

139/95

LAPORAN PENELITIAN

**SUATU TINJAUAN TENTANG KEADAAN KONDISI  
FISIK PEMAIN PSP PADANG**



MILIK PERPUSTAKAAN IKIP PADANG

DITERIMA TGL

26-10-96

SUMBER/HARGA

HD

KOLEKSI

KKI

NO INVENTARIS

747/HD/96-5021

Oleh

KLASIFIKASI

613.7 AGU S0

**Drs. Apri Agus, dkk**  
(Ketua Tim Peneliti)

Penelitian ini di biyai oleh  
Dana Sendiri

INSTITUT KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN PADANG  
1995

OPT PERPUS  
IKIP PADANG

PERSONALIA

PEMBIMBING : Drs. A. SARUMPAET

K E T U A : Drs. APRI AGUS

ANGGOTA : Drs. E M R A L

## ABSTRAK

Permainan Sepakbola merupakan salah satu cabang olahraga yang paling digemari oleh masyarakat, justru karena itu, naik turunnya prestasi sepakbola ikut mempengaruhi Emosional masyarakat dimana klub itu berada. Klub PSP Padang, khusus usia 23 tahun telah terbentuk beberapa waktu yang lalu dan telah diuji coba, akan tetapi prestasi mereka masih kurang menggembirakan dan bahkan terlihat sepertinya kurang terlatih.

Para pemain PSP Padang yang berumur di bawah 23 tahun adalah calon pengganti pemain yang telah senior dimasa yang akan datang, seharusnya mereka memperlihatkan prestasi bermain yang baik sesuai dengan sepakbola modern. Akan tetapi kenyataannya mereka dalam pertandingan sering kalah dan pada umumnya mereka sanggup bermain dalam tempo tinggi hanya sampai setengah main. Kelihatannya mereka masih kurang mempunyai daya tahan, kekuatan dan kecepatan. Kemungkinan penyebabnya adalah masih jeleknya keadaan kondisi masing-masing pemain tersebut. Untuk itu perlu rasanya diteliti, guna mengetahui keadaan yang sebenarnya.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pemain PSP Padang yang berumur di bawah 23 tahun yang telah terpilih. Semuanya berjumlah 26 orang dan langsung dijadikan populasi. Berhubung jumlah pemain tersebut relatif sedikit, maka semua populasi dijadikan sampel. Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data primer yang diambil melalui tes. Pertanyaan Penelitian yang diajukan "Bagaimana keadaan kondisi fisik pemain PSP Padang ?.

Data yang diperoleh dalam penelitian ini kemudian diolah dan dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif. Hasil penelitian yang ditemukan adalah.

1. Keadaan kondisi pemain PSP Padang U-23 tahun dalam speed 50 meter ditemukan tiga orang atau 12 % sangat baik, sepuluh orang atau 38 % baik dan yang bertaraf sedang 13 orang atau 50 %.
2. Keadaan kondisi pemain PSP Padang U-23 tahun untuk power 5 langkah terbukti dua orang atau 8 % baik, tiga orang atau 12 % sedang dan tujuh orang atau 27 % bertaraf kurang. Sementara sisanya empat belas orang atau 14 % bertaraf kurang sekali.
3. Keadaan kondisi fisik pemain PSP Padang U-23 tahun untuk speed Endurance, ternyata ditemukan satu orang atau 3 % baik sekali, tiga orang atau 12 % dalam keadaan baik dan tiga orang atau 12 % lainnya bertaraf sedang. Sedangkan sisanya empat orang atau 15 % bertaraf kurang serta sebanyak 15 orang atau 58 % mempunyai taraf kurang sekali.
4. Keadaan kondisi kebugaran pemain PSP Padang U-23 tahun untuk  $VO_2$  max ternyata delapan orang atau 30 % baik sekali dan sebanyak enam belas orang atau 62 % bertaraf baik, sisanya sejumlah dua orang atau 8 % mempunyai taraf sedang.

## PENGANTAR

Kegiatan penelitian merupakan bahagian dari Tri Dharma Perguruan Tinggi, kegiatan ini harus dilaksanakan oleh staf akademik FPOK IKIP Padang Padang dalam rangka meningkatkan mutu baik sebagai staf akademik atau peneliti.

Ketepatan penelitian ini mendukung pengembangan ilmu serta terapannya. Dalam hal ini FPOK- IKIP Padang dengan segala keterbatasan berusaha mendorong staf pengajar untuk melakukan penelitian sebagai bagian yang tidak terpisahkan dari kegiatan mengajarnya. Oleh karena keterbatasan dana yang ada di Lembaga Penelitian IKIP Padang, maka saya sangat mendukung staf pengajar yang mau mengadakan penelitian dengan dananya sendiri.

