II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Pendidikan Jasmani

Penyelanggaraan program pendidikan jasmani hendaknya mencerminkan karakterristik program pendidikan jasmani itu sendiri, yaitu ”developmentally appropriate practice”artinya tugas ajar yang diberikan harus memperhatikan perubahan kemampuan anak dan dapat membantu mendorong perubahan tersebut. Dengan demikian tugas ajar tersebut harus sesuai dengan tingkat perkembangan anak didik yang sedang belajar. Tugas ajar yang sesuai ini harus mampu mengakomodasi setiap perubahan yang lebih baik (Bahagia, Yoyo. Dkk. 2000:1).

Pendidikan jasmani merupakan salah satu mata pelajaran dalam kurikulum di sekolah. Mata pelajaran ini beroreantasi pada pelaksanaan misi pendidikan melalui aktivitas jasmani dan pembiasaan perilaku hidup sehat sehari-hari. Tujuan yang ingin dicapai dalam mata pelajaran ini adalah “membantu peserta didik untuk kesegaran jasmani dan kesehatan melalui pengenalan dan penanaman sikap positif serta kemampuan gerak dasar dan berbagai aktivitas jasmani.

Aktivitas pendidikan jasmani merupakan gejala yang komplek. Artinya kegiatan pendidikan jasmani mencakup aspek biologis, sosiologis, dan

budaya. Dari aspek biologis hakikatnya adalah pola gerak fisik manusia yang terwujud dalam struktur jasmani yang perlu dipahami sebagai pola perilaku manusia. Dari aspek sosiologis dan budaya seorang pelatih atau guru dituntut memahami lingkungan belajar yang baik untuk mencapai tujuan pembelajaran pendidikan jasmani yang berdaya guna dan berhasil.

Pendidikan jasmani merupakan proses pendidikan, karena itu pula tujuannya pun bersifat mendidik untuk mengembangkan aspek kebugaran jasmani, keterampilan gerak, keterampilan berfikir kritis, keterampilan sosial, aspek pola hidup sehat dan pengenalan lingkungan bersih.

Dalam pelaksanaanya, aktifitas jasmani dipakai sebagai wahana atau pengalaman belajar, dan melalui pengalaman itulah peserta didik tumbuh dan berkembang untuk mencapai tujuan pendidikan. Menurut Rusli Lutan (2000: 5) Pendidikan jasmani adalah proses ajar melalui aktifitas jasmani yang erat kaitannya dengan gerak manusia. Gerak bagi manusia sebagai aktifitas jasmani merupakan kebutuhan yang sangat penting untuk merangsang pertumbuhan dan perkembangan (fisik dan psikis).

Pendidikan jasmani merupakan bagian integral dari pendidikan secara keseluruhan yang mengacu pada kurikulum berbasis kompetensi (KBK). Materi pokok pendidikan jasmani adalah materi yang dipelajari oleh siswa, sebagai sarana untuk mencapai kompetensi dasar atau tujuan pembelajaran. Materi pokok pendidikan jasmani diklarifikasikan menjadi enam aspek yaitu : (1) Permainan dan olahraga, (2) aktifitas pengembangan, (3) uji diri atau

senam, (4) Aktifitas ritmik, (5) akuatik (aktifitas air), dan (6) aktifitas luar sekolah (depdikbud, 2005: 15)

Dalam proses pembelajaran pendidikan jasmani yang lebih diutamakan adalah pemahaman tentang karakteristik pertumbuhan dan perkembangan yang profesional dari domain belajar yaitu psikomotor, kognitif, dan afektif. Oleh karena itu program pendidikan jasmani harus merupakan suatu program yang memberikan perhatian yang cukup dan seimbang kepada ketiga domain tersebut.

Pendidikan jasmani mengemban misi kependidikan, sebab tujuan yang ingin dicapai selaras dengan tujuan pendidikan pada umunya. Maka dalam pelaksanaannya selalu memperhatikan praktek-praktek yang bersipat mendidik. Setiap penyelenggaraan pendidikan jasmani akan menghasilkan seperangkat hasil pendidikan yang harus dicapai peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran. Dalam konteks ini tujuan pembelajaran merupakan suatu komponen pembelajaran yang disusun secara sistematis.

