuk membangun, mengembalikan, atau memelihara kondisi tubuh seseorang. Fartlek adalah sistim latihan yang baik, khususnya untuk olahraga yang memerlukan daya tahan yang tinggi.  
Fartlek sebaiknya dilakukan di alam terbuka yang terdapat bukit-bukit, belukar, selokan-selokan untuk dilompati, tanah berpasir, tanah rumput, tanah lembek, dan sebaginya, bukan di alam yang tanahnya rata dan yang pemandangannya membosankan.  
b) Cara melakukan lari fartlek : lari terus-menerus, lari dengan kecepatan dan jarak yang bervariasi, lari di bukit-bukit (lari jarak pendek, sedang, panjang, lari disekitar bukit-bukit, dan variasi yang lainnya).  
Hal-hal yang harus diperhatikan dalam lari jarak menengah:  
a) Sikap badan harus selalu rileks dan kendor  
b) Lengan diayunkan seenaknya disesuaikan dengan gerak kaki dan gerakannya tidak terlalu tinggi seperti pada lari cepat.  
c) Badan condong ke depan kira-kira 1500 dari garis arah vertikal.  
d) Langkah tetap lebar dengan tekanan pada ayunan kaki ke depan, lebar langkah harus sesuai dengan panjang tungkai.  
e) Penguasaan pada kecepatan lari dan kondisi fisik serta daya tahan yang baik merupakan hal yang sangat penting bagi pelari jarak menengah.  
Kekurangan Latihan Fartlek  
Fartlek sebagai metode latihan daya tahan terutama bagi pelari, kalau hanya berlatih dengan cara ini, mempunyai kekurangan-kekurangan, antara lain.  
a. Tidak dapat diawasi secara langsung.  
b. Kurang menekankan pada tempo.  
c. Kurang mengenal taktik perlombaan dan sukar dilaksanakan di kota-kota besar.  
Kebaikan-kebaikan Latihan Fartlek  
a. Fartlek adalah cara berlatih yang wajar (alamiah).  
b. Melatih atlet berdiri sendiri dan aktif berfikir.  
c. Suasana menggembirakan karena di alam bebas.  
d. Latihan lamanya menurut waktu bukan menurut jarak.  
e. Tidak hanya bagi pelari tetapi juga bagi pelompat dan pelempar

3. Lari lintas alam  
a. Persiapan dasar latihan :  
Latihan bagian organ tubuh : kaitannya dengan fungsi pernafasan, sistim peredaran darah, dll.  
b. Latihan gerak otot : Tujuan dari latihan gerak otot ialah untuk meningkatkan kekuatan, kelemasan, daya gerak dan ketahanan.  
c. Bentuk- bentuk latihan dasar.  
Latihan dasar (conditioning) perlu dijaga dengan tujuan :  
Untuk peningkatan dalam kemampuan sistim sirkulasi dan kerja jantung  
Untuk peningkatan kekuatan, kelentukan, stamina, kecepatan, dan kondisi fisik yang lain.  
Efisiensi gerak yang lebih baik  
Pemulihan tenaga yang lebih cepat pada organ tubuh setelah latihan berat.  
Aksi dan reaksi yang cepat dari organisme tubuh apabila diperlukan.

d. Materi latihan lari lintas alam :

Fartlek (speedplay)

Interval training →sistim latihan yang diselingi oleh masa-masa istirahat.  
Bentuk interval training dapat berupa lari / interval running dan renang / interval swimming. Beberapa faktor dalam menyusun interval trainning : lamanya latihan, beban (intensitas) latihan, ulangan (repetition) melakukan latihan, masa istirahat (recovery interval) setelah setiap repetisi latihan.  
4. Lapangan dan Perlengkapan Lari  
a. Lintasan lari  
a) Satu keliling lintasan seharusnya dibuat dengan panjang 400 m, dibatasi dengan garis yang dibuat dari semen, kayu atau bahan lain yang lebarnya 5 cm dan tingginya 5 cm  
b) Untuk perlombaan internasional sekurang-kurangnya harus mempunyai 6 lintasan, idealnya mempunyai 8 lintasan  
c) Lebar setiap lintasan minimum 1,22 m dibatasi garis yang tebalnya 5 cm  
d) Kemiringan lintasan yang diizinkan adalah tidak melebihi 1 : 100 untuk kemiringan ke sampino, 1 : 1000 untuk kemiringan pada arah lari.  
b. Start finis perlombaan lari ditandai engan suatu garis yang tebalnya 5 cm.  
c. Jarak lari diukur sisi garis start yang terjauh dari finis sampai sisi garis finis terdekat dari start.  
d. Start harus diukur sedemikian rupa sehingga jarak dari start sampai finis sama setiap peserta.  
e. Dua buah tiang finis putih dipasang pada perpanjangan garis start, sekurang-kurangnya 30 cm dari tepi lintasan dengan tinggi 1,37 m.  
5. Jogging → suatu latihan tertentu yang dapat merangsang aktivitas jantung dan paru-paru selama waktu tertentu. Biasangan antara 14 – 16 menit.  
Jika dilakukan secara teratur latihan joging / aerobik akan menghasilkan suatu efek :  
a) Menguatkan otot-otot pernafasan dan mengurangi hambatan dalam pengaliran udara  
b) Memperbaiki efisiensi memompa dan kekuatan otot jantung, sehingga pada ssetiap denyut memperbesar jumlah darah yang dialirkan. Dengan demikian memperbaiki juga aliran darah keparu-paru, untuk mendapat oksigen yang cukup, dan dialirkan ke seluruh tubuh.  
c) Menjaga kesehatan otot-otot seluruh tubuh, dengan memperbaiki sirkulasi darah umum.  
d) Meningkatkan jumlah total darah yang mengalir di seluruh tubuh dan meningkatkan jumlah butir darah merah (Hb), sehingga dengan demikian menjadikan darah lebih efisien membawa oksigen ke jaringan tubuh.

B. Senam ( unsur-unsur kesegaran jasmani )  
1. Latihan kekuatan  
Kekuatan ( strength ) adalah kemampuan otot untuk membangkitkan tegangan terhadap suatu tahanan. Sehingga latihan yang cocok untuk melatih kekuatan adalah latihan tahanan (resistance exercise).  
Kekuatan otot adalah komponen yang sangat penting guna meningkatkan kondisi fisik secara keseluruhan, karena :  
a) Kekuatan merupakan daya penggerak setiap aktivitas fisik  
b) Kekuatan memegang peranan penting dalam melindungi atlit/orang dari kemungkinan cedera  
c) Dengan kekuatan atlit akan dapat lari lebih cepat, melempar, atau menendang lebih jauh dan efisien, memukul lebih keras, demikian pula dapat membantu memperkuat stabilitas sendi-sendi.  
Bentuk-bentuk latihan kekuatan :  
a) Latihan dengan kontraksi isometris  
Yaitu latihan mendorong, mengangkat atau menghela suatu obyek atau suatu benda yang tidak dapat digerakkan seperti tembok, lemari besi, benda-benda yang berat, dan lain sebagainya.  
Keuntungannya :  
θ Latihan bisa dilakukan dalam sembarang posisi ; berdiri, duduk, tidur, dan dapat pula dilakukan kapan saja dan dimana saja.  
θ Tidak memerlukan alat-alat yang khusus dan mahal seperti ; kursi, meja dinding, seutas tali dapat dipakai untuk memberi tahanan tidak memerlukan waktu yang lama  
θ Dapat mengembangkan kekuatan pada setiap sudut sendi yang diperlukan,  
θ Tidak akan menimbulkan nyeri otot.  
θ Pada waktu atlit harus istirahat kerena cedera, latihan isometric dapat dilakukan sehingga kondisi kekuatan otot tidak menurun.  
b) Latihan dengan kontraksi isotonis  
Yaitu latihan menarik, mendorong, atau menghela suatu obyek atau suatu benda yang dapat digerakkan.  
Keuntungannya :  
θ Ruang gerak lebih luas, sehingga menjamin tetap terlatihnya fleksibilitas.  
θ Turut berkembangnya daya tahan bersamaan dengan perkembangan kekuatan  
θ Secara psikologis lebih memberikan kepuasaan, karena atlit dapat melihat dan merasakannya sedikit demi sedikit bertambah. Hal ini tidak mungkin dapat dilihat dan dirasakan dalam latihan isometris meskipun yang kita keluarkan adalah tenaga maksimal kita.  
θ Menggerakkan anggota-anggota tubuh terhadap suatu beban lebih memberikan kepuasan dibandingkan dengan hanya menekan atau menarik suatu tahanan tanpa gerakan.  
θ Gerakan-gerakan lebih menjamin fungsi peredaran zat-zat dalam alat-alat tubuh kita, sehingga sampah-sampah pembakaran lebih cepat terbuang.

2. Latihan kecepatan (speed).  
Kecepatan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan-gerakan yang sejenis secara berturut-turut dalam waktu yang sesingkat-singkatnya, atau kemampuan untuk menempuh suatu jarak dalam waktu yang sesingkat-singkatnya.  
Kecepatan juga tergantung pada kekuatan, waktu reaksi,daya tahan, dan fleksibilitas. Jadi factor ini juga perlu dilatihkan dalam melatih kecepatan.  
Kecepatan dapat dikembangkan melalui metode latihan :  
1) Lari interval training  
Yaitu lari secepat-cepatnya dengan jarak yang sudah ditentukan (40-60 meter).  
Jadi factor daya tahan tidak berpengaruh terhadap kecepatan lari.  
2) Lari akselerasi  
θ Lari akselerasi mulai dari lambat makin lama makin cepat  
θ Lari akselerasi diselingi dengan deselerasi ;  
contohnya : – akselerasi 50 meter deselerasi 30 meter  
– akselerasi 50 meter deselerasi 30 meter dst.  
3) Lari naik bukit (up hill), untuk mengembangkan dynamic strength dalam otot-otot tungkai. Dynamic strength juga bisa dikembangkan dengan lari di air dangkal, pasir, salju, atau lapangan yang empuk.  
4) Lari menuruni bukit (down hill), untuk melatih kecepatan frekuensi gerak kaki , lebih baik lagi kalau ada angin dari belakang.

3. Latihan daya tahan otot, jantung dan paru-paru.  
e) Latihan daya tahan otot.  
Semua bentuk latihan weight training (pembebanan) dapat digunakan untuk melatih daya tahan otot.  
b) Cara melatih daya tahan jantung dan paru-paru diantaranya dengan mempertinggi intensitas latihan daya tahan jantung dan paru-paru misalnya interval training dengan intensitas yang lebih tinggi.  
lama latihan : 60 detik – 3 menit,  
Intensitas kerja : 60 % – 75 % maksimum  
Ulangan lari : 10 – 20 kali  
Istirahat : 3 – 5 kali  
Contoh : waktu terbaik 800 meter = 2 menit 20 detik  
Repetisi jarak dalam waktu istirahat  
3 800 meter 160 detik 5 menit  
3 600 meter 120 detik 4 menit  
5 400 meter 80 detik 3 menit  
5 300 meter 60 detik 2 menit  
4. Latihan kelincahan  
Bentuk- bentuk latihan kelincahan adalah bentuk latihan yang mengharuskan untuk bergerak dengan cepat dan mengubah arah dengan tangkas.  
Bentuk – bentuk latihannya :  
a) lari bolak-balik / shutle run  
Hal- hal yang harus diperhatikan dalam latihan lari bolak balik adalah :  
θ Jarak antara kedua titik jangan terlalu jauh, sekitar 45 meter. Kalau jaraknya 10 meter atau lebih , maka ada kemungkinan bahwa setelah lari bolak-balik beberapa kali atlit tidak mampu lagi untuk lari dan membalikkan badannya dengan cepat, karena kelelahan  
θ Jumlah ulangan lari bolak-balik janganlah terlalu banyak sehingga dapat menyebabkan atlit lelah. Kalau ulangan larinya terlalu banyak, maka seperti telah diterangkan diatas kelelahan akan mempengaruhi kelincahan dari atlit.  
b) lari zig-zag  
latihan ini hampir sama dengan lari bolak – balik, hanya saja dalam latihan ini atlit harus berlari melalui beberapa titik misalnya 10 titik.  
c) Squat trust ( burpee ), caranya :  
θ Berdiri tegak  
θ Kemudian jongkok, tangan di lantai  
θ Lempar kaki ke belakang sehingga seluruh tubuh lurus dalam sikap push up.  
θ Dengan kedua lengan tetap bersandar di lantai, lempar kedua kaki ke depan diantara kedua lengan.  
θ Luruskan seluruh badan ( menghadap ke atas )  
θ Satu tangan dilepaskan di lantai dan segera balikkan badan hingga berada dalam sikap push up kembali  
θ Kembali berdiri tegak  
Selururh rangkaian ini dilakukan dengan sangat cepat.

d) Lari rintangan ( obstacle run )  
Tugas atlit adalah berlari secepatnya melalui rintangan-rintangan tersebut, baik dengan cara melompatinya, menerobos ( dikolong meja ), memanjat, dan sebagainya.  
5. Latihan daya ledak  
Tenaga ledak otot adalah kemampuan otot atau sekelompok otot melakukan kerja secara eksplosif. Tenaga ini dipengaruhi oleh kekuatan dan kecepatan kontraksi otot. Adapun latihannya dapat dengan weight training secara bertahap.

6. Latihan kelincahan  
Kelincahan adalah kemampuan untuk mengubah arah dan posisi tubuh secara epat dan cepatpada waktu sedang bergerak, tanpa kehilangan keseimbangan dan kesadaran akan posisi tubuhnya.  
Jadi kelincahan bukan hanya menurut kecepatan, akan tetapi juga fleksibilitas yang baik dari sendi-sendi anggota tubuh.  
Bentuk-bentuk latihan untuk mengembangkan agilitas tentunya adalah bentuk latihan yang mengharuskan orang untuk bergerak cepat dan mengubah arah dengan tangkas. Dalam melakukan aktifitas tersebut juga tidak boleh kehilangan keseimbangan dan kesadaran akan posisi tubuhnya. Manuver-manuver demikian sering diperlukan dalam banyak cabang olah raga terutama bola voli, basket, sepak bola,hoki soft ball,. Dalam cabang olah raga perorangan seperti: tinju, pencak silat, bulutangkis, anggar, agilitas memegang peranan penting.  
Beberapa bentuk latihan untuk agilitas adalah :  
a. Lari bolak-balik (shuttle run).  
Dalam latihan ini, atlet lari bolak-balik secepatnya dari satu titik ke titik lainnya sebanyak kurang lebih 10 kali, jarak antara kedua titik antara 4-5 meter  
b. Lari zig-zag  
Latihan ini hampir sama dengan lari bolak-balik, bedanya atlet harus lari melalui beberapa titik, misalnya 10 titik.  
c. Squatthrus atau modifikasinya  
Contoh latihannya:  
Berdiri tegak-jongkok-tangan di lantai-lempar kedua kaki ke belakang sehingga seluruh tubuh harus lurus dalam sikap push up- dengan kedua lengan tetap bersandar di lantai, lempar kedua kaki ke depan diantara kedua lengan- luruskan seluruh tubuh (menghadap ke atas) – satu tangan lepaskan dari lantai kembali tegak  
d. Lari rintangan  
Di ruang atau lapangan ditempatkan beberapa rintangan, dimana atlet harus melalui rintangan-rintanagan, baik melalui melompat, menerobos (dikolong meja), memanjat dan sebagainya.  
Bentuk latihannya : Dot drill, Three corner drill, Down the line drill.

7. Latihan kelentukan  
Kelentukan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan-gerakan dalam ruang gerak sendi. Orang yang lentuk adalah orang yang tubuhnya mempunyai ruang gerak yang luas dalam sendi-sendinya dan mempunyai otot-otot yang elastis.  
Jadi yang menentukan fleksibilitas (kelentukan ) seseorang adalah elastisitas otot.  
Keuntungan dari mempunyai kelentukan yang baik antara lain :  
1) Mengurangi kemungkinan terjadinya cedera-cedera pada otot dan sendi  
2) Membantu dalam mengembangkan kecepatan, koordinasi, dan kelincahan.  
3) Membantu meningkatkan prestasi  
4) Menghemat pengeluaran tenaga (efisiensi) pada waktu melakukan gerakan-gerakan  
5) Membantu memperbaiki sikap tubuh.