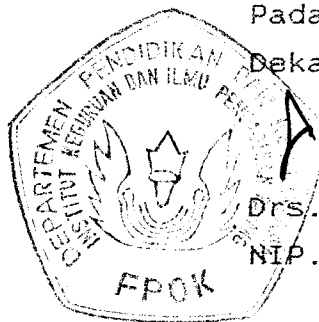
Akhirnya saya merasa senang bahwa penelitian ini telah dapat diselesaikan oleh peneliti dengan bantuan konsultan di Jurusan Pend. Kesrek FPOK IKIP Padang, dan Penelitian ini juga sudah diseminarkan di Jurusan tersebut serta dosen-dosen FPOK yang relevan dengan bidang ilmu terkait.

Mudah-mudahan penelitian ini berguna untuk pengembangan ilmu pada umumnya.

Terima kasih.

Padang, 5 Oktober 1995

Dekan FPOK IKIP Padang.



Drs. Djanoeur Sas  
NIP. 130 118 517

## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	
BAB I. PENDAHULUAN.	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Ruang Lingkup & Pembatas Masalah .....	5
C. Penjelasan Istilah .....	5
D. Tujuan Penelitian .....	6
E. Asumsi .....	6
F. Pertanyaan Penelitian .....	6
G. Kegunaan Hasil Penelitian .....	7
BAB II. TINJAUAN KEPUSTAKAAN DAN KERANGKA KONSEPTUAL.	
A. Kondisi Fisik .....	8
B. Kerangka Konseptual .....	16
BAB III. METODOLOGI.	
A. Rancangan Penelitian .....	18
B. Populasi dan Sampel .....	18
C. Jenis dan Sumber Data .....	18
D. Teknik dan Alat Pengumpul Data .....	19

E. Teknik Analisis Data .....	24
F. Prosedur Penelitian .....	24
G. Keterbatasan .....	24
BAB IV. ANALISIS DAN PEMBAHASAN.	
A. Analisis .....	26
B. Pembahasan .....	32
BAB V. KESIMPULAN DAN REKOMENDASI.	
A. Kesimpulan .....	37
B. Rekomendasi .....	37
DAFTAR PUSTAKA .....	40
DAFTAR LAPIRANG .....	42

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel :	
1. Perbedaan $VO_2$ Max. Absolut dan $VO_2$ Relatif Seorang Pria dengan Berat Badan 70 Kg.	15
2. Keadaan Kondisi Pemain PSP Padang Dalam Speed 50 meter.	27
3. Keadaan Kondisi Pemain PSP Padang Dalam Power 5 Langkah.	28
4. Keadaan Kondisi Pemain PSP Padang Dalam Speed Endurance 7 x 50 meter	29
5. Keadaan Kesegaran Pemain PSP Padang Dalam $VO_2$ Max.	30
6. Keadaan Kondisi Pemain PSP Padang	31



BAB I  
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah.

Sepak bola merupakan salah satu cabang olahraga permainan yang paling populer dalam masyarakat. Keberadaan permainan sepakbola tidak lepas dari pengamatan masyarakat, malah kadang-kadang mampu membawa emosional masyarakat kepada kondisi tertentu dan lupa dengan yang lainnya. Bahkan kadang-kadang dilihat permainan sepakbola mampu membangunkan rasa kecintaan dan hobby yang melebihi segalanya. Disamping itu tinggi rendahnya prestasi sepakbola juga dapat mengangkat harkat martabat dan gengsi baik atas nama klub, daerah, dan Nasional di berbagai forum pertandingan.

Demikian juga halnya dengan di Sumatera Barat. Permainan sepakbola sudah lama berkembang dan bahkan pernah mengalami masa-masa puncak, terutama tahun 60-an. Memang diakui bahwa nama Sumatera Barat tersebut bukan yang sesungguhnya, melainkan yang muncul kepermukaan atau ke forum nasional yaitu PSP Padang. Pemain-pemain sepakbola PSP Padang pada hakekat bukan hanya berasal dari Kotamadya Padang saja, tetapi mereka itu berasal dari seluruh daerah tingkat II di Propinsi Sumatera Barat.

Masa kejayaan PSP Padang yaitu pada tahun 60-an dimana pada waktu kondisi sarana & prasarana serta pela

1911  
1912

2

tih tidak sebaik sekarang. Akan tetapi prestasi sepakbola PSP Padang mampu berprestasi dan disegani di tingkat Nasional. Bagi PSSI, PSP Padang cukup dipandang terhormat, sehingga jika ada klub-klub luar negeri yang datang bertanding ke Indonesia salah satu klub yang dijadikan lawan tandangnya yaitu PSP Padang.