Berdasarkan paparan di atas dapat saya simpulkan bahwa dalam proses pembelajaran pendidikan jasmani yang lebih diutamakan adalah pemahaman tentang karakteristik pertumbuhan dan perkembangan yang professional dari domain belajar yaitu psikomotor, kognitif, dan afektif. Oleh karena itu program pendidikan jasmani harus merupakan suatu program yang memberikan perhatian yang cukup dan seimbang kepada ketiga domain tersebut. Jika tidak, maka program bersangkutan tidak lagi bisa disebut pendidikan jasmani.

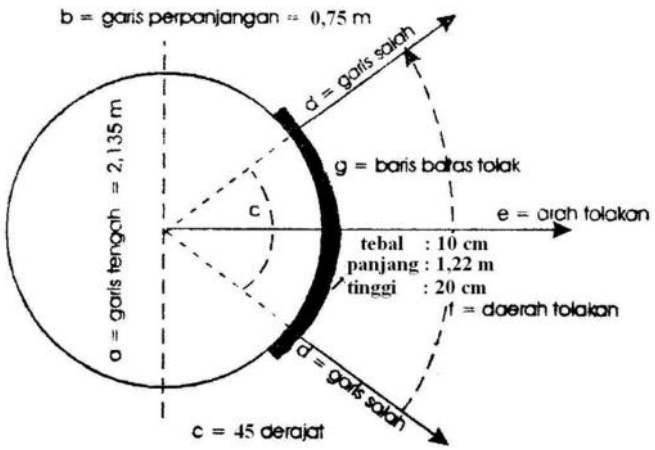
B. Atletik

Atletik merupakan induk dari semua cabang olahraga, karena gerakan-gerakan dalam atletik merupakan gerakan-gerakan yang biasa dilakukan oleh manusia dalam kehidupan sehari-hari sejak dahulu. Kata atletik berasal dari bahasa Yunani, yaitu *athlon* yang berlomba atau bertanding. Istilah atletik di Indonesia diartikan sebagai cabang olahraga yang memperlombakan meliputi nomor perlombaan jalan cepat 3 km, 5 km, 10 km, 20 km, 30 km, 50 km, lari 100 m, 200 m, 400 m, 800 m, 1500 m, 3000 m, 5000 m, 10000 m, marathon, lari gawang (100 m untuk putri, 110 m untuk putra), 4x100 m estafet, dan 4x400 m estafet, lompat jauh, lompat jangkit, lompat tinggi, lompat tinggi galah, dan lempar Lempar lembing, lempar cakram, tolak peluru, lontar martil (Bahagia, yoyo.dkk, 2000: 9).

Salah satu materi pendidikan jasmani di sekolah adalah pelajaran atletik, atletik merupakan suatu keterampilan yang mampu mengembangkan potensi manusia baik secara fisik maupun mental dan dapat diberikan kepada peserta didik baik secara formal, informal, maupun non formal. Keterampilan teknik melempar sangat penting untuk dikuasai atau dimiliki setiap orang dan harus dikenalkan sedini mungkin agar kemampuan penguasaan geraknya segera dikuasai dan juga dapat mengembangkan kemampuan mentalnya yang baik seperti disiplin, percaya diri, serta keberanian dalam menghadapi dan memecahkan masalah.

C. Tolak Peluru

Tolak peluru termasuk *event* atau nomor lempar, istilah yang dipergunakan bukan lempar peluru, tetapi tolak peluru. Penggunaan istilah tersebut disesuaikan dengan peraturan atau cara melepaskan peluru, yaitu dengan cara didorong atau ditolak dan bukan dilempar.Istilah dalam bahasa inggrisnya adalah *the short put*. Berat standar Peluru untuk senior putra 7.257 kg untuk yunior putra 5 kg dengan diameter 110-130 mm, untuk senior putri 4 kg Untuk yunior putri 3 kg dengan diameter 95-110 mm (Gilang, Moh. 2007:150), adapun ukuran lapangan tolak peluru dapat kita lihat dibawah ini.