Metode latihan untuk mengembangkan kelentukan :  
1) Peregangan dinamis (dynamic stretching)  
Peregangan ini sering juga disebut peregangan balistik. Metode latihan ini biasanya dilakukan dengan menggerak-gerakkan tubuh atau anggota tubuh secara ritmis (berirama) dengan gerakan-gerakan memutar atau memantul-mantulkan anggota-anggota tubuh sedemikin rupa sehingga otot-otot terasa teregangkan. Gerakan ini bertujuan meningkatkan secara progresif ruang gerak sendi-sendi secara bertahap.  
Contoh gerakan dinamis anatara lain:  
a) Gerakan push up  
b) Tubuh telungku, kemudian mengangkat dada dan punggung setinggi-tingginya  
c) Duduk dengan tungkai lurus, kemudian mencoba menyentuh ujung jari kaki dengan jari tangan.  
2) Peregangan statis ( static stretching )  
Dalam latihan ini pelaku mengambil sikap sedemikian rupa sehingga meregangkan suatu kelompok otot tertentu.  
Contoh peregangan statis antara lain:  
a) Sikap berdiri dengan tungkai lurus  
b) Badan dibungkukkan  
c) Mencoba untuk menyentuh lantai

Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam peregangan statis :  
θ Regangkan otot secara perlahan tanpa kejutan  
θ Segera terasa ada regangan, berhentilah sebentar, kemudian kejutkan regangan sampai terasa sakit dan berhenti lagi. Akhirnya, lanjutkan regangan sampai sedikit melewati titik atau limit rasa sakit, bukan sampai terasa sakit yang ekstrim.  
θ Pertahankan sikap terakhir ini secara statis untuk selama 20-30 detik, kembalilah ke sikap semula secara perlahan-lahan, tidak mengejut, agar ototnya tidak berkontraksi.

Keuntungan peregangan statis :  
⎫ Menghindari kemungkinan cedera otot,sendi dan ligamen  
⎫ Menghindari rasa sakit otot sehabis latihan berat  
⎫ Memungkinkan pemanjangan otot, karena sikap statis yang dipertahankan untuk beberapa lama.  
⎫ Merelaksasikan otot antagonistic  
⎫ Menghemat energi yang dikeluarkan dibandingkan dengan energi yang dikeluarkan pada metode dynamic stretching  
3) Peregangan pasif (passive stretching)  
Dalam metode ini pelaku merelakskan suatu kelompok otot tertentu, kemudian temannya membantu meregangkan otot tersebut secara perlahan–lahan sampai titik fleksibilitas maksimum tercapai, tanpa keikutsertaan secara aktif dari pelaku. Keuntungan dari peregangan pasif adalah juga relaksasi dari otot-otot yang meregang.  
4) Peregangan kontraksi–relaksasi  
Metode ini disebut juga PNF ( Proprioreceptive Neuromuscular Facilitation ). Caranya :  
⎫ Pada suatu kelompok otot, pelaku melakukan kontraksi isometris terhadap suatu tahanan yang diberikan oleh temannya.  
⎫ Kontraksi ini dipertahankan selama 6 detik  
⎫ Kemudian, pelaku merelakskan otot-otot tersebut, dan temanya membantu meregangkan kelompok otot itu dengan metode passive stretching selama 20 detik.

Hal-hal yang perlu diperhatikan ketika melakukan latihan ini adalah :  
⎫ Seperti latihan bentuk fleksibilitas lainnya, lakukan warm up sebelumnya, kerena otot-otot yang masih dingin tidak mudah diregangkan.  
⎫ Dalam melakukan kontraksi isometris, jangan meregangkan otot-otot secara eksplosif, tetapi lambat-lambat, makin lama makin keras  
⎫ Setelah kontraksi isometris, temannya secara perlahan-lahan meregangkan otot-otot pelaku, sedangkan pelaku pasif.  
PRAKTIK DI LAPANGAN

SENAM AEROBIK  
Pengertian senam Aerobik  
Istilah aerobik (aerobik dancing) pertama kali dikenal karena seorang wanita bernama Jackie Sorensen membuat program standar aerobik yang digabungkan dengan musik, kemudian disiarkan oleh telivisi secara rutin untuk mengembangkan otot jantung pada istri penerbang angkatan udara Kanada. Pada saat yang bersamaan Dr. Kenneth Cooper menangani pasien berpenyakit jantung juga menyarankan pasiennya untuk mengikuti program aerobik sebagai salah saatu metode pengobatannya.  
Kemampuan aerobik adalah kemampuan individu menyediakan oksigen untuk berlangsungnya proses metabolisme tenaga. Yang dimaksud dengan kesegara jasmani adalah derajat sehat yang sesuai dengan derajat tugas jasmani sehingga tidak menimbulkan kesalahan yag berlebihan.  
Unsur-unsur kesegaran jasmani adalah:  
1. Daya tahan terhadap penyakit  
2. Kekuatan dan daya tahan otot.  
3. Daya tahan jantung, peredaran darah, dan pernapasan.  
4. Daya otot.  
5. Kelentukan.  
6. Kelincahan melakukan perubahan arah.  
7. kecepatan.  
8. koordinasi.  
9. keseimbangan .  
10. Ketepatan.

Dari tersebut diatas yang paling pentingbadalah daya tahan jantung, peredaran darah, pernapasan. Cara terbaik untuk membina kesegaran jasmani ialah melakukan latihan-latihan fisik yang cukup lama, yang memaksa tubuh menyalurkan oksigen bagi proses pembentukan energi.  
Kesegaran jasmani dan kesehatan merupakan dwitunggal yang tidak dapat dipisah-pisahkan, dan merupakan modal utama dalam kehidupan manusia. Tingkat kesegaran jasmani yang tinggi merupakan jaminan untuk melakukan kerja berat sdalam waktu yang lama,tanpa timbul kesalahan yang berarti.  
Pemeriksaan Fisik  
Untuk menghindari hal-hal yang timbul dan tidak diinginkan perlu adanya pemeriksaan fisik (kesehatan sebagai berikut :  
1. Sampai usia 30 tahun diperlukan adanya pemeriksaan fisik (kesehatan) setiap tahun.  
2. Sampai usia 40 tahun diperlukan pemeriksaan fisik dalam tiga bulan terakhir, pemeriksaan jantung secara elektro kardiografi.  
3. Sampai usia 55 tahun diperlukan pemeriksaan fisik dalam 3 bulan terakhir dengan pemeriksaan jantung secara elektro kardiografi dalam waktu latihan.  
4. Di atas 60 tahun pemeriksaan pendahuluan oleh dokter harus lebih seksama.

Latihan Senam Aerobik  
Dalam melakukan latihan olah raga pada umumnya, kita harus memulai dengan pemanasan. Dengan melakukan pemanasan yang cukup maka kita tidak akan mudah mengalami cidera, terutama pada jaringanlunak (otot, tendo, ligamenta).  
Sebab dengan melakukan pemanasan, akan menaikkan temperatur badan dan secara bertahap akan menambah jumlah aliran darah ke otot.  
Waktu atau lamanya pemanasan bagi setiap orang tidak sama, tergantung kesegaran jasmani seseorang. Makin baik kesegaran jasmani seseorang makin lama ia harus melakukan pemanasan.  
1. Latihan peregangan dapat membantu untuk :  
a. Mencegah cidera  
b. Latihan-latihan peregangan dapat memperbaiki daerah gerak dan otot. Oleh karena itu bila sesuatu persendian diregangkan sampai pada batas kemampuannya maka otot-otot yang teregang dapat membantu daerah gerakannya lebih luas.  
c. Memperbaiki efisiensi biomekanis  
Misalnya tendo achilles menjadi efisien karena tidak dapat membantu mendorong pada setiap langkah yang dilakukan pada saat lari.  
d. Menaiikkan kemampuan otot untuk memanjang  
dengan bertambahnya kemampuan otot untuk memanjang berarti menambah luasnya gerakan, sehingga dapat memperbaiki kecepatan dan tenaga pada waktu diperlukan (waktu melempar bola pada soft ball, lemparan bowling).  
e. Memperbaiki koordinasi antargolongan otot.  
Karena dapat mengurangi kelemahan-kelemahan pada otot yang melakukan atau kerja berlawanan (antagonis) dengan menguatkan hubungan otot dan tendo.  
f. Memperbaiki relaksasi otot  
Hal ini dapat dilakukan pemanasan menjelang pertandingan karena dapat membuat atlet secara fisiologis lebih siap untuk melakukan pertandingan.  
g. Mengurangi kekakuan otot setelah bergerak  
Melakukan peregangan setelah pertandingan atau setelah latihan dapat menghilangkan kekakuan otot dan dapat mencegah terjadinya rasa ngilu pada otot.  
h. Keuntungan berlatih aerobik yang teratur dan terukur  
Keuntungan-keuntungan pada badan yang kita dapat, kalau kita melakukan senam aerobik secara teratur dan terukur pada garis besarnya sebagai berikut:  
1. Jantung akan menjadi lebih kuat.  
2. Peredaran darah semakin baik dan lancar.  
3. Sel-sel otot mengalami perubahan-perubahan.  
4. Berat badan bisa terpelihara seperti yang seharusnya (ideal).  
5. Tulang-tulang rawan, tendo dan persendian mendapatkan keuntungan dari latihan yaitu membuat badan menjadi kuat, lebih fleksibel dan tidan mudah mengalami cidera dan sakit.  
6. Sistem saraf mendapat pengaruh dari latihan, orang yang aktif berolah raga dapat memelihara keceptan reaksinya lebih baik.  
i. Hal-hal yang harus diperhatikan pada waktu melakukan latihan aerobik  
1. Latihan harus dilakukan nonstop dan konstan.  
Pesenam tidak boleh berhenti pada saat olah raga, tidak boleh bergerak terlalu keras kemudian pelan sekali atau sebaliknya.  
2. Perhatikan waktu minimum untuk setiap jenis olah raga aerobik.  
Apabila kamu lari, kamu harus bergerak minimum 12 menit tetapi apabila kamu berjalan kaki atau senam aerobik kamu harus bergerak minimum 20 menit.  
3. Pertahankan denyut nadi.  
Latihan harus masuk ke daerah latihan atau training zone.  
4. Lakukan aerobik minimum 4 kali seminggu.  
Contoh Senam Aerobik  
1. Berdiri dengan merenggangkan seluruh badan, kedua tangan saling mengait dan angkat keatas, tahan selama 10- 12 detik kemudian rileks.  
2. Renggangkan otot-otot bahu dengan mrendorong siku-siku kamu ke belakang dengan tangan di belakang kepala dan tahan 10 – 12 detik.  
3. Berdiri kangkang peregangan ke samping dengan tangan kanan lurus ke samping kanan kaki, tahan 10 – 12 detik begitu sebaliknya.  
4. Pegang salah satu kaki ke belakang dan tarik ke atas sampai pada pantat, tahan 10 – 12 detik dapat dilakukan bergantian.  
5. Berdiri dalam posisi tegak, peluklah lutut kaki kiri ke arah dada selama 10-12 detik, ulangi untuk lutut kanan.  
6. Kedua kaki dibuka, tekukkan badan ke arah kaki kanan pungung lurus, rasakan tarikan pada otot kaki, tahan 10-12 detik ulangi untuk arah yang berlawanan.  
Setelah latihan peregangan selesai, kita latihan senam:  
1. Jalan di tempat, lalu silangkan kaki kiri ke arah kanan, kemudian kaki kanan ke arah kaki kiri, ulangi 2×3 hitungan.  
2. Angkatlah kaki kiri, setinggi pinggul bergantian dengan kaki kanan sebanyak 3×8 hitungan.  
3. lari di tempat, sambil kedua tangan diangkat ke atas secara bergantian lakukan 3×8 hitungan.  
4. Gerakan loncat, satu tendangan kaki kanan ke samping, kedua tangan diayunkan ke arah yang berlawanan ulangi untuk kaki kanan sebanyak 3×8 hitungan.  
5. Gerakan loncat, angkat kaki kiri, sehingga lutut mendekati dada tarik kedua tangan ke atas, dengan ujung jari tangan menghadap ke bawah, ulangi untuk kaki kanan 3×8 hitungan.  
6. Dengan gerakan loncat, salah satu kaki diluruskan ke samping sambil diikuti salah satu tangan lurus juga ke samping, tangan satunya ditekuk. Gerakan ini dila  
7. kukan bergantian ke kanan dan ke kiri 3×8 hitungan.  
8. gerakan loncat berputar dengan salah satu tangan lurus ke samping dengan gerakan twist ke kiri ke kanan 3×8 hitungan.  
9. Gerakannya loncat-loncat (jingkat-jingkat) sambil salah satu kaki diluruskan ke samping diikuti kedua tangan diputarkan di depan dada dilakukan secara bergantian ke kanan dan ke kiri 3×8 hitungan.  
10. Gerakan sama dengan di atas (no 8), hanya tangannya di bawa ke atas semua lakukan 3×8 hitungan.  
11. Gerakan loncat kaki buka tutup sambil kedua tangan diluruskan ke depan sewaktu kaki ditutup lakukan 3×8 hitungan.  
12. Kaki diangkat ke depan bergantian, hitungan 1,2 kedua tangan ditekuk di samping badan, tutup di dada hitungan 3,4 kedua tangan diluruskan ke atas lakukan 3×8 hitungan.  
13. Lari di tempat dengan variasi gerakan tangan.  
3×8 pertama, kedua tangan buka tutup di depan dada.  
3×8 kedua, tangan buka tutup diteruskan silang di atas kepala.  
3×8 ketiga, tangan lurus atau ditekuk ke samping badan bergantian.  
14. Lari di tempat pelan-pelan, secara bertahap menurunkan denyut jantung sebelum melakukan cool down.  
15. Untuk melatih otot-otot, sekaligus persiapan untuk melakukan cool down lakukan gerakan:  
a. Satu tangan diluruskan ke atas, satu tangan ditekuk badan meliuk.  
b. Badan condong ke samping, siku ditekuk ketemu lutut dan sebaliknya.  
c. Kedua tangan ditekuk, badan bergantian condong ke samping siku bertemu lutut.  
Gerakan-gerakan cool down antara lain:  
1. Lemaskan badan ke bawah pelan-pelan, kembali keatas sambil tarik dan keluarkan napas secara teratur naik turun diulangi 4 kali gerakan.  
2. Angkat kedua tangan ke atas kembali silang di depan perut tarik napas sedalam mungkin, lalu dihembuskan, diulangi 4 kali gerakan.  
Perlu diketahui bahwa senam aerobik bertujuan meningkatkan kesegaran jasmani serta membina hidup sehat.  
Tetapi untuk membentuk tubuh yang ideal, serta mengencangkan otot-otot tertentu, peerlu kiranya setelah melakukan senam aerobik dilanjutkan dengan senam pembentukan, kalau tidak sempat atau merasa kurang memerlukan senam pembentukan, setelah senam aerobik baiknya diakhiri dengan cooling down.  
C. Permainan  
1. Bola voli  
Keberhasilan smash dalam permainan bola voli sangat tergantung dari pemberian umpan kepada smasher. Pemain penyerang dapat melakukan smash dengan baik jika mempertimbangkan hal-hal sebagai berikut :  
a. Kualitas pemberian umpan.  
b. Block oposisi atau lawan.  
c. Posisi dari pertahanan pihak oposisi.  
d. Kemampuan tekniknya sendiri.  
e. Kondisi regunya dan regu lawan.  
Dalam melakukan serangan setiap pemain harus memperhatikan aspek-aspek kemampuan individual sebagai berikut :  
a. Setelah menerima servis, segera mengambil posisi basit stance (posisi persiapan sebelum menerima bola).  
b. Smasher harus memperhatikan posisi set uper  
c. Selalu memperhatikan posisi lawan saat menjangkau bola untuk dismash.  
d. Memperhatikan jenis blok lawan sebelum melakukan smash.  
e. Setelah melakukan smash, bersiap-siap lagi untuk melakukan smash berikutnya, dan bersiap-siap mengambil bola jika bola berhasil diblock.  
f. Smasher harus menguasai berbagai jenis smash.  
g. Berusaha semaksimal mungkin untuk melewati block lawan yang kuat.  
h. Melakukan variasi-variasi smash-smash tipuan (dump).  
Kriteria seorang smasher yang tergolong pemain top sebagai berikut :  
a. Dapat menjangkau bola jauh-jauh.  
b. Dapat memukul bola dengan keras.  
c. Mempunyai daya observasi yang tinggi.  
d. Pandai melompat dengan timing yang tepat.  
e. Smash yang dilakukan penuh variasi dan luwes.  
a) Bermain dengan pola penyerangan bervariasi  
Jenis-jenis pemain sesuai dengan tugas dan fungsinya dapat dibagi :  
⎫ Smasher (Sm), bertugas sebagai penyerang utama  
⎫ Set upper (Su), bertugas sebagai pengumpan ke smasher  
⎫ Universal (U) , bertugas dan berfungsi serba guna.  
PRAKTIK DI LAPANGAN

