

BAB II

KERANGKA TEORETIS DAN KERANGKA BERPIKIR

A. Kerangka Teoretis

1. Norma

Norma adalah standar yang digunakan untuk mengetahui kedudukan seseorang dalam suatu kelompok berdasarkan hasil yang diperolehnya⁵ Sedangkan menurut Daral Fauzi norma adalah gambaran tingkat pencapaian prestasi yang tergambar melalui skor-skor yang dapat saling diperbandingkan.⁶ Jadi kegunaan norma yaitu sebagai suatu nilai yang sudah mempunyai standar kualitas yang sudah teruji validitasnya dan bertujuan untuk mengklasifikan atau menggolongkan seorang atlet kedalam kelompok tertentu setelah pengambilan data melalui percobaan atau penelitian sehingga terlihat kemampuan atlet serta dapat diperbandingkan dengan kemampuan atlet-atlet lainnya.

Dari penjelasan teori di atas dapat disimpulkan bahwa norma merupakan suatu pendeksripsian tentang nilai yang di dapat dan saling

⁵ Nurhasan, Tes dan Pengukuran Pendidikan Olahraga. (Bandung: FPOK IKIP, 1988), hal. 50

⁶ Daral Fauzi R, Tes Keterampilan Sepak Bola Usia 10 - 12 Tahun. (Jakarta: Sekretariat jenderal departemen pendidikan Nasional, 2009), h. 5

diperbandingkan untuk mengetahui kedudukan tentang hasil yang diperoleh sehingga dapat dijadikan suatu standar kualitas serta telah teruji validitasnya.

a. Ada 2 jenis norma, yaitu:

1. Norma perkembangan; digunakan untuk menginterpretasikan skor-skor pada tes-tes perkembangan. Norma perkembangan dibagi menjadi *mental age*, *basal age*, nilai rata-rata yang diperoleh kelompok umur tertentu, skala ordinal, *criterion referenced testing*, *expectancy tables*.
2. Norma kelompok (*within-group norms*); digunakan untuk mengetahui posisi subjek dalam distribusi *sample normative*. *Sample normative* adalah skor subjek dibandingkan dengan skor kelompok. Saat peneliti hendak menggambarkan posisi individu dengan cara membandingkan antar kemampuan dan kelompok, *raw score* harus ditransformasikan ke dalam skala yang sama. Macam-macam skala:
 - 1). *percentile rank*
 - 2). *standard score*, yang dibagi menjadi: *z-score*, *t-scale*, *c-scale*, *stanine*, *deviation IQ*.⁷

b. Terdapat dua macam norma, yaitu:

1. PAN (Patokan Acuan Norma)

⁷<http://nindyaaaja.blogspot.com/2012/11/norma-dalam-psikometri.html>. Diakses tanggal 15 September pukul 10.30

PAN ialah penilaian yang membandingkan hasil nilai suatu tes terhadap hasil dalam kelompoknya. Pendekatan penilaian ini dapat dikatakan sebagai pendekatan “apa adanya” dalam arti, bahwa patokan pembanding semata-mata diambil dari kenyataan-kenyataan yang diperoleh pada saat pengukuran/penilaian itu berlangsung, yaitu hasil tes yang diukur itu beserta pengolahannya, penilaian ataupun patokan yang terletak diluar hasil-hasil pengukuran kelompok manusia.

Berikut ini beberapa ciri dari Penilaian Acuan Normatif :

1. Penilaian Acuan Normatif digunakan untuk menentukan status setiap peserta didik terhadap kemampuan peserta didik lainnya. Artinya, Penilaian Acuan Normatif digunakan apabila kita ingin mengetahui kemampuan peserta didik di dalam komunitasnya seperti di kelas, sekolah, dan lain sebagainya.
2. Penilaian Acuan Normatif menggunakan kriteria yang bersifat “*relative*”. Artinya, selalu berubah-ubah disesuaikan dengan kondisi dan atau kebutuhan pada waktu tersebut.
3. Nilai hasil dari Penilaian Acuan Normatif tidak mencerminkan tingkat kemampuan dan penguasaan siswa tentang materi pengajaran yang diteskan, tetapi hanya menunjuk kedudukan peserta didik (peringkatnya) dalam komunitasnya (kelompoknya).

4. Penilaian Acuan Normatif memiliki kecendrungan untuk menggunakan rentangan tingkat penguasaan seseorang terhadap kelompoknya, mulai dari yang sangat istimewa sampai dengan yang mengalami kesulitan yang serius.
5. Penilaian Acuan Normatif memberikan skor yang menggambarkan penguasaan kelompok.⁸

2). Penilaian Acuan Patokan (PAP)

PAP pada dasarnya berarti penilaian yang membandingkan hasil suatu tes terhadap suatu patokan yang telah ditetapkan sebelumnya. Pengertian ini menunjukkan bahwa sebelum usaha penilaian dilakukan terlebih dahulu harus ditetapkan patokan yang akan dipakai untuk membandingkan angka-angka hasil pengukuran agar hasil itu mempunyai arti tertentu. Dengan demikian patokan ini tidak dicari-cari di tempat lain dan pula tidak dicari di dalam sekelompok hasil pengukuran sebagaimana dilakukan pada PAN.⁹

Persamaan dan Perbedaan Penilaian Acuan Norma (PAN) dan Penilaian Acuan Patokan (PAP). Penilaian Acuan Norma dan Penilaian Acuan Patokan mempunyai beberapa persamaan sebagai berikut:

⁸<http://blogwirabuana.wordpress.com/2012/11/15/penilaian-acuan-norma-pan-dan-penilaian-acuan-patokan-pap/>. Diakses tanggal 18 September pada pukul 11.00

⁹<http://nindyaaija.blogspot.com/2012/11/norma-dalam-psikometri.html>. Diakses pada tanggal 9 Juli pukul 11.00

1. Penilaian acuan norma dan acuan patokan memerlukan adanya tujuan evaluasi spesifik sebagai penentuan fokus item yang diperlukan. Tujuan tersebut termasuk tujuan intruksional umum dan tujuan intruksional khusus
2. Kedua pengukuran memerlukan *sample* yang relevan, digunakan sebagai subjek yang hendak dijadikan sasaran evaluasi. *Sample* yang diukur mempresentasikan populasi siswa yang hendak menjadi target akhir pengambilan keputusan.
3. Untuk mendapatkan informasi yang diinginkan tentang siswa, kedua pengukuran sama-sama memerlukan item-item yang disusun dalam satu tes dengan menggunakan aturan dasar penulisan *instrument*.
4. Keduanya mempersyaratkan perumusan secara spesifik perilaku yang akan diukur.
5. Keduanya menggunakan macam tes yang sama seperti tes subjektif, tes karangan, tes penampilan atau keterampilan.
6. Keduanya dinilai kualitasnya dari segi validitas dan reliabilitasnya.
7. Keduanya digunakan ke dalam pendidikan walaupun untuk maksud yang berbeda.

Perbedaan kedua penilaian adalah sebagai berikut:

1. Penilaian acuan norma biasanya mengukur sejumlah besar perilaku khusus dengan sedikit butir tes untuk setiap perilaku. Penilaian acuan

patokan biasanya mengukur perilaku khusus dalam jumlah yang terbatas dengan banyak butir tes untuk setiap perilaku.

2. Penilaian acuan norma menekankan perbedaan di antara peserta tes dari segi tingkat pencapaian belajar secara relatif. Penilaian acuan patokan menekankan penjelasan tentang apa perilaku yang dapat dan yang tidak dapat dilakukan oleh setiap peserta tes.
3. Penilaian acuan norma lebih mementingkan butir-butir tes yang mempunyai tingkat kesulitan sedang dan biasanya membuang tes yang terlalu mudah dan terlalu sulit. Penilaian acuan patokan mementingkan butir-butir tes yang relevan dengan perilaku yang akan diukur tanpa peduli dengan tingkat kesulitannya.
4. Penilaian acuan norma digunakan terutama untuk survey. Penilaian acuan patokan digunakan terutama untuk penguasaan.¹⁰

Dari penjelasan di atas, dapat dikatakan norma merupakan suatu penilaian yang mempunyai standar kriteria tes. Penilaiannya juga mempunyai persamaan dan perbedaan dalam menentukan hasil nilai tes yang diperoleh sesuai dengan penilaian acuan norma yang telah menjadi patokan atau ketetapanannya. Sesudah data diperoleh untuk membandingkan suatu

¹⁰<http://blogwirabuana.wordpress.com/2012/11/18/penilaian-acuan-norma-pan-dan-penilaian-acuan-patokan-pap/>. Diakses tanggal 24 September pukul 13.00

kemampuan atlet sehingga dapat diklasifikasikan ke dalam kelompok yang terendah hingga yang terbaik.

Norma merupakan sesuatu yang sangat penting dan berguna serta dapat dipakai untuk melakukan seleksi dengan menggunakan tes terhadap atlet-atlet yang dapat diproyeksikan menjadi atlet berkualitas. Selain itu norma tes juga harus terus diperbaharui seiring berjalannya waktu dikarenakan terjadinya perkembangan jaman, perubahan karakteristik setiap individu, dan kemampuan dari populasi.

Bahwa skor mental pada suatu tes tidak punya makna kecuali kalau disertai oleh data pendukung yang memungkinkan orang membuat interpretasi terhadap skor tersebut. Data pendukung itu dapat bermacam-macam. Misalnya data deskriptif mengenai tes itu sendiri, seperti banyaknya soal, waktu yang disediakan untuk melakukan tes, reliabilitas, validitas, interkorelasi antara bagian-bagian tes.¹¹ Informasi yang demikian itu memungkinkan orang mengevaluasi peringkat skor yang dicapai oleh seseorang pengambil tes. Data yang demikian itu misalnya distribusi jenjang persentil yang memungkinkan ditentukannya posisi relatif seseorang ke dalam kelompok norma.

Data yang diasalkan dari kelompok norma itu secara teknis disebut data normatif. Di samping memungkinkan orang untuk mengevaluasi taraf

¹¹Sumardi Suryabrata, Pengembangan alat ukur psikologis. (Yogyakarta : Andi Yogyakarta, 2000), h.153

kompetensi seseorang membuat keputusan mengenainya, serta memahami variasi kompetensi pengambil tes dalam dimensi-dimensi yang diukur oleh tes yang bersangkutan.

c. Adapun pedoman yang diperhatikan dalam menyusun norma :

- 1). Karakteristik yang diukur oleh tes hendaklah memungkinkan penentuan urutan para pengambil tes dalam suatu *kontinuum* dari rendah ke tinggi.
- 2). Tes yang digunakan harus mencerminkan definisi operasional karakteristik yang dipersoalkan, sehingga semua tes yang dimaksudkan untuk mengukur karakteristik itu akan menghasilkan pengurutan individu yang serupa.
- 3). Sebaran skor yang dihasilkan oleh tes, dari yang terendah sampai ke yang tinggi.
- 4). Kelompok yang digunakan sebagai dasar penyusunan statistik deskriptif harus sesuai dengan tesnya dan tujuan tes. Oleh karena itu kelompok norma harus ditentukan dengan sangat hati-hati.
- 5). Data hendaklah tersedia untuk kelompok yang relevan, sehingga memungkinkan perbandingan antar individu atau antar kelompok yang cukup berarti.¹²

Dari pedoman ke lima di atas menunjukkan bahwa ada bermacam-macam norma yang dapat disusun dan digunakan. Norma-norma tersebut antara lain:

1. Norma nasional

Norma ini paling banyak digunakan dalam menginterpretasikan skor-skor hasil belajar. Namun penyusunan norma nasional bukanlah pekerjaan yang mudah, karena besarnya jumlah variasi dan kompleksitas individu, variasi sekolah dan kelompok masyarakat. Akan tetapi, sekali norma nasional itu tersusun maka norma tersebut dapat

¹² *Ibid*, h.154

digunakan sebagai acuan dalam menginterpretasikan taraf kompetensi individu, sekolah, dan wilayah.

2. Norma lokal/wilayah

Perbedaan norma lokal dengan norma nasional terletak pada liputannya. Norma lokal meliputi daerah yang lebih sempit. Karena daerah yang sempit inilah maka homogenitas populasi lebih tinggi jika dibandingkan dengan populasi nasional. Norma lokal akan lebih bermanfaat kalau mencerminkan karakteristik lokal yang biasa digunakan dalam pembuatan keputusan pendidikan. Norma lokal ini akan menjadi acuan bagi interpretasi hasil tes untuk wilayah yang bersangkutan.

3. Norma sekolah

Para siswa dari suatu sekolah (atau kelompok sekolah) merupakan kelompok yang lebih homogen jika dibandingkan dengan para siswa dari suatu wilayah. Oleh karena itu penyusunan norma sekolah juga lebih mudah. Norma sekolah biasanya akan menjadi acuan bagi interpretasi hasil tes para siswa yang berasal dari sekolah yang bersangkutan dalam hal-hal tertentu (misalnya sekolah favorit) mungkin juga untuk menjadi acuan bagi interpretasi hasil tes dari sekolah lain.¹³

¹³ *Ibid*, h. 154

d. Problem-problem teknis dalam pengembangan norma :

Data normatif sangat diperlukan, namun pengembangan norma bukanlah pekerjaan yang mudah. Sekurang-kurangnya ada dua sumber ketidakcermatan dalam evaluasi normatif, misalnya persentil atau jenjang persentil. Sumber ketidakcermatan pertama adalah alat pengukuran yang timbul dan ketidaktepatan tes pada proses *testing*. Sumber ketidaktepatan kedua timbul dari ketidakcermatan prosedur pengambilan sampel dan data yang digunakan untuk pengembangan norma.¹⁴ Norma tes yang didapat nantinya akan berguna buat seleksi Tim Nasional Usia 14 tahun 2012 dan diharapkan dapat dipakai sebagai norma tes yang jadi standar nasional.