Kemudian prestasi PSP Padang mengalami kemunduran beberapa tahun. Pada tahun 1984 s/d thn 1987 meningkat lagi dengan ditandainya prestasi PSP bercokol pada kelompok elit divisi utama PSSI. Akan tetapi amat disayangkan kejayaan tersebut tidak dapat bertahan lama, sehingga semenjak tahun 1987 sampai sekarang PSP tidak bangkit lagi. Usaha untuk kearah peningkatan prestasi, semua pengurus sudah banyak dilakukan termasuk mendatangkan pelatih dari luar negeri, tetapi prestasi belum lagi terlihat seperti yang diharapkan.

Berdasarkan studi pendahuluan, kegagalan PSP Padang ini menurut beberapa pengamat sepakbola menyatakan bahwa, hal ini disebabkan pengaruh semenjak berdirinya klub semi prof, Semen Padang di Padang. Pemain-pemain yang tergabung ke klub Semen Padang dijadikan karyawan pabrik Semen. Dengan demikian masa depan pemain-pemain tersebut lebih terjamin.

Disamping itu pemain-pemain PSP yang memiliki keterampilan yang baik diambil oleh klub Semen Padang. Dan ini merupakan impian dari pemain-pemain PSP Padang,

UPT PERPUSTAKAAN  
IKIP PADANG

REPRODUCED FROM  
ORIGINAL FILE

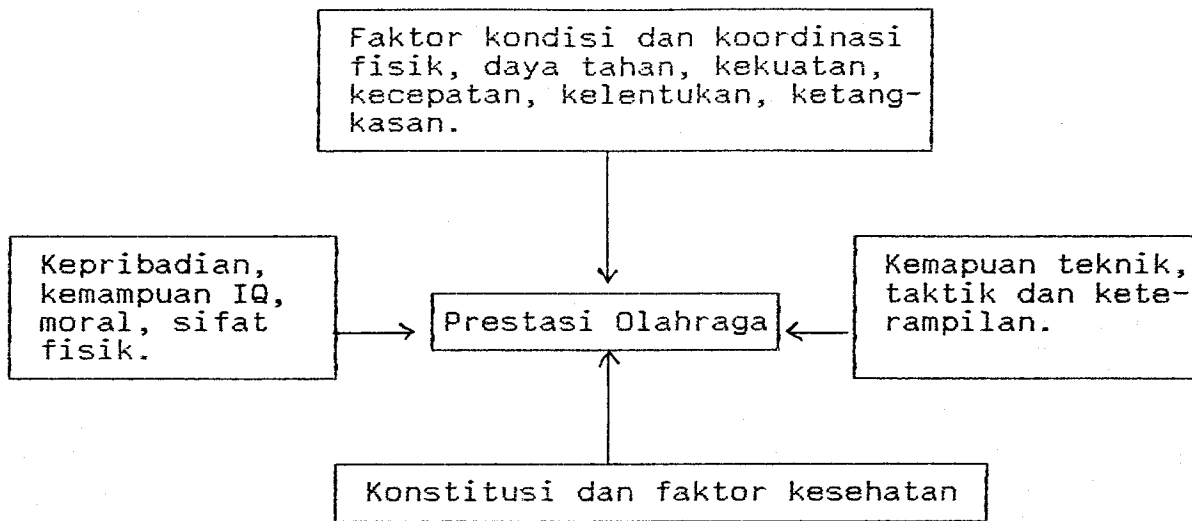
sehingga klub PSP Padang tinggal lagi memiliki pemain-pemain yang berada pada lapisan du dua. Sebetulnya usaha pengurus PSP Padang untuk mencarikan pekerjaan bagi pemain dalam rangka memberikan jaminan masa depan mereka. Hal ini terbukti banyak diantara bekas pemain PSP yang telah mendapatkan pekerjaan tetap diberbagai instansi.

Kemerosotan prestasi sepakbola PSP dimasa ini secara umum dapat dikemukakan disebabkan oleh banyak faktor.

Kiram (1994 : 2) mengemukakan dalam makalah yaitu :

"Kemungkinan penyebab prestasi PSP belum memadai antara lain :(1) input pemain yang belum begitu baik (2) Dana yang belum mendukung (3) Tenaga pelatih yang belum memadai, baik kuantitas maupun kualitas (4) Sistem pembinaan yang belum mantap (5) management organisasi yang belum jalan dengan baik.

Berdasarkan pendapat di atas dapat diketahui betapa banyaknya faktor-faktor yang dapat mempengaruhi prestasi sepakbola PSP Padang. Apa yang telah dikemukakan di atas itu baru merupakan faktor-faktor yang bersifat umum. Dan belum lagi membahas tentang yang lebih khusus yaitu menyangkut prestasi itu sendiri dengan segala komponennya. Weineck (1985 : 15) menyatakan bahwa prestasi olahraga mempunyai beberapa unsur yang saling berpengaruh.