b) Sistim penyerangan  
Melindungi penyerang atau (meng-cover) adalah persiapan regu penyerang untuk menerima kembali bola mental akibat smash yang dilancarkan dapat diblock dengan baik oleh lawan. Untuk meng-cover smasher, regu penyerang dapat membentuk dua lingkaran konsentrik di sekitar smasher tersebut. Tujuan men-cover penyerang adalah menjaga seluruh lapangan terhadap kemungkinan bola mental dari smash yang diblockir regu lawan.  
Sistim penyerangan ialah bentuk-bentuk formasi yang telah tertentu dalam penyerangan suatu tim bola voli. Sesuai dengan tugas dan fungsi pemain, maka dapat dijelaskan macam-macam sistim penyerangan sebagai berikut :  
1) Sistim 4 Sm-2 Su (4 smasher- 2 set upper )  
2) Sistim 4 Sm-1 Su- 1 U ( 4 smasher, 1 set upper, 1 universal)  
3) Sistim penyerangan 5 Sm- 1 Su ( 5 smasher, 1 set upper )  
4) Sistim penyerangan ditinjau dari posisi tempat penyerangan :  
(a). sistim penyerangan dari tepi : ( posisi 2 dan 4)  
(b). sistim penyeranga dari tengah ( posisi 3)  
(c). sistim serangan kombinasi tepi dan tengah (posisi 2,3,4)  
Petunjuk bagi smasher untuk melaksanakan penyerangan supaya produktif, efisien, dan efektif :  
(1) Arahkan smash ke tempat pemain yang lemah dala bertahan  
(2) Arahkan smash ke tempat yang kosong sesuai dengan sistim pola yang dipergunakan oleh regu lawan.  
(3) Arahkan bola diantara dua pemain defender  
(4) Sasaran smash ke tempat pemain bertahan yang sedang bergerak maju , kesamping atau mundur.  
(5) Buatlah sasaran yang tepat dimana defender akan mengambil bola diharuskan bergerak terlebih dahulu.  
(6) Pukullah bola diatas pembendung yang lemah  
(7) Serempetkan bola ke tangan pengeblok yang lemah dan pasif serta timing pukulan tought out harus tepat  
(8) Jalankan smash tipuansesuai dengan kemampuan  
(9) Usahakan ganti-ganti arah pukulan  
(10) Bervariasilah kekuatan pukulan dalam smash (kekuatan penuh, setengah, lemah)  
(11) Ganti-gantilah pukulan serangan sesuai dengan teknik yang telah dikuasai ( drive, dink, placing, dan lain-lain ).  
Tahap-tahap gerakan smash, sebagai berikut :  
1. Tahap I : run up yaitu lari menjangkau bola yang diumpankan.  
2. Tahap II : take off (melompat).  
Pada waktu take off kedua lengan dijulurkan ke atas dan tubuh di luruskan. Lengan dan bahu yang digunakan untuk memukul di tarik sedikit menjauhi bola. Saat akan memukul bola, punggung agak bungkuk dan tangan pemukul sedikit ditekuk.  
3. Tahap III : hit (memukul).  
a. Frontal smash (pukulan depan).  
b. Frontal smash dengan twist (smash depan dengan putaran).  
c. Smash pura-pura (dump).  
4. Tahap IV : landing (mendarat)  
Landing dilakukan dengan kedua kaki. Lutut ditekuk dan bersifat elastis.  
Kesalaha-kesalahan umum yang sering dilakukan pemain pada saat melakukan smash adalah :  
a. Melakukan take off dengan kekuatan yang kurang memadai  
b. Seluruh gerakannya tidak kontinue dan tidak disertai ritme yang baik.  
c. Kurang dapat membaca ketinggian bola umpan.  
d. Pergelangan tangan kaku sehingga bola terpukul tidak pada bagian di atasnya.  
PRAKTIK DI LAPANGAN  
c) Sistim pertahanan  
Pertahanan mencakup dua aspek penting yaitu menerima smash lawan dan meng-cover serangan yang mental.  
Macam-macam pertahanan :  
(1) Pertahanan dua lengan dengan posisi berbaris (passing bawah).  
(2) Pertahanan dua lengan dengan posisi bergerak.  
(3) Pertahanan dengan menjatuhkan diri ke depan.  
Kesalahan-kesalahan umum dalam melakukan pertahanan :  
(1) Takut menerima smash yang keras.  
(2) Terburu-buru bergerak maju menuju arah smash.  
(3) Posisi yang kurang tepat.  
(4) Reaksi yang lambat.  
(5) Berdiri tegak lurus.  
Cara melakukan latihan pertahanan sebagai berikut :  
(1) Pelatih berdiri di belakang tirai sehingga tidak dapat diamati pemain. Pelatih melemparkan bola ke segala penjuru lapangan dan pemain harus dapat menjangkau dan mengembalikan bola dengan baik.  
(2) Pelatih berdiri di depan net dengan membawa bola yang banyak, dan pemain berdiri kira-kira 3-6 meter dari pelatih. Pelatih melemparkan bola bertubi-tubi dan pemain harus dapat mengembalikan bola dengan baik.  
Pertahanan dapat dibagi menjadi :  
(1) Pertahanan di atas net (blocking).  
(2) Pertahanan daerah tengah.  
(3) Pertahanan daerah lapangan tengah  
Macam-macam pertahanan :  
(1) Sistem pertahanan 0 : 3 : 2 dan 1 : 3 : 2 artinya tanpa block satu pertahanan, daerah tengah tiga pemain, dan pertahanan lapangan dua pemain.  
(2) Sistem 2 : 1 : 3 artinga dua blocker, satu pertahanan tengah, tiga pertahanan belakang.  
(3) Sistem 2 : 2 : 2 artinya dua pemain melakukan block, dua orang pemain pertahanan tengah, dua pemain pertahanan belakang.  
(4) Sistem 3 : 0 : 3 artinya tiga pemain melakukan block tiga pemain bertahan di daerah belakang.  
Bermain dengan Pola Membendung (Block) Berteman  
Keberhasilan suatu regu untuk memenangkan pertandingan tergantung dari basic skill masing-masing pemain. Basic skill yang baik sangat menentukan dalam pola penyerangan maupun pola pertahanan. Pola pertahanan dapat dikembangkan dengan latihan blocking. Menurut jumlah pemainnya, blocking dapat dibedakan menjadi tiga yaitu :  
(a) Block satu orang.  
(b) Block dua orang.  
(c) Block tiga orang.  
Selain itu block juga dapat dibedakan menjadi block sendiri, block sesudah run up, block aktif dan block pasif. Untuk melakukan block dengan baik, pemain harus dapat mengantisipasi arah bola dengan baik.  
Kesalahan-kesalahan umum yang sering dilakukan saat melakukan blocking adalah:  
(a) Lompatnya kurang tepat.  
(b) Timingnya kurang tepat.  
(c) Blocking dengan memejamkan mata.  
(d) Jangkauan terlalu pendek, namun memaksakan diri melakukan block aktif.  
(e) Melakukan take off pada saat masih berdiri.  
(f) Jari-jari tangan tidak dilebarkan.  
Sistem Pertahanan di Belakang Pembendung (Blocker)  
Pemain yang bertugas mempertahankan lapangan di belakang blocker harus berusaha mengambil semua jenis bola, baik bola smash, bola dump, maupun bola mental.  
Beberapa faktor yang mempengaruhi pertahanan, antara lain :  
(a) Pola penyerangan lawan.  
(b) Cara smasher lawan melakukan run up.  
(c) Jenis smash.  
(d) Kualitas blocker.  
(e) Jenis sistem pertahanan.  
d) Tahap latihan  
PRAKTIK DI LAPANGAN  
e) Praktik mewasiti  
(1) Perwasitan  
Tugas utama seorang wasit adalah memimpin pertandingan agar berlangsung dengan lancar tanpa gangguan sedikitpun.  
(2) Pedoman umum dalam permainan bola voli  
(a) Penafsiran peraturan yang konstan atas dasar konsensus bersama yang telah didiskusikan dan ditetapkan oleh PBVSI sehingga wasit dalam mewasiti putusan-putusannya selalu terjamin (kontinuitasnya).  
(b) Wasit berusaha mengamati pertandingan yang dipimpinnya dari jarak sedekat mungkin ( dikursi wasit dan dapat mengawasi di atas net secara mudah ). Pengamatan harus jelas, cermat, dan tepat dari posisi dimana semua medan, pemain dapat diamati dengan baik.  
(c) Keputusannya harus adil, obyektif dan tepat selama memimpin pertandingan.  
(d) Putusan wasit tidak boleh berdasarkan ramalan atau prasangka tetapi harus benar-benar melihat kejadian yang nyata pada saat mengeluarkan putusan.  
(3) Macam-macam wasit dan tugasnya :  
(a) Referee ( wasit I )  
⎫ Bertanggung jawab atas kelancaran pertandingan.  
⎫ Meniup peluit untuk suatu keputusan kesalahan dan hukuman pindah service atau tambah biji dari regu yang bertanding  
⎫ Wewenangnya mutlak, bila para pembantunya berbuat kesalahan.  
⎫ Bila terjadi gangguan pertandingan ia harus menghentikannya dan meminta kepada kapten tim untuk memulihkan kejadian seperti semula atau kepada panitia dalam batas waktu tertentu.  
(b) Umpire ( wasit II )  
⎫ Tugas utamanya membantu wasit I  
⎫ Menguasai bola bila ada time out, dan melaporkannya kepada wasit I, kapten tim perihal berapa kali time out .  
⎫ Dapat menggantikan wasit I bila wasit I tidak cakap dalam memimpin pertandingan  
(c) Scorer (pencatat nilai)  
⎫ Mencatat nilai, dan mencatat teguran-teguran pemain dari wasit I saat pertandingan belangsung.  
⎫ Mengawasi perputaran service  
(d) Linesman ( pengawas garis )  
⎫ Mengawasi bola masuk atau keluar saat pertandingan berlangsung dan melaporkannya kepada wasit I dengan kode-kode tertentu.

2. Bola basket  
a. Latihan menembak jarak jauh  
PRAKTIK DI LAPANGAN  
Pola penyerangan dalam permainan bola basket dapat dilakukan dengan cara :  
1) Set offence  
Serangan yang direncanakan dan dibangun dari bagian awal sampai penyelesaian akhirnya (finishing tought), merupakan kebalikan dari serangan fast break.  
2) Fast break  
Serangan yang dilakukan secara serentak dan cepat sebelum lawan sempat membuat pola pertahanannya mencapai keseimbangan.  
Tujuan menempatkan satu atau dua orang penyerang dalam posisi bebas adalah untuk mencetak bola.  
3) Shuffle  
Suatu sistim penyerangan yang dilakukan oleh semua pemain dari satu regu bergerak dari satu posisi ke tempat lain dengan teratur sesuai dengan rencana, guna membuka/mendapatkan kesempatan mencetak gol.  
4) Double pivot offence  
5) Give and Go Weave  
Serangan bergelombang pergi dan datang.  
Cara menyerang suatu regu yang melibatkan lima pemain yang terus bergerak sambil saling mengoper guna mencapai lubang pertahanan lawan.  
Play maker : Pengaturan serangan, biasanya dilakukan oleh pemain inti.  
Cara menyerang suatu tim dengan menempatkan dua pemain masing-masing, ( biasanya pemain yang memiliki tubuh tinggi ) berada jauh di sudut daerah pertahanan lawan, satu di ujung kiri dan satu lagi di ujung kanan.  
Pola Pertahanan  
Pola pertahanan Di dalam permainan bola basket, pada umumnya menggunakan sistem antara lain sebagai berikut:  
1. Zona Devence  
Sistem pertahanan daerah, dimana para pemain selain harus memperhatikan daerah yang harud dijaganya, juga harus mengawasi bola di daerahnya.  
2. Man to man devence  
Pertahanan orang perorang, sistem pertahanan yang menggunakan taktik satu pemain menjaga satu pemain lawan secara ketat.  
3. Screen switch defence  
Pertandingan dengan anti tirai, anti screen.  
Suatu kombinasi dari pertahanan daerah (zona defence) dan pertahanan orang-perorang (man to man) untuk menghadapi teknik screen lawan.  
Pola Tekanan dan Pertahanan  
1. Press pressing  
Tekanan pada sistem pertahanan agresif, suatu regu melakukan penjagaan secara ketat terhadap lawannya.  
2. Full court press  
Tekanan pada seluruh lapangan, suatu sistem atau taktik dari pertahanan agresif guna mencegah lawan yang sedang menguasai bola untuk bergerak sampai 10 detik supaya lawan terkena peraturan “ten second rules” atau membuat kesalahan-kesalahan lain saat itu.  
3. Retreating defence (pertahanan mundur)  
Cara bertahan suatu regu yang dimulai pada saat bola berpindah pada penguasaan lawan, yakni kelima pemain mundur sambil bertahan.  
Dasar-dasar pokok yang harus diperhatikan pada saat membentuk pola-pola :  
1. Ada seorang pengatur serangan  
2. Ada seorang pengaman (guard)  
3. Ada seorang atau beberapa penembak, baik yang bersamaan maupun bergelombang jika penembak pertama gagal.  
4. Ada seorang pengumpan.  
5. Ada seorang penghadang atau perebut bola jika tembakan gagal.  
b. Praktik mewasiti permainan bola basket  
Pertandingan bola basket dipimpin dua orang wasit I dan wasit II ( pemandu dan penyerta).  
Tugas dan kewajiban wasit daIam permainan bola basket antara lain :  
♣ Melaksanakan bola loncat pada setiap awal babak permainan  
♣ Memeriksa dan mengesahkan semua alat-alat pertandingan termasuk alat-alat petugas meja.  
♣ Menetapkan jam permainan yang resmi dan menyesuaikan tanda perwasitan kepada wasit II dan petugasnya.  
♣ Melarang pemain yang menggunakan alat-alat yang mungkin dapat membahayakan pemain lain.  
♣ Mengesahkan atau membatalkan gol yang terjadi akibat perbedaan pendapat mengenai gol tersebut.  
♣ Berhak menghentikan pertandingan bila keadaan menghendaki.  
♣ Bila diantara petugas meja terdapat perbedaan pendapat wasit I harus memutuskan hal ini  
♣ Memeriksa dan mengeshkan angka / nilai dalam daftar angka pada setiap akhir suatu babak.  
♣ Memutuskan setiap peristiwa yang tidak tertampung dalam peraturan permainan dan peraturan pertandingan.  
c. Pedoman dalam mewasiti petandingan bola basket  
♣ Tiap kali terjadi pelanggaran, tiup peluit sambil mengangkat tangan dengan telapak tangan terbuka atau tertutup (sesuai jenis pelanggaran) dan menunjuk kearah mana bola diberikan.  
♣ Bila terjadi pelanggaran wasit yang melihat segera meniup peluit, dan memberi kode kepada petugas meja.  
♣ Ingat selalu menempati posisi pemandu dan penyerta, demikian juga bila terjadi kesalahan dan selalu bergerak untuk memperoleh tempat pengamatan yang tepat dan memelihara konsentrasi.  
♣ Wasit penyerta berkewajiban mengamati persinggungan pemain antara pinggang keatas dan bola masuk, serta memberi tanda poin yang diperoleh dari memasukkan bola tadi.  
♣ Wasit pemandu bertugas mengamati persinggungan pemain antara pinggang sampai kaki.  
3. Sepak bola  
a. Teknik Pola Penyerangan  
Di dekat gawang lawan, pemain penyerang lawan harus dapat dengan cepat mengambil keputusan, akan mengoper bola kepada temannya atau menggiring bola.  
Seorang penyerang hendaknya dapat mengambil keputusan tentang tujuan penyerangan, misalnya seorang pemain sayap, kapan pemain tersebut memberikan bola lambung ke mulut gawang dan kapan harus menggiring bola masuk ke pinalti.  
Dari sekian pola penyerangan yang ada dibagi tiga:  
1) Pola atau taktik melakukan gerakan tersusun  
Setiap tim sepak bola seharusnya menganalisa suatun kegiatan dimana melakukan gerakan-gerakan yang tersusun. Misalnyagerakan-gerakan tersusun itu dilakukan mulai dari bola pertama digulirkan, tendangan bebas, dan melemparkan bola.  
2) Pola atau taktik mencari ruang kosong  
Gerakan mencari ruang kosong adalah salah satu teknik terpenting dalam menyerang. Semua pemain hendaknya mencoba mencari ruang yang tidak dijaga, tidak peduli akan diberikan bola atau tidak.  
3) Pola atau taktik pertahanan tembok  
Taktik bermain menghadapi pertahanan rapat (pertahanan tembok) dapat dilakukan dengan gerakan passing atau operan langsung (wall pass).  
b. Sistem pola atau teknik pertahanan  
Sistem permainan sepak bola dapat dibedakan menjadi :  
1) Formasi (susunan) dari barisan pertahanan (tanpa atau dengan libero).  
2) Jumlah pemain dari barisan penghubung (lapangan tengah).  
3) Jumlah dan susunan pemain penyerang.  
Sistem permainan sepak bola meliputi:  
(a) Sistem 4 – 2 –4  
Cara melakukannya  
1). 4 barisan belakang merupakan suatu pertahanan yang baik untuk menjaga gawangnya. Dua centre back bermain saling bersisihan dan saling menolong. Salah satu dari mereka ke depan apabila temannya melakukan penyerangan , kedua full back, masing-masing bertugas untuk melindungi kedua centre back dan harus berkonsentrasi terhadap pemain sayap lama, serta membantu penyerangan secara aktif.  
2). Kedua pemain tengah bertugas dengan kerja keras beroperasi pada lapangan tengah, untuk membangun serangan dan bertahan.  
3). Keempat barisan depan dipersiapkan terutama untuk penyerangan, kedua sayap ikut dalam membangun serangan, di mulai dari lapangan tengah.  
(b) Sistem 1 – 4 – 3 – 3  
Cara melakukan:  
1). Kerjasama atau saling pengertian antara barisan pertahanan hampir sama dengan sistem 1 – 4 – 2 – 4. tetapi posisi pertahanan itu dapat dipenuhi dengan jalan kerjasama yang baik dengan ketiga pemain penghubung.  
2). Biasanya ketiga ujung tombak hanya mengambil bagian di dalam pertahanan lawan jika lawan mereka menyerang. Mereka akan menekan pertahanan lawan sampai mereka dapat membuka pertahanan lawan, dan menghasilkan gol.