2. Tes

Isitlah tes diambil dari kata *testum* yaitu suatu pengertian dalam bahasa Prancis kuno yang berarti piring untuk menyisahkan logam-logam mulia.¹⁵ Tes adalah alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan.

¹⁴ *Ibid*, h. 155

¹⁵ Suharsimi Arikunto, Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan. (Jakarta: Bumi Aksara, 2002), h. 52

Tes adalah suatu alat ukur atau instrumen yang digunakan untuk memperoleh informasi/data tentang seseorang atau obyek tertentu. Data yang diperoleh merupakan atribut atau sifat-sifat yang melekat pada individu atau obyek yang bersangkutan. Data yang terhimpun meliputi ranah kognitif, afektif, dan motorik.

- Data yang bersifat kognitif diaring melalui tes tulis (essay, obyektif) dan lisan
- Data bersifat afektif dapat dihimpun melalui tes bentuk skala sikap, angket, dan obeservasi secara langsung terhadap obyek yang akan diukur.
- Data yang bersifat motorik dapat dihimpun misalnya melalui tes kemampuan dan gerak dasar, fungsional, dan tes keterampilan cabang olahraga.¹⁶

Sedangkan pengukuran adalah proses pengumpulan data/informasi tentang individu maupun obyek tertentu, yaitu mulai dari mempersiapkan alat ukur yang digunakan sampai diperolehnya hasil (misalnya; frekuensi, jarak, waktu, dan satuan ukuran suhu). Hasilnya pengukuran bersifat kuantitatif. Jadi pengertian Pengukuran adalah “suatu proses untuk memperoleh data obyektif dan kuantitatif yang hasilnya dapat diolah secara statistika”.¹⁷

¹⁶ Andi Suntoda, Tes, Pengukuran, Dan Evaluasi Dalam Cabang Olahraga. (Bandung: UPI , 2009), h. 1

¹⁷ Ibid, h.1

Dalam pelaksanaan tes dan pengukuran dapat menggunakan tes baku yang sudah ada atau dapat membuat sendiri. Pelaksanaan tes dan pengukuran akan sangat berguna untuk memenuhi kebutuhan program pelatihan antara lain:

- a. Merangsang pelatih untuk mencapai tujuan
- b. Merupakan umpan balik bagi pelatih dan atlet
- c. Membangkitkan motivasi berlatih
- d. Membantu atlet dalam menilai kemampuannya
- e. Membantu pelatih menata kembali bahan-bahan yang telah diberikan
- f. Menentukan klasifikasi atau pengelompokan atlet
- g. Sebagai alat untuk memperoleh data yang obyektif
- h. Keperluan diagnosa (*body* mekanik, kebugaran jasmani, dan keterampilan gerak)
- i. Menentukan seleksi atlet dengan fair.¹⁸

Tes sangat penting sekali dan dibutuhkan bagi seorang pelatih dalam merencanakan program latihan, karena tes sangat berguna untuk menentukan tingkat kemampuan pemain atau atlet.

Dengan suatu tes, pelatih dapat memperoleh data-data yang tepat. Misalnya mengenai kondisi fisik *endurance* atau daya tahan dalam permainan sepakbola, sehingga akan memudahkan untuk mengetahui $VO2_{max}$ (jumlah maksimum oksigen dalam mililiter, yang dapat digunakan dalam satu menit per kilogram berat badan) yang dimiliki setiap individu pemain apakah pemain tersebut dapat bermain konstan selama 90 menit pertandingan. Jadi dari uraian di atas menyatakan bahwa tes dan

¹⁸ *Ibid.*, h.2

pengukuran adalah suatu alat untuk mengumpulkan data atau keterangan tentang apa yang diinginkan atau dicapai.

Program latihan tes mempunyai fungsi :

- a. Untuk menentukan status keterampilan dan tingkat kemampuan yang dapat dipakai untuk merencanakan suatu program latihan.
- b. Untuk memberi kemudahan dalam menentukan isi latihan atlet
- c. Untuk menentukan kekuatan khusus, kelemahan dan keterbelakangan kemampuan atlet
- d. Untuk mengukur perbaikan keterampilan motorik dan manuver taktik yang akan dipakai dimasa yang akan datang
- e. Untuk sebagai pemberi arah kegerakan tubuh yang lebih baik dan pengembangan sifat psikologis yang khusus.
- f. Untuk mengarahkan pembinaan patokan yang lepas dalam semua faktor latihan.
- g. Untuk bertindak sebagai keterampilan khusus dan mengembangkan sifat-sifat psikologis.¹⁹

Dari penjelasan di atas bahwa tes punya arti penting untuk mengetahui kemampuan atlet secara motorik tetapi juga kondisi fisiknya yang merupakan elemen penting dalam aktivitas seorang atlet melainkan ada aspek-aspek penting yang mendukung dari manfaat tes itu sendiri. Diadakannya tes seorang pelatih dapat mengetahui kelemahan serta peningkatan setiap atlet-atletnya yang nantinya bisa direncanakan dalam program latihan sehingga kelemahan serta kekurangan dapat diminimalisir dan dapat diperbaiki untuk perkembangan serta kemajuan atlet itu sendiri.

Alat tes yang digunakan dalam pengetesan atlet diusahakan agar tidak terlalu banyak dan paling penting adalah unsur validitas dan

¹⁹ Bompa, Tudor O, *Periodization Theory and Methodology of Training 4th Edition*. (Canada, Toronto). h. 248

realibilitasnya terpenuhi. Adapun langkah-langkah untuk mengkonstruksi tes penampilan gerak adalah sebagai berikut:

- a. Tentukan komponen keterampilan cabang olahraga
- b. Rencanakan tes untuk setiap keterampilan.
- c. Menguji coba tes pada kelompok yang lebih besar.
- d. Melakukan uji validitas.
- e. Mengevaluasi validitas dan gabungan tes karena tidak ada keterampilan yang mewakili seluruh keterampilan.
- f. Menguji bobot setiap item dengan cara analisis item dan teknik hubungan ganda.²⁰

Ada tiga faktor yang menentukan kriteria dalam menyusun suatu tes, yaitu: validitas, reliabilitas, dan objektivitas. Selain faktor pendukung lainnya seperti ekonomis, praktis, dan norma.

a. Validitas (kesahihan)

Validitas (kesahihan) adalah seberapa baik suatu tes dapat mengukur apa yang ingin diukur, atau dapat memenuhi fungsi sesuai dengan penggunaannya.²¹ Jadi validitas merupakan tes yang dilakukan untuk mengukur gejala untuk mengungkapkan suatu unsur di dalam gejala yang hendak diukur. Di dalam menyusun atau mengkonstruksi suatu tes yang perlu diperhatikan adalah tes harus memiliki tingkat ketepatan yang tinggi

²⁰ Mary Jane Haskin, *Evaluation in Physical Education*. (IOWA: WM. C. Brown Co Publisher 2 Education, 1972), h. 240

²¹ Andi Sutonda, *Op. Cit.*, h. 6

dalam mengungkapkan bidang yang menjadi masalah penelitiannya.²²

Validitas dibedakan menjadi dua macam yaitu:

1. validitas logis :

- validitas isi (*Content Validity*)
- validitas konstruksi (*Construck Validity*)

2. validitas emphiris/muka :

- validitas setara (*Concurent Validity*)
- validitas ramalan/prediksi (*Predictive Validity*)

Menurut Mohammad Nazir ada dua pengertian yaitu:

“Validitas muka berhubungan dengan pengukuran atribut yang kongkrit tanpa memerlukan inferensi”.²³ “Validitas muka berhubungan dengan penelitian para ahli terhadap suatu alat ukur”.²⁴ Jika data yang dihasilkan oleh instrumen benar dan valid sesuai dengan kenyataan, maka instrumen yang digunakan tersebut juga valid. Validitas sebuah tes dapat diketahui dari hasil pemikiran dan dari hasil pengamatan.²⁵ Berdasarkan uraian di atas menggambarkan bahwa instrumen suatu penelitian akan benar bekerja dan akan terlihat jika dapat mengungkapkan suatu data dan informasi yang bisa

²²Hadari Nawawi dan Martini Hadari, Instrumen Penelitian Bidang Sosial. (Jakarta: Gajah Mada University Press, 1982), h.153

²³ Moh. Nazir, Metode Penelitian. (Jakarta: Ghalia Indonesia, 1988), h. 179

²⁴ Nurhasan, Op. Cit. h.17

²⁵ Suharsimi Arikunto, Op. Cit. h. 65

disimpulkan sesuai dengan masalah dan tujuan penelitian. Karena di dalam melakukan tes, validitas akan sangat mempengaruhi sistem kerja atau pelaksanaannya saat tes tersebut digunakan.

Pada saat melakukan tes cabang olahraga hasil yang valid sangat dibutuhkan dalam menentukan kriteria dan karakteristik di cabang olahraganya, dimaksudkan agar berguna untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan atlet yang sedang melakukan tes.

b. Reliabilitas

Reliabilitas menggambarkan kejelasan atau konsistensi hasil pengukuran terhadap orang yang sama dengan alat ukur atau tes yang sama.²⁶ Sedangkan menurut Hadari Nawari dan Martini Hadari, reliabilitas adalah tingkat kemampuan instrumen penelitian untuk mengumpulkan data secara tetap dari sekelompok individu.²⁷ Dari uraian di atas menyatakan bahwa suatu alat pengukuran dikatakan reliabilitas jika alat ukur yang digunakan itu mendapatkan hasil dari pengukuran atau tes yang dilakukan secara berulang-ulang atau *test retest*. Hasil dari tes atau pengukuran pertama dikorelasikan dengan tes kedua atau ulangnya. Jika hasil dari koefisien korelasinya tinggi, dapat dikatakan bahwa tes tersebut andal atau terandalkan.

²⁶ Andi Sutonda, *Op. Cit.*, h. 11

²⁷ Hadari Nawari dan Martini Hadari, *Op. Cit.*, h. 190

c. Obyektivitas

Obyektivitas menurut Moh Moeslim adalah suatu alat ukur diartikan, keajegan hasil suatu tes yang diperoleh dari dua atau lebih pengetes atau tester. Dalam hal ini yang dimaksud dengan keajegan adalah keseragaman.²⁸

Obyektivitas dapat diartikan juga seperti kesepakatan diantara dua orang atau lebih pengetes. Suatu tes dikatakan objektif, jika terdapat kesamaan skor yang diberikan beberapa penilai terhadap obyek yang sama.²⁹ Diantara dari tiga kriteria penyusun alat tes yang menentukan selain Validitas, Reliabilitas, dan Obyektivitas yang merupakan persyaratan utama dalam memilih atau menyusun suatu tes. Ada juga yang menjadi kriteria pelengkap yang perlu pertimbangan yaitu: ekonomis, praktis dalam pelaksanaan, dan adanya norma.

Berdasarkan uraian di atas, bila seorang atlet sepakbola melakukan suatu tes kecepatan, dan hasil larinya diukur oleh dua atau lebih tester dan hasil pengukurannya ada keseragaman antara tester satu dan lainnya, maka hasil pengukuran itu dapat dikatakan obyektif.

²⁸ Moh Moeslim, Tes dan Pengukuran Kepeleatihan.(Jakarta: KONI, 1993), h. 9

²⁹ Andi Sutonda, Op. Cit, h. 12

d. Ekonomis

Pengertian dari ekonomis adalah bahwa pelaksanaan tes tersebut tidak membutuhkan ongkos atau biaya yang mahal, tenaga yang banyak, dan waktu yang lama.³⁰ Karena bilamana dalam melaksanakan tes atau pengukuran memerlukan biaya yang besar sehingga tidak ekonomis, maka dikhawatirkan tes tersebut akan menjadi sia-sia dan terbelakal. Jadi, didalam melakukan suatu tes yang sangat perlu diperhatikan adalah penghitungan biaya yang dibutuhkan dalam proses melakukan tes tersebut agar dapat terlaksana dengan baik.

e. Praktis

Tes yang digunakan hendaknya mudah dalam pelaksanaannya dan mudah dipahami, juga termasuk kriteria penafsiran hasilnya. Disertai sejumlah pertimbangan yang meliputi kemudahan dalam administrasi dan interpretasi, waktu, tenaga, serta biaya. Kemudahan dalam pengadministrasian didalam melakukan tes dikatakan memiliki kemudahan administrasi, apabila:

1). Mudah dilaksanakan

Suatu tes yang dilengkapi dengan tuntunan atau petunjuk yang lengkap, akan memberikan kejelasan bagi penguji (tester) maupun peserta tes (testee). Suatu tes yang mudah dalam pelaksanaannya, akan

³⁰ Suharsimi Arikunto, *Op. Cit*, h. 63

memberikan ketelitian hasil tes sehingga derajat reliabilitas tes akan lebih memungkinkan dicapai secara optimal.