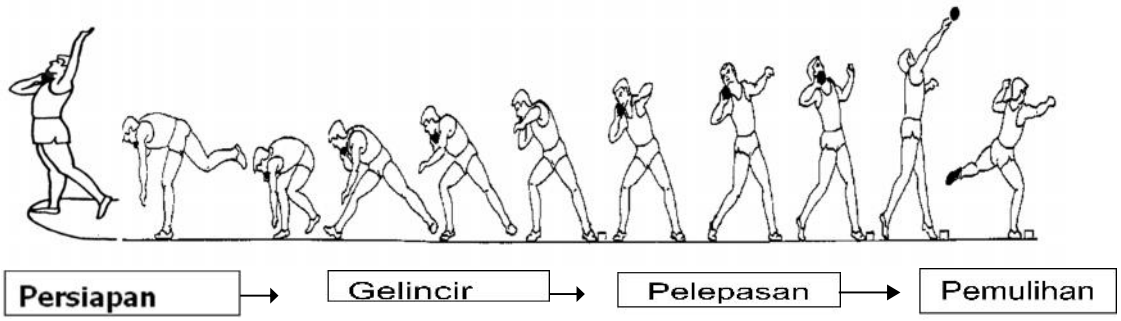
Tolak peluru adalah suatu gerakan menolak alat bundar dengan berat tertentu yang terbuat dari logam yang dilakukan dengan awalan atau sikap badan pada waktu akan menolakan peluru membelakangi arah tolakan. Ada beberapa tahap dalam gerak dasar tolak peluru seperti tahap persiapan, tahap gelincir, tahap pelepasan, dan tahap pemulihan. Ada dua teknik dalam tolak peluru :

1. Teknik linier

   Dalam teknik menyamping tahap persiapan pelempar harus dalam posisi untuk memulai menggelincir seterusnya dalam tahap menggelincir pelempar/penolak dan peluru bergerak dipercepat pada saat untuk melepaskan peluru dan dalam tahap melepaskan peluru dihasilkan kecepatan tambahan dan dipindahkan kepeluru sebelum dilepaskan dan peluru ditolak/ dilepaskan dan tahap pemulihan pelempar menahan dan menghindari melakukan kesalahan.

2. Teknik Rotasi

   Dalam teknik rotasi tahap persiapan pelempar bergerak ke posisi optimum untuk memulai dengan putaran dan dalam tahap putaran peluru dipercepat pada saat pelempar bergerak ke posisi optimum untuk melepas peluru dan dalam tahap pelepaskan peluru kecepatan tambahan diciptakan ke peluru sebelum dilepaskan dan dalam tahap pemulihan pelempar menahan dan menghindari melakukan kesalahan.



Gambar 2 : Keterampilan gerak dasar tolak peluru Teknik Linier diadopsi dari buku IAAF (2000:155)

Dalam buku IAAF (2000:159-165) adapun proses gerak dasar tolak peluru teknik linier adalah sebagai berikut :

a. Tahap Persiapan
   - ❖ petolak berdiri tegak di bagian belakang lingkaran, punggung
   - ❖ menghadap ke stopboard
   - ❖ tubuh dibungkukkan ke depan, paralel dengan tanah
   - ❖ badan seimbang dengan satu kaki topang
   - ❖ kaki topang ditekuk, sementara tungkai bebas ditarik ke arah lingkaran belakang
b. Tahap Gelincir (ke belakang)
   - ❖ badan bergerak ke depan menuju ke tumit, tidak mendudukkan pinggul.
   - ❖ kaki bebas/ayun didorong rendah ke arah balok penahan.
   - ❖ kaki topang diluruskan diatas tumitnya.
   - ❖ kaki topang memelihara kontak dengan tanah selama gerak meluncur itu.
   - ❖ bahu dijaga tetap bidang terhadap belakang lingkaran.
c. Tahap pelepasan
   - ❖ berat badan ditumpukan pada telapak kaki kanan bagian depan, lutut kanan ditekuk.
   - ❖ tumit kaki kanan dan jari-jari kaki kiri adalah ditempatkan segaris
   - ❖ pinggul dan bahu adalah terpilin.
   - ❖ kepala dan lengan kiri dikunci dibelakang

