

**KONTRIBUSI DAYA TAHAN ANAEROBIK TERHADAP
KEMAMPUAN FOOTWORK ATLET BULUTANGKIS
UNIT KEGIATAN OLAHRAGA (UKO) UNP**

SKRIPSI

*Diajukan Kepada Tim Penguji Jurusan Kepelatihan Olahraga
Sebagai Salah Satu Persyaratan Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan*



Oleh :

**FITRIADI
NIM. 85541**

**JURUSAN KEPELATIHAN OLAHRAGA
PRODI PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2011**

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

Kualifikasi Daya Tahan Aerobik terhadap Kemampuan Teamwork Atlet Bulutangkis Unit Kegiatan Olahraga Universitas Negeri Padang

Nama	ITIRULAH
Nim	85541
Program Studi	Pendidikan Kepeleatihan Olahraga
Jurusan	Kepeleatihan Olahraga
Pekolmas	Unit Keolahragaan Universitas Negeri Padang

Padang, Agustus 2011

Menyetujui

Pembimbing I



Drs. Didi K. S. S. S. S.
Nip. 19610615 198703 1 003

Pembimbing II



Doris, S.Pd., M.Pd.
Nip. 19720715 199803 1 004

Mengetujui
Ketua Jurusan Kepeleatihan



Drs. Kurniawan, S.Pd.
Nip. 19611112 198703 1 004

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

**Kontribusi Daya Tahan Anaerobik terhadap Kemampuan
Footwork Atlet Blitangkis Unit Kegiatan Olahraga
Universitas Negeri Padang**

Nama : FITRIADI
Nim : 85541
Program Studi : Pendidikan Kepeleatihan Olahraga
Jurusan : Kepeleatihan Olahraga
Fakultas : Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang

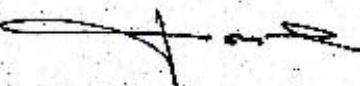
Padang, Agustus 2011

Menyetujui

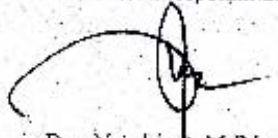
Pembimbing I


Drs. Umar, M.S., M.Pd.
Nip. 19610615 198703 1 003

Pembimbing II


Darnie, S.Pd., M.Pd.
Nip. 19720717 199803 1 004

Mengesahkan
Ketua Jurusan Kepeleatihan


Drs. Yendrizal, M.Pd.
Nip. 19611113 198703 1 004

ABSTRAK

Kontribusi Daya Tahan Anaerobik Terhadap Kemampuan *Footwork* Atlet Bulutangkis Unit Kegiatan Olahraga Universitas Negeri Padang.

OLEH : Fitriadi /2011

Permasalahan dalam penelitian ini yaitu rendahnya daya tahan anaerobik atlet bulutangkis dalam melakukan *footwork* ketika latihan ataupun bertanding. Penelitian ini merupakan jenis penelitian korelasional yang bertujuan untuk mengetahui tentang kontribusi daya tahan anaerobik (X) sebagai variabel bebas terhadap kemampuan *footwork* (Y) sebagai variabel terikat.

Populasi dalam penelitian ini adalah atlet-atlet bulutangkis UKO UNP sebanyak 22 orang, dan teknik pengambilan sampel dilakukan dengan cara *purposive sampling*. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara melakukan tes, yaitu tes daya tahan anaerobik dengan lari 300m dan tes kemampuan *footwork* 6 penjuru dengan 6 *cock*. Analisis data dan pengujian hipotesis penulisan menggunakan teknik analisis korelasi sederhana dengan taraf signifikansi $\alpha=5\%$.

Dari hasil penelitian terlihat bahwa daya tahan anaerobik memberikan kontribusi terhadap kemampuan *footwork* atlet bulutangkis Unit Kegiatan Olahraga Universitas Negeri Padang sebesar = 23,62%. Hal ini ditandai dengan perolehan $r_o=0,486 > r_{tab} = 0,413$ pada taraf kepercayaan = 95% yang artinya terdapat hubungan yang signifikan antara daya tahan anaerobik dengan kemampuan *footwork* atlet bulutangkis UKO UNP.