(c) Sistem 1 – 4 – 4 – 2  
Sistem ini secara otomatis membuat kecenderungan agar keamanan barisan pertahanan lebih baik dan menjaga keseimbangan di lapangan tengah.  
Cara melakukan:  
1). Di daerh pertahanan sendiri diperkuat 4 pemain tengah pada saat yang sama dimungkinkan untuk mengontrol lapangan tengah dengan cara yang lebih baik dan memastikan irama permainan yang lebih nyata. Dengan suatu pemikiran memperkuat lapangan tengah.  
2). Menempatkan kedua ujung tombak di pertahanan lawan, selalu merupakan suatu bahaya bagi gawang.  
Ada aksi menggiring bola dengan kerjasama (passing, wall pass)dan apabila sistem ini tidak membahayakan gawang lawan, maka sistem ini sudah tidak ada harapan baik.  
(d) Sistem 1 – 1 – 3 – 3 – 3  
Dapat dibandingkan dengan sistem 1 – 4 – 3 – 3 perbedaan utama ialah dalam menyusun dari barisan pertahanan. Seorang centre back tidak berdampingan, melainkan masing-masing depan belakang, pemain yang paling belakang prinsipnya tidak menjaga seorang lawanpun, tetapi untuk membantu semua eman-temannya dan melindungi daerah berbahaya. Demikianlah pada prinsipnya ia menjadsi pemain yang bebas., maka disebut pemain libero.

c. Teknik Pola Pertahanan  
Dasar permainan adalah marking atau melakukan penjagaan dan penjagaan orang perorang (man to man) adalah pilihan satu persatu yang layak di daerah pertahanan, sekalipun sistem ini dapat diporak-porandakan oleh suatu kesebelasan yang baik.  
1. Taktik menjaga lawan  
Seorang pemain pertahanan hendaknya berusaha agar pemain lawan tidak dapat dengan leluasa menguasai bola. Adakalanya pemain pertahanan bertahan di daerahnya sendiri.  
2. Taktik mencari waktu yang tepat merebut bola  
Pemain pertahanan hendaknya dengan waspada memperhatikan lawannya dan secepatnya harus bertindak, kapan saat yang tepat untuk menyerang atau mundur sedikit. Dalam menghadapi lawan seorang pemain pertahanan hendaknya menunggu dengan hati-hati gerakan pertama lawannya.  
3. Taktik mencari cara menyerang  
Pemain pertahanan hendaknya dapat memperhitungkan dengan cermat situasi permainan dan hendaknya tahu akibat usaha merebut bola.  
Perhitungan-perhitungan usaha itulah yang seharusnya menjadi cara merebut bola. Dia boleh merebut bola dengan cara membenturkan badan atau sliding tackle.  
d. Praktik Mewasiti Sepak Bola  
1) Bola di luar permainan  
a. Bola di luar permainan apabila bola seluruhnya telah melewati garis gawang atau garis samping baik bergulir di tanah atau melambung di udara.  
Untuk mengembalikan bola ke dalam permainan lgi dilakukan dengan cara:  
(a) Lemparan ke dalam, bila keluar lapangan permainan lewat garis samping  
(b) Tendangan sudut, bila penghentian permainan disebabkan karena bola keluar dari lapangan permainan lewat garis gawang, yang terakhir memainkan bola adalah pemain bertahan.  
(c) Tendangan gawang, bila penghentian permainan disebabkan karena bola ke luar lapangan permainan lewat garis gawang,bola terakhir dimainkan oleh penyerang.  
2) Bola di luar permainan bila permainan dihentikan oleh wasit. Wasit perlu menghentikan permainan untuk sementara waktu bila ada kejadian-kejadian sebagai berikut:  
(a) Kecelakaan berat yang diderita oleh pemain  
(b) Wasit memeriksa sepatu pemain  
(c) Masuknya penonton ke dalam lapangan permainan  
(d) Terganggunya permainan karena keadaan cuaca  
(e) Kekeliruan wasit atau hakim garis  
(f) Bola pecah  
Untuk menghidupkan kembali permainan yang dihentikan oleh wasit dengan cara menjatuhkan bola, dalam menjatuhkan bola wasit harus memegang bola teersebut sedikit di bawah dada. Jika bola itu telah jatuh di tanah para pemain boleh saing berebut. Wasit harus menjatukan bola lagi, jika seseorang pemain menyentuh bola sebelum bola jatuh di tanah. Tempat wasit menjatuhkan bola dimana bola berada, pada saat menghentikan permainan itu untuk sementara waktu.  
3) Bola di dalam permainan  
Bola dinyatakan di dalam permainan apabila ada kejadian-kejadian sebagai berikut:  
(a) Bola tidak seluruhnya melewati lebarnya garis samping atau lebarnya garis gawang  
(b) Wasit tidak menghentikan permainan untuk sementara waktu karena suatu sebab  
(c) Bola mental kembali ke lapangan permainan dari tiang gawang atau palang gawang atau tiang bendera sudut.  
(d) Bola mental dari wasit atau hakim garis dimana wasit atau hakim garis tersebut berada di dalam lapangan permainan.  
(e) Pemain menduga ada pelanggaran sedangkan wasit maupun hakim garis tidak memberikan keputusan adanya pelanggaran.  
e. Peraturan Sederhana dan Praktik Mewasiti  
Kerjasama wasit dan penjaga garis.  
Berhasil tidaknya wasit di dalam memimpin pertandingan juga akan ditentukan oleh kemampuan kedua penjaga garisnya  
1) Tugas seorang wasit  
(a) Menjalankan peraturan-peraturan dan memutuskan setiap perselisihan.  
(b) Membuat catatan tentang jalannya permainan.  
(c) Memiliki kekuasaan yang tak terbatas untuk menghentikan permainan terhadap suatu pelanggaran.  
(d) Mengeluarkan setiap pemain dari lapangan permainan yang menurut endapatnya bersalah karena berbuat kasar.  
(e) Memberi isyarat untuk memulai kembali permainan setelah siap penghentian.  
(f) Menentukan apakah bola yang akan digunakan untuk pertandingan memenuhi syarat.  
2) Tugas penjaga garis  
(a) Menunjukkan jika bolaberada di luar permainan.  
(b) Menunjukkan jika bola melampaui garis gawang dan apakah tendangan gawang atau tendangan sudut yang akan diberikan.  
(c) Menunjukkan pihak mana yang berhak melakukan lemparan ke dalam, tendangan sudut, dan tendangan gawang.  
(d) Menarik perhatian wasit terhadap permainan kasar atau kelakuan tidak sopan.  
(e) Memberi pendapatnya mengenai masalah yang mungkin diminta oleh wasit.

4. Sepak Takraw  
a. Pengertian Olah Raga Sepak Takraw  
Sepak Takraw adalah suatu permainan yang dimainkan oleh dua regu, masing-masing regu terdiri dari 3 pemain.  
Adapun tujuan dari setiap pemain adalah memantulkan atau mengembalikan bola ke lapangan lawan dengan kaki, kepala atau badan,asal dalam keadaan memantul kecuali dengan tangan. Untuk mengembalikan bola ke lapangan lawan; setiap regu berhak menyentuh bola sebanyak 3 kali dan bola ketiga harus ke arah lapangan lawan.  
b. Peraturan Permainan  
Peraturan permainan dalam sepak takraw, antara lain :  
1. Lapangan  
Ukuran lapangan sepak takraw adalah:  
a. Panjang : 13,42 meter  
Lebar : 6,10 meter  
b. Lingkaran tengah tempat servis memiliki garis tengah 62 cm.  
c. Pada kedua sudut lapangan terdapat garis seperempat lingkaran tempat melambungkan bola pada pemain yang melakukan servis dengan ukuran 91 cm dari titik temu garis samping dan garis tengah.  
2. Bola  
Bola terbuat dari rotan yang dianyam sedemikian rupa dengan bentuk bulat.  
Ukuran :  
a. Lingkaran keliling bola tidak kurang dari 41 cm dan tidak lebih dari 43 cm.  
b. Berat bola antara 150 gram sampai dengan 180 gram.  
3. Cara bermain  
Cara bermain olah raga sepak takraw adalah sebagai berikut :  
a. Sepak takraw dimainkan oleh dua regu yang masing- masing regu terdiri dari tiga pemain.  
b. Satu orang pemain dari tiap regu berdiri di belakang yang dinamakan tekong.  
c. Kedua pemain lainnya dari tiap regu berada di depan sebelah kiri dinamakan “apit kiri” dan di depan sebelah kanan dinamakan “apit kanan”  
4. Tata cara memulai permainan  
Cara-cara melakukan sepakan permulaan yaitu :  
a. Tekong (server) sebelah kakinya harus menginjak bagian dalam lingkaran.  
b. Pelambung bola berdiri di penjuru seperempat lingkaran garis batas tengah lapangan. Dan pemain yang seorang lagi harus berada di penjuru seperempat lainnya.  
c. Regu yang menerima servis bisa menempatkan posisi di mana saja sesuai dengan keadaan bola, asalkan tetap berada dalam lapangan.  
d. Jika pada waktu servis bola menyentuh jaring atau net dan masuk lapangan lawan, maka dinyatakan sah.  
e. Perhitungan angka atau point  
Perhitungan angka (point) dalam permainan sepak takraw adalah:  
1). Angka yang harus dikumpulkan oleh setiap regu untuk memenangkan dalam satu set adalah 15 point.  
2). Jika terjadi kedudukan angka yang sama misalnya 13 –13, maka akan ditambah 5 angka, dan bila terjadi angka sama pada point 14 – 14 akan ditambah 3 angka.  
3). Jika akhir set kedua terjadi kedudukan sama 1 – 1, maka permainan harus ditambah dengan set ketiga untuk menentukan pemenang dalam pertandinngan.  
c. Teknik dasar permainan Sepak Takraw  
Teknik dasar permainan sepak takraw bisa dilakukan dengan kaki, dada dan kepala asala dapat memantulkan dengan baik. Teknik-teknik tersebut cara melakukannya hampir sama dengan permainan sepak bola hanya dalam peraturan saja yang berbeda. Dalam melakukan sentuhan pada sepak takraw hanya diperbolehkan satu kali sentuhan kecuali bendungan (block). Bila sentuhannya lebih dari itu termasuk pelanggaran seperti dalam permainan bola voli.  
1. Teknik menyepak bola  
a. Sepak sila  
Sepak sila adalah sepakan dengan menggunakan kaki bagian dalam, berguna untuk mengontrol bola dan memberikan umpan kepada teman.  
Cara melakukan adalah :  
1). Berdiri dengan satu kaki.  
2). Kaki tendang diangkat setinggi paha dengan lutut dibengkokkan ke samping.  
3). Bola ditendang dengan kaki bagian dalam.  
4). Pada waktu menendang, tungkai kaki dikeraskan dan digerakkan dari bawah ke atas.  
5). Pandangan ke arah bola dan sasaran.  
b. Sepak kuda  
Sepak kuda adalah sepakan enggan menggunakan punggung kaki, berguna untuk mengontrol bola rendah dan melakukan serangan.  
Cara melakukannya adalah :  
1). Berdiri dengan satu kaki  
2). Kaki tendang diangkat lurus di depan badan setinggi pinggul.  
3). Bola ditendang denga punggung kaki.  
4). Pada saat menendang, punngung kaki dikeraskan.  
5). Pandangan ke arah bola dan sasaran.  
c. Sepak telapak kaki  
Sepak telapak kaki adalah sepakan dengan menggunakan telapak kaki yang berporos pada kekuatan pergelangan kaki, yang berguna untuk menjangkau bola tinggi, di dekat net dan menahan serangan lawan.  
Cara melakukannya sebagai berikut :  
1). Berdiri dengan satu kaki dan kaki yang lainnya diluruskan di depan badan dengan telapak kaki menghadap bola.  
2). Pada saat menendang bola telapak kaki dengan gerakan mendorong ke arah depan.  
3). Pandangan diarahkan kearah bola dan sasaran.  
2. Teknik menyundul bola  
Sundulan bola dengan menggunakan kepala bagian depan, yang berguna untuk mengumpan bola kepada eman dan melakukan serangan.  
Cara melakukannya sebagai berikut :  
a. Berdiri dengan sikap kuda-kuda.  
b. Badan dicondongkan ke belakang dengan kedua tangan ditempatkan di samping badan dengan siku bengkok.  
c. Sundul bola dengan kepala bagian depan.  
d. Pada waktu menyundul bola, badan digerakkan ke depan sambil mengeraskan leher.  
e. Pandangan ke arah bola dan sasaran.  
3. Teknik menahan bola  
Menahan bola yang datang dari pihak lawan dapat dilakukan dengan dada atau paha.  
a. Menahan bola dengan dada  
Bila bola yang datang setinggi dada, maka ditahan dengan dada yang langsung memantul.  
Cara melakukannya sebagai berikut :  
1). Berdiri dengan sikap kuda-kuda.  
2). Badan dicondongkan ke belakang sambil membusungkan dada.  
3). Pada saat bola menyentuh dada, dada dikeraskan dan didorong ke epan sehingga bola memantul dengan baik.  
4). Pandangan diarahkan ke arah bola dan sasaran.  
b. Menahan bola dengan paha  
Bola dapat ditahan dengan paha bila datangnya bola setinggi pinggang dan perut.  
Cara melakukannya sebagai berikut :  
1). Berdiri dengan satu kaki dan lutut agak ditekuk.  
2). Kaki yang lainnya diangkat dengan paha naik ke atas.  
3). Menahan bola dengan paha bagian atas yang sudah dikeraskan.  
4). Pandangan ke arah bola dan sasaran.  
D. Pendidikan Kesehatan  
1. Program Usaha kesehatan sekolah  
a. Pengertian Usaha Kesehatan Sekolah.  
1) Usaha Kesehatan Sekolah ialah kesehatan masyarakatyang dijalankan dalam masyarakat sekolah (yaitu para siswa, guru, karyawan, beserta lingkungannya)  
2) UKS adalah usaha kegiatan yang mencakup aspek :pendidikan, pencegahan, dan pengenalan (edukatif, preventif, promotif) dalam bidang yang meliputi :  
a) Pendidikan dan bimbingan kesehatan ( health education )  
b) Lingkungan kehidupan sekolah yang sehat (health full school living)  
c) Pemeliharaan dan pembinaan kesehatan di sekolah ( school health service )  
b. Program tujuan Usaha Kesehatan Sekolah  
Tujuan ini dapat dicapai dengan berbagai jalan yang meliputi :  
1) Pendidikan dan bimbingan kesehatan  
Maksud dan tujuan pendidikan dan bimbingan kesehatan di sekolah :  
a) Memperbaiki dan mempertinggi nilai kesehatan serta memupuk kebiasaan-kebiasaan hidup yang baik.  
b) Memberikan pengetahuan serta sikap yang baik terhadap masalah-masalah kesehatan.  
c) Menyediakan tempat yang sehat agar setiap anak didik atau remaja dapat belajar dan memperoleh pengalaman hidup yang baik di sekolah.  
2) Lingkungan hidup sehat  
Agar tujuan pendidikan ini dapat mencapai hasil yang baik hendaknya selalu diperhatikan :  
a) Kesehatan lingkungan fisik ( health phisycal environment ).  
b) Kesehatan lingkungan mental ( health full emotion environment )  
c. Pemeliharaan kesehatan sekolah  
Pemeliharaan kesehatan di sekolah meliputi :  
1) Pemeriksaan kesehatan secara berkala dari guru, karyawan, siswa.  
2) Tindakan preventif ( pencegahan )  
d. Kegiatan UKS sebagai pembinaan jiwa social  
1) Tujuan  
a) Menerapkan kehidupan Pancasila dan memupuk jiwa social  
b) Menanam kebiasaan dan sikap hidup sesuai dengan norma-norma kesehatan, kebersihan, keindahan.  
c) Menanam rasa tanggung jawab dan mendorong sesama manusia  
d) Menciptakan lingkungan hidup sehat dan bertanggung jawab  
e) Menanamkan disiplin taat dan tertib  
2) Materi  
Materi UKS meliputi :  
a) Palang Merah Remaja (PMR)  
b) Pengetahuan dasar PMI/PMR antara lain :  
(1) Jenis kegiatan PMR,seperti : PPPK, donor darah, bakti social, kerja social  
(2) Usaha Kesehatan Sekolah : pendidikan sekolah, dan hidup sehat  
(3) Makanan sehat ( menu dan penyajian )  
(4) Kesehatan jasmani (olahraga)  
(5) Sanitasi ( WC, kamar mandi, sumur, tempat sampah ) perlu dijaga kerbersihannya.  
(6) Keterampilan berkebun, pertukangan, mengatur ruangan, dan rumah  
(7) Lingkungan sekolah yang sehat ( fisik , mental, social )  
e. Ketahanan sekolah  
Ketahanan sekolah yaitu suatu kondisi dinamis yang berisi kemampuan dan ketangguhan dalam menghadapi tantangan dan hambatan yang timbul dari dalam dan dari luar sekolah, yang langsung atau tidak langsung mengganggu proses belajar mengajar dalam rangka membangun manusia seutuhnya.  
Sehingga keamanan, ketertiban, keindahan, kebersihan, dan kekeluargaan perlu ditingkatkan.  
2. Organisasi-organisasi yang ada kaitannya dengan kesehatan  
a. Palang Merah Indonesia ( PMI )  
terbentuknya palang Merah diberbagai negara pada hakekatnya adalah didorong oleh tersentuhnya hati nurani manusia untuk menolong sesamanya yang sedang menderita.  
1) Tugas PMI  
PMI mempunyai tugas kemanusiaan, yang dijalankan dalam situasi perang/pertikaian bersenjata, situasi bencana alam lainnya, dan pada situasi damai.  
2) Kegiatan PMI  
Kegiatan PMI secara umum adalah :  
a) Menyelenggarakan usaha transfusi darah  
b) Kesiap-siagaan dalam memberikan pertolongan dan bantuan bagi korban kecelakaan musibah/bencana  
c) Menyelenggarakan pendidikan, latihan dan pembinaan PMR, KSR, TSR serta bekerjasama dengan organisasi pemuda lainnya dalam rangka turut serta membina generasi muda  
d) Turut serta dalam membangun kesejahteraan masyarkat  
e) Penyebarluasan prinsip-prinsip palang merah dan hukum perikemanusiaan internasional dalam rangka turut menciptakan perdamaian dunia.  
b. Palang Merah Remaja ( PMR )  
1) Tugas dan peran PMR  
a) Belajar dan berlatih untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan  
b) Menjadi suri teladan dalam kehidupan sehari-hari kepada remaja yang sebaya  
c) Memelihara kebersihan, kesehatan pribadi dan lingkungnnya  
d) Ikut serta dalam kegiatan meringankan penderitaan manusia akibat kecelakaan, musibah/bencana  
2) Peran PMR  
a) Sebagai tenaga pembantu PMI dalam melaksanakan tugas kemanusiaan, seperti PPPK, kejadian musibah/bencana, di bidang dapur umum, pengungsian, penampungan, sementara dan evakuasi korban.  
b) Ikut membantu pemerintah dalam rangka pembangunan masyarakat desa seperti penimbangan balita, peningkatan gizi keluarga dan kesejahteraan masyarakat