Berdasarkan diagram di atas dapat dikemukakan bahwa prestasi olahraga yang terlihat dipermukaan penampilan seseorang tersebut sebenarnya banyak faktor yang saling berinteraksi dan saling mempengaruhi di dalamnya, di samping faktor lain, faktor kemampuan kondisi merupakan salah satu yang sangat penting dan dapat diolah serta diukur untuk melihat ada kemajuan atau tidak. Setiap cabang olahraga memerlukan kondisi yang tidak sama.

Dari sekian banyak variabel yang dapat menyebabkan kemunduran prestasi PSP Padang dewasa ini salah satu diantaranya yaitu kemampuan kondisi fisik. Kemampuan kondisi fisik yang prima dalam permainan sepakbola sangat berguna untuk mempraktekan teknik dan taktik. Apalagi permainan sepakbola modern dibutuhkan kemampuan kondisi fisik yang baik untuk dapat bermain dalam tempo tinggi selama 2 x 45 menit.

Berhubung karena kemampuan kondisi fisik sangat menentukan prestasi seseorang dalam permainan sepakbola,

WILK OPTIK  
1000

maka penelitian ini mencoba meneliti sejauhmana keadaan kondisi fisik pemain-pemain PSP U-23 tahun. Mudah-mudahan hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan guna mengambil keputusan dalam rangka peningkatan dan perkembangan prestasi PSP dimasa yang akan datang.

B. Ruang Lingkup dan Pembatasan Masalah.

Variabel yang diteliti dalam penelitian ini meliputi antara lain :

1. Speed 50 meter.
2. Power 5 langkah
3. Speed Endurance 7 x 50 meter
4.  $VO_2$  max 2400 meter.

C. Penjelasan Istilah.

Untuk menghindari kesalahan pengertian dalam menafsirkan istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, dipandang perlu memberikan penjelasan istilah-istilah dimaksud adalah :

1. Speed yaitu kemampuan untuk melakukan gerakan-gerakan yang sejenis dalam waktu yang sesingkat-singkatnya. Atau kemampuan untuk menempuh gerak dalam waktu yang sesingkat-singkatnya.
2. Power yaitu kemampuan untuk menggunakan tenaga maximum dalam waktu yang sesingkat mungkin.

ERPUSTAKAAN  
PADANG



3. Speed Endurance yaitu kemampuan organisme tubuh mengatasi kelelahan akibat pembebanan kecepatan dengan intensitas tinggi ( sub maksimal dan maksimal).
4.  $VO_2$  max. yaitu kemampuan tubuh dalam mengkonsumsi oksigen ( $O_2$ ) dalam waktu tertentu.

D. Tujuan Penelitian.

1. Untuk mengetahui kecepatan lari 50 meter pemain Yunior PSP Padang.
2. Untuk mengetahui daya ledak (power) pemain Yunior PSP Padang.
3. Untuk mengetahui daya tahan kecepatan pemain Yunior PSP Padang.
4. Untuk mengetahui kemampuan  $VO_2$  max. pemain Yunior PSP Padang.

E. A s u m s i

1. Pemain PSP Padang U-23 tahun mempunyai kemampuan kondisi yang berbeda-beda.
2. Pemain PSP Padang U-23 tahun telah mendapatkan latihan kondisi pada klubnya masing-masing.

F. Pertanyaan Penelitian

1. Bagaimanakah kemampuan speed endurance pemain PSP Padang ?.
2. Bagaimanakah kemampuan power lima langkah PSP Padang ?.
3. Bagaimanakah kemampuan speed endurance pemain PSP Padang ?.

UPT PER  
CIP P/

4. Bagaimanakah kemampuan  $VO_2$  max. pemain PSP Padang ?.

G. Kegunaan Hasil penelitian.

Bertolak dari hasil tujuan penelitian yang telah dikemukakan serta memperhatikan pertanyaan penelitian di atas, maka hasil penelitian ini diharapkan berguna :

1. Bagi Pengurus PSP Padang untuk dapat memilih calon pemain inti dimasa yang datang.
2. Bagi pelatih PSP Padang untuk membuat program latihan peningkatan kemampuan kondisi pemain secara menyeluruh.
3. Bagi pemain PSP Padang itu sendiri untuk meningkatkan motivasi dan kesadaran akan pentingnya menjaga kondisi.