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti ucapkan kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan hidayahNya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Kontribusi Daya Tahan Anaerobik Terhadap Kemampuan *Footwork* Atlet Bulutangkis Unit Kegiatan Olahraga Universitas Negeri Padang”**.

Dalam skripsi ini, peneliti banyak menerima bantuan dan dorongan baik moril maupun materil dari berbagai pihak, oleh karena itu peneliti mengucapkan terimakasih yng sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Drs. Syahril B, M.Pd selaku Dekan fakultas ilmu keolahragaan universitas negeri padang.
2. Bapak Drs. Yendrizar, M.Pd selaku ketua jurusan kepelatihan fakultas ilmu keolahragaan universitas negeri padang.
3. Bapak Drs. Umar, MS., AIFO selaku pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan kepada peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Donie, S.Pd, M.Pd selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing peneliti dalam menyelesaikan proposal penelitian ini.
5. Bapak Drs. Masrun, M.Kes, AIFO, Drs. Hermanzoni, dan Dr. Tjung Hauw Sin, M.Pd, Kons, selaku tim penguji.

Semoga bimbingan, bantuan dan petunjuk yang telah diberikan menjadi amal saleh dan mendapatkan balasan yang berlipat ganda di sisi Allah SWT. Amin. Dalam penyusunan skripsi ini peneliti telah berusaha semaksimal mungkin,

namun demikian peneliti menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan. Hal itu disebabkan oleh keterbatasan peneliti sendiri. Untuk itu peneliti sangat mengharapkan kritik dan saran yang sehat dan masukan-masukan yang sifatnya membangun dari semua pihak, guna kesempurnaan penelitian ini untuk masa mendatang. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan rahmat dan hidayahnya bagi kita semua. Amin...amin... Ya Robbal'amin.

Padang, Agustus 2011

Peneliti

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Pembatasan Masalah	7
D. Perumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian.....	7
F. Manfaat Penelitian.....	7
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori	9
1. Bulutangkis.....	9
2. Teknik-teknik dasar permainan bulutangkis	14
3. Daya tahan anaerobik.....	21
4. Kemampuan <i>footwork</i>	26
B. Kerangka konseptual.....	31

1. Kontribusi daya tahan anaerobik terhadap kemampuan <i>Footwork</i>	31
C. Hipotesis.....	32
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	33
B. Tempat dan Waktu Penelitian	33
C. Populasi dan Sampel	33
D. Definisi Operasional	34
E. Jenis dan Sumber Data	35
F. Teknik Pengumpulan Data	35
G. Teknik Analisis Data	31
BAB IV HASIL PENELITIAN	
A. Verifikasi data	43
B. Deskripsi data	43
1. Daya Tahan Anaerobik Atlet Bulutangkis UKO UNP	43
2. Kemampuan <i>Footwork</i> Atlet Bulutangkis UKO UNP	45
C. Uji Persyaratan Analisis	47
1. Uji Normalitas	47
D. Uji Hipotesis	48
E. Pembahasan	49
Hipotesis	49

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	52
B. Saran	52
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN	56

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Norma lari 300 meter untuk laki-laki	37
2. Distribusi frekuensi untuk tes daya tahan anaerobik	44
3. Distribusi frekuensi untuk tes kemampuan footwork	46
4. Pengukuran Uji Normalitas Sebaran Data dengan Uji Lilliefors	47
5. Analisis Kontribusi Daya Tahan Anaerobik (X) Terhadap Kemampuan <i>Footwork</i> Atlet Bulutangkis UKO UNP	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Struktur Daya Tahan	22
2. otot-otot <i>superfisisal</i> dari paha kanan, pandangan <i>anterior</i> dan Posterior	28
3. Otot-otot kaki kanan, pandangan lateral dan <i>Superfisial Posterioar</i>	28
4. Kerangka Konseptual	32
5. Bidang Sasaran Tes Olah Kaki/ <i>Footwork</i>	41
6. Histogram Daya Tahan Anaerobik	45
7. Histogram Kemampuan Footwork	47