Suatu tes yang dilengkapi kunci jawaban maupun pedoman penilaiannya, akan memberikan kemudahan dalam pemeriksaannya sehingga dapat menghemat tenaga, lebih mudah dan kemungkinan kesalahan dapat diperkecil.³¹ Jadi dapat disimpulkan bahwa didalam melaksanakan sebuah tes, harus tahu betul mengenai prosedur cara pelaksanaan sebuah tes dengan maksud meminimalisir kesalahan-kesalahan yang terjadi sehingga tes tersebut nantinya akan mudah terlaksana.

f. Norma

Norma adalah petunjuk atau pedoman untuk mana hasil suatu pengukuran dibandingkan.³² Norma mungkin ide seperti mewakili ukuran untuk suatu populasi. Ukuran biasanya rata-rata, simpangan baku, dan persentil. Tes yang dilengkapi dengan norma akan lebih bermanfaat daripada tes yang tanpa dilengkapi norma, sebab dengan adanya norma yang baku akan mempermudah upaya perbandingan skor dengan panduan yang tersedia dalam norma tes tersebut.³³

³¹Wahjoedi, Landasan Evaluasi Pendidikan Jasmani. (Jakarta: PT.Raja Grafindo Persada, 2001), h. 35

³² Moh Moeslim, Op. Cit, h. 10

³³ Wahjoedi, Op. Cit, h. 37

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa suatu instrumen tes sangat penting bagi seorang pelatih atau tim penyeleksi suatu kegiatan. Dengan adanya instrumen tes yang dibuat akan menghasilkan data yang akurat dari hasil tes tersebut yang nantinya bisa digunakan sebagai acuan untuk melihat kemampuan atau kondisi fisik seorang atlet. Didalam membuat alat tes, hal pertama yang harus dilakukan adalah melakukan uji validitas terlebih dahulu oleh ahlinya. Agar alat tes tersebut menjadi valid dan reliabilitas harus diadakan uji coba sebelum dilakukan kepada testee. Tujuannya adalah untuk mendapatkan norma dari hasil tes tersebut dan dapat dijadikan patokan atau standar kriteria pada tes-tes selanjutnya.

Untuk mendapatkan norma tes yang dimaksud. Tes yang digunakan sebagai acuan dalam menilai komponen biomotorik atau kondisi fisik untuk menyeleksi peserta seleksi Tim Nasional Usia 14 Tahun adalah tes berat badan, tinggi badan, daya ledak, tes kecepatan, dan tes daya tahan.

3. Berat Badan

Berat badan adalah ukuran yang lazim atau sering dipakai untuk menilai keadaan suatu gizi manusia. Menurut Cipto Surono dalam Mabella 2000 : 10, mengatakan bahwa berat badan adalah ukuran tubuh dalam sisi beratnya yang ditimbang dalam keadaan berpakaian minimal tanpa perlengkapan apapun. Berat badan diukur dengan alat ukur berat badan dengan suatu satuan kilogram. Dengan mengetahui berat badan seseorang

maka kita akan dapat memperkirakan tingkat kesehatan atau gizi seseorang.

Berat badan dianjurkan untuk mengukur keadaan gizi karena :

- Mudah dilihat perubahan dalam waktu singkat
- Memberikan gambaran keadaan gizi pada saat sekarang dan bila dilakukan secara periodik, yaitu sebulan sekali pada anak-anak akan dapat memberikan gambaran yang baik tentang pertumbuhan anak.
- Ketelitian pengukuran tidak dipengaruhi oleh keterampilan yang mengukur.
- Alat ukur mudah diperoleh ³⁴

Berat badan dan tinggi badan yang ideal merupakan dambaan setiap orang, dengan berat dan tinggi badan yang proporsional akan menambah percaya diri seseorang dalam setiap penampilan. Tidak jarang orang yang ingin merubah penampilannya karena badan terlalu gemuk maka melakukan diet untuk menguruskan badan, dan yang merasa kurang tinggi dengan memakai pakaian yang terlihat lebih tinggi. Dan ada juga yang merasa terlalu kurus maka mencoba untuk menaikkan berat badan dapat dilakukan dengan mengkonsumsi banyak karbohidrat seperti nasi, lemak, gandum, susu berlemak karena sesuatu yang berlemak itu akan langsung diolah tubuh menjadi daging padat di tubuh jika tubuh masih kurus, namun untuk orang yang gemuk makan terlalu banyak lemak akan menjadi lemak

³⁴ <http://www.sarjanaku.com/2011/09/pengertian-berat-badan.html> (Di akses 20,15 Wib 10 Januari 2013)

jenuh, mengkonsumsi banyak nasi, susu, daging sayur roti sampai batas berat badan ideal untuk cowok yaitu tinggi badan - 110kg³⁵

Klasifikasi berat badan dalam tabel

Klasifikasi	BMI(kg/m ²)	
	Nilai batas dasar	Nilai batas tambahan
Kurus	<18.50	<18.50
Sangat kurus	<16.00	<16.00
Kurus	16.00 – 16.99	16.00 – 16.99
Agak kurus	17.00 – 18.49	17.00 – 18.49
Normal	18.50 – 24.99	18.50 – 22.99
		23.00 – 24.99
Kegemukan	>=25.00	>=25.00
Pra-obesitas	25.00 – 29.99	25.00 – 27.49
		27.50 – 29.99
Obesitas	>=30.00	>=30.00
Obesitas kelas I	30.00 – 34.99	30.00 – 32.49
		32.50 – 34.99
Obesitas kelas II	35.00 – 39.99	35.00 – 37.49

³⁵<http://id.answers.yahoo.com/question/index?qid=20121201074159AArILQw>
(Di akses 23.00 WIB, 10 Januari 2013)

		37.50 – 39.99
Obesitas kelas III	≥ 40.00	≥ 40.00

Tabel 1. Berat badan menurut WHO

Sumber : <http://www.sahabatsehat.info/2012/10/cara-menghitung-berat-badan-ideal.html> (Di akses 22.30 WIB 10 Januari 2013)

4. Tinggi Badan

Tinggi rata-rata pemain sepakbola di seluruh Eropa adalah 181,96 cm. Faktanya, tren tinggi badan rata-rata semakin meningkat dalam beberapa tahun terakhir. Mungkin ini terjadi karena sepakbola memang semakin mengandalkan fisik, atau mungkin saja peningkatan ini cuma kebetulan belaka. Satu catatan penting dari data PFPO (*Professional Football Players Observatory*), tinggi badan rata-rata pemain sepakbola Eropa ternyata lebih tinggi daripada tinggi badan rata-rata seluruh penduduk di negara yang bersangkutan. Dengan kata lain, rata-rata pemain sepakbola di Eropa lebih tinggi daripada orang kebanyakan (bukan pemain bola).³⁶

Ini jelas bahwa sepak bola merupakan olahraga yang memiliki postur tubuh yang *proporsional* yang nantinya akan menuju kepada pencapaian yang maksimal dalam setiap penampilan. Dengan tinggi badan yang ideal maka

³⁶ <http://www.sepaxbola.info/2011/09/riset-data-tinggi-badan-di-sepakbola.html> (Di akses 20.18 WIB 10 Januari 2013)

akan membuat langkah yang lebih sedikit di banding orang yang kurang dalam tinggi badannya. Tinggi badan manusia bergantung pada faktor lingkungan dan genetik. Tinggi badan manusia beragam menurut pengukuran antropometri. Kelainan variasi tinggi badan (sekitar 20% penyimpangan dari rata-rata) menyebabkan seseorang mengalami *gigantisme* atau *dwarfisme*, bila tak lebih dari variasi tersebut masih bisa dikatakan normal. Pertumbuhan tinggi badan biasanya berhenti ketika lempeng pertumbuhan (lempeng epifisis) di ujung tulang menutup. Penutupan ini terjadi sekitar usia 16 tahun pada wanita atau 18 tahun pada pria. Tetapi, kadang-kadang pada sebagian orang, baru menutup pada usia sekitar 20-21 tahun.

5. Daya Ledak (*Power*)

Daya ledak atau yang biasa disebut dengan *power* merupakan salah satu komponen biomotorik yang diidentikkan dengan kekuatan eksplosif (*eksplosif strength*). Dalam kepentingan olahraga, daya ledak yang dimaksud adalah daya ledak eksplosif, yang terdiri atas dua kelompok biomotorik yaitu unsur kekuatan (*strength*) dan kecepatan (*speed*).³⁷

Komponen daya ledak merupakan komponen yang penting untuk pemain sepak bola. Selain itu daya ledak sangat menarik untuk dibahas karena didalamnya terdapat dua komponen yang menjadi landasan daya

³⁷Ngurah Nala, Prinsip Pelatihan Fisik Olahraga. (Denpasar: Universitas Udayana, 1998), h. 58

ledak seorang pemain, yaitu kekuatan yang besar dan kecepatan yang tinggi. Daya ledak terjadi pada saat pemain melakukan gerakan yang kuat dan cepat. Seperti pada saat melompat untuk menyundul bola, menembak bola ke arah gawang, mengubah arah (*changing direction*) dan yang lainnya. Daya ledak merupakan gabungan dari 2 komponen fisik yaitu kekuatan besar dan kecepatan tinggi. Jika kedua komponen ini telah dimiliki maka latihan untuk daya ledak dapat dilakukan. Menurut Harsono, daya ledak otot (*power*) adalah kemampuan otot untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat.³⁸

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa daya ledak adalah suatu kesatuan dari komponen biomotorik yang merupakan bagian yang sangat penting didalam permainan sepakbola. Dikarenakan permainan sepakbola itu menuntut seorang pemain dapat melakukan berbagai macam bentuk gerakan yang berubah-ubah dalam waktu yang singkat. Maka dari itu untuk melatih daya ledak harus dimulai dari usia pemain muda supaya kekuatan otot-otot yang berpengaruh untuk melakukan gerakan-gerakan dapat dikembangkan untuk mendapatkan daya ledak yang besar. Dan juga kecepatan pemain yang maksimal juga harus menjadi program latihan yang dilakukan oleh pemain.

³⁸ Harsono, Latihan Kondisi Fisik. (Jakarta: Pusat Pendidikan dan Penataran, 1993), h. 100

Power yang terdapat dalam gerakan sering diistilahkan dengan tenaga (*force*), energi, atau kekuatan (*strength*). Gerakan *power* merupakan perpaduan antara kekuatan maksimal dan kecepatan secepat-cepatnya. Tudor O Bumpa menjelaskan tentang daya ledak, kemampuan dari sistem saraf otot untuk menghasilkan kekuatan yang sangat besar dalam waktu yang sangat singkat.³⁹

Konsep *power* merupakan konsep yang amat penting dalam mempelajari gerak tubuh manusia karena didalamnya terdapat tiga macam kuantitas gerak yaitu tenaga, perpindahan dan waktu.⁴⁰ Dari pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa *power* merupakan gerakan yang sangat kompleks, karena melibatkan banyaknya unsur fisik yang harus mendukung gerakan tersebut. Dari kesimpulan di atas maka didapat rumus *power* sebagai berikut :

$$1. p = \frac{w}{t} \qquad 2. w = f \cdot d \qquad 3. v = \frac{d}{t}$$

keterangan: P= *Power*, W= *Work*, d= Jarak, f= *force*, t = Waktu tempuh⁴¹

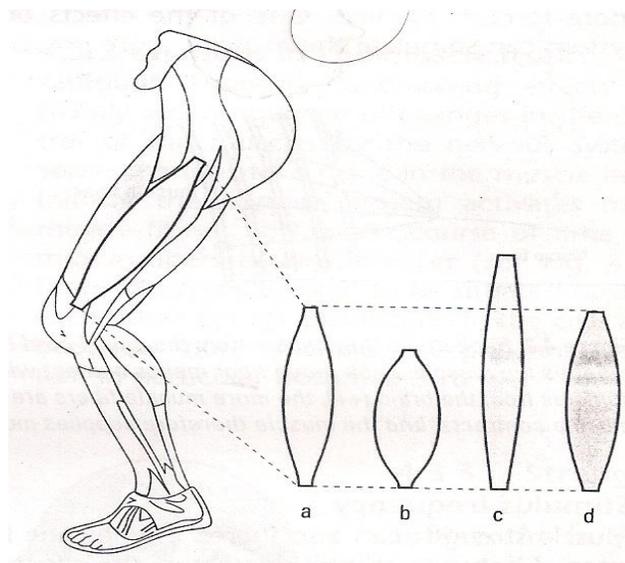
Kekuatan otot umum adalah kekuatan dasar yang diperlukan untuk kebutuhan dalam olahraga. Pengkondisian kekuatan umum

³⁹ Bumpa, Tudor O, *loc. cit*

⁴⁰ Dadang Masnun, Biomekanika untuk Mahasiswa FIK UNJ Penggalan 1, (FIK UNJ, 2003), h. 40

⁴¹ *Ibid*, h. 40

tidak secara khusus berhubungan dengan sepakbola. Tujuannya adalah untuk mendirikan sebuah landasan untuk memungkinkan pemain menangani kerja beban khusus agar sepakbola lebih efektif.⁴² Kekuatan otot tungkai yang dipakai oleh seorang pemain sepakbola pada saat melompat dapat dilihat dari gambar di bawah ini :



Gambar 1 : otot tungkai

Sumber : Raymond Verheijen. *Conditioning For Soccer*

Reaksi-reaksi otot saat melakukan kerja

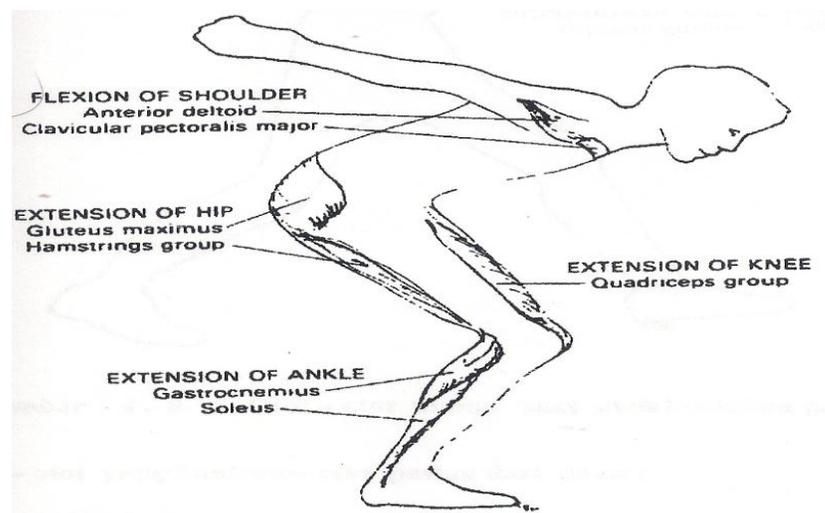
- a. Setiap otot memiliki spesifik yang tersendiri untuk istirahat yang panjang.
- b. ketika otot bekerja secara konsentris panjang otot menurun
- c. Ketika kerjanya *eccentrically* panjang
- d. ketika otot bekerja *isometrically* panjang otot tidak berubah⁴³

⁴² Raymond Verheijen, *Conditioning For Soccer*. (Netherland, 1998), h. 81

⁴³ *Ibid*, h. 82

Kekuatan dan kecepatan merupakan salah satu unsur membentuk daya ledak otot tungkai, dalam peningkatan kekuatan untuk menghasilkan lompatan yang baik, diperlukan kualitas otot tungkai yang baik pula. Kekuatan otot tungkai dapat dikembangkan dan ditingkatkan melalui latihan-latihan yang mengarah pada hasil lompatan. Bentuk latihan untuk meningkatkan otot tungkai, daya ledak dan daya tahan otot adalah latihan-latihan yang membentuk kontraksi isotonik, kontraksi isometrik, kontraksi isokinetik.