- tungkai kanan diluruskan dengan gerakan memutar yang eksplosif sampai pinggul kanan menghadap bagian depan lingkaran lempar.
- tungkai kiri hampir diluruskan dan ditahan , mengangkat badan(mempengaruhi sudut).
- gerakan memilin tibuh diblok oleh lengan kiri dan bahu.
- siku kanan diputar dan diangkat dalam arah lemparan.
- berat badan ditransfer dari kaki kanan dan ke kaki kiri.
- serangan" dari llengan pelempar dimulai setelah tubuh dan tungkai-tungkai diluruskan sepenuhnya.
- lengan kiri ditekuk dan ditempatkan dekat badan.
- percepatan diteruskan dengan pergelangan tangan diregangkan sebelumnya (ibu jari kebawak, jari-jari memutar keluar setelah peluru dilepaskan)
- kaki-kaki menyentuh tanah untuk melepas peluru
- kepala ada dibelakang kaki kiri yang menahan sampai saat lepasnya peluru

d. Tahap Pemulihan

- kaki-kaki cepat berganti setelah peluru lepas
- tungkai kanan ditekuk
- badan bagian atas diturunkan.
- kaki kiri diayun ke belakang.
- pandangan mata ke bawah

D. Belajar

Belajar merupakan suatu usaha untuk menambah dan mengumpulkan berbagai pengalaman tentang ilmu pengtahuan. Belajar juga sebuah proses yang sering diartikan penambahan pengetahuan.

Adapun ciri kegiatan yang disebut “belajar” adalah sebagai berikut (Noehi, Nasution, 1994:2):

b. Belajar adalah aktifitas yang menghasilkan perubahan individu yang belajar, baik aktual maupun potensial
c. Perubahan itu pada dasarnya berubah didapatkan kemampuan baru, yang berlaku yang relatif lama.
d. Perubahan itu terjadi karena usaha

Belajar adalah sebagai proses perubahan tingkah laku sebagai akibat adanya interaksi antara individu dengan lingkungan. Tingkah laku ini mencakup pengatahuan, ketrampilan dan sikap.

Sedangkan menurut A Tabrani Rusyan (1989: 7) mengatakan bahwa;

“Belajar dalam arti luas adalah suatu proses perubahan individu yang diyatakan dalam bentuk penguasaan, dan penilaian terhadap atau mengenai sikap dan nilai, pengetahuan dan kecakapan dasar yang terdapat dalam berbagai bidang study atau lebih luas lagi dalam berbagai aspek kehidupan atau pengalaman yang terorganisasi”.

Belajar adalah modifikasi atau memperteguh kelakuan melalui pengalaman (*learning is defened as the modification or streng-thening of behavior through experiencing*) (Oemar Hamalik (2008 : 36). Menurut pengertian ini, belajar adalah merupakan suatu proses, suatu kegiatan dan bukan suatu hasil

atau tujuan. Belajar bukan hanya mengingat, akan tetapi lebih luas daripada itu, yakni mengalami. Hasil belajar bukan suatu penguasaan hasil latihan, melainkan perubahan kelakuan.

Belajar adalah usaha untuk menguasai segala sesuatu yang berguna untuk hidup. Akan tetapi menurut konsep Eropa, arti belajar itu agak sempit, hanya mencakup menghapal, mengingat, dan mereproduksi sesuatu yang dipelajari (Soekidjo Notoatmodjo 2003:36).

Robert M. Gagne dalam Haris (2008:19) mengemukakan bahwa:

> "Belajar adalah perubahan yang terjadi dalam kemampuan manusia setelah belajar secara terus menerus, bukan hanya disebabkan karena proses pertumbuhan saja. Gagne berkeyakinan bahwa belajar dipengaruhi oleh faktor dari luar diri dan faktor dalam diri dan keduanya saling berinteraksi.

Belajar adalah suatu perubahan pembawaan atau kemampuan yang bertahan dalam jangka waktu tertentu dan tidak semata-mata disebabkan oleh proses pertumbuhan.

Hasil belajar merupakan perubahan penguasaan kemampuan teori maupun praktek yang relatif permanin (melekat) antara sebelum menerima proses pembelajaran dengan setelah proses pembelajaran berakhir.

Kegiatan belajar itu sendiri mempunyai ciri-ciri sebagai berikut :

a. Belajar adalah kegiatan yang menghasilkan perubahan pada diri individu yang sedang belajar, baik aktual maupun potensial;
b. Perubahan tersebut pada pokoknya didapatkan karena kemampuan baru yang berlaku untuk waktu yang relative lama;

c. Perubahan-perubahan itu terjadi karena usaha, bukan karena proses kematangan.