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Foto-foto Penelitian	56
2. Data mentah penelitian	59
3. Tabel distribusi daya tahan anaerobik dan kemampuan <i>footwork</i>	60
4. Pengolahan data mentah dengan analisis Uji Normalitas melalui Uji Lilliefors X dan Y	61
5. Pengolahan data mentah dengan analisis Uji Normalitas melalui Uji Lilliefors X dan Y	62
6. Analisis korelasi sederhana (variabel X dan Y)	64
7. Surat izin penelitian	66
8. Surat keterangan penelitian	67
9. Surat keterangan kalibrasi alat ukur penelitian	68

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan olahraga yang semakin pesat pada saat ini membutuhkan penanganan dan persiapan yang matang. Hal ini perlu dilakukan agar cita-cita anak-anak bangsa Indonesia yang seutuhnya yaitu manusia yang sehat jasmani dan rohani melalui olahraga bisa diwujudkan. Untuk mewujudkan cita-cita tersebut maka pemerintah beserta masyarakat perlu melakukan berbagai pembinaan terhadap berbagai cabang olahraga prestasi diantara cabang olahraga prestasi tersebut adalah bulutangkis.

Permainan bulutangkis adalah cabang olahraga yang banyak digemari oleh masyarakat di seluruh dunia, tidak terkecuali di Indonesia. Hal ini dapat dilihat dengan banyaknya masyarakat yang ikut serta dalam setiap kegiatan olahraga bulutangkis yang diselenggarakan, baik dalam bentuk pertandingan tingkat RT hingga tingkat dunia, seperti Thomas dan Uber Cup atau Olimpiade. Olahraga bulutangkis dapat dimainkan mulai dari anak-anak hingga orang dewasa dan dapat dilakukan di dalam maupun di luar ruangan. Perkembangan olahraga bulutangkis sekarang ini cukup membanggakan dengan semakin tersebarnya klub-klub bulutangkis dipenjuru Nusantara ini. Dalam UU RI No. 3 Tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional Pasal 4, menyatakan bahwa:

“keolahragaan nasional bertujuan memelihara dan meningkatkan kesehatan dan kebugaran, prestasi, kualitas

manusia, menanamkan nilai moral dan akhlak mulia, sportivitas, disiplin, mempererat dan membina persatuan bangsa, memperkuat pertahanan nasional, serta mengangkat harkat, martabat, dan kehormatan bangsa”

Olahraga bulutangkis di Indonesia sudah dikenal sejak lama, sehingga olahraga ini merupakan salah satu cabang olahraga yang cukup populer di kalangan masyarakat Indonesia. Sebagaimana dikemukakan Sakir dan Genikarsa (1989 : 111) bahwa, “Bulutangkis dikenal di Indonesia sejak pada zaman penjajahan Belanda” . Pada zaman belanda tersebut, permainan bulutangkis hanya dimainkan oleh para petinggi atau para perwira tentara belanda saja.

Dari waktu ke waktu perkembangan bulutangkis ini semakin pesat, hal ini disebabkan makin tingginya keterampilan penguasaan teknik dari para pemainnya. Dengan keterampilan teknik bermain yang cukup tinggi yang dimiliki oleh rata-rata pemain, maka akan dapat memberikan suatu permainan yang bermutu. Untuk mendapat suatu keterampilan penguasaan yang baik, maka dari sejak dini para pemain harus sudah diberikan pelajaran teknik dasar, sehingga dengan teknik dasar yang telah dikuasainya itu pemain akan dapat mengembangkan keterampilannya di masa yang akan datang.