PUSTAKAAN  
PADANG

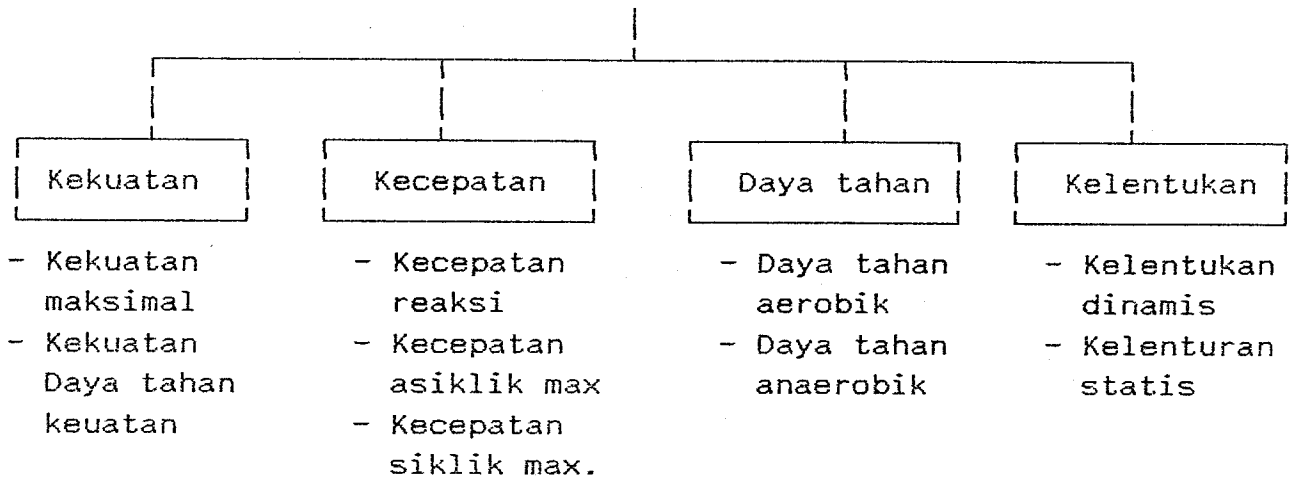
A. Kondisi Fisik.

Kondisi fisik berasal dari kata "Conditio" yang berarti keadaan. Keadaan tersebut bisa saja menjelang latihan ataupun sesudah melalui suatu proses latihan. Jonath dan Krempel dalam Syafruddin (1992 : 35) mengemukakan "kondisi fisik itu dapat dibedakan atas pengertian sempit dan Dalam arti sempit kondisi merupakan keadaan yang meliputi faktor kekuatan, kecepatan dan daya tahan. Sedangkan dalam arti luas disamping yang ketiga di atas ditambah dengan faktor kelentukan dan koordinasi.

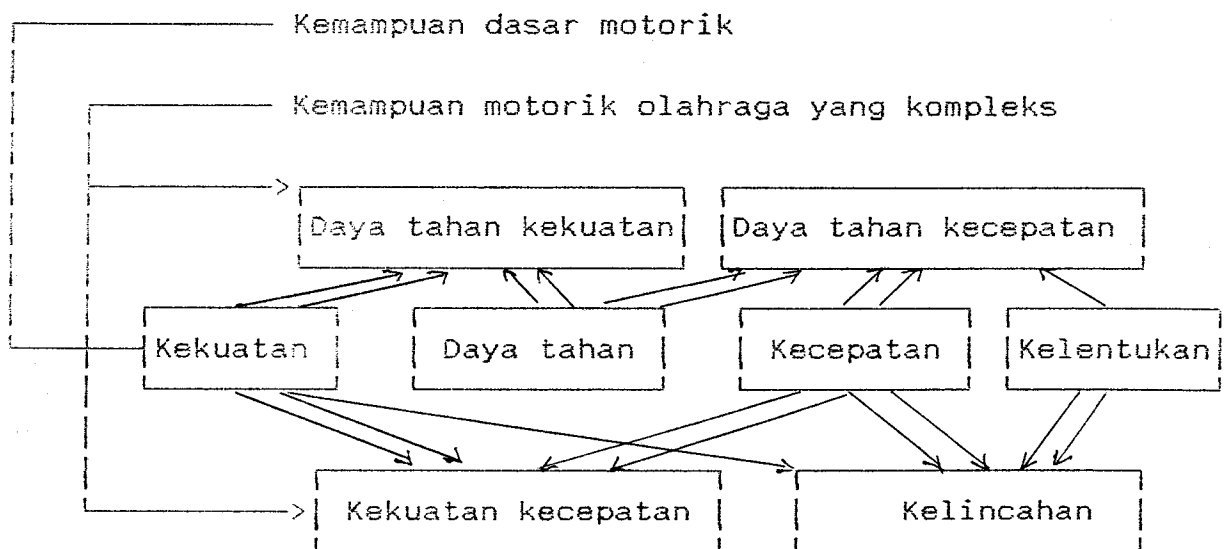
Demikian juga halnya Rothing dalam Syafruddin (1992 : 35) melihat kondisi hanya sebagai faktor kemampuan prestasi olahraga manusia yang ditentukan oleh tingkat penguasaan kemampuan dasar motorik daya tahan, kekuatan, kecepatan, kelentukan dan keseimbangan. Sementara Letzellter (1978 : 120) menyatakan bahwa kondisi dalam arti luas mengandung unsur kekuatan, kecepatan, daya tahan, kelentukan dan koordinasi gerakan.