Pendapat ini didukung oleh Hilgard, yang disajikan oleh Pasaribu, dan Simanjuntak dalam buku Soekidjo Notoatmodjo (2003:38), yang menyatakan bahwa:

> “belajar adalah suatu proses perubahan kegiatan dan reaksi terhadap lingkungan. Perubahan tersebut tidak dapat disebut belajar apabila disebabkan oleh pertumbuhan atau keadaan sementara, misalnya kelelahan atau karena obat-obatan”.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku akibat adanya interaksi, perubahan itu berupa penguasaan, sikap dan cara berfikir yang bersikap menetap sebagai hasil dari latihan dan pengalaman belajar.

E. Belajar Gerak

Proses belajar gerak berlangsung dalam suatu rangkaian kejadian dari waktu ke waktu dan dalam prosesnya melibatkan sistim saraf pusat, otak, dan ingatan. Dengan demikian tugas utama peserta didik dalam proses belajar gerak adalah menerima dan menginterprestasikan informasi tentang gerakan-gerakan yang akan dipelajari kemudian mengolah dan menginformasikan informasi tersebut sedemikian rupa sehingga memungkinkan realisasi gerakan secara optimal dalam bentuk keterampilan.

Pengertian gerak adalah kegiatan atau proses perubahan tempat atau posisi ditinjau dari titik pandang tertentu, sekali hal ini sudah dilakukan maka gerak

itu tanpa memikirkan gerak itu transkusi atau rotasi maka dengan itu dapat ditentukan jarak dan arah dari titik pangkalnya (Hidayat Imam, 1999:42). Jadi pengertian gerak perpindahan tempat ketempat lain sesuai dengan tujuan tertentu.

Gerak dasar dalam tolak peluru teknik linier adalah keterampilan gerak yang dilakukan dalam tolak peluru, baik yang berkaitan dengan aktivitas dasar itu mencakup gerakan lokomotor dan keterampilan manipulatif.

F. Alat Bantu (peraga)

Alat bantu (peraga) adalah alat yang digunakan pendidik dalam menyampaikan pendidikan, alat peraga sangat penting dengan adanya alat peraga ini maka bahan dengan mudah dipahami oleh siswa. Alat tersebut berguna agar bahan pelajar yang disampaikan oleh guru lebih mudah diterima atau dipahami peserta didik. Dalam proses belajar mengajar alat peraga dipergunakan dengan tujuan membantu guru agar proses belajar siswa lebih berhasil dalam proses pembelajaran dan efektif serta efesien. Di bawah ini merupakan pengertian alat peraga menurut:

a. Tayar Yusuf (1985 : 52) Alat peraga adalah alat yang dapat memperdengarkan atau dapat memperagakan bahan-bahan tersebut, sehingga murid-murid dapat menyaksikan langsung, mengamat-amati dengan cermat, memegang atau merasakan bahan-bahan peragaan pelajar itu.
b. Menurut Asosiasi Pendidikan Nasional (NEA) dalam Nirvan Diana (1992:2) bahwa media merupakan alat Bantu yang diperlukan oleh guru

dan siswa agar dapat memperjelas materi dan dapat lebih mengefektifkan proses belajar mengajar.

Menurut Ag. Suejono (1964:79) alat peraga dua dimensi hanya menggunakan dua ukuran panjang dan lebar, umpamanya: gambar, bagan, dan grafik, sedangkan alat peraga tiga dimensi menggunakan tiga ukuran yaitu panjang, lebar, dan tinggi, umpamanya : “biasa menggunakan barang tiruan yang mempunyai bentuk seperti barang sesungguhnya”. Alat peraga yang di proyeksi adalah alat yang menggunakan proyektor sehingga gambar nampak pada layar: a. Filem dan Televisi b. Slide dan Flem strip

G. Alat Belajar

Dalam kamus besar bahasa Indonesia pengertian dari alat adalah “yang dipakai untuk mengerjakan sesuatu“ (Balai Pustaka. 2001:52) alat merupakan bagian dari fasilitas pendidikan yang digunakan untuk proses kegiatan belajar mengajar. Dengan alat pembelajaran guru dapat memberikan contoh secara langsung tentang materi tersebut agar mudah dipahami dan dimengerti oleh siswa.