Untuk menjadi pebulutangkis yang handal diperlukan berbagai macam persyaratan, salah satunya adalah penguasaan teknik dasar permainan bulutangkis. Menurut Suharno HP dalam Khairuddin (1999 : 109) teknik ialah “ suatu proses gerakan dan pembuktian dalam praktek dengan sebaik mungkin untuk menyelesaikan tugas yang pasti dalam cabang olahraga”. Sedangkan

menurut PBSI dalam Khairuddin (1984: 32) “teknik adalah beberapa keterampilan khusus atau skill yang harus dikuasai oleh pemain bulutangkis dengan tujuan untuk dapat mengembalikan bola dengan cara yang sebaik-baiknya”.

Menurut Donie (2009 : 71) menyatakan secara garis besar unsur teknik permainan bulutangkis itu dapat dikelompokkan menjadi empat bagian besar yaitu:

1. Teknik memegang raket (*grip*)
2. Teknik *footwork*
3. Teknik penguasaan pukulan (*stroke*)
4. Teknik penguasaan pola-pola permainan.

Pengeturan kerja kaki (*footwork*) dalam permainan bulutangkis sangatlah penting, karena kemana kaki bergerak maka kesitulah tubuh akan terbawa. Jika kaki bergerak lambat gerak badan pun lambat, jika kaki meloncat ke atas badan pun ikut meloncat ke atas. Sehingga gerak laku tubuh beserta anggota tubuh lainnya tergantung dari posisi kaki. Kaki adalah bagian yang paling utama bagi gerakan tubuh.

Menurut Pudjianto, dkk dalam Khairuddin (1999 : 114) bahwa “ketepatan dan keterampilan gerak kaki dalam permainan bulutangkis menjadi amat sangat pentingnya”. James Poole (1993 : 50), “tujuan dari *footwork* yang baik adalah supaya permainan dapat bergerak seefisien mungkin ke segala bagian dari lapangan. Ada enam daerah ‘dasar’, dan ke tempat-tempat tersebut harus dapat bergerak secara efektif”. Sedangkan menurut Zarwan (2011 : 123), “*footwork*

yang bagus akan membawa kita dengan cepat dan tepat ke arah mana *shuttlecock* jatuh”

Dari pendapat di atas jelas bagi kita bahwa fungsi kaki merupakan suatu hal yang penting dalam permainan bulutangkis. Kelemahan bagi pemain bulutangkis pemula adalah tidak menyadari fungsi kaki ini, hampir seluruh perhatiannya terpusat pada *cock*, yang ada hanyalah keinginan untuk memukul keras. Begitu pentingnya penguasaan teknik dasar, khususnya teknik kerja kaki/*footwork* bagi pencapaian prestasi maksimal seorang atlet bulutangkis, maka sewajarnya bila hal ini mendapat perhatian serius bagi pelatih ataupun atlet itu sendiri.

Untuk mencapai prestasi maksimal dalam olahraga bulutangkis, dibutuhkan beberapa aspek seperti: kondisi fisik, teknik, taktik/strategi dan mental pebulutangkis. Hal ini perlu diperhatikan oleh seorang atlet bulutangkis dengan bantuan dan arahan dari pelatih.

Bulutangkis merupakan olahraga yang cepat yang membutuhkan kelincahan dalam setiap tindakan sehingga membutuhkan kondisi fisik yang prima pada pelaksanaannya. Kelincahan terdiri dari tiga unsur yang bergabung menjadi satu yaitu kecepatan, *power*, dan *flexibility* atau kelentukan. Sehingga dari ketiga unsur kondisi fisik tersebut dalam penggunaan energinya didominasi oleh sistem energi anaerobik. Pada komponen kondisi fisik, daya tahan anaerobik sangat dibutuhkan dalam bulutangkis. Pebulutangkis yang memiliki daya tahan anaerobik yang bagus maka akan dapat mempertahankan kondisi fisiknya selama

2-3 set dalam satu pertandingan. Atlet bulutangkis yang memiliki kemampuan *footwork* yang baik maka ia akan dapat menguasai lapangan dengan baik pula dan dapat mengembalikan *cock* walaupun pada posisi yang sulit.