SISTIM PERTANDINGAN

Pada penyelenggaraan suatu event olahraga persiapan yang matang merupakan suatu kebutuhan yang mutlak. Selanjutnya dalam teknis pelaksanaan faktor-faktor lain yang mendukung keberhasilan sangat banyak salah satunya adalah sistim pertandingan. Tujuannya adalah untuk mengatur sebaik mungkin teknik-teknik mempertandingkan dengan cara yang benar dan adil agar setiap peserta memperoleh rasa puas dalam mengikuti pertandingan, walaupun dia / regunya tidak memperoleh kemenangan.  
Dalam menerapkan sistim pertandingan beberapa hal yang perlu diperhatikan adalah :  
ϒ Jumlah peserta pertandingan ( putra / putri )  
ϒ Waktu yang tersedia untuk pertandingan ( putra / putri )  
ϒ Jenis cabang olahraga yang dipertandingkan ( putra / putri )  
ϒ Alat-alat / perlengkapan yang tersedia  
ϒ Lapangan / gedung untuk pertandingan yang tersedia  
ϒ Tenaga-tenaga teknis / pelaksana yang ada  
ϒ Biaya yang disediakan  
Semuanya saling mendukung, kurang salah satu atau lebih akan mempengaruhi yang lain.  
Pada garis besarnya sistim pertandingan dapat dibagi menjadi 3 kelompok :  
a. Sistim gugur / luruh  
b. Sistim kompetisi  
c. Sistim kombinasi (sistim gugur dan kompetisi)

SISTIM GUGUR  
Adalah pelaksanaan pertandingan yang paling singkat dan pada prinsipnya tiap peserta yang kalah bertanding tidak berhak melanjutkan pertndingan atau masuk kotak. Hal-hal yang berkaitan dengan pelaksanaan sistim gugur ini sangat banyak. Disini hanya disajikan sedikit dari penyelenggaraan dengan sistim gugur. Dalam pelaksanaanya sistim ini dapat berkembang.  
Adapun cara penyajian sistim gugur dapat dibagi menjadi tiga, yaitu :  
a. Penyajian langsung  
Penyajian ini hanya dapat dilaksanakan apabila jumlah peserta secara kebetulan merupakan bilangan 2 berpangkat atau selanjutnya disebut bilangan pokok yaitu : 21, 22, 23, 24,…. 2X = 2, 4, 8, 16, 32 …dst  
b. Ronde pendahuluan  
Apabila jumlah peserta yang terdaftar bukan merupakan bilangan pokok maka penyajian dengan ronde pendahuluan dibenarkan kalau jumlah peserta tersebut lebih dekat dengan bilangan pokok di bawahnya, jadi menuju bilangan pokok dibawahnya. Misal jumlah peserta 10 regu maka bilangan pokok terdekat adalah 8, dengan demikian akan diadakan babak penyisihan terlebih dahulu untuk menuju bilangan pokok 8 dengan mempertandingkan 2 pasang, selanjutnya sebagai akibatnya 2 regu akan tersisih. Dan penyajian / penempatan babak pendahuluan juga harus adil. Misal jumlah regu 10 maka penempatannya dikelompok atas 1 dan di kelompok bawah 1 dan seterusnya.  
c. Penyajian menggunakan Bye  
Jika peserta pertandingan bukan merupakan bilangan pokok, disamping penyajian dengan menggunakan ronde pendahuluan, penyajiannya menggunakan sistim Bye bilamana jumlah peserta lebih dekat pada bilangan pokok diatasnya. Misal jumlah regu ada 13 karena angka 13 lebih dekat ke angka 16 daripada bilangan pokok 8. Jumlah Bye ada 3 (16-13) dan penempatannya / penyajiannya juga harus adil yaitu diatas, ditengah, dan dibawah.

SISTIM KOMPETISI  
Yaitu sistim kompetisi yang pada dasarnya memberikan kesempatan pada tiap peserta dalam satu group untuk saling berhadapan .

Dalam pengetrapannya sistim kompetisi dibagi menjadi 2 ialah :  
1. Setengah kompetisi  
Yaitu bila setiap peserta saling berhadapan sekali satu sama lain dalam seluruh pertandingan.  
Beberapa rumus untuk setengah kompetisi sebagai berikut :  
ϒ Jumlah ronde n – 1 (regu genap), dan n (regu ganjil)  
ϒ Jumlah main tiap regu n – 1  
ϒ Jumlah bertanding satu ronde = n (regu genap), dan n – 1 (regu ganjil)  
2 2  
ϒ Jumlah pertandingan semua ½ n (n-1)  
Adapun salah satu teknik penyajian untuk ½ kompetisi menurut Leavitt Hartley (1958, 108-114) adalah metode Bargraph. Penyajian dengan metode Bargraph atau teknik petak dipandang paling teliti dan sistimatis dibanding dengan yang lain.  
Dalam penyajian metode ini dibedakan 2 cara yaitu cara ganjil dan genap.

Regu ganjil  
Jumlah regu 7 peserta, sedang jumlah pertandingan ½ n (n-1) = ½ .7 (7-1) = 21 kali.

Regu A B C D E F G Ma Me Ka Se SG Pe  
A X 1 2 3 4 5 6  
B X 3 4 5 6 7  
C X 5 6 7 1  
D X 7 1 2  
E X 2 3  
F X 4  
G X

Dari bagan diatas yang perlu diperhatikan adalah :  
ϒ A – G nama / kode regu peserta  
ϒ Ma = main, Me=menang, Ka=kalah, Se=seri, SG=selisih gol, Pe=peringkat  
ϒ Angka-angka pada bagan tersebut menunjukkan babak atau ronde yaitu siapa yang bertanding. Misal angka 1 merupakan petunjuk ronde pertama dan atas dasar itu yang bertanding : A vs B, D vs F, C vs G demikian seterusnya angka 2 sebagai ronde ke dua.  
ϒ Cara pengisian angka-angka dimulai dari angka terkecil 1 dibawah B diteruskan kesebelah kanan 2,3 dan seterusnya sampai petak akhir disini terisi angka 6, karena jumlah peserta 7 makapenempatan angka 7 berbelok ke bawah. Petak-petak yang masih kosong dibawah angka 7 diisi mulai angka kecil 1, 2, 3 dan seterusnya sehingga petak terisi penuh. Selanjutnya petak-petak yang masih kosong diisi dengan cara seperti pada bagan, kalau ke bawah angka membesar sedang kalau kesamping kiri angka mengecil.

Regu genap  
Jumlah regu 8 peserta, sedang jumlah pertandingan ½ n (n-1) = ½ .8 (8-1) = 28 kali.

Regu A B C D E F G H Ma Me Ka Se SG Pe  
A X 1 2 3 4 5 6 7  
B X 3 4 5 6 7 2  
C X 5 6 7 1 4  
D X 7 1 2 6  
E X 2 3 1  
F X 4 3  
G X 5  
H X

Dari bagan diatas yang perlu diperhatikan adalah pengisian petak-petak dibawah angka terakhir sebelah kanan dan disini angka 7 ; sebab bila petak-petak dibawah 7 ini telah terisi angka-angka menurut cara regu genap maka pengisian petak-petak lain yang masih kosong sama dengan pengisian regu ganjil, juga pengisian permulaan petak atas.  
Pengisian petak-petak sebelah kanan dibawah angka 7 :  
Pertama mengisi petak atas mulai dari angka 1, 2, 3 dan seterusnya ke sebelah kanan sampai petak akhir 7  
Kedua pengisian petak-petak dibawah dibawah 7 dimulai dengan angka genap terkecil yaitu 2 kemudian meningkat dengan penambahan 2, disini 4 dan 6 tidak lebih lagi  
Ketiga petak-petak dibawah angka 6 diisi dengan angka ganjil terkecil yaitu 1 kemudian meningkat dengan penambahan 2 yaitu 3 kemudian 5 dan seterusnya  
Keempat melanjutkan mengisi petak-petak tengah yang masih kosong dengan cara sama seperti mengisi regu ganjil yaitu kebawah membesar lalu kesamping kiri mengecil  
Pada ronde kedua yang bertanding tinggal mencari angka-angka dua pada petak-petak bagan : A vs C, B vs H, D vs G , dan E vs F; ronde ke 5 yang bertanding adalah : A vs F, B vs E, C vs D , dan G vs H demikian seterusnya.

2. Kompetisi penuh  
Yaitu bila setiap peserta saling berhadapan dua kali dengan lawan yang sama dalam seluruh pertandingan.  
Cara seperti ini jarang dilakukan karena dalam pelaksanaannya memerlukan waktu yang panjang dan biaya yang banyak. Namun ada juga yang menggunakan cara ini untuk tujuan mengadakan promosi degradasi. Pelaksanaannya sama dengan ½ kompetisi, kemudian tinggal diulang, baik untuk regu ganjil maupun genap.  
Jumlah pertandingan seluruhnya menggunakan rumus n (n-1), misal perserta 7 maka jumlah pertandingan 7. (7-1) = 42 kali.

Regu A B C D E F G Ma Me Ka Se SG Pe  
A X 1 2 3 4 5 6  
B 8 X 3 4 5 6 7  
C 9 10 X 5 6 7 1  
D 10 11 12 X 7 1 2  
E 11 12 13 14 X 2 3  
F 12 13 14 8 9 X 4  
G 13 14 8 9 10 11 X  
Dari bagan tersebut yang perlu diperhatikan adalah pengisian petak-petak seluruhnya, baik petak yang bawah, selanjutnya :

ϒ Pengisian petak atas sama dengan pengisian ½ kompetisi cara yang ganjil  
ϒ Pengisian petak bawah caranya sama hanya kode angka dimulai dengan angka 8 dan maksimal 14  
ϒ Pelaksanaan pertandingan dapat dimulai dari kelompok petak atas semua mulai dengan ronde I dan seterusnya sebagai kompetisi putaran pertama  
ϒ Putaran kedua adalah pelaksanaan ronde-ronde pada petak-petak dibawah. Jadi apabila putaran kedua telah dilaksanakan semua berarti telah berakhir seluruh acara kompetisi, tinggal melanjutkan misalnya promosi degradasi.  
ϒ Sebagai contoh regu-regu mana yang bertanding pada ronde I dan ronde IV jawab : A vs B, C vs G, dan D vs F; A vs E, B vs D, dan F vs G ( putaran I )  
ϒ Regu-regu mana yang bertanding pada ronde II dan ronde V untuk putaran kedua, jawab : melihat angka-angka 9 dan angka-angka 12 pada petak-petak bawah maka dapat disusun sebagai berikut ; A vs B, E vs F, dan D vs G; sedang ronde V, C vs D, B vs E, dan A vs F demikian seterusnya.

KOMBINASI SISTIM GUGUR DAN SISTIM KOMPETISI  
Banyak keuntungan yang diperoleh dari sistim ini, bagi pihak penyelenggara dengan jatah waktu yang tersedia mampu melaksanakan sedang dari segi peserta akan memperoleh rasa kepuasan mengikuti pertandingan karena bukan sistim gugur semata yang diterapkan.  
Sudah barang tentu dalam pelaksanaannya peserta dibagi menjadi dua kelompok (pool) dulu, pelaksanaan pertandingan dengan sistim ½ kompetisi selanjutnya diambil ranking tertentu (biasanya juara dan runner up) kemudian dari urutan masing-masing kelompok dipertandingkan silang dengan sistim gugur untuk memperoleh urutan juara.  
Alasan pokok dari perpaduan sistim ini adalah :  
? Pertama, bila dilaksanakan dengan kompetisi saja akan memakan waktu yang lama maka sering peserta-peserta dibagi dalam group-group menurut kebutuhannya  
? Kedua, kalau hanya dilaksanakan dengan sistim gugur umumnya bagi peserta merasa tidak puas, apalagi bila peserta berdatangan dari luar daerah dimana sekali bertanding kalah masuk kotak. Kekalahan ini sering bukan karena faktor teknik atau prestasi sebenarnya tapi faktor non teknik : lelah perjalanan, baru penyesuaian makanan / cuaca maka diharapkan perhatian yang sungguh-sungguh dari pihak penyelenggara dalam pelaksanaan pertandingan.

PENENTUAN PEMENANG  
1. Penentuan pemenang sistim gugur  
Penentuan pemenang dalam sistim ini adalah bila terjadi seri atau draw pada akhir pertandingan berarti waktu telah habis. Memang dalam beberapa cabang permainan satu sama lain tidak sama pengetrapannya namun pada dasarnya tidak jauh berbeda antara lain diperpanjang waktu bermain , dan atau dalam waktu perpanjangan itu diberlakukan suddent death. Apabila langkah terakhir sudah tidak dapat lagi untuk menentukan urutan juara baru dilakukan undian.  
2. Penentuan pemenang ½ kompetisi dalam pertandingan ½ kompetisi tidak jarang terjadi dua atau lebih peserta memiliki biji atau nilai sama. Disini akan dibahas beberapa cabang olahraga yang dipertandingkan dengan sistim setengah kompetisi.