Lain halnya dengan Gosser dan Starischka (1981 : 9) mengartikan kondisi dalam olahraga sebagai semua kemampuan fisik yang membatasi prestasi. Kemampuan-kemampuan tersebut meliputi kekuatan, kecepatan, daya tahan dan kelentukan serta bagian-bagiannya seperti gambar di bawah ini :

## Kondisi Dalam Olahraga

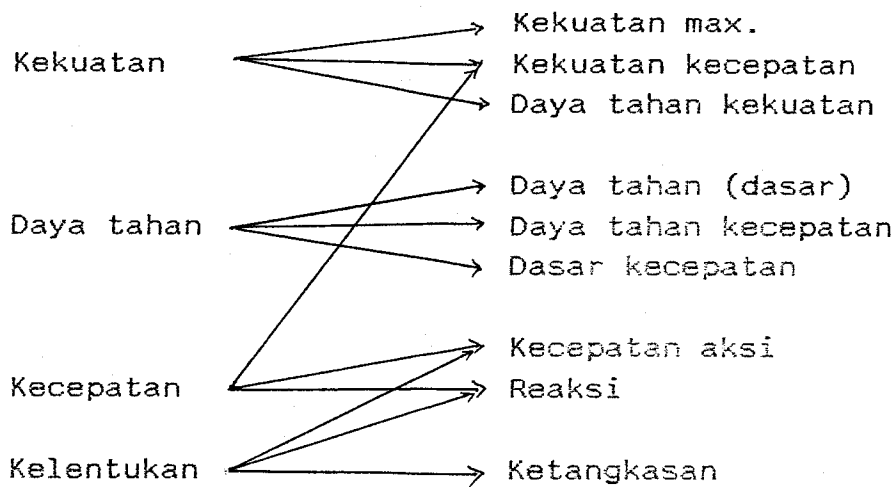


Kemampuan dasar motorik inilah yang merupakan faktor penentu prestasi fisik dan tingkat prestasi bagi manusia. Bertolak dari keempat kemampuan dasar motorik tersebut, maka lahirlah beberapa kombinasi (perpaduan) dari masing-masing komponen. Martin (1977 : 37) menyebutnya sebagai kemampuan motorik olahraga yang kompleks.



Gambar di atas menunjukkan hubungan kemampuan dasar motorik dan kemampuan motorik olahraga.

Dalam permainan sepakbola dewasa ini hampir semua elemen kondisi fisik tersebut diperlukan untuk menunjang prestasi Giebenhein (1981 : 121) mengemukakan faktor-faktor yang menentukan prestasi dalam sepakbola yaitu :



Dari sekian banyak elemen kondisi fisik yang menentukan prestasi dalam sepakbola, namun untuk pemain yang masih yunior tidak semuanya akan dilihat. Untuk itu yang akan dilihat lebih jauh diantaranya yaitu : Kekuatan, daya tahan, kecepatan dan  $VO_2$  max.

#### 1. Speed ( Kecepatan ).

Kecepatan secara fisiologis diartikan sebagai kemampuan yang berdasarkan kelentukan. Proses sistem persyarafan dan alat-alat otot untuk melakukan gerakan-gerakan dalam satu satuan waktu tertentu. Sedangkan secara fisikalis kecepatan dapat diartikan sebagai jarak

dibagi waktu Jonath dan Krempel dalam Syafruddin (1981 : 54) sementara Sajoto (1988 : 58) mengemukakan :

"Kecepatan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan-gerakan yang sejenis dalam waktu yang sesingkat-singkatnya atau kemampuan untuk menempuh jarak dalam waktu yang sesingkat-singkatnya."

Kecepatan merupakan salah satu komponen kondisi fisik dasar yang harus dimiliki oleh seseorang setelah komponen kekuatan, yang diperlukan untuk mencapai prestasi maksimal dalam kegiatan olahraga. Hampir semua cabang olahraga yang membutuhkan kecepatan.