Otot-otot yang bekerja pada saat melakukan lompatan, dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 2 : Otot-otot utama saat melompat

Sumber : Dadang masnun. Kinesiologi (Jakarta: UNJ 2008)

Otot-otot yang digunakan pada saat melompat meliputi:

1. Flexi bahu : *m. deltoideus anterior*, *m. clavicular pectoralis mayor*
2. Ekstensi pinggang : *m. gluteus maximus*, *m. hamstring group*

3. Ekstensi lutut : *m. quadriceps group*
4. Ekstensi pergelangan kaki : *m. gastrocnemius, m. soleus*.⁴⁴

Jadi, *power* atau daya ledak merupakan salah satu komponen fisik yang sangat diperlukan untuk penampilan atlet sepakbola. Sebab pada dasarnya daya ledak atau *power* adalah gabungan dari kecepatan atau *speed* dan kekuatan atau *strength* yang berhubungan dengan daya ledak otot tungkai. Dikarenakan di suatu pertandingan sepak bola sering terjadi situasi tekanan, berduel pada saat melompat untuk menyundul, mengubah arah, dan yang lainnya di dalam lapangan.

Dengan demikian maka pemain diharuskan memiliki kemampuan daya ledak yang baik agar dapat bersaing dengan lawan. Bisa dilatih dengan metode plyometrik serta alat tes *vertical jump* yang membantu seorang pemain beradaptasi dengan situasi pertandingan. Latihan yang diberikan kepada atlet untuk meningkatkan kekuatan otot tungkai yaitu tidak hanya faktor beban saja tetapi harus memperhatikan faktor kecepatan kontraksinya. Pada saat-saat usia muda seperti inilah yaitu usia 13 - 14 tahun, daya ledak atau *power* dapat dilihat perkembangannya dalam menunjang untuk hasil lompatan yang maksimal serta gerakan yang membutuhkan kekuatan otot yang besar dan berlangsung dengan cepat.

⁴⁴ Dadang Masnun, Kinesiologi. (Jakarta: UNJ, 2008), h. 99

4. Kecepatan (*Speed*)

Kecepatan atau yang biasa disebut dengan *speed* adalah digambarkan sebagai unsur *Caristocratic* permainan. Kecepatan adalah faktor yang memungkinkan individu untuk melaksanakan tindakan motor secepat mungkin, karena fungsi proses sistem *neuromuskular* dan proses kekuatan tubuh.⁴⁵

Seluruh cabang olahraga menempatkan kecepatan sebagai komponen fisik yang paling penting, dikarenakan merupakan salah satu faktor penentu di beberapa cabang olahraga permainan khususnya cabang olahraga sepakbola. Menurut Sajoto yang dimaksud dengan kecepatan adalah: Kemampuan seseorang untuk mengerjakan gerakan berkesinambungan dalam bentuk yang sama dengan waktu yang sesingkat-singkatnya.⁴⁶

Lebih lengkap Harsono mendefinisikan kecepatan sebagai 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.⁴⁷ Jadi, semakin sedikit waktu yang digunakan untuk menempuh jarak, maka

⁴⁵FIFA, *Physical preparation and physical development and training. chapter 8*, h.6

⁴⁶ M.Sajoto, Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik Dalam Olahraga (Edisi Revisi). (Semarang: Dahara Prize, 1995), h. 27

⁴⁷ Harsono, Op. Cit, h. 31

semakin bagus kecepatan yang dimiliki seorang atlet. Kecepatan bukan berarti menggerakkan seluruh tubuh dengan cepat, akan tetapi dapat pula terbatas pada menggerakkan anggota-anggota tubuh dalam waktu yang sesingkat-singkatnya. Di cabang olahraga sepakbola pemain harus mampu mengoptimalkan kemampuan kecepatan, hampir semua pemain harus memiliki kecepatan yang tinggi. Karena permainan sepakbola dimainkan dilapangan berukuran 110 x 75 m sehingga pemain dituntut untuk memiliki kondisi fisik yang prima terutama kecepatan yang sangat dibutuhkan oleh seorang pemain.

Pada hampir seluruh situasi lapangan, tidak ada seorang pemain sepakbola tidak berlari untuk mengejar bola. Setiap posisi pada permainan sepakbola dituntut harus siap berlari mengejar bola, entah itu bola yang dioper oleh kawan ataupun yang dikuasai oleh lawan. Terlambat untuk mengejar bola berarti bola tersebut akan dikuasai oleh lawan. Tanpa terkecuali seorang penjaga gawang atau kiper dituntut juga berlari, mungkin untuk menutup pergerakan penyerang lawan yang akan menendang ke gawang atau duel satu lawan satu oleh penyerang lawan.

Istilah kecepatan sangat umum dan dapat dibagi menjadi beberapa komponen. Karena komponen ini tidak secara otomatis mempengaruhi satu sama lain selama latihan, harus dikembangkan melalui metode pengkondisian tertentu. Komponen dari kecepatan adalah:

1. kecepatan reaksi / memulai kecepatan

2. akselerasi
3. daya tahan kecepatan
4. kemampuan *sprint* pendek diulang-ulang.⁴⁸

Kecepatan identik dengan *sprint*. Seorang pemain yang melakukan *sprint* berarti memiliki kecepatan yang bagus. Kecepatan dibagi menjadi dua yaitu kecepatan meraksi dan kecepatan bergerak.⁴⁹ Agar dapat melakukan *sprint* dengan cepat, maka pemain harus mengerti dan memahami keduanya dengan baik yaitu kecepatan mereaksi maupun kecepatan bergerak.

Seorang pemain harus cepat dalam mereaksi suatu stimulus dan memberikan jawaban atas stimulus tersebut dengan sebuah gerakan. Karena kecepatan tergantung dari beberapa faktor yang mempengaruhinya, yaitu *strength*, waktu reaksi (*reaction time*), dan fleksibilitas.⁵⁰

Dari uraian di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa kecepatan merupakan suatu bagian yang terpenting didalam komponen biomotorik dan untuk melatih pengembangan kecepatan, seorang pemain harus pula dilatih kekuatan, fleksibilitas, dan kecepatan reaksinya serta tidak hanya semata-mata berlatih kecepatan saja. Karena sepakbola modern sekarang ini pada

⁴⁸ Raymond Verheijen, *Op. Cit.*, h. 68

⁴⁹ Moeh. Soebroto, Masalah-Masalah Dalam Kedokteran Olahraga, Latihan Olahraga, dan Coaching. (Jakarta: DEPDIBUD, 1978), h. 39-43

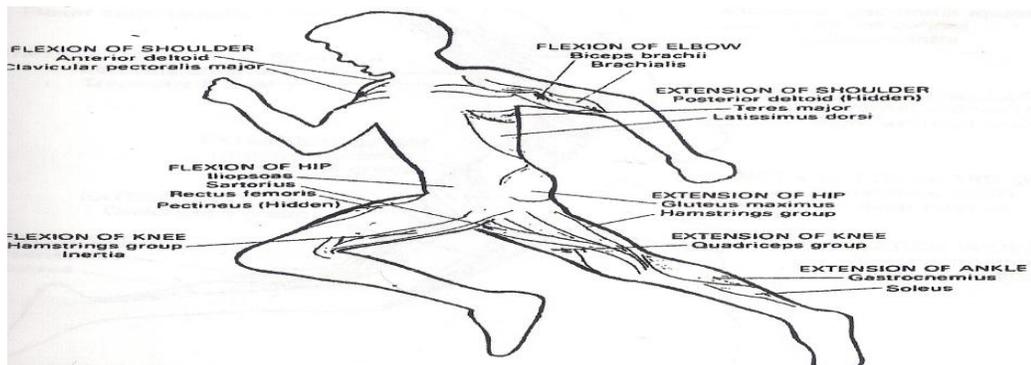
⁵⁰ Harsono, *Op. Cit.*, h. 216

dasarnya bermain tidak hanya mengandalkan *speed*, tetapi juga melibatkan komponen fisik yang lain untuk mendukung performa seorang pemain.

Faktor-faktor penentu khusus sesuai dengan macam kecepatan *sprint*:

1. Tergantung kekuatan otot yang bekerja
2. Panjang tungkai atas
3. Frekuensi gerakan
4. Teknik lari yang disempurnakan.⁵¹

Pada buku kinesiologi karangan Dadang Masnun dijelaskan otot-otot yang bekerja pada saat seorang atlet sedang berlari dengan kecepatan tinggi. Otot-otot yang bekerja pada saat berlari serta penjelasan otot-otot apa saja yang terlibat dapat dilihat seperti gambar di berikut ini :



Gambar 3 : Otot-otot utama yang aktif saat berlari

Sumber : Dadang Masnun. Kinesiologi (Jakarta: UNJ 2008)

Otot-otot yang berkontraksi pada saat berlari :

- a. Flexi bahu : m. *Deltoideus anterior*, m. *clavicular pectoralis mayor*.
- b. Flexi siku : m. *biceps brachii*, m. *Brachialis*.
- c. Extensi bahu : m. *Deltoideus posterior*, m. *Teres mayor*, m. *Latusimus Dorsi*.

⁵¹Depdikbud, Tuntutan Mengajar Atletik. (Jakarta: Proyek Pembinaan dan Pembibitan Olahraga, 1978), h. 34

- d. Flexi pinggul : *m. Iliopsoas, m. Sartorius, m. Rectus femoris, m. Pectineus.*
- e. Extensi pinggul : *m. Gluteus maximus, m. Kelompok harmstring.*
- f. Flexi lullus : kelompok harmstring
- g. Extensi lutut : kelompok *m. Quadriceps femoris*
- h. *Extensi engkel* : *m. Gastronemius, m. Soleus*⁵²

Menurut Vern Gambetta dalam buku *Soccer Speed* menjelaskan tentang komponen kecepatan dalam sepakbola terdiri dari:

1. Kecepatan berlari ke depan (*Straight a head speed*)
2. Kecepatan berlari ke samping dan kelincahan (*lateral speed and agility*)
3. *Acceleration* (perubahan kecepatan).⁵³

Kegunaan kecepatan dalam sepakbola adalah:

Selama pertandingan, seorang pemain menunjukkan banyak aksi-aksi yang membutuhkan pengembangan tenaga secara cepat seperti berlari, atau membuat perubahan secara cepat. Karena aktivitas ini bisa mempengaruhi hasil pertandingan, latihan, kecepatan dianggap sangat penting.⁵⁴

Bangsbo menjelaskan juga tujuan latihan kecepatan adalah:

1. Untuk meningkatkan kemampuan memahami situasi pertandingan yang membutuhkan tindakan spontan
2. Untuk meningkatkan kemampuan melakukan satu aksi dengan segera ketika diperlukan (mengevaluasi dan memutuskan)

⁵² Dadang Masnun, *Kinesiologi*, *Op., Cit.*, h. 94

⁵³ Vern Gambetta, *Soccer Speed*. (USA: Gambetta Sport Training System), 1998), h. 9

⁵⁴ Jens Bangsbo, *Fitness Training In Soccer*. (Spring City: Reedswain Publishing), h. 288

3. Untuk meningkatkan kemampuan menciptakan tenaga dengan cepat selama latihan dalam intensitas yang berat.

Selama latihan kecepatan, pemain harus berlatih dengan maksimal untuk waktu tertentu. Latihan kecepatan harus dilakukan diawal latihan ketika pemain belum merasa lelah. Bagaimanapun juga penting bagi pemain-pemain untuk melakukan pemanasan. Ketika latihan kecepatan dilakukan selama 5 - 10 detik inilah saat untuk meningkatkan ketahanan kecepatan karena asam laktat dianggap sedang diproduksi. Bagaimanapun juga efek terbesar dari latihan kecepatan ini adalah pada sistem energi fosfat yang tinggi.⁵⁵

Di dalam bukunya Harsono juga menjelaskan bahwa ada enam faktor yang dapat mempengaruhi kecepatan, yaitu:

1. Keturunan (*heredity*) dan *natural talent*
2. Waktu reaksi
3. Kemampuan untuk mengatasi tahanan (*resistance*)
4. Teknik
5. Konsentrasi dan semangat
6. Elastisitas otot.⁵⁶

Dari semua pendapat para ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa kecepatan merupakan suatu usaha yang dilakukan seseorang untuk

⁵⁵ *Ibid*, h. 188

⁵⁶ Harsono, *Op. Cit*, h. 218

dapat melakukan aktivitas dengan cepat dan sesingkat-singkatnya. Untuk dapat menghasilkan kecepatan, seseorang harus berlatih sesuai dengan kebutuhan komponen biomotorik yang mendukung untuk mendapatkan kecepatan yang maksimal. Kondisi fisik yang bagus juga merupakan salah satu faktor pendukung yang paling penting, dengan disertai latihan kekuatan, daya tahan, dan fleksibilitas yang cukup. Karena latihan kecepatan yang dilakukan oleh atlet sepakbola dapat dicapai pada tahap frekuensi yang tinggi agar otot dapat lebih bekerja secara eksplosif di saat melakukan aktivitas fisik.