Bola Basket  
♣ Regu yang mengumpulkan biji terbanyak menang ( menang = 2, kalah = 1, kalah karena penyimpangan nilai = 0 )  
♣ Bilaada 2 regu memiliki nilai sama maka pemenang diberikan kepada regu yang memenangkan pertandingan pada waktu mereka berdua bertanding.  
♣ Bila ada lebih dari dua regu yang memiliki nilai sama dan saling mengalahkan maka penentuan pemenang dengan goal average ( memasukkan – kemasukan ) dari regu yang mendapatkan biji sama tersebut.  
♣ Bila masih sama penentuan berdasarkan gol average dari pertandingan seluruhnya dari group yang sama.

Sepak bola  
♣ Tim yang mengumpulkan nilai terbanyak yang menang dengan dasar : menang = 3, kalah = 0, seri =1  
♣ Bila dengan perhitungan diatas masih sama penentuan pemenang dengan perbedaan gol yaitu jumlah memasukkan dikurangi jumlah kemasukannya.  
♣ Bila dengan perhitungan diatas masih sama penentuan pemenang dengan gol average yaitu hasil bagi jumlah memasukkan dibagi jumlah kemasukannya dengan ketentuan : asal bilangan pembagi bukan merupakan bilangan 0 (nol)  
♣ Jika dengan gol average masih sama atau ada pembagi merupakan bilangan nol maka penentuan pemenang atas dasar jumlah gol yang dimasukkan tanpa memperhitungkan kemasukannya.  
♣ Jika masih sama juga baru diundi

Bola voli  
♣ Paling banyak jumlah pertandingan yang dimenangkan  
♣ Bila masih sama ditentukan dengan perbedaan set yaitu set kemenangan dikurangi set kekalahan, yang terbesar yang menang.  
♣ Bila masih sama ditentukan dengan perbedaan biji yaitu paling banyak biji kemenangan setelah dikurangi dengan jumlah biji kekalahan, yang terbesar yang menang  
♣ Jika dua regu memiliki nilai sama maka dilihat waktu bertanding antara keduanya menang siapa  
♣ Melakukan pertandingan tambahan, masing-masing satu set

PENCEGAHAN DAN PERAWATAN CEDERA (PPC)

Seseorang yang mempunyai kegemaran olahraga perlu mempunyai pengetahuan tentang PPC karena tanpa adanya pengetahuan PPC tersebut sering menyebabkan terjadinya musibah pada seseorang dan bila hal ini diabaikan dapat menyebabkan situasi yang kurang menyenangkan.  
Sebagai contoh misalnya seseorang dalam keadaan tidak sehat atau cedera memaksakan untuk berolahraga. Ia tidak akan dapat berolahraga secara baik, selalu ragu-ragu/was-was. Keadaan ini tidak akan menguntungkan seseorang bahkan sebaliknya merugikan dimana cedera yang dideritanya menjadi bertambah atau bahkan menimbulkan cedera baru, pada bagian tubuh yang lain. Untuk itu seseorang perlu mengerti “prinsip-prinsip pencegahan cedera olahraga.”  
Pada dasarnya prinsip pencegahan cedera olahraga ada empat hal yaitu :  
1. Mengetahui adanya unsur-unsur bahaya dalam berbagai aktivitas olahraga  
2. Menghindari bahaya sekecil mungkin  
3. Mengontrol bahaya bila tidak dapat dihindarkan  
4. Jangan menambah dan menciptakan bahaya lain  
Dengan mengetahui keempat prinsip tersebut maka seseorang dapat mempersiapkan hal-hal yang diperlukan dalam melakukan aktivitas olahraga yaitu :  
1. Tempatnya, apakah tempat untuk olahraga itu memenuhi syarat atau tidak.  
2. Pakaian dan atribut pendukungnya  
3. Pengawasan terhadap latihannya bagaimana, terutama terhadap aktivitas-aktivitas yang berbahaya, harus mendapatkan perhatian yang lebih serius.  
4. Tersedianya peralatan PPPK  
Bila seseorang mendaparkan cedera, biasanya ia akan pergi berobat bila :  
1. Mendapat cedera pada persendian. Semua cedera yang terjadi pada sebuah sendi dan ligament harus diperiksa oleh seseorang dokter ahli kedokteran olahraga, karena cedera seperti ini dapat menetap dan melemahkan bila tidak mendapat terapi yang tepat.  
2. Setiap cedera yang disertai rasa sakit yang hebat.  
3. Setiap rasa sakit pada sebuah sendi atau tulang yang berlangsung lebih dari dua minggu.  
4. Suatu rasa kuatir terhadap cedera yang diderita  
5. Setiap infeksi pada atau dibawah kulit yang ditandai oleh adanya nanah, warna kulit menjadi kemerah-merahan, pembengkakan kelenjar getah bening dan demam.

Cedera  
Arti : ialah akibatdari kecelakaan yang datangnya baik dari dalam atau luar manusia yang mendatangkan kerugian fisik maupun jiwa  
Penyebab :  
1. Trauma / rudapaksa  
2. Over Use ( melakukan aktivitas diluar kemampuan maksimum keregangan otot )  
3. Lingkungan

Disamping itu faktor yang mempengaruhi timbulnya cedera pada olahraga adalah kurangnya pemanasan selain faktor alat-alat yang digunakan.  
Sedangkan kerusakan yang sering dialami :  
♣ Jaringan lunak (soft Tissue) : tendo dan otot  
♣ Jaringan keras : tulang  
Secara praktis cedera olahraga dibagi menjadi dua kelompok :  
1. Cedera ringan.  
Tidak ada kerusakan pada jaringan misal ; strain tingkat I dan sprain tingkat I. Ciri-cirinya :  
– Sulit terlihat dan sulit ditaksir  
– Umumnya tidak begitu hebat dan merupakan peradangan setempat  
– Gejala hanya sedikit kaku dan sakit. Bagian yang sakit akan sembuh dengan sendirinya bila di istirahatkan.

2. Cedera yang lebih serius  
Ada tiga perubahan yang terjadi dalam jaringan bila terjadi cedera yang lebih serius :  
a. Kehilangan substansi atau kontinuitas  
b. Rusaknya pembuluh darah  
c. Peradangan setempat  
Tanda tanda dari perubahan ini ialah : panas sebentar, kemerah-merahan, pembengkakan , rasa sakit.  
Panas dan merah : disebabkan oleh darah tambahan didalam arteriola dan kapiler di daerah yang cedera itu.  
Pembengkakan : untuk sebagian disebabkan oleh pelebaran dari kapiler dan sebagian karena terkumpulnya cairan di dalam jaringan.  
Sakit : adalah karena ada nerve yang terkena cedera atau tertekan oleh jaringan yang rusak.  
P P P K UNTUK CEDERA OLAHRAGA

Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan ( PPPK ) secara darurat untuk semua cedera karena olahraga adalah sama, baik untuk robekan otot, ligament, sakit sendi dan patah tulang.  
Program ini terdiri dari empat bagian yang disingkat R I C E :  
1. R : Rest (istirahat)  
Istirahat adalah penting karena jika latihan diteruskan dapat memperluas cedera. Hentikanlah pemakaian yang cedera.  
2. I : Ice (es) = agar penyempitan pembuluh darah  
Pendinginan dapat mengurangi terjadinya perdarahan dari pembuluh darah yang terluka. Makin banyak darah yang terkumpul didalam sebuah luka, makin lama waktu yang diperlukan untuk penyembuhannya. Namun dalam pelaksanaannya jangan sampai mati rasa.  
3. C : Compression ( penekanan )  
Penekanan dapat mengatasipembengkakan yang bila tidak dikontrol dapat memperlambat penyembuhan  
4. E : Elevation ( peninggian ) = meninggikan cedera dari letak jantung  
Peninggian bagian yang mengalami luka / cedera akan membantu penyaluran cairan yang berlebihan pada tempat cedera  
Lakukanlah RICE seawal mungkin setelah anda mendapatkan cedera. Letakkan handuk / kain di daerah yang luka, kemudian letakkan es / kantong plastik berisi es diatas handuk tersebut. Jangan meletakkan es langsung diatas kulit karena dapat menyebabkan kerusakan / iritasi pada kulit.  
Untuk penekanan balutkan perban elastis dengan kuat diatas es disekitar daerah cedera.  
Hati-hati dalam membalut jangan terlalu kuat sehingga dapat menghentikan aliran darah. Tanda-tanda terhentinya suplay darah adalah timbulnya gejala mati rasa, kejang dan sakit. Jika timbul gejala seperti ini segera buka balutan, namun bila tidak timbul lakukanlah balutan selama tiga puluh menit.  
Supaya kulit menjadi hangat, bukalah balutan selama limabelas menit, kemudian balut lagi. Ulangi program ini selama tiga jam. Jika cedera ini terus membengkak dan bertambah sakit segeralah pergi ke dokter.

A I D S  
(Acquired Immune Deficiency Syndrome )  
Artinya : kumpulan gejala penyakit karena turunnya sistim kekebalan tubuh . Penyebab AIDS adalah HIV ( Human Immunodeficiency Virus ). Sampai sekarang belum ditemukan vaksin yang bisa mencegah seseorang supaya tidak terinfeksi HIV. Obat yang dapat membunuh virus ini juga belum ada.  
Jadi, begitu kita kena HIV, virus ini akan terus berada dalam tubuh kita, dan melemahkan sistim kekebalan tubuh kita yang terdapat sel darah putih. Jika sudah seperti ini maka kita akan mudah terkena berbagai macam penyakit. Penyakit-penyakit inilah yang dapat menyebabkan kematian.  
Human Immunodeficiency Virus atau HIV sebenarnya hanya terdapat pada orang yang sudah terinfeksi, dan hanya dapat ditularkan melalui cairan darah, air mani (sperma) dan cairan vagina. Kalau ada salah satu dari tiga cairan ini masuk ke dalam pembuluh darah kita, kita sudah tertular.  
HIV sebenarnya tidak mudah tertular, tetapi kita harus waspada, karena setiap orang bisa saja terinfeksi dan kemudian menularkan kepada orang lain tanpa disadari.

BAGAIMANA HIV BEKERJA DALAM TUBUH MANUSIA ?  
HIV dengan perantaraan darah, cairan sperma atau cairan vagina masuk ke dalam pembuluh darah seseorang kemudian HIV tersebut menyerang sistim kekebalan tubuh orang yang bersangkutan, yaitu sel darah putihnya. Sesudah beberapa tahun, jumlah HIV menjadi sedemikian banyaknya sehingga sistim kekebalan tubuh tidak mampu lagi melindungi tubuh dengan melawan bibit penyakit. Artinya penyakit-penyakit yang tadinya tidak berbahaya, akan menjadi sangat berbahaya untuk orang tersebut, karena sistim kekebalan tubuhnya sudah menjadi sangat lemah.  
HIV tidak hanya menyerang kaum homoseks dan waria saja termasuk didalamnya adalah pada hubungan seks laki-laki dan perempuan. HIV juga menyerang semua lapisan masyarakat tanpa strata sosial, agama, kaya-miskin, dll.

PERILAKU MASYARAKAT YANG BERESIKO MENULARKAN HIV :  
Hubungan seks yang tidak aman dengan seseorang yang terinveksi HIV.  
Menggunakan jarum suntik yang sudah tercemar HIV tanpa disterilkan terlebih dahulu. Bisa juga alat lain seperti jarum tindik ataupun jarum tatto.  
Menerima transfusi darah yang telah mengandung HIV.  
Bagi perempuan yang hamil yang terinfeksi HIV, punya resiko ( 30 % ) menularkan HIV kepada bayi yang dikandungnya.

BAGAIMANA CARANYA SUPAYA KITA TIDAK KETULARAN HIV / AIDS ?  
A. Kaitannya dengan perilaku seks ( konsep ABC )  
A = abstinence yaitu tidak melakukan hubungan seks sama sekali  
B = be faithfull, yaitu saling setia dengan pasangan kita dan begitu pula pasangan kita  
C = condom / kondom yaitu gunakan kondom untuk melindungi kita atau pasangan kita dari HIV / AIDS setiap kali berhubungan seks. Walaupun tidak 100% aman mencegah penularan penyakit menular seksual / AIDS tapi paling tidak dapat mengurangi tingkat resiko penularan melalui hubungan seks.  
Bagaimana mendapatkan perlindungan terbaik dari pemakaian kondom :  
a. Pilih kondom terbaik sebagai pencegah penyakit, yaitu terdapat tulisan bisa mencegah penyakit pada label kemasan dan kondom tersebut terbuat dari latex.  
b. Ingatlah untuk menggunakan kondom yang baru setiap kali berhubungan seks.  
c. Gunakan kondom dengan cara yang tepat, dari awal sampai akhir.

B. Kaitannya dengan penggunaan jarum suntik atau sejenisnya  
Gunakan pisau cukur, silet, jarum suntik, jarum tindik, atau tatto yang sudah steril atau yang masih baru (belum pernah dipakai).  
Bagi penerima transfusi darah, harus dicek dulu status HIV-nya dan jarum suntiknya. Biasakanlah menerima transfusi darah dari PMI.  
Selain itu penyebaran narkotika juga lewat pengguna napza (narkotika, alkohol, psikotropika, dan zat adiktif) dengan jarum suntik lewat intravena, untuk itu hindarilah NAPZA.  
C. Wanita hamil terinfeksi virus HIV  
Pertimbangkan lagi kalau ingin hamil, atau seyogyanya tidak hamil lagi

BAGAIMANA PENYEBARAN VIRUS HIV ?  
Walaupun HIV disebarkan oleh virus tapi penyebaran nya tidak seperti virus-virus lainnya : batuk oleh angin dan lain-lain. Jadi prinsip penyebaran virus HIV adalah lewat cairan (darah, sperma, cairan vagina).  
Dengan demikian kegiatan seperti salaman ciuman (selama tidak ada luka di rongga mulut atau gusi) tidak menularkan HIV. Begitu juga berenang, menggunakan peralatan makan yang sama, handuk, atau pakaian bergantian. HIV juga tidak menular melalui gigitan nyamuk atau gigitan serangga lainnya. Pada dasarnya HIV tidak menular melalui kulit yang tidak luka.

BAGAIMANA GEJALA FASE AIDS ?  
Karena setelah terserang HIV sistim kekebalan menjadi rusak, maka (ODHA / Orang Dengan HIV / AIDS) akan mudah terseerang berbagai macam penyakit. Bisa saja gejala yang muncul berupa penurunan berat badan secara drastis, diare berkepanjangan, demam dan lain-lain walaupun gejala ini juga tidak tertutup kemungkinan terkena oleh penyakit lain.  
Pada fase AIDS, bahkan bisa juga timbul penyakit kronis seperti Sarkoma Kaposi (sejenis kanker kulit), PCP (sejenis radang paru-paru), TBC, Herpes, atau infeksi lainnya. Diagnosa AIDShanya dapat dilakukan oleh dokter ahli dengan melihat jumlah sel T atau CD-4 (sel yang merupakan kekebalan tubuh dalam darah).  
APA SIH PMS ITU ?  
PMS adalah penyakit yang ditularkan melali hubungan seks, AIDS termasuk jenis PMS. Jenis-jenis yang lain yaitu ; raja singa (sifilis), kencing nanah (gonorhea), herpes dan klamidia. Sebagian penyakit ini dapat disembuhkan dengan pengobatan yang benar.  
Dan PMS (penyakit menular seks) tidak dapat dicegah dengan : Mencuci alat kelamin, Minum jamu-jamuan, Minum obat anti biotik  
Kita juga harus punya kepedulian yang tinggi terhadap PMS karena bila kita terinfeksi salah satu PMS yang menimbulkan luka / peradangan di bagian reproduksi, maka resiko terhadap penularan HIV menjadi lebih tinggi, karena adanya luka tadi. PMS yang tidak diobati dapat menjadi lebih parah serta mengakibatkan kebutaan, kanker, kerusakan syaraf, lumpuh, bahkan kematian.  
Peran serta laki-laki dalam hal permasalahan HIV / AIDS :  
Hindari pemakaian NAPSA, karena alasan apapun. Laki-laki juga rentan terjerumus pemakaian NAPSA, yang akan membawa resiko terinfeksi HIV ketika sudah menjerumus ke pemakaian jarum suntik  
Menerima dan menghargai penolakan pasangan yang tidak siap dengan suatu aktivitas seksual.  
Mendiskusikan secara terbuka dan jujur segala permasalahan dengan pasangan, termasuk soal pilihan perilaku dan kaitannya dengan HIV / AIDS  
Memahami dan melaksanakan nilai-nilai kesetaraan gender dengan segala segi kehidupan, termasuk seksualitas.  
Memandang permasalahan HIV/AIDS sebagai permasalahan bersama dengan pasangan.