## 2. Power.

Power atau daya ledak otot adalah merupakan bagian dari komponen kondisi fisik yang diperlukan oleh setiap cabang olahraga. Philips dan Hornak (1979 : 235) "Power adalah kemampuan untuk menggunakan tenaga maximum dalam waktu yang sesingkat mungkin. Jensen (1983 : 87) mengemukakan "Power adalah gabungan antara kekuatan dan kecepatan, atau kemampuan untuk menggunakan tenaga dalam yang cepat. Sementara Sajoto (1988) Harsono (1988) juga berpendapat bahwa "Power adalah kemampuan otot atau kemampuan seseorang untuk mengerahkan kekuatan maximal dalam waktu yang secepat-cepatnya.

Dalam permainan sepakbola power atau daya ledak sangat diperlukan terutama pada saat menendang bola. Kemudian juga diperlukan pada waktu terjadi duel kop

bola, siapa yang lebih tinggi kecepatannya dia yang akan berhasil merebut bola.

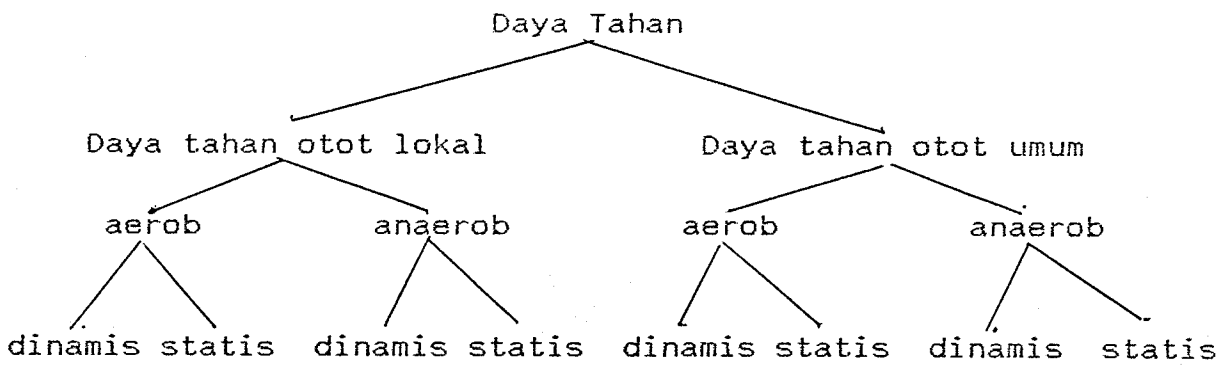
Jika ingin mengembangkan power, latihan peningkatan kekuatan harus dilakukan terlebih dahulu. Hal ini disebabkan karena kekuatan merupakan dasar untuk meningkatkan power.

### 3. Daya tahan.

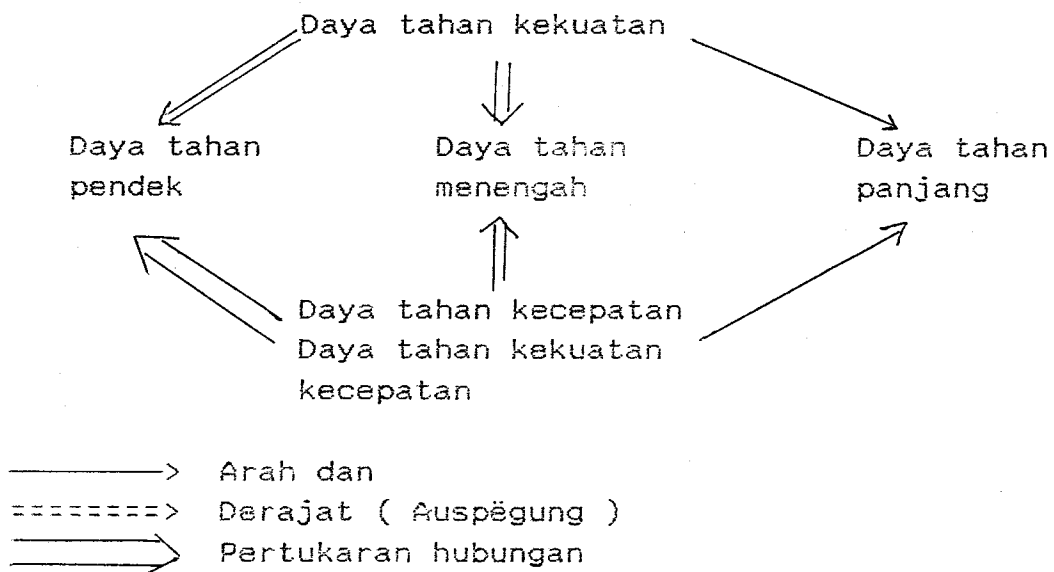
Daya tahan merupakan kemampuan tubuh menghadapi kelelahan. Akan tetapi secara defenitif daya tahan merupakan kemampuan organisme tubuh untuk mengatasi kelelahan yang disebabkan oleh pembebanan dalam waktu yang relatif lama. Weineck (1985 : 66) mendefenisikan daya tahan sebagai kemampuan atlit dalam mengatasi kelelahan fisik dan mental.