Dari uraian di atas penulis menyimpulkan bahwa modifikasi alat pembelajaran merupakan upaya seorang guru untuk merubah alat pembelajaran yang sesungguhnya menjadi berbeda dari yang sebelumnya dengan tujuan untuk meningkatkan pembelajaran kemudian memperoleh hasil yang lebih baik dan dicapai dengan sebaik-baiknya.

H. Gerak Dasar

Gerak dasar adalah gerak yang berkembangnya sejalan dengan pertumbuhan dan tingkat kematangan. Keterampilan gerak dasar merupakan pola gerak yang menjadi dasar untuk ketangkasan yang lebih kompleks. Rusli Lutan dalam Herman Tarigan (2003:23) membagi tiga gerakan dasar yang melekat pada individu yaitu, 1) lokomotor, (2) gerak non lokomotor, (3) manipulatif.

Rusli Lutan (2000:11) mendefinisikan gerak lokomotor adalah "gerak yang digunakan untuk memudahkan tubuh dari satu tempat ke tempat lain atau memproyeksikan tubuh ke atas misalnya: jalan, lompat dan berguling". Gerak non lokomotor "adalah keterampilan yang dilakukan tanpa memindahkan tubuh dari tempatnya, misalnya membungkuk badan, memutar badan, mendorong dan menarik". Sedangkan gerak manipualtif adalah keterampilan memainkan suatu proyek baik yang dilakukan dengan kaki maupun dengan tangan atau bagian tubuh yang lain. Gerak manipulatif ini bertujuan untuk koordinasi mata-kaki, mata-tangan, misalnya melempar, menangkap dan menendang.

I. Belajar Motorik

Menurut Siedentop dalam Haris (2008:27), belajar motorik adalah proses yang bertalian dengan latihan atau pengalaman yang mengantarkan ke arah perubahan permanen dalam perilaku terampil.

Pada masa akhir anak besar, pada umumnya gerakan-gerakan tersebut sudah mampu dilakukan dengan bentuk gerakan menyerupai gerakan orang dewasa.

Perbedaannya hanya terletak pada pelaksanaan gerakan yang kurang bertenaga.

Belajar motorik adalah menghasilkan perubahan yang relatif permanen. Seorang yang ingin memiliki keterampilan yang baik harus terlebih dahulu mengembangkan unsur gerak, kemudian hal ini dapat dilakukan melalui proses belajar dan berlatih. Lutan (2000:19) mengatakan “belajar adalah sebuah prilaku yang relatif permanen sebagai akibat latihan atau pengalaman masa yang lampau”. Berkaitan dengan belajar keterampilan motorik suatu proses yang berkaitan dengan latihan atau pengalaman yang relatif permanen dalam releabilitasnya untuk merespon suatu gerak.

Menurut Lutan (2000:23) belajar motorik adalah “seperangkat proses yang berkaitan dengan latihan atau pengalaman yang mengantarkan ke arah perubahan dalam prilaku terampil”.

Adapun tahap dalam keterampilan motorik yaitu sebagai berikut:

a. Tahap kognitif “merupakan tahap awal dalam belajar motorik”dalam tahap ini peserta didik harus memahami hakikat kegiatan yang akan dilakukan, kemudian harus memperoleh gambaran yang jelas baik secara verbal maupun visual.
b. Tahap fiksasi pada tahap ini pengembangan keterampilan dilakukan peserta didik melalui latihan praktik secara teratur agar peubahan prilaku gerak menjadi permanen, selama latihan peserta didik membutuhkan semangat dan umpan balik untuk mengetahui apa yang dilakukan itu benar atau salah.

c. Tahap otomatis. Pada tahap otomatis, kontrol terhadap gerak semakin tepat dan penampilan semakin konsisten serta cermat. Menurut girimijoyo dalam priyono mengatakan “Secara psikologi hal ini dapat diartikan bahwa pada diri peserta didik telah terjadi suatu kondisi refleks bersyarat yaitu terjadi pengerahan tenaga mendekati pola gerak reflek yang sangat efesien dan hanya akan melibatkan unsur unit yang benar diperlukan untuk gerakan yang diinginkan”.