N A P Z A

A. PENGERTIAN

Napza adalah zat kimia yang apabila dimasukkan ke dalam tubuh dapat menyebabkan perubahan pikiran, suasana hati/perasaan, atau perilaku seseorang sehingga menjadi terganggu dan tidak normal.  
Napza adalah akronim dari Narkotika, Alkohol, Psikotropika, dan Zat Adiktif lainnya. Narkotika adalah zat atau tanaman baik sintesis maupun semi sintesis yang dapat menyebabkan penurunan atau perubahan kesadaran, hilangnya rasa, mengurangi sampai menghilangkan rasa nyeri dan dapat menimbulkan ketergantungan. Sedangkan psikotropika adalah zat atau obat baik alami maupun sintesis bukan narkotika yang berkhasiat psikoaktif melalui pengaruh selektif pada susunan syaraf pusat menyebabkan perubahan khas pada aktifitas mental dan perilaku.

B. JENIS NAPZA

1. Opium, Heroin, Morfin, Putaw  
Penggunaan : dihisap, disedot, disuntikkan  
Efek samping : menghilangkan rasa sakit, gembira yang berlebihan, mengantuk, tenang, pandangan kabur.  
Over dosis : nafas pendek dan tersengal-sengal, kulit lembab, tertawa tidak wajar, koma, kematian.  
Putus zat : gelisah, mual, berkeringat, mata dan hidung berair, menggigil, bola mata mengecil, menguap, rasa sakit otot, tulang dan persendian, kejang-kejang.  
2. Alkohol  
Penggunaan : diminum  
Efek samping : gembira, santai, tegang, bicara kacau, muka merah, hilang keseimbangan  
Over dosis : sakit kepala, tegang,muntah-muntah,gemetar, pingsan, koma, kematian.  
Putus zat : gemetar, berkeringat, muntah-muntah, detak jantung dan tekanan darah meningkat, kejang-kejang.  
3. Ekstasi  
Penggunaan : ditelan  
Efek samping : gembira, santai, berkeringat, mulut kering, rahang kaku, tekanan darah dan detak jantung meningkat, mata berair, hilang nafsu makan, aktif, percaya diri, stamina meningkat.  
Over dosis : depresi, panik, bingung, tidak bisa tidur, ayan, gangguan jiwa, daya tahan tubuh lemah, gangguan menstruasi, kerusakan otak, koma, kematian.  
Putus zat : letih, cemas, bingung, nyeri otot dan persendian, hipersomnia, depresi.

4. Ganja  
Penggunaan : dihisap  
Efek samping : gembira, santai, kepala berat, mata merah, moralitas kurang.  
Over dosis : panik, ngamuk, agak demam, pupil membesar, gejala gangguan jiwa, merusak alat reproduki, koma, kematian.  
Putus zat : sukar tidur, hiperaktif, gelisah, hilang nafsu makan.

5. Kokain

Penggunaan : dihisap, ditelan, disuntikkan  
Efek samping : kewaspadaan meningkat, gembira, berkurang rasa lapar, tenaga bertambah, sukar tidur, pupil mata membesar, denyut nadi dan tekanan darah meningkat.  
Over dosis : gelisah , suhu tubuh naik, berkhayal, tertawa tidak normal, koma, kematian.  
Putus zat : lesu, tidur terlalu lama, cepat marah, tidak dapat mengendalikan diri.

6. Shabu-Shabu  
Penggunaan : dihisap, disedot, disuntikkan  
Efek samping : gembira, santai, berkeringat, tekanan darah dan detak jantung meningkat, mata berair, nafsu makan hilang, aktif,percaya diri, stamina meningkat.  
Over dosis : panik, bingung, tidak bisa tidur, ayan, kerusakan pada otak, koma, kematian.  
Putus zat : letih, cemas, bingung, nyeri otot dan persendian, hipersomnia, depresi.

C. KLASIFIKASI NAPZA

1. DEPRESAN (zat yang berfungsi untuk mengurangi aktifitas tubuh/menenangkan) yaitu opium , morfin , heroin , putaw , methadone , petidine  
2. STIMULAN (zat yang dapat merangsang fungsi tubuh/meningkatkan kesegaran dan semangat) yaitu nikotin , kokain , amphetamine , shabu-shabu , ekstasi.  
3. HALUSINOGEN (zat yang dapat menimbulkan efek halusinasi/menciptakan daya khayal) yaitu ganja/ marijuana , jamur mushroom , kecubung , LSD.

REMAJA DAN NAPZA

Beberapa alasan remaja menggunakan NAPZA adalah sebagai berikut :  
• untuk membuktikan keberanian dalam melakukan tindakan–tindakan yang berbahaya  
• untuk menantang / melawan otoritas, misalnya dengan guru, orang tua  
• untuk mempermudah penyaluran dan perbuatan kejahatan  
• untuk melepaskan diri dari kesepian  
• untuk menemukan arti hidup  
• ingin diakui keberadaannya  
• menumbuhkan rasa percaya diri  
• mengisi kekosongan dan perasaan bosan  
• menghilangkan rasa frustasi dan kegelisahan karena masalah yang sulit diatasi  
• mengikuti kemauan kawan dan memupuk solidaritas dengan kawan  
• karena dorongan rasa ingin tahu, iseng / sekedar mencoba

FAKTOR PENDORONG REMAJA MEMAKAI NAPZA  
A. Faktor Keluarga  
• Orang tua kurang perhatian terhadap anaknya  
• Ketidak lengkapan orang tua dalam keluarga  
• Orang tua acuh tak acuh terhadap disiplin  
• Tidak ada penyesuaian diantara orang tua dalam mengurus dan mengikuti perkembangan anak

B. Faktor Sosial  
• Adanya geng-geng remaja  
• Kurangnya penyaluran bakat dan tenaga remaja secara teratur dan terarah pada kegiatan-kegiatan bermanfaat  
• Menurunnya kewibawaan orang tua, tokoh masyarakat, dan aparat pemerintah  
• Kelemahan aparat pemerintah dalam mengawasi narkotika

MITOS YANG KELIRU TENTANG NAPZA  
Ν “Sekedar coba-coba pakai NAPZA kan gak apa-apa.”  
Salah, justru hampir semua mulai jadi pecandu dengan coba-coba.  
Ν “Kalau cuma sekali-kali pakai NAPZA kan gak apa-apa.”  
Salah, justru sebagian besar pecandu mulai mencoba sekali kemudian ketagihan.  
Ν “Kalau gak makai NAPZA berarti penakut dan gak gaul”  
Tidak ada hubungannya antara NAPZA dengan gaul dan berani, justru pemakai NAPZA itulah orang yang penakut dan tidak berani menghadapi kenyataan.  
Ν “Kalau pakai NAPZA kan yang rugi cuma diri sendiri saja”  
Padahal keluarga pemakai NAPZA pasti akan malu, juga masyarakat akan terganggu dengan kehidupan yang tidak biasa.  
Ν “Jadi JUNKIE kan bisa berhenti kapan aja”  
Berhenti menggunakan NAPZA bukan hal yang mudah, NAPZA mempengaruhi otak pengguna sehingga berkeinginan kuat untuk terus memakai.

Ciri-ciri awal Remaja yang mulai Menyalahgunakan NAPZA  
1. Prestasi belajar menurun  
2. Sering menunjukkan sikap melawan orang tua  
3. Menyepelekan hal-hal yang penting, Mis: mulai melupakan tanggung jawab rumah, belajar, mengerjakan tugas rutin.  
4. Hubungan dengan teman-teman lama semakin menjauh dan lebih banyak dengan teman pemakai.  
5. Perubahan yang menyolok dalam kehidupan sehari-hari  
6. Bila pada awalnya dekat dengan keluarga, semakin jarang ikut kegiatan keluarga, hubungan dengan keluarga merenggang, banyak hal-hal yang dirahasiakan, lebih sering menyendiri.  
7. Selalu harus ada uang di tangan, oleh karena itu menggunakan cara yang beragam ; mencuri, menghabiskan uang tabungan, menekan orang tua, dll.  
8. Peka, dalam arti mudah marah karena hal-hal yang sepele yang biasanya tidak menyebabkan marah.  
9. Hubungan dengan Guru dan teman-teman semakin jauh.  
10. Lekas curiga.  
11. Sering pulang lewat jam malam.  
12. Senang berbohong.  
13. Sering mengeluh pusing.  
14. Bersikap manipulatif: mau bersikap baik kalau mempunyai keinginan untuk mendapatkan sesuatu.  
15. Nekad: tidak peduli akan aturan-aturan.

PENCEGAHAN PENGGUNAAN NAPZA

APABILA BELUM TERLANJUR MEMAKAI

Peranan keluarga

1. Jaga keharmonisan keluarga dan ciptakan suasana komunikatif antar keluarga.  
2. Kewibawaan orang tua dan pengawasan terhadap anak perlu ditingkatkan  
3. Orang tua harus berusaha memahami dan memenuhi kebutuhan anak  
4. Orang tua wajib mewujudkan pendidikan anak dalam keluarga.  
5. Orang tua harus menanamkan pendidikan agama dalam keluarga  
6. Orang tua hendaknya memberi contoh dan teladan kepada anak-anaknya

Peranan sekolah

1. Guru hendaknya meningkatkan pengawasan terhadap muridnya  
2. Guru hendaknya turut memecahkan masalah muridnya dengan jalan membimbing sebaik-baiknya  
3. Guru memberi contoh teladan kepada murid  
4. Dalam menanggulangi dan mencegah penyalahgunaan NAPZA, sekolah hendaknya bekerja sama dengan berbagai instansi yang berhubungan dengan masalah ini  
5. Sekolah hendaknya merupakan sarana pemupukan dan penyaluran hobi anak  
6. Kewibawaan guru di dalam maupun di luar sekolah hendaknya dijaga  
7. Memfungsikan Bimbingan Penyuluhan sesuai fungsinya  
8. Kegiatan yang berhubungan dengan penanggulangan NAPZA hendaklah terus dikembangkan

Peranan masyarakat  
1. Masyarakat turut aktif dalam membimbing dan membina para remaja  
2. Masyarakat hendaklah turut serta dalam penyediaan bakat bagi para remaja  
3. Orang tua / tokoh masyarakat mampu menjadi teladan bagi masyarakat sekitar

Peranan media massa  
1. Ikut memberi penerangan tentang bahaya penyalahgunaan NAPZA  
2. Dapat menciptakan opini bahwa kalau tidak memakai NAPZA tidak berarti ketinggalan jaman  
3.Memberi berbagai aktivitas positif kepada remaja

Peranan pemerintah dan lembaga Non-Pemerintah  
1. Meningkatkan kerjasama dalam menanggulangi penyalahgunaan NAPZA  
2. Meningkatkan penyuluhan mengenai kesadaran hukum masyarakat tentang penyalahgunaan NAPZA

APABILA SUDAH TERLANJUR MEMAKAI NAPZA

Peranan keluarga  
Apabila sudah diketahui bila sang anak menggunakan NAPZA maka perlu langsung dimasukkan ke tempat rehabilitasi atau tempat lain yang tujuannya untuk menyembuhkan anak dari ketergantungan memakai NAPZA.

Peranan sekolah  
Apabila seorang murid ditemukan menggunakan NAPZA / mabuk di sekolah, dan sekolah kemudian mengeluarkannya. Hal ini tidak bisa menyelesaikan masalah, bisa juga menambah masalah. Apabila anak dikeluarkan dari sekolah biasanya mereka tidak mau mendaftar ke sekolah yang lain. Kadang mereka masih berkeliaran disekitar sekolah dan juga mereka mengajak anak yang belum terjerumus untuk mengikuti mereka.Untuk itu, siswa tersebut harus sesegera mungkin didaftarkan ke dalam kelas khusus yang mengajarkan tentang penyalahgunaan NAPZA.

Peranan masyarakat  
Janganlah masyarakat mengucilkan seorang warganya yang diketahui memakai NAPZA.Masyarakat sebaiknya ikut membimbing agar ia tidak lagi menggunakannya.

Sistem reproduksi  
Sistem reproduksi adalah suatu rangkaian dan interaksi organ dan zat dalam organisme yang dipergunakan untuk berkembang biak. Sistem reproduksi pada suatu organisme berbeda antara jantan dan betina.  
Alat kelamin  
Alat kelamin, genital, atau organ seksual adalah semua bagian anatomis tubuh pada makhluk hidup yang terlibat dalam reproduksi seksual dan membentuk sistem reproduksi pada suatu organisme kompleks. Pada jantan, organ yang terlibat antara lain adalah penis dan skrotum, sedangkan pada betina, organ yang terlibat adalah antara lain adalah vulva dan vagina.  
Oogami  
Oogami (Oogamy) adalah bentuk reproduksi seksual yang menyangkut produksi gamet besar non-motil, yang dibuahi oleh gamet lebih kecil yang motil. Bentuk ekstrem anisogami (anysogamy) yang berlangsung pada semua metazoa dan beberapa tumbuhan.

Ovarium

Anatomi manusia (wanita)  
Ovarium atau indung telur adalah kelenjar kelamin betina pada hewan dan manusia.  
Pada makhluk vertebrata termasuk manusia, mempunyai dua buah ovarium yang berfungsi memproduksi sel telur dan mengeluarkan hormon. Sebagian besar burung hanya memiliki satu ovarium yang dapat berfungsi dengan baik, dan ular memiliki dua ovarium yang tersusun berbaris.  
Fungsi  
Di dalam setiap ovarium terjadi perkembangan sel telur (oogenesis). Di dalam proses ini sel telur akan disertai dengan suatu kelompok sel yang disebut sel folikel. Pada manusia, perkembangan oogenesis dari oogonium menjadi oosit terjadi pada embrio dalam kandungan dan oosit tidak akan berkembang menjadi ovum sampai dimulainya masa pubertas. Pada masa pubertas, ovum yang sudah matang akan dilepaskan dari sel folikel dan dikeluarkan dari ovarium. Proses pelepasan dari ovarium disebut ovulasi. Sel ovum siap untuk dibuahi oleh sel spermatozoa dari pria, yang apaabila berhasil bergabung akan membentuk zigot.