Pada umumnya kemampuan daya tahan diperlukan oleh semua cabang olahraga. Ada cabang olahraga yang sangat membutuhkan daya tahan dan ada pula yang tidak begitu memerlukannya. Setiap cabang olahraga membutuhkan daya tahan itu sendiri terbagi dalam berbagai bentuk : Hollman dan Helinger (1980 : 304 ) membuat skema berbagai bentuk daya tahan seperti di bawah ini :





Di samping itu Weineck (1985 : 68) membuat perbandingan hubungan antara setiap kemampuan daya tahan seperti :



Pada dasarnya daya tahan tersebut terbagi atas dua daya tahan kekuatan dan daya tahan kecepatan. Daya tahan kekuatan adalah kemampuan sekelompok otot untuk mengatasi beban atau tahanan kekuatan dalam waktu yang relatif agak lama dan dengan frekwensi yang relatif banyak. Misalnya daya tahan kekuatan lompat dan pukulan dalam permainan Bola Voli, pada waktu servis tenis dsb. Daya tahan kece-

pahan adalah kemampuan organisme tubuh mengatasi kelelahan akibat pembebanan kecepatan dengan intensitas tinggi. Daya tahan ini dapat juga disebut dengan "Stamina" atau identik dengan daya tahan aerob dinamis. Daya tahan ini terutama sekali dibutuhkan pada nomor-nomor lari 200 m, 400 m, 800 m, sepakbola, bola basket dll. (Syafruddin 1992 : 73).

Pada permainan sepakbola modern dimana penyerangan dan pertahanan harus dapat dilakukan oleh hampir semua pemain dan pemain harus selalu bergerak dinamis untuk mencari keuntungan setiap momen yang ada. Jika seorang pemain sepakbola tidak memiliki daya tahan yang baik dia tidak akan menjadi pemain yang baik, walaupun dia mempunyai kemampuan teknik yang menonjol.

#### 4. VO<sub>2</sub> Maximum

Kemampuan tubuh untuk mengkonsumsi oksigen disebut dengan VO<sub>2</sub> max. Janssen (1993 : 26) mengemukakan VO<sub>2</sub> max. merupakan kemampuan tubuh dalam mengkonsumsi oksigen (O<sub>2</sub>) dalam waktu tertentu sementara Hairy (1989 : 293) mengemukakan jika ada pernyataan VO<sub>2</sub> max. 3L/menit artinya seseorang dapat mengkonsumsi oksigen secara maksimal 3 liter permenit.

Pada bagian lain Lamb dalam Hairy (1993 : 293) mengemukakan bahwa paru orang yang sehat kemampuan mengkonsumsi oksigen tidak terbatas. Sehubungan karena oksigen dipergunakan oleh semua jaringan-jaringan tubuh lebih

besar. Juga memiliki konsumsi oksigen yang lebih kecil, baik waktu istirahat maupun waktu latihan.

Sajito (1988 : 67) mengatakan kemampuan daya tahan aerobic ini dikenal dengan  $VO_2$  max/menit, atau Aerobic Caperty atau Aerobic power. Disamping itu James Pivarnik dalam Sajoto (1988 : 88). Pada umumnya seorang yang normal rata-rata menggunakan 3,5 ml  $O_2$ /kg berat badan/setiap menit, dan konsumsi  $O_2$  sebesar ini sama dengan 1 MET.

Sajoto (1988 : 89) juga mengemukakan : Ada dua macam standar yang biasa dipakai untuk mengukur aerobic atau  $VO_2$  max, yaitu standar  $VO_2$  max. absolut, dimana satuan yang digunakan adalah liter/menit. Sedangkan standar lainnya adalah  $VO_2$  max. relatif, dimana satuan yang dipakai adalah ml/kg/menit.

Tabel 1

PERBEDAAN  $VO_2$  MAX. ABSOLUT DAN  $VO_2$  RELATIF  
SEORANG PRIA DENGAN BERAT BADAN 70 KG.

Aktivitas	$VO_2$ max.		
	Absolut	Relatif	MET
Istirahat	0,23/m	3,6 ml/kg/min	± 1
Latihan Ringan	1,0 L/m	14,4 ml/kg/m	± 4
Latihan Berat	4,0 L/m	57,1 ml/kg/m	± 16

Berdasarkan pendapat-pendapat para ahli yang terdahulu dapat dikemukakan bahwa permainan sepakbola modren memerlukan kemampuan kondisi yang baik. Kemampuan