Seiring dengan maraknya pertandingan atau kejuaraan olahraga bulutangkis yang digelar, ditemui atlet-atlet bulutangkis yang masih kurang kemampuan *footwork*nya. Kemampuan *footwork* ini jika dilakukan dengan baik oleh atlet bulutangkis UKO UNP, akan sangat efektif digunakan untuk mengantisipasi kemana *shuttlecock* diarahkan lawan.

Berdasarkan pengamatan peneliti ketika mengikuti latihan bulutangkis , pada saat sparing para atlet kurang dapat melakukan *footwork* secara efektif, sehingga hal ini mengakibatkan sering terlambatnya dalam pengembalian pukulan lawan, menurunnya kondisi fisik dan kualitas pukulan yang berkurang. Juga tidak jarang kita menemui realita dilapangan pada pebulutangkis-pebulutangkis dunia saat bertanding mengalami penurunan kondisi fisik ketika terjadi *rubberset*, atau pemain harus bermain selama 3 set dalam satu pertandingan yang bisa memakan waktu lebih dari 30 menit, sedangkan untuk pebulutangkis harus mempertahankan kondisi fisiknya untuk menyelesaikan dan memenangkan pertandingan itu sendiri.

Banyak faktor yang mempengaruhi kemampuan *footwork* ini diantaranya adalah kekuatan, daya tahan, kelentukan, daya ledak otot tungkai bagian bawah (kaki), kecepatan, keseimbangan, dan kelincahan. Untuk itu, dalam pencapaian prestasi maksimal seorang pebulutangkis, disamping menguasai teknik dasar,

taktik dalam bertanding, maka memerlukan kualitas fisik yang baik seperti, daya tahan khususnya daya tahan anaerobik saat melakukan *footwork* pada seorang pebulutangkis sebagai usaha meningkatkan kembali kualitas dan kemampuan serta prestasi atlet bulutangkis UKO UNP.

Daya tahan anaerobik sangat berperan sekali dalam kemampuan *footwork*, apabila daya tahan anaerobik yang dimiliki oleh pebulutangkis itu baik, maka ia akan mampu mempertahankan kondisi fisiknya dengan baik pula. Semua ini dikarenakan bahwa dalam olahraga bulutangkis, daya tahan anaerobik sangat dibutuhkan.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, banyak faktor yang mempengaruhi kemampuan kerja kaki/ *footwork* yang dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Kekuatan
2. Daya tahan
3. Kelentukan
4. Daya ledak otot
5. Kecepatan
6. Koordinasi
7. Kelincahan dan
8. Keseimbangan

C. Pembatasan Masalah

Dengan berbagai pertimbangan dan mengingat keterbatasan peneliti, agar penelitian dapat dilaksanakan sesuai dengan kemampuan peneliti maka dalam penelitian ini di batasi pada masalah : “daya tahan anaerobik”

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang dan pembatasan masalah di atas, maka peneliti dapat merumuskan masalah penelitian ini sebagai berikut :

1. Seberapa besar kontribusi dayatahan anaerobik terhadap kemampuan *footwork* Atlet Bulutangkis UKO UNP?

E. Tujuan Penelitian

Dengan diketahuinya kontribusi dayatahan anaerobik terhadap kemampuan *footwork* atlet bulutangkis, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui :

1. Seberapa besar kontribusi daya tahan anaerobik terhadap kemampuan *footwork* Atlet Bulutangkis UKO UNP.

F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan dari tujuan penelitian di atas, maka diharapkan penelitian ini berguna untuk :

1. Peneliti, sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana pendidikan di