5. Kelincahan (*Arrowhead Agility*)

Kelincahan merupakan suatu usaha untuk merubah arah dengan cepat dan tepat selagi tubuh bergerak dari satu tempat ke tempat yang lain. Kelincahan juga berkaitan dengan tingkat kelentukan, tanpa kelentukan yang baik pemain tidak dapat bergerak dengan lincah. Selain itu, faktor keseimbangan sangat berpengaruh terhadap kelincahan seseorang.

Pengertian Kelincahan dalam buku *Youth Soccer From science to performance* adalah kemampuan untuk mengubah posisi dan mengontrol pergerakan tubuh dengan cepat dan efisien. kelincahan merupakan inti penampikan dari keberhasilan sepak bola karena syarat-syarat untuk

memutar, berbalik, melompat dan berlari. Keseimbangan juga merupakan komponen kunci dari kebugaran untuk pemain sepak bola.⁵⁷

Kelincahan sangat penting fungsinya untuk meningkatkan meningkatkan prestasi maksimal dalam cabang olahraga termasuk dalam cabang olahraga sepak bola. Ada beberapa bentuk latihan kelincahan adalah sebagai berikut:

- 1) Lari *Zig-Zag* :Cara latihan kelincahan lari zig-zag sambil menggiring bola agar kelincahan anda lebih terasa. Kombinasikan kelincahan dan kecepatan dgn lari zig-zag tanpa bola.
- 2) Lari *shuttle run* : Lakukan shuttle run atau lari bolak balik dengan jarak 8 – 10 m 3 – 5 kali putaran dengan repetisi 8kali.
- 3) Latihan Kelincahan bereaksi : Berdiri dengan sikap ancang–ancang, kedua lengan di samping badan dengan sikap bengkok, perhatikan aba–aba peluit. Bunyi peluit pertama, lari kedepan dengan secepat–cepatnya. Bunyi peluit kedua, lari mundur secepat–cepatnya. Bunyi peluit ketiga, lari kesamping kiri secepat–cepatnya. Bunyi peluit keempat, lari ke samping kanan secepat–cepatnya Latihan ini dilakukan terus–menerus secara berangkai tanpa berhenti dahulu.⁵⁸

Sama halnya dengan komponen fisik yang lainnya, kelincahan harus dilatih dengan program yang sesuai dengan kemampuan pemain. Dengan demikian komponen kelincahan yang dimiliki oleh pemain akan membantu pemain untuk melakukan gerakan berbelok dan berbalika arah, berkelok-kelok. Pemain yang memiliki kelincahan yang tinggi maka akan

⁵⁷ <http://agility-airlangga.blogspot.com/2011/10/kelincahan-agility.html>
(Di akses 10.00 Wib 20 – Oktober– 2012)

⁵⁸ *Ibid* h.45

menunjang keterampilan teknik bermain sepak bola dalam melewati lawan atau melakukan gerakan menghindari penjagaan lawan. Dalam pertandingan sepak bola para pemain sering kali memiliki saat dimana gerakan *eksplosive* dilakukan untuk perubahan arah. Tindakan ini merupakan tuntutan yang besar pada kelincahan. Dalam sepak bola, *agility* pemain sepak bola dapat diuji dengan tes *arrow head agility*.

Adapun tes kelincahan (*arrow head agility*) yang cocok dalam sepak bola menurut Jens Bangsbo didalam bukunya yang berjudul *Fitness Testing in football* adalah sebagai berikut :

- 1) Perlengkapan : meteran, *stopwatch*, *markers* atau *cone*
- 2) Keterangan *marker* atau *cone* ditempatkan dengan tiga set dalam bentuk panah, dan satu set untuk menunjukkan awal dan akhir baris (lihat pada gambar). Pemain berdiri di garis start dan bersiap mendengar aba-aba dari *tester* (siap dan ya) lalu mulai *testee* berlari secepat mungkin untuk lari dari garis start ke tengah (A), kemudian putar untuk berlari melalui sisi arah lainnya (C), kemudian lari ke sisi arah lainnya (B) dan kembali melalui garis *start* atau *finish*.⁵⁹



Gambar 4 : *Arrowhead Agility*

Sumber : <http://heistprojects.com/our-work/nike-soccer-elite-2.0-training> (Di akses 19.20 Wib 18 – November – 2012)

⁵⁹ Jens Bangsboo & Magni Mohr, *Fitness Testing in Football*, (Spring City: Reedswain Publishing) h.95

Kelincahan adalah elemen yang juga penting diantara yang lain dalam sepak bola. Kelincahan harus ditunjang dengan dua komponen fisik yang lain yaitu kecepatan dan kelentukan. Tentunya komponen-komponen fisik yang lain juga menunjang kelincahan seorang pemain. Namun komponen ini harus dimiliki dengan terlebih dahulu oleh seorang pemain jika ia ingin memiliki kelincahan yang baik. Dengan kelincahan yang baik maka akan membantu pemain melakukan pola penyerangan dan pertahanan yang paling baik dengan cepat. Oleh karena itu, para pelatih harus melakukan tes untuk melakukan penilaian kelincahan pemainnya agar dapat dijadikan sebagai panduan dalam pembuatan program latihan yang dapat menunjang kemampuan agility pemainnya dalam.

Telah disampaikan di atas bahwa dua komponen pendukung dari kelincahan adalah kecepatan dan kelentukan, dengan kecepatan yang maksimal dan kelentukan yang baik maka akan menunjang kelincahan pemain. Kelincahan juga memiliki manfaat yang lainnya yaitu membantu mencegah cedera, melatih otot untuk digunakan sebagaimana mestinya. Kelincahan merupakan modal bagi pemain untuk melakukan setiap aktifitas dalam pertandingan.

6. Daya Tahan (*Endurance*)

Dalam cabang olahraga sepakbola daya tahan merupakan bagian yang paling esensial dikarenakan merupakan bagian terpenting dan menjadi permasalahan paling kompleks yang perlu penanganan secara serius dan sabar dengan melihat kenyataan yang terjadi dilapangan. Seorang pemain sepakbola dalam upaya peningkatan daya tahan khususnya di Indonesia masih jauh dari harapan dengan standar kriteria yang telah ditetapkan untuk menjadi seorang pemain profesional.

Pada saat *performance* di lapangan seorang pemain selain dapat melakukan teknik serta taktik bermain dengan baik harus disertai dengan daya tahan yang baik pula. Karena dengan daya tahan dapat membuat pengaruh yang besar bagi penampilaan seorang pemain sepakbola. Aktivitas fisik yang tinggi pada saat pertandingan dengan disertai banyak kejadian serta *pressure* dari lawan maupun penonton, jika pemain sepakbola mempunyai daya tahan yang kurang bagus dapat mempengaruhi seluruh penampilannya terutama dari segi mental serta mudah mendapat cedera.

Daya tahan memainkan peran penting dalam sepak bola. Tanpa daya tahan, bahkan pemain yang terbaik akan menemukan sebuah permainan 90 menit terlalu lama. Pemain dengan daya tahan yang baik juga dapat pulih lebih cepat setelah latihan intensif. Daya tahan, bagaimanapun, adalah sebuah konsep umum. Karena itu penting mengidentifikasi bentuk daya tahan yang tepat untuk dibutuhkan oleh para pemain sepak bola. Ini

penting untuk pilihan *conditioning* metode. Itu telah disebutkan bahwa pemain sepak bola memerlukan:

1. daya tahan aerobik
2. daya tahan anaerobik⁶⁰

Daya tahan aerobik adalah kemampuan tubuh untuk mentolerir usaha merasa lelah selama mungkin, tanpa usaha ini menjadi terganggu. Jumlah oksigen (O₂) yang diperlukan seperti pembakaran untuk tipe daya tahan. Hal ini membantu tubuh untuk memulihkan usaha merasa lelah.

Daya tahan anaerobik adalah kemampuan tubuh untuk mentolerir usaha tenaga merasa lelah tanpa konsumsi oksigen (O₂). Dengan jenis ini sangat *high-intensitas* daya tahan, proses anaerobik menghasilkan asam laktat; otot yang kemudian jenuh dengan asam, yang dapat menyebabkan pengurangan intensitas usaha atau bahkan memimpin pergerakan berhenti sama sekali dan dengan itu terutama tindakan di pertandingan.

1. Sistem Aerobic (*Aerobic System*) dimana sistem ini meliputi oksidasi karbohidrat dan lemak. Sistem reaksi aerobik sebagai berikut:
Glikogen + ADP + Pi + O₂ → CO₂ + H₂O + ATP. (ATP yang terbentuk dapat digunakan untuk aktivitas fisik dalam waktu relatif lama).
2. Sistem Anaerobic ATP - PC (*Phosphagen System*);
 - ATP → ADP + Pi + Energi. (ATP yang tersedia dapat digunakan untuk aktivitas fisik selama 1-2 detik).
 - CP + ADP → C + ATP. (ATP yang terbentuk dapat digunakan untuk aktivitas fisik selama 6-8 detik).
 - Sistem Glikolisis Anaerobik (*Lactic Acid System*);
Glikogen/glukosa + ADP + Pi → ATP + Asam laktat. (ATP terbentuk dapat digunakan untuk aktivitas fisik selama 45 - 120 detik).⁶¹

⁶⁰ FIFA, *loc. cit*

Dikatakan Harsono dalam bukunya, pengertian daya tahan adalah keadaan atau kondisi tubuh yang mampu untuk bekerja untuk waktu yang lama, tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan setelah menyelesaikan pekerjaan tersebut. Semakin baik daya tahan seseorang, semakin lama ia akan mencapai ambang batas kelelahannya.⁶² Hal ini dikarenakan kondisi fisik setiap pemain berbeda-beda sesuai dengan keadaan tubuhnya dalam menerima beban latihan yang diberikan pada saat latihan.

Di cabang olahraga sepakbola, daya tahan yang dibutuhkan adalah daya tahan aerobik dan anaerobik dilihat dari segi durasi pertandingan yang berlangsung antara 93 dan 98 menit; rata-rata jumlah sebenarnya waktu bermain selama pertandingan mengalami peningkatan dari 50 ke 55 menit jika dilihat dari efisien waktu yang dimainkan. Dengan durasi waktu yang panjang dan didalam pertandingan aktivitas fisik yang berubah secara cepat seperti aktivitas yang ringan menangkap, melompat, melempar, dan *jogging* hingga aktivitas fisik yang tinggi seperti berlari dan *sprint*.

Menurut FIFA pemain dapat mencakup jarak antara 10 dan 13 km selama pertandingan. Dilihat dari setiap posisi pemain, yaitu penjaga gawang

⁶¹ Djoko Pekik, Panduan Gizi Lengkap Keluarga dan Olahragawan. (C.V Andi Offset: Yogyakarta, 2006), h. 44

⁶² Harsono, Op. Cit, h. 155

atau *goalkeeper* 4 km, *stopper* atau *central defender* 8 - 10 km, pemain bek sayap atau *full back* 9 - 12 km, pemain tengah atau gelandang 11 - 13 km, pemain depan atau *striker* 9 - 10 km.⁶³

Umumnya daya tahan adalah komponen paling penting dari kebugaran untuk bermain atau berolahraga dengan waktu yang panjang atau lama. Karena individu lebih memungkinkan untuk melakukan suatu kesalahan dan mengadopsi teknik yang dapat menyebabkan cedera sebagai kelelahan pada setiap pertandingan dan penurunan koordinasi. Semua jadwal latihan ketahanan dirancang untuk meningkatkan kapasitas aerobik efek yang paling menonjol yang dibagi antara jantung dan otot rangka yang terlibat.

Secara umum faktor sentral dan perifer kira-kira sama untuk perbaikan secara keseluruhan. Peningkatan 25% pada $VO2_{max}$ dianggap sebagai efek latihan yang baik namun perbaikan pada kinerja daya tahan mungkin jauh lebih menonjol dari nilai ini. Sebagai variabilitas antara individu dalam $VO2_{max}$ melebihi efek latihan menetik pada parameter. Kesimpulan dari penjelasan ini adalah bahwa faktor genetik memiliki pengaruh besar pada penentuan atlet ketahanan atas daripada latihan fisik.⁶⁴

⁶³ FIFA, *Op. Cit.*, h. 1

⁶⁴Thomas Reilly, *The Science Of Training - Soccer. A Science Approach to Development Strength, Speed and Endurance.* h. 72

Hal ini disebabkan oleh karena sistem pernapasan (kapasitas paru - paru) terus berkembang seiring pertumbuhan pada masa anak - anak, yang berakhir seiring dengan berhentinya masa pertumbuhan (usia dewasa). *Volume* oksigen maksimal yang berada di dalam tubuh (VO_{2max}) terus bertambah mulai pada saat usia 6 tahun sampai 18 tahun untuk laki - laki, sedangkan pada perempuan dari usia 6 sampai 14 tahun.⁶⁵ Dikatakan pula oleh Astrand bahwa peningkatan daya tahan aerobik maksimal yang signifikan (\pm sekitar 70 persen dari VO_{2max} pada usia 25 tahun) terjadi pada usia antara 16 - 20 tahun terjadi pada pria dan wanita. Di luar usia ini terjadi penurunan bertahap hingga mencapai usia 60 tahun. Sebelum usia sepuluh, tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara sesama anak perempuan dan laki - laki.⁶⁶

Jadi dapat disimpulkan dari penjelasan di atas bahwa para pemain sepakbola Indonesia diharapkan dapat meningkatkan kondisi fisik terutama daya tahan disebabkan karena volume oksigen bertambah dari usia 6 hingga 18 tahun. Maka dari itu diperlukan waktu yang tidak cepat dengan berproses latihan untuk pembentukan daya tahan dimulai sejak usia dini. Oleh karena itu, pada saat usia 14 tahun harus diberi latihan daya tahan agar dapat terus berkembang seiring masa pertumbuhan hingga mencapai usia dewasa.