Organ reproduksi dalam pada wanita  
Ovarium berfungsi mengeluarkan hormo steroid dan peptida seperti estrogen dan progesteron. Kedua hormon ini penting dalam proses pubertas wanita dan ciri-ciri seks sekunder. Estrogen dan progesteron berperan dalam persiapan dinding rahim untuk implantasi telur yang telah dibuahi. Selain itu juga berperan dalam memberikan sinyal kepada kelenjar hipotalamus dan pituitari dalam mengatur sikuls menstruasi.  
Setelah sel telur diovulasikan, maka akan masuk ke tuba fallopi dan bergerak pelan menuju rahim. Jika dibuahi oleh sperma di (tuba fallopi), sel telur akan melakukan implantasi pada dinding uterus dan brkembang menjadi sebuah proses kehamilan. Jika pembuahan tidak terjadi di tuba fallopi, maka dapat terjadi kehamilan ektopik, di mana kehamilan tidak terjadi di rahim. Perkembangan janin pada kehamilan ektopik, dapat terjadi di tuba fallopi sendiri, bibir rahim, bahkan ovarium.  
Sel Leydig  
Sel Leydig atau dikenal juga dengan sebutan sel intersisial Leydigm adalah pelengkap dari tubulus seminiferus pada testis. Sel Leydig memproduksi testoteron dan selalu berhubungan dengan sistem saraf. Sel Leydig memiliki inti yang bulat dan sitoplasma granular yang eosinofilik.  
Sel Leydig diambil dari nama Franz Leydig, yang menemukannya pada 1850  
Fungsi  
Sel Leydig mengeluarkan hormon kelas androgen (Steroid C19), seperti testosteron, androsetenedion, dan dehifroepiandrosteron, yang dirangsang oleh Luteinizing Hormone atau LH. LH meningkatkan aktivitas enzim kolesterol desmolase, yang akan merangsang pengeluaran testosteron.  
Hormon FSH (Follicle Stimulating Hormone) meningkatkan respon sel Leydig pada LH.  
Skrotum

Skrotum (pembungkus testis)  
Skrotum adalah kantung (terdiri dari kulit dan otot) yang membungkus testis atau buah zakar. Skrotum terletak di antara penis dan anus serta di depan perineum. Pada wanita, bagian ini serupa dengan labia mayora.  
Pada skrotum manusia dan beberapa mamalia bisa terdapat rambut pubis. Rambut pubis mulai tumbuh sejak masa pubertas.  
Fungsi  
Tugas dari skrotum adalah menjaga suhu dari testis agar tetap optimal yakni di bawah suhu tubuh. Pada manusia, suhu testis sekitar 34°C. Pengaturan suhu dilakukan dengan mengeratkan atau melonggarkan skrotum, sehingga testis dapat bergerak mendekat atau menjauhi tubuh. Testis akan diangkat mendekati tubuh pada suhu dingin dan bergerak menjauh pada suhu panas.  
Kesehatan  
Beberapa masalah kesehatan pada skrotum yang patut diperhatikan:  
• pertumbuhan sebuah massa dalam skrotum  
• hernia inguinalis (turunnya usus ke skrotum)  
• infeksi  
Spermatozoid

Sebuah sel sperma yang sedang melakukan penetrasi terhadap sebuah sel ovum untuk melakukan pembuahan  
Spermatozoid atau sel sperma atau spermatozoa (berasal dari bahasa Yunani kuno σπέρμα yang berarti benih dan ζῷον yang berarti makhluk hidup) adalah sel dari sistem reproduksi laki-laki. Sel sperma akan membuahi ovum untuk membentuk zigot. Zigot adalah sebuah sel dengan kromosom lengkap yang akan berkembang menjadi embrio.  
Sel sperma manusia adalah sel sistem reproduksi utama dari laki-laki. Sel sperma memiliki jenis kelamin laki-laki atau perempuan. Sel sperma manusia terdiri atas kepala yang berukuran 5 µm x 3 µm dan ekor sepanjang 50 µm. Sel sperma pertama kali diteliti oleh seorang murid dari Antoni van Leeuwenhoek tahun 1677.

testis

Anatomi manusia (pria)  
Testis adalah kelenjar kelamin jantan pada hewan dan manusia. Manusia (pria) mempunyai dua testis yang dibungkus dengan skrotum.  
Pada mamalia, testis terletak di luar tubuh, dihubungkan dengan tubulus spermatikus dan terletak di dalam skrotum. Ini sesuai dengan fakta bahwa proses spermatogenesis pada mamalia akan lebih efisien dengan suhu lebih rendah dari suhu tubuh (< 37°C).  
Pada tubulus spermatikus terdapat otot kremaster yang apabila berkontraksi akan mengangkat testis mendekat ke tubuh. Bila suhu testis akan diturunkan, otot kremaster akan berelaksasi dan testis akan menjauhi tubuh. Fenomena ini dikenal dengan refleks kremaster.  
Hewan selain mamalia tidak memiliki testis di luar. Burung, yang mempunyai suhu tubuh yang tinggi, memiliki testis di dalam tubuhnya. Menurut teori para ahli, mereka menggunakan kantong udaranya untuk menjaga suhu optimal testis, namun pada penelitian berikutnya disebutkan bahwa testis burung berfungsi baik pada suhu tubuh. [1]  
Selama masa pubertas, testis berkembang untuk memulai spermatogenesis. Ukuran testis bergantung pada produksi sperma (banyaknya spermatogenesis), cairan intersisial, dan produksi cairan dari sel Sertoli.  
Pada umumnya, kedua testis tidak sama besar. Dapat saja salh satu terletak lebih rendah dari yang lainnya. Hal ini diakibatkan perbedaan struktur anatomis pembuluh darah pada testis kiri dan kanan.  
Tuba fallopi  
Tuba fallopi

Gambaran tampilan depan anatomi perempuan

Uterus dan sekitarnya, tampilan samping. (Tuba fallopi terlihat pada kanan atas dan kanan bawah.)  
Latin  
tuba uterina  
Asal Müllerian duct

MeSH  
A05.360.319.114.373

Dorlands/Elsevier  
t\_21/12827008

Tuba Fallopi, yang dikenal juga sebagai oviduk, adalah dua buah saluran yang sangat halus yang menghubungkan ovarium mamalia betina dengan rahim.  
•  
Anatomi  
Pada manusia, Tuba Fallopi panjangnya berkisar antara 7 hingga 14 cm.  
Fungsi dalam pembuahan  
Ketika sebuah ovum berkembang dalam sebuah ovarium, ia diselubungi oleh sebuah lapisan yang dikenal dengan nama follikel ovarium.  
Pada saat ovum mengalami kematangan, folikel dan dinding ovarium akan runtuh, membuat ovum dapat berpindah dan memasuki Tuba Fallopi. Dari sana perjalanan dilanjutkan ke arah rahim, dengan bantuan pergerakan dari cilia pada bagian dalam tuba/saluran ini. Perjalanan ini menghabiskan waktu berjam-jam atau bahkan berhari-hari. Jika ovum dibuahi ketika berada di dalam Tuba Fallopi, maka ia akan menempel secara normal di dalam endometrium ketika mencapai rahim, yang merupakan pertanda terjadinya kehamilan.  
Terkadang embrio bukannya menempel pada rahim namun menempel pada Tuba Fallopi sehingga menghasilkan kehamilan ektopik, yang lebih dikenal dengan "kehamilan di luar kandungan".  
Etimologi dan nomenclature  
Saluran/tuba ini dinamakan berdasarkan penemunya, ahli anatomi Italia, Gabriele Falloppio.  
Gambar tambahan

Sectional plan of the gravid uterus in the third and fourth month.  
Broad ligament of adult, showing epoöphoron.  
Potongan longitudinal dari ovarium sebuah embrio kucing berukuran sepanjang 9,4 cm.  
Uterus and right broad ligament,, dilihat dari belakang.

Pelvis dan isinya, dilihat dari atas dan depan.  
Posterior half of uterus and upper part of vagina.  
Arteri-arteri dari organ-organ reproduksi perempuan, dilihat dari belakang.  
Rahim dan saluran uterine.

Anatomi reproduksi internal perempuan.  
Histologi  
DEFINISI  
organ kelamin luar wanita memiliki 2 fungsi, yaitu sebagai jalan masuk sperma ke dalam tubuh wanita dan sebagai pelindung organ kelamin dalam dari organisme penyebab infeksi.  
saluran kelamin wanita memiliki lubang yang berhubungan dengan dunia luar, sehingga mikroorganisme penyebab penyakit bisa masuk dan menyebabkan infeksi kandungan. mikroorganisme ini biasanya ditularkan melalui hubungan seksual.

organ kelamin dalam membentuk sebuah jalur (saluran kelamin), yang terdiri dari:  
• ovarium (indung telur), menghasilkan sel telur  
• tuba falopii (ovidak), tempat berlangsungnya pembuahan  
• rahim (uterus), tempat berkembangnya embrio menjadi janin  
• vagina, merupakan jalan lahir.

organ kelamin luar

organ kelamin luar (vulva) dibatasi oleh labium mayor (sama dengan skrotum pada pria). labium mayor terdiri dari kelenjar keringat dan kelenjar sebasea (penghasil minyak); setelah puber, labium mayor akan ditumbuhi rambut.  
labium minor terletak tepat di sebelah dalam dari labium mayor dan mengelilingi lubang vagina dan uretra.

lubang pada vagina disebut introitus dan daerah berbentuk separuh bulan di belakang introitus disebut forset.  
jika ada rangsangan, dari saluran kecil di samping introitus akan keluar cairan (lendir) yang dihasilkan oleh kelenjar bartolin.  
uretra terletak di depan vagina dan merupakan lubang tempat keluarnya air kemih dari kandung kemih.

labium minora kiri dan kanan bertemu di depan dan membentuk klitoris, yang merupakan penonjolan kecil yang sangat peka (sama dengan penis pada pria).  
klitoris dibungkus oleh sebuah lipatan kulit yang disebut preputium (sama dengan kulit depat pada ujung penis pria).  
klitoris sangat sensitif terhadap rangsangan dan bisa mengalami ereksi.

labium mayor kiri dan kanan bertemu di bagian belakang membentuk perineum, yang merupakan suatu jaringan fibromuskuler diantara vagina dan anus.  
kulit yang membungkus perineum dan labium mayo sama dengan kulit di bagian tubuh lainnya, yaitu tebal dan kering dan bisa membentuk sisik. sedangkan selaput pada labium minor dan vagina merupakan selaput lendir, lapisan dalamnya memiliki struktur yang sama dengan kulit, tetapi permukaannya tetap lembab karena adanya cairan yang berasal dari pembuluh darah pada lapisan yang lebih dalam.  
karena kaya akan pembuluh darah, maka labium minora dan vagina tampak berwarna pink.

lubang vagina dikeliling oleh himen (selaput dara).  
kekuatan himen pada setiap wanita bervariasi, karena itu pada saat pertama kali melakukan hubungan seksual, himen bisa robek atau bisa juga tidak.

organ kelamin dalam

dalam keadaan normal, dinding vagina bagian depan dan belakang saling bersentuhan sehingga tidak ada ruang di dalam vagina kecuali jika vagina terbuka (misalnya selama pemeriksaan atau selama melakukan hubungan seksual).  
pada wanita dewasa, rongga vagina memiliki panjang sekitar 7,6-10 cm. sepertiga bagian bawah vagina merupakan otot yang mengontrol garis tengah vagina. dua pertiga bagian atas vagina terletak diatas otot tersebut dan mudah teregang.

serviks (leher rahim) terletak di puncak vagina.  
selama masa reproduktif, lapisan lendir vagina memiliki permukaan yang berkerut-kerut. sebelum pubertas dan sesudah menopause, lapisan lendir menjadi licin.

rahim merupakan suatu organ yang berbentuk seperti buah pir dan terletak di puncak vagina.  
rahim terletak di belakang kandung kemih dan di depan rektum, dan diikat oleh 6 ligamen.  
rahim terbagi menjadi 2 bagian, yaitu serviks dan korpus (badan rahim). serviks merupakan uterus bagian bawah yang membuka ke arah vagina. korpus biasanya bengkok ke arah depan.  
selama masa reproduktif, panjang korpus adalah 2 kali dari panjang serviks. korpus merupakan jaringan kaya otot yang bisa melebar untuk menyimpan janin. selama proses persalinan, dinding ototnya mengkerut sehingga bayi terdorong keluar melalui serviks dan vagina.

sebuah saluran yang melalui serviks memungkinkan sperma masuk ke dalam rahim dan darah menstruasi keluar. serviks biasanya merupakan penghalang yang baik bagi bakteri, kecuali selama masa menstruasi dan selama masa ovulasi (pelepasan sel telur).  
saluran di dalam serviks adalah sempit, bahkan terlalu sempit sehingga selama kehamilan janin tidak dapat melewatinya. tetapi pada proses persalinan saluran ini akan meregang sehingga bayi bisa melewatinya.

saluran serviks dilapisi oleh kelenjar penghasil lendir. lendir ini tebal dan tidak dapat ditembus oleh sperma kecuali sesaat sebelum terjadinya ovulasi.  
pada saat ovulasi, konsistensi lendir berubah sehingga sperma bisa menembusnya dan terjadilah pembuahan (fertilisasi). selain itu, pada saat ovulasi, kelenjar penghasil lendir di serviks juga mampu menyimpan sperma yang hidup selama 2-3 hari.  
sperma ini kemudian dapat bergerak ke atas melalui korpus dan masuk ke tuba falopii untuk membuahi sel telur. karena itu, hubungan seksual yang dilakukan dalam waktu 1-2 hari sebelum ovulasi bisa menyebabkan kehamilan.

lapisan dalam dari korpus disebut endometrium. setiap bulan setelah siklus menstruasi, endometrium akan menebal.  
jika tidak terjadi kehamilan, maka endometrium akan dilepaskan dan terjadilah perdarahan. ini yang disebut dengan siklus menstruasi.

tuba falopii membentang sepanjang 5-7,6 cm dari tepi atas rahim ke arah ovarium.  
ujung dari tuba kiri dan kanan membentuk corong sehingga memiliki lubang yang lebih besar agar sel telur jatuh ke dalamnye ketika dilepaskan dari ovarium.  
ovarium tidak menempel pada tuba falopii tetapi menggantung dengan bantuan sebuah ligamen.

sel telur bergerak di sepanjang tuba falopii dengan bantuan silia (rambut getar) dan otot pada dinding tuba.  
jika di dalam tuba sel telur bertemu dengan sperma dan dibuahi, maka sel telur yang telah dibuahi ini mulai membelah.  
selama 4 hari, embrio yang kecil terus membelah sambil bergerak secara perlahan menuruni tuba dan masuk ke dalam rahim.  
embrio lalu menempel ke dinding rahim dan proses ini disebut implantasi.

setiap janin wanita pada usia kehamilan 20 minggu memiliki 6-7 juta oosit (sel telur yang sedang tumbuh) dan ketika lahir akan memiliki 2 juta oosit.  
pada masa puber, tersisa sebanyak 300.000-400.000 oosit yang mulai mengalami pematangan menjadi sel telur. tetapi hanya sekitar 400 sel telur yang dilepaskan selama masa reproduktif wanita, biasanya setiap siklus menstruasi dilepaskan 1 telur.  
ribuan oosit yang tidak mengalami proses pematangan secara bertahap akan hancur dan akhirnya seluruh sel telur akan hilang pada masa menopause.

sebelum dilepaskan, sel telur tertidur di dalam folikelnya.  
sel telur yang tidur tidak dapat melakukan proses perbaikan seluler seperti biasanya, sehingga peluang terjadinya kerusakan pada sel telur semakin meningkat sejalan dengan bertambahnya usia wanita. karena itu kelainan kromosom maupun kelainan genetik lebih mungkin terjadi pada wanita yang hamil pada usianya yang telah lanjut.

Anatomi sistem reproduksi kamu terdiri dari alat-alat internal dan eksternal, sebagian besar tersembunyi di dalam tulang panggul kamu. Alat reproduksi perempuan berperan dalam memproduksi sel telur, berhubungan seksual untuk reproduksi manusia, mengandung sel telur yang sudah dibuahi oleh sel sperma sampai berkembang menjadi bayi, dan melahirkannya.  
Alat reproduksi perempuan:  
1. Ovarium  
2. Fimbrae  
3. Tuba Fallopi  
4. Uterus  
5. Cervix  
6. Vagina  
7. Vulva

Vagina berstruktur elastis, berupa lorong sepanjang 7.5 – 15 cm dari bukaan vagina di antara kedua paha kamu sampai ke uterus. Dinding vagina berupa otot dilapisi membran berlendir, berfungsi sebagai alat perempuan dalam berhubungan seksual dan juga jalan lahir bayi. Vagina berhubungan dengan uterus atau rahim, yang merupakan 'rumah' janin selama kehamilan. Ukuran uterus adalah 7.5 cm (panjang) dan 5cm (lebar), berbentuk seperti buah pir terbalik. Organ ini memiliki otot dan berdinding tebal yang bisa membesar atau mengecil sesuai usia kandungan janin jika terjadi kehamilan.  
Di bawah uterus adalah cervix, yang merupakan bukaan menuju vagina. Di atas uterus, tuba fallopi menghubungkannya dengan ovarium, sepasang alat berbentuk oval yang terletak di kanan dan kiri atas uterus. Masing-masing ovari menghasilkan, menyimpan dan melepas sel telur melalui tuba fallopi, untuk menuju uterus (dan menunggu sel sperma). Ovarium juga memproduksi hormon estrogen dan progesteron. Payudara perempuan juga merupakan bagian terpisah dari alat reproduksi, karena kelenjar mammary di dalamnya akan menghasilkan susu segera setelah kelahiran bayi.

Alat-alat reproduksi eksternal perempuan semuanya disebut dengan vulva (yang berarti 'menutupi'). Terletak di antara kedua paha kamu, bagian luar vulva menutupi bukaan vagina. Bagian atas bukaan tersebut disebut dengan mons pubis. Lembar jaringan tipis yang bernama hymen sebagian menutupi bukaan vagina. Ini yang umumnya disebut 'selaput dara'.  
Sepasang lembaran kulit, labia (yang berarti 'bibir') mengelilingi bukaan vagina. Klitoris, yang terletak di bagian depan atas vulva dimana kedua labia bertemu, merupakan sebuah struktur silindris kecil yang beranalogi dengan penis laki-laki; sama-sama memiliki jaringan erektil. Di dalam labia, terdapat bukaan urethra (saluran urine dari kandung kemih menujur luar tubuh) dan vagina. Labia luar dan mons pubis ditutupi oleh rambut-rambut pubis, yang mulai tumbuh saat pubertas.  
Bagaiman proses kehamilan? Klik saja PROSES REPRODUKSI

Kembali ke PUBERTAS

KESEHATAN TIDAK DAPAT DIBELI TETAPI HARUS DIPERJUANGKAN (SUMARYOTO, M.Pd)  
Dipakai Untuk Kalangan Sendiri  
SELAMAT BELAJAR