Seperti yang dikemukakan di atas, dapat dinyatakan bahwa belajar motorik mengacu pada perubahan perilaku atau tingkah laku manusia dengan kata lain objek dari upaya belajar mengajar adalah perilaku yang Nampak bergerak dan terus berlangsung secara berkelanjutan.

J. Modifikasi Alat Pembelajaran

Menurut Bahagia, Yoyo. Dkk. (2000:1) modifikasi merupakan salah satu usaha yang dilakukan oleh para guru agar pembelajaran mencerminkan DAP (developmentally appropriate practice) artinya tugas ajar yang diberikan harus memperhatikan perubahan kemampuan anak dan dapat membantu mendorong perubahan tersebut. Oleh sebab itu DAP termasuk didalamnya ukuran tubuh siswa harus selalu dijadikan prinsip utama dalam memodifikasi pembelajaran penjas. Esensi modifikasi adalah menganalisa sekaligus mengembangkan materi pelajaran dengan cara meruntuhkannya dalam bentuk aktivitas belajar yang potensial dapat memperlancar siswa dalam belajar.

Dalam pendidikan pembaruan dapat diartikan suatu upaya sadar yang dilakukan untuk memperbaiki praktek pendidikan dengan sungguh-sungguh.

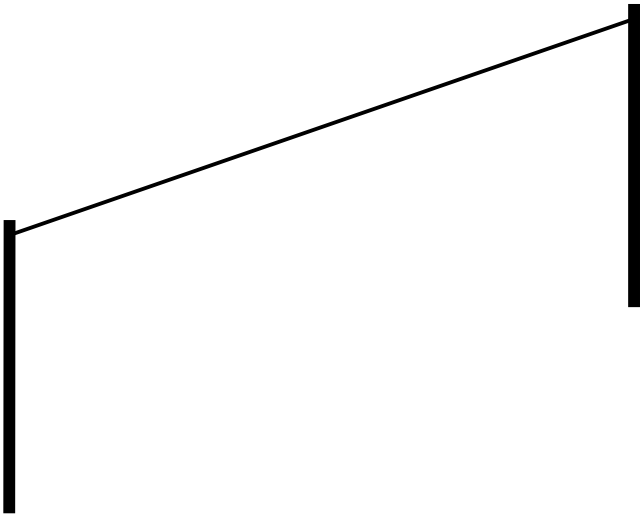
Pada kamus bahasa Indonesia pengertian dari alat adalah “yang dipakai untuk mengerjakan sesuau” alat meupakan bagian dari fasilitas pendidikan yang digunakan untuk proses kegiatan belajar mengajar. Oleh sebab itu dengan adanya alat pembelajaran guru dapat memberikan contoh secara langsung tentang materi yang akan diberikan kepada siswa,dengan bertujuan agar mudah dipahami dan dapat dimengerti oleh peserta didik atau siswa.

Dari uraian di atas penulis menyimpulkan bahwa modifikasi alat pembelajaran merupakan suatu upaya seseorang untuk merubah alat pembelajaran yang sesungguhnya menjadi berbeda dari yang sebelumnya bertujuan untuk meningkatkan kemampuan agar tujuan yang direncanakan sebelumnya dan dapat dicapai sebaik-baiknya.

Modifikasi alat yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan bola plastik yang seukuran dengan peluru, dan bola plastik yang seukuran dengan peluru yang didalamnya di isi dengan semen yang sudah dicampur pasir (beratnya 1,3 kg), dan dua tiang dan satu tali untuk memperbaiki sudut tolakan. Keuntungan dari modifikasi alat adalah menambah alat, mudah didapatkannya, mudah dalam pemakaiannya (praktis), lebih ringan dari peluru standar (IAAF 2007:179 Berat standar Peluru untuk senior putra 7.257 kg untuk yunior putra 5 kg dengan diameter 110-130 mm, untuk senior putri 4 kg Untuk yunior putri 3 kg dengan diameter 95-110 mm), serta memudahkan guru dalam mengevaluasi keterampilan gerakan dasar tolak peluru.

Gambar 3 : Bola plastik.

Gambar 4: Bola plastik yang di isi semen yang dicampur pasir.



Gambar 5 : Dua tiang dan satu tali untuk memperbaiki sudut tolakan