⁶⁵ Jonathan A Pye, *Coaching Young Athletes*. (Wiltshire: Peak Performance, 2004), h. 21.

⁶⁶ Per.Olof. Astrand, Kaare Rodhal, *Text Book of Work Physiology 3rd Edition*. Mc Graw Hill Book Company, New York. 1986. h. 341

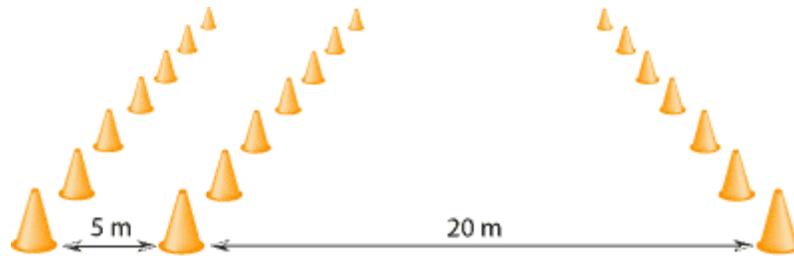
Dijelaskan juga didalam “ *The Player of Tomorrow*” dari FIFA bahwa pengembangan kapasitas daya tahan usia 14 tahun adalah sebagai berikut:

1. Daya tahan dasar (kapasitas aerobik) telah cukup mempengaruhi di semua kualitas daya tahan. Selain itu, efek bermanfaat pada kesehatan secara keseluruhan tak terbantahkan, dan perannya dalam pencegahan kecelakaan dan cedera tidak dapat diabaikan. Ini juga membantu pemulihan untuk sebagian besar dan berperan dalam pelaksanaan keterampilan teknis. Akibatnya, awal pelatihan ketahanan akan diarahkan meningkatkan ketahanan dasar ini dan kapasitas aerobik (70 - 80% of MHR / *maximum heart rate*).
2. Anak-anak yang bermain sepak bola dan olahraga lainnya secara teratur akan mengembangkan ketahanan dasar dengan mudah. Terus-menerus latihan dengan bola, berlatih bergerak dengan latihan interval atau praktek bermain adalah cara-cara efektif mengembangkan ketahanan dasar ini.
3. Bekerja pada intensitas sedang (70 - 80% of MHR) membantu untuk membangun oksigen cadangan tubuh, serta sistem seluruh organik dan jantung. Dari usia 12 - 13 dan seterusnya, setiap hari sesi latihan pertandingan dan latihan terpadu (misalnya berlari dengan bola, melewati latihan dan simulasi pertandingan situasi) harus dimasukkan dalam latihan.
4. Kekuatan aerobik (AP) dapat dikembangkan secara bertahap dari usia 14 - 15 dan seterusnya dengan interval atau latihan *intermiten*. Ini akan memiliki efek pada keluaran jantung, dan akan membantu tubuh menjadi terbiasa untuk bekerja dalam keadaan kelelahan (at 80 - 90% of MHR). Praktek pertandingan ukuran lapangan kecil dikurangi (3 v 3 / 4 v 4 / 5 v 5), juga disertakan untuk latihan daya tahan yang spesifik (*aerobic/anaerobic*).
5. Daya tahan berkualitas tinggi yang bekerja di usia pubertas akan menentukan penampilan para pemain dengan kapasitas yang dimilikinya untuk di kemudian usia dewasa, sejak individu memiliki sebuah kapasitas yang lebih besar untuk sebuah toleransi yang lebih besar untuk tenaga pada usianya.⁶⁷

⁶⁷ FIFA, *The Player of Tomorrow*. Chapter 10, h. 13

Dari penjelasan mengenai *tomorrow of player* jika dikaitkan dengan daya tahan pemain muda di Indonesia bila ditinjau dari prestasi Tim Nasional Indonesia Menjadi yang terbaik di Kinabalu dan menjadi runner up turnamen di Jepang ini menunjukkan bahwa pemain muda Indonesia pada saat sekarang sudah dapat bersaing di *level* internasional. Apalagi dilihat dari prestasi tim Usia 14 tahun Indonesia yang berhasil merebut gelar juara di turnamen tersebut serta yang perlu diperhatikan adalah dengan merebut semua kemenangan di turnamen dan dapat mengalahkan lawan-lawannya. Dikarenakan pengembangan kondisi fisik yang dilatih dengan peningkatan serta kebutuhan energi dalam setiap latihan maupun pertandingan menjadi fondasi awal pembentukan daya tahan sebagai awal dari kapasitasnya untuk memasuki usia dewasa.

Di dalam meningkatkan performa pemain sepakbola, kemampuan daya tahan aerobik dapat diukur. Dengan diukur melalui serangkaian tes daya tahan diantaranya adalah *Balke Test*, *Yoyo Test*, *Cooper Test*, dan *Bleep Test*. Tes tersebut dilakukan untuk mengetahui daya tahan aerobik maksimal yang biasa disebut VO_{2max} . Vo_{2max} dapat diukur dalam mililiter perkilogram dari berat tubuh permenit (ml/kg/mm), yang didefinisikan sebagai alat ukur konsumsi oksigen tertinggi yang dicapai selama latihan maksimal. Semakin tinggi VO_{2max} , semakin besar latihan aerobik yang dipertahankan. Jika kondisi fisik sudah tidak memiliki daya tahan aerobik yang bagus, maka akan sangat mengganggu kemampuan seorang atlet.



Gambar : 5 Jarak yo-yo test

Sumber : [http://www.topendsport.com/testing/test/yo-yo endurance](http://www.topendsport.com/testing/test/yo-yo%20endurance)
(Di akses 20.00 WIB, 19 November 2012)

Dari uraian di atas dapat dijelaskan bahwa daya tahan seorang pemain sepakbola yang baik adalah dapat melakukan aktivitas fisik yang maksimal sampai mendekati ambang kelelahannya. Karena sepakbola merupakan cabang olahraga bersifat asiklik, dalam artian keterampilan terbuka yang dapat berubah-ubah dengan cepat. Maka dari itu, tanpa dukungan daya tahan yang optimal seorang pemain tidak dapat bermain secara maksimal didalam pertandingan. Selain itu daya tahan merupakan fondasi awal pembentukan komponen biomotorik fisik untuk sepakbola didalam pengembangan di masa usia dini bagi pemain muda.

7. Sepakbola

Sepakbola adalah permainan bola beregu yang dimainkan oleh sebelas orang pemain, dimana pemain yang bermain mempunyai peran dan posisinya masing-masing yaitu penjaga gawang, pemain bertahan, pemain

tengah atau gelandang, dan pemain penyerang. Semua itu harus menjadi satu kesatuan dalam suatu tim.

Sepakbola dimainkan di lapangan rumput dan tanah yang luas dengan panjang 90 – 120 meter dan lebar 45 – 90 meter. Permainan sepakbola dilakukan dua babak dengan waktu normal 2 x 45 menit dengan waktu istirahat 15 menit. Tim yang dinyatakan menang adalah tim atau kesebelasan yang akhir permainan atau pertandingan lebih banyak memasukan bola kedalam gawang lawan.

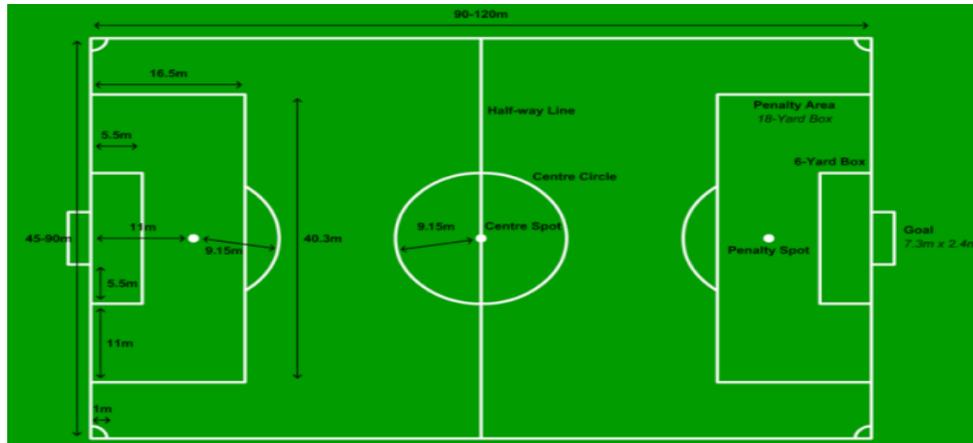
Menurut Joe Luxbacher, sepakbola merupakan cabang olahraga dimana setiap pemainnya dituntut untuk memiliki pengetahuan tentang taktik dan strategi dalam bermain sepakbola.⁶⁸ Permainan sepakbola itu sendiri adalah permainan yang menggunakan keterampilan teknik, kemampuan fisik, serta didukung mental serta taktik atau strategi yang baik.

Jadi, pemain harus memiliki *skill* dan keterampilan yang bagus dalam menguasai teknik bermain sepakbola. Jika dapat menguasai teknik-teknik tersebut, maka pemain tersebut dapat berkreasi dengan kemampuan teknik yang dimilikinya untuk dapat menampilkan permainan sepak bola yang menarik serta ditunjang dengan kondisi fisik yang baik pula.

Menurut Gerhard Bauer sepakbola adalah suatu permainan dimana dibutuhkan beberapa karakter untuk melengkapi dari kemampuan

⁶⁸Joe Luxbacher, Sepakbola taktik dan teknik bermain. (Jakarta: PT. Raja Grafindo, 2004), h. 1

seseorang atau pemain dilihat dari segi proses latihan sehingga dapat meningkatkan teknik gerakan maupun taktik yang diberikan untuk menampilkan keterampilan dalam bermain sepakbola.⁶⁹



Gambar 6 : Lapangan Sepakbola

Sumber : <http://www.google.com/lapangansepakbola> (Di akses 20.15 Wib, 19 November 2012)

Dalam permainan sepakbola untuk menghasilkan permainan yang baik dan berkualitas, selain memiliki *skill* yang baik tetapi juga setiap pemain sangat dituntut untuk memiliki kondisi fisik yang prima dan dalam setiap pertandingan dapat menampilkan permainan yang stabil. Karena didalam permainan sepakbola kondisi fisik merupakan tuntutan yang penting buat seorang pemain sepakbola.

Kondisi fisik adalah elemen yang sangat penting dan sangat berpengaruh terhadap komponen biomotorik yang dibutuhkan seorang atlet,

⁶⁹Gerhard Bauer, *Soccer Technique, Tactics, dan Team Work*. (NewYork: Company.Inc,1993), h. 10

terutama pemain sepakbola. Untuk mencapai kondisi fisik yang optimal seorang pemain harus melaluinya dengan proses latihan yang baik dan untuk mengembangkan kemampuan yang dimiliki seorang pemain sepakbola.

8. Usia 14 tahun

Usia 14 tahun adalah masa adolesensi, yaitu masa transisi atau peralihan dari masa anak-anak untuk menjadi dewasa. Masa ini merupakan masa pertumbuhan yang pesat, yang ditandai dengan perkembangan biologis yang kompleks.⁷⁰ Gejala-gejala pertumbuhan dan perkembangan yang menonjol adalah dalam hal:

1. Ukuran tubuh
2. Jaringan tubuh
3. Kematangan seksual
4. Fisiologis⁷¹

Anak usia 14 tahun adalah masa pubertas yang berasal dari kata latin, yaitu pubertas yang artinya adalah usia kedewasaan.⁷²

Pertumbuhan ukuran fisik mengalami percepatan pada tahun-tahun awal dan kemudian melambat, yang akhirnya pertumbuhan

⁷⁰Sugiyanto, Pertumbuhan dan Perkembangan Gerak. (KONI Pusat dan Pusat Pendidikan dan Penataran, 1993), h. 27

⁷¹ *Ibid*, h.27

⁷²Elizabeth B. Hurlock, Perkembangan Anak Jilid 1. (Jakarta: Erlangga, 1978), h. 127

memanjang akan berhenti setelah mencapai usia dewasa.⁷³ Setiap individu menjadi semakin jelas tumbuh ke arah tipe tubuh tertentu. Ada tiga tipe tubuh yaitu: *endomorph*, *mesomorph*, dan *ectomorph*. Pertumbuhan ke arah tipe ini seringkali tidak ekstrim pada tipe tubuh tertentu, melainkan bisa merupakan perpaduan antara dua tipe atau bahkan merupakan pertengahan antara ketiga tipe ini. Kecenderungan ke arah tipe tertentu akan berpengaruh terhadap perkembangan kemampuan fisik dan kemampuan gerakannya.⁷⁴

Perkembangan jaringan tubuh pada masa adolesensi ditandai dengan semakin cepatnya perkembangan jaringan otot terutama pada laki-laki, sedangkan pada perempuan semakin cepatnya perkembangan jaringan lemak. Laki-laki semakin tampak berotot, dan pada perempuan makin tampak berlemak.

Pada masa adolesensi terjadi gejala perubahan fisiologis yang nyata, yaitu:

1. penurunan denyut nadi basal
2. penurunan temperatur tubuh basal
3. peningkatan tekanan darah sistolik
4. peningkatan volume pernapasan, kapasitas vital, dan kapasitas pernafasan maksimum.⁷⁵

⁷³ Sugiyanto, *loc. cit*

⁷⁴ *Ibid*, h. 28

⁷⁵ *Ibid*, h. 29

Pada perkembangan kemampuan fisik pada masa adolesensi yang paling menonjol adalah kekuatan, kecepatan, dan daya tahan *kardiorespiratori*. Meningkatkan kekuatan berhubungan dengan besarnya penampang lintang otot. Kecepatan berkembang sejalan dengan peningkatan jaringan otot-otot dan ukuran memanjang pada tulang-tulang rangka yang berperan sebagai organ penggerak tubuh. Dan daya tahan *kardiorespiratori* berkembang sejalan dengan perkembangan besarnya rongga dada di mana organ-organ pernapasan dan peredaran darah berada.

Kemampuan gerak berkembang sejalan dengan pertumbuhan ukuran tubuh, kemampuan fisik, dan perubahan fisiologis. Pada laki-laki cenderung mengalami peningkatan kemampuan gerak yang lebih besar dibanding perempuan, karena dalam beberapa hal laki-laki kondisinya lebih menguntungkan. Koordinasi gerak yang penting untuk perkembangan kemampuan gerak, pada laki-laki cenderung terus meningkat, sedang pada perempuan tidak berkembang lagi setelah usia 14 tahun.

Pada masa adolesensi, aktivitas fisik yang diperlukan pada usia 14 tahun merupakan masa tercepat untuk meningkatkan ukuran tubuh, kemampuan fisik, dan penyempurnaan keterampilan gerak. Caranya adalah melalui melakukan aktivitas fisik atau olahraga yang diprogram dengan baik dan teratur.

Teori perkembangan menurut Dadang Masnun adalah perkembangan dimana pada usia 14 tahun mengalami peningkatan kapasitas

fungsi, kemampuan kerja organ-organ tubuh, misalnya peningkatan bisa berbentuk daya fisik, koordinasi, kontrol tubuh, misalnya peningkatan fungsi-fungsi otot, syaraf, jantung, paru-paru dan sebagainya.⁷⁶

Berbagai macam kegiatan olahraga perlu dilakukan agar dapat memberikan rangsangan untuk berkembang secara serasi. Kepada adolesensi perlu diberikan kegiatan:

1. Olahraga perorangan, olahraga berpasangan, maupun olahraga beregu
2. Olahraga untuk pembinaan kesegaran jasmani
3. Untuk tujuan meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan yang baik, ada beberapa pertimbangan fisiologis dan pertimbangan kesehatan yang perlu diperhatikan dalam memberikan program kegiatan olahraga.⁷⁷

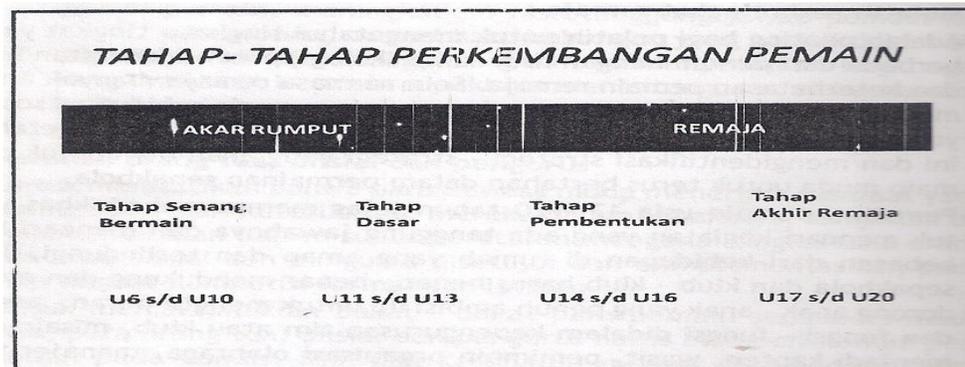
Di cabang olahraga sepakbola, usia 14 tahun merupakan masa peralihan untuk tahap perkembangan (fisik, psikologi dan emosional) yang signifikan. Pada tahap inilah para remaja memiliki karakteristik sebagai berikut:

- a. labil
- b. Variasi percepatan pertumbuhan
- c. Lebih mengerti aspek-aspek teknik dan taktik dengan lebih baik
- d. Matang menjadi pribadi individualistis dengan mempunyai pendapat sendiri, kebutuhan-kebutuhan dan ekspektasi.⁷⁸

⁷⁶Dadang Masnun, Kinesiologi. (Jakarta: FPOK IKIP, 1987), h. 13

⁷⁷Sugiyanto, Op. Cit, h. 31

⁷⁸Pedoman Kurikulum Dan Silabus Kursus Pelatih Licensi D. (Copyright: Tahun 2009), h. 98



Tabel 2: Tahapan Perkembangan Pemain

Sumber : Pedoman Kurikulum Dan Silabus Kursus Pelatih Licensi D

Jadi, pada usia untuk kategori 14 tahun khususnya seorang pelatih harus melihat atau memantau setiap talenta yang dimiliki atlet pada usia ini. Karena pada usia ini adalah masa peralihan dan mengalami perkembangan didalam diri atlet, mereka dapat mengeksplor semua kemampuan dalam dirinya dan juga penguasaan mental yang masih labil sehingga emosi mudah meledak karena provokasi dai lawan. Aspek-aspek psikologis yang seperti ini harus menjadi perhatian khusus buat pelatih, bagaimana atlet tersebut dilatih agar tidak mudah tempramental. Usia ini juga komponen-komponen kondisi fisik yang dibutuhkan di sepakbola diberikan dengan porsi yang memang jadi prioritas utama didalam pembentukan jaringan tubuh dan pertumbuhan atlet tersebut.

Di dalam melatih usia 14 tahun setiap pelatih harus memperhatikan bagaimana usia 14 tahun ini diberikan latihan fisik yang sesuai dengan kebutuhan di sepakbola. Seperti halnya daya tahan yang

dikaitkan dengan durasi pertandingan untuk kategori usia 14 tahun. Penjelasan mengenai format pertandingan dapat kita lihat pada tabel berikut ini:

Umur	Ukuran Lapangan		Durasi Permainan	Permainan Per Tahun	Ukuran Bola
U - 14	90 x 60 yds	11vs11	30 - 60 min	25 - 30	5
U - 15	90 x 60 yds	11vs11	40 - 80 min	30 - 35	5
U - 16	90 x 60 yds	11vs11	40 - 80 min	35 - 40	5

Tabel 3 : Peraturan permainan sepakbola

Sumber: Pedoman Kurikulum Dan Silabus Kursus Pelatih Licensi D

Berdasarkan keterangan tabel tersebut dapat dijelaskan bahwa usia 14 tahun merupakan masa peralihan dan perkembangan organ-organ tubuh secara menyeluruh dengan dihubungkan tingkat psikologis serta emosional yang masih labil. Penjelasan mengenai ciri-ciri perkembangan fisik usia 14 tahun merupakan kondisi-kondisi mendasar untuk melakukan aktivitas latihan dengan menyesuaikan *volume*, intensitas dan pemberian materi latihan fisik berupa *power*, *speed*, daya tahan yang menjadi porsi buat pemain umur 14 tahun didalam pertumbuhan dan perkembangan tubuhnya. Serta peran pelatih sangatlah vital karena harus mampu mengidentifikasi setiap pemain atau atletnya agar tingkat pemberian materi latihan fisik dapat ditingkatkan sesuai dengan masa pertumbuhan dan karakter usia tersebut sehingga perkembangan kondisi fisik pemainnya dapat meningkat sesuai dengan tahapan yang benar.

9. Tim Sepakbola Indonesia

Persatuan Sepak Seluruh Indonesia (PSSI) didirikan oleh seorang insinyur sipil bernama Soeratin Sosrosoegondo pada 19 April 1930 di Yogyakarta. PSSI atau biasa kita ketahui dengan sebutan Persatuan Sepak bola Seluruh Indonesia menaungi seluruh kegiatan sepak bola yang ada di Indonesia, dari kompetisi lokal untuk tingkat professional hingga kompetisi kategori usia.

Kemajuan sepak bola nasional ini terus berkembang walaupun perkembangan dunia persepak bolaan Indonesia ini mengalami pasang surut dalam kualitas pemain, kompetisi dan organisasinya. Akan tetapi olahraga yang dapat diterima di semua lapisan masyarakat ini tetap bertahan apapun kondisinya.

PSSI sebagai induk dari sepak bola nasional ini memang telah berupaya membina timnas dengan baik, dari mencoba untuk menaturalisasi pemain-pemain keturunan Indonesia hingga pemain yang sudah lama berkecimpung pada kompetisi Liga Indonesia dan PSSI juga telah menghabiskan dana milyaran rupiah untuk mengirimkan pemain-pemain berbakat untuk berlatih di Eropa dan Amerika, walaupun hasil yang diperoleh masih kurang menggembirakan.



Gambar 7 : Logo PSSI

Sumber : <http://ciricara.com/2012/10/12/daftar-32-klub-yang-dihukum-pssi/>
(Di akses 13.00 Wib 24 – September – 2012)

Hal ini disebabkan pada cara pandang yang keliru. Untuk mengangkat prestasi Tim Nasional, tidak cukup hanya membina Tim Nasional itu sendiri, melainkan juga dua sektor penting lainnya yaitu kompetisi dan organisasi, sementara tanpa disadari kompetisi nasional kita telah tertinggal. Dalam perkembangannya PSSI sekarang ini telah memperluas jenis kompetisi dan pertandingan yang dinaunginya. Kompetisi yang diselenggarakan oleh PSSI di dalam negeri ini terdiri dari :

- Divisi utama yang diikuti oleh klub sepak bola dengan pemain yang berstatus non amatir.
- Divisi satu yang diikuti oleh klub sepak bola dengan pemain yang berstatus non amatir.
- Divisi dua yang diikuti oleh klub sepak bola dengan pemain yang berstatus non amatir.
- Divisi tiga yang diikuti oleh klub sepak bola dengan pemain yang berstatus amatir.
- Kelompok umur yang diikuti oleh klub sepak bola dengan pemain:
 - Dibawah usia 15 tahun (U-15)
 - Dibawah usia 17 tahun (U-17)

- Dibawah Usia 19 tahun (U-19)
- Dibawah usia 23 tahun (U-23)
- Sepak bola Wanita
- Futsal⁷⁹

Guna mewadahi bakat pemain sepak bola Indonesia dengan membuat dan mengikuti pertandingan-pertandingan yang terdiri dari pertandingan di dalam negeri yang diselenggarakan oleh pihak perkumpulan atau klub sepak bola, pengurus cabang, pengurus daerah yang dituangkan dalam kalender kegiatan tahunan PSSI sesuai dengan program yang disusun oleh PSSI.

PSSI tidak hanya mengadakan kompetisi yang ada di Indonesia saja, PSSI juga diharapkan mempunyai standar-standar dalam menentukan pemain disetiap usia khususnya usia 14 tahun, guna mengakomodir PSSI dalam mengikuti kegiatan sepak bola, baik regional maupun internasional.

B. Kerangka Berpikir

Sepakbola merupakan cabang olahraga yang sangat kompleks dalam artian selain menampilkan *skill* serta taktik dan mental didalam latihan maupun aplikasinya pada saat pertandingan. Tetapi juga memiliki kondisi fisik yang optimal yang didalamnya terdapat komponen-komponen biomotorik yang sangat berpengaruh pada setiap penampilan seorang pemain sepakbola. Karena untuk mencapai kondisi fisik yang stabil bagi seorang

⁷⁹ <http://www.pssi.or.id> (Di akses 14.06 Wib 23 – September – 2012)

pemain sepakbola membutuhkan proses yang sangat panjang dan spesifik didalam menunjang proses tersebut. Kondisi fisik yang optimal bagi seorang pemain sepakbola dimasa perkembangan sepakbola modern merupakan sesuatu yang sangat vital, jika seorang pemain mempunyai *skill* bagus tetapi kondisi fisik jauh di bawah standar kriteria untuk pemain sepakbola sekarang ini.

Dengan diberi latihan fisik yang sangat konstan di setiap sesi latihan, maka dengan sendirinya atlet sepakbola akan mengalami peningkatan kualitas kondisi fisik didalam dirinya. Karena selama ini yang banyak dikeluhkan pelatih adalah kondisi fisik, menurut pelatih jika kondisi fisik pemainnya menurun itu bisa berakibat kepada permainannya di lapangan. Pengaruh kondisi fisik sangat besar dan berkaitan dengan penampilan di lapangan baik itu dilihat dari segi *skill* maupun mental pemain itu sendiri.

Untuk itulah agar mendapatkan pemain dengan kualitas kondisi fisik yang bagus, maka dibutuhkan sebuah instrumen tes yang mempunyai pengaruh penting sekali bagi seorang pelatih atau tim penyeleksi suatu kegiatan ataupun tim. Dengan memanfaatkan instrumen tes yang telah dibuat tentunya akan menghasilkan sebuah data yang akurat serta dapat dijadikan sebagai acuan sesuai kriteria yang telah ditetapkan untuk kondisi fisik yang optimal untuk seorang atlet sepakbola. Menggunakan instrumen tes tentunya harus melewati berbagai prosedur yang telah ditetapkan. Seperti halnya tes

tersebut harus divalidasi oleh ahli atau yang membuat tes tersebut, jadi didalam membuat tes tidak sembarang digunakan. Harus ada kriteria yang telah ditetapkan agar tes tersebut dapat digunakan dengan baik dan data yang diambil valid dan tidak bermasalah. Tes tersebut selain valid harus juga reliabel, sebab tes tersebut harus yang dilakukan oleh *testee*.

Melakukan suatu pengajuan tes yang diberikan oleh pelatih atau *tester* (penguji) akan mendapatkan data-data yang tepat dan berguna. Sehingga akan mengetahui dan mendiagnosis kelemahan serta kelebihan dalam hal ini kondisi fisik yang dimiliki oleh individu pemain tersebut. Dengan uraian yang telah dipaparkan diatas dapat disimpulkan oleh peneliti bahwa tes adalah suatu alat yang dibuat untuk mengumpulkan atau mendapatkan data-data yang berguna serta dapat dijadikan acuan bagi pelatih dalam menginginkan suatu keterangan dengan apa yang ingin dicapai.

Dengan adanya wadah atau kegiatan yang dapat mencari potensi anak-anak di seluruh Indonesia seperti halnya Tim Nasional, maka instrumen tes sepakbola digunakan untuk melihat bakat-bakat dari atlet atau pemain. Seleksi ini lebih ditekankan pada kategori usia 14 tahun Tim Nasional Indonesia yang akan diteliti oleh peneliti dari keseluruhan instrumen tes berat badan, tinggi badan, daya ledak, kecepatan, kelincahan dan daya tahan.

Peserta yang mengikuti seleksi ini harus bersaing ketat dan melakukan sejumlah item tes instrumen tes yang telah disiapkan oleh pihak penyelenggara atau penguji. Setelah mengikuti semua item tes yang

diberikan baik dari segi tes keterampilan maupun tes fisik, peserta akan disaring dan dicari peserta yang terbaik untuk masuk Tim Nasional. Oleh karena itu dari sejumlah tes-tes yang telah dilakukan oleh peserta, maka dibutuhkan sebuah norma tes agar dapat dijadikan sebagai standar kriteria penilaian yang baku dan menjadi acuan untuk menentukan Tim Nasional Indonesia.

Norma tersebut berguna untuk mengelompokkan atau mengklasifikasikan para peserta ke dalam tingkatan berdasarkan posisi bermainnya, mulai dari yang paling rendah yang dilihat dari data hasil tes yang telah dilakukan oleh para peserta. Kegunaannya ialah apabila norma tes tersebut telah didapatkan oleh peneliti, maka dapat digunakan kembali pada kegiatan yang sama pada seleksi Tim Nasional berikutnya. Bentuk instrumen tes yang digunakan oleh peneliti dalam menyeleksi kondisi fisik peserta seleksi Tim Nasional Indonesia adalah:

1. Berat badan

Berat badan merupakan salah satu penunjang penampilan seorang pemain karena jika berat badannya ideal maka penampilan seorang pemain akan maksimal, oleh karena itu seorang pemain harus memperhatikan betul kondisi berat badannya untuk menjaga penampilannya.

2. Tinggi badan

Komponen tinggi badan merupakan salah satu faktor pendukung penampilan seorang pemain, karena dengan tinggi badan yang ideal maka

akan terlihat seorang pemain yang akan mampu dalam melakukan duel-duel dalam bola atas, maupun melangkah saat berlari untuk mengejar bola ataupun lawan. Tidak menutup kemungkinan bagi orang yang tinggi badannya kurang tetapi dalam hal keterampilan *skill* melebihi rata-rata pemain yang lain maka tinggi badan tidak menjadi ukuran.

3. Daya Ledak (*Power*)

Komponen daya ledak merupakan komponen yang penting untuk pemain sepak bola. Selain itu daya ledak penting didalam pengembangan dan peningkatannya karena didalamnya terdapat dua komponen yang menjadi landasan daya ledak seorang pemain, yaitu kekuatan yang besar dan kecepatan yang tinggi. Latihan di titik beratkan pada unsur-unsur yang membantu memperbesar kekuatan otot. Jadi bila disimpulkan daya ledak adalah kemampuan otot menghasilkan kekuatan yang sangat besar dengan melakukan suatu gerakan dalam waktu yang singkat.

Di dalam melatih daya ledak (*power*) lebih cocok diarahkan latihan-latihan yang tujuannya mengembangkan kekuatan otot, dimana seseorang harus mengangkat, mendorong, atau menarik suatu beban. Yang dimaksud beban oleh peneliti adalah bisa beban anggota tubuh sendiri ataupun beban dari luar dengan kekuatan yang maksimal. Karena dengan melatih daya ledak, seorang pemain sepakbola dapat menghasilkan kekuatan yang besar didalam melakukan gerakan seperti melompat, melempar, menangkap serta mereka dapat beradaptasi dengan sendirinya

bila dihadapkan pada suatu pertandingan yang melibatkan suatu kekuatan yang besar dan dilakukan dengan cepat.

Karena pada dasarnya permainan sepakbola adalah permainan yang melibatkan semua komponen biomotorik dan dapat merubah bermacam-macam gerakan seperti halnya melompat, berlari, menendang dengan cepat dan dalam waktu yang singkat. Maka dari itu dalam seleksi Tim Nasional Indonesia khususnya untuk instrumen tes kondisi fisik, komponen biomotorik daya ledak (*power*) dilakukan agar dapat mengetahui sampai sejauh mana para peserta mempunyai kualitas daya ledak otot yang dihasilkan didalam melakukan gerakan seperti melompat. Tes daya ledak (*power*) yang dilakukan adalah menggunakan *Standing Board Jump* dengan cara peserta diukur kekuatan otot tungkai kakinya pada saat melompat.

Di dalam penyeleksian Tim Nasional Indonesia Usia 14 Tahun khususnya untuk tes fisik ada empat item tes yang digunakan yaitu daya ledak, kecepatan, kelincahan dan daya tahan yang semuanya mengacu pada FIFA Karena dari keempat komponen tersebut merupakan fondasi persiapan fisik seorang pemain sepakbola.

Alat tes ini sudah dinyatakan valid dan reliabilitas karena sudah digunakan pada seleksi Tim Nasional Usia diatasnya pada tahun 2012. Hasil tes dari peserta seleksi tersebut dapat mengakomodir validitas dan reliabilitas data yang ambil. Dengan mendapat hasil tes yang dilakukan oleh para peserta seleksi nantinya dapat diketahui setiap peserta seleksi yang

mempunyai kualitas daya ledak otot tungkai yang bagus. Karena seperti kita ketahui bahwa karakteristik usia 14 tahun adalah masa tumbuh kembang anak-anak terutama dari segi ukuran tubuh, jaringan tubuh, dan fisiologis.

Dengan diadakan tes untuk mengetahui daya ledak (*power*) yang dihasilkan, nantinya berguna dan dapat dijadikan alat ukur dalam pembuatan program latihan terutama untuk peningkatan kekuatan otot agar menghasilkan daya ledak yang besar. Yang nantinya para peserta yang terpilih dalam seleksi akan masuk ke dalam sebuah pemusatan latihan (*training camp*), karena daya ledak otot merupakan komponen biomotorik yang sangat penting dan fundamental dalam membangun kekuatan otot dalam melakukan segala bentuk gerakan yang optimal.

4. Kecepatan (*Speed*)

Daya ledak sama halnya dengan kecepatan (*Speed*), yaitu komponen biomotorik yang penting dalam pengembangan kondisi fisik atlet atau pemain sepakbola. Pada dasarnya kecepatan sangat dibutuhkan oleh pemain sepakbola dalam usaha menghindari kejaran lawan yang hendak merebut bola dari kaki pemain yang sedang *dribel*. Selain itu kecepatan juga digunakan untuk menyisir ke setiap sisi lapangan sepakbola. Karena dalam permainan sepakbola kecepatan merupakan tuntutan wajib yang harus dimiliki seorang pesepakbola dengan dukungan kondisi fisik yang optimal. Itu sangat penting supaya pemain sepakbola dapat melakukan setiap gerakan secara eksplosif dapat dilakukan dengan waktu yang singkat.

Tes kecepatan atau *speed* ini adalah suatu bentuk tes yang dilakukan dalam penyeleksian peserta seleksi Tim Nasional Usia 14 Tahun. Tes dengan jarak 10 m ini gunanya melakukan *sprint* jarak pendek yang butuh waktu sepersekian detik yang nantinya dalam pengaplikasian di dalam latihan maupun pertandingan berfungsi untuk merebut, *mendribble* atau menendang bola. Tes ini digunakan karena pada saat pertandingan semua pemain melakukan segala bentuk aktivitas fisik seperti *jogging*, berlari, dan melompat dengan intensitas yang berbeda.

Kecepatan atau *speed* sangat penting sekali dalam permainan sepakbola. Karena pada dasarnya kecepatan atau *speed* digunakan dalam berbagai usaha di pertandingan sepakbola agar efisiensi dan efektifitas gerakan dan tenaga yang akan dikeluarkan pun akan semakin sedikit. Usia 14 tahun sangat tepat sekali untuk pengembangan *speed* buat mengetahui gerakan yang eksplosif serta aktivitas yang tinggi dalam permainan sepakbola. Oleh karena itu setiap peserta seleksi selain mempunyai *speed* tetapi harus juga mempunyai ketahanan fisik yang bagus. Dengan tes kondisi fisik yaitu kecepatan atau *speed* di seleksi Tim Nasional Usia 14 Tahun nantinya bisa dijadikan suatu alat ukur dalam acuan untuk mencari pemain dengan memiliki kualitas kecepatan atau *speed* yang cepat serta dapat dijadikan pembuatan program latihan yang dapat digunakan untuk melatih para peserta seleksi yang terpilih akan dimasukkan ke dalam sebuah Tim.

5. Kelincahan (*Agility*)

Kelincahan juga sama halnya dengan kecepatan, yaitu salah satu komponen biomotorik yang sangat penting fungsinya untuk meningkatkan meningkatkan prestasi maksimal dalam cabang olahraga termasuk dalam cabang olahraga sepak bola. karena dengan kelincahan akan dapat melakukan penguasaan bola dengan baik, khususnya dalam , mengolah, mengontrol dan mendribel bola kesegala arah dengan cepat, oleh karenanya kelincahan sangat didukung oleh kecepatan dan keseimbangan yang bagus. Dengan tes kelincahan (*arrowhead agility*) pada usia 14 tahun tim Nasional Indonesia nantinya diharapkan menjadi acuan dan ukuran untuk merekrut pemain disetiap klub sepak bola yang ada di Indonesia. Terlebih lagi untuk pemain pemain yang masuk dalam Tim Nasional Indonesia.

6. Daya Tahan (*Endurance*)

Daya tahan atau *endurance* merupakan komponen lainnya didalam biomotorik dan salah satu bentuk kondisi fisik yang dasar untuk mengembangkan dan meningkatkan kemampuan fisik lainnya. Daya tahan atau *endurance* sangat berpengaruh didalam penampilan seorang atlet sepakbola. Karena daya tahan di cabang olahraga sepakbola khususnya untuk posisi pemain haruslah optimal selama 90 menit pertandingan. Daya tahan mempunyai pengaruh yang sangat besar dalam penampilan seorang atlet sepakbola, misalnya ketika pemain tersebut sudah mencapai di titik ambang kelelahan walaupun pertandingan masih berjalan cukup lama secara tidak langsung fokus dan teknik individunya tidak berjalan dengan baik.

Dengan begitu atlet tersebut mempunyai daya tahan yang sangat kurang secara kondisi fisik untuk ukuran pemain sepakbola.

Maka dari itu didalam tes kondisi fisik untuk para peserta seleksi Tim Nasional Usia 14 Tahun selalu diadakan tes untuk mengetahui daya tahan khususnya VO_{2max} (jumlah maksimum oksigen dalam mililiter, yang dapat digunakan dalam satu menit per kilogram berat badan). Tes untuk mengukur daya tahan adalah dengan menggunakan *yoyo test* yang parameternya mengacu pada kenaikan *level* di setiap balikkannya. Di tes ini dapat terlihat dengan jelas masing-masing daya tahan setiap pemain apakah pemain tersebut mempunyai daya tahan yang baik atau kurang. Karena daya tahan adalah kondisi tubuh yang mampu untuk melakukan aktivitas fisik dalam waktu yang lama dan sangat dibutuhkan seorang pemain sepakbola.

Dari uraian di atas, semua tes kondisi fisik dalam penyeleksian para peserta seleksi Tim Nasional Usia 14 Tahun merupakan komponen biomotorik yang harus dikembangkan dan ditingkatkan oleh pemain sepakbola khususnya dimulai dari usia dini seperti halnya untuk usia 14 tahun. Semua komponen biomotorik ini sangat perlu sekali digunakan untuk usia 14 tahun, karena didalam melakukan setiap gerakan dibutuhkan komponen biomotorik yang sesuai dengan kapasitas seseorang dalam melakukannya. Karena pengembangan daya tahan yang dilakukan pada saat usia muda akan menjadi fondasi awal buat persiapan pemain muda sewaktu memasuki usia dewasa. Selain mengembangkan keterampilan secara

individu, kemampuan fisik pada masa ini merupakan masa yang sangat baik untuk melatih dan meningkatkan kondisi fisik terutama komponen biomotorik yang mendukung penyempurnaan keterampilan gerakanya secara optimal. Dari sekian banyak peserta seleksi ini yang melakukan tes kondisi fisik, sangat dibutuhkan sebuah norma tes yang sesuai dan menjadi acuan standar penilaian yang baku. Karena didalam mencari siapa yang terbaik untuk dikelompokkan dan diklasifikasikan ke dalam suatu kelompok tertentu sesuai dengan kemampuan fisik setelah melakukan tes-tes kondisi fisik seperti daya ledak, kecepatan, kelincahan dan daya tahan.

Diadakannya seleksi Tim Nasional Usia 14 Tahun yang secara kompetitif dan berkesinambungan di setiap tahunnya. Diharapkan muncul bibit-bibit baru atlet sepakbola yang nantinya diharapkan adanya pemain Indonesia yang bisa mencapai hasil yang maksimal dan berkualitas. Dikarenakan hasil dari proses seleksi yang ketat diharapkan mampu mewujudkan cita-cita dari setiap peserta yang lolos serta nantinya dan akan menjadi wakil Indonesia dalam ajang regional maupun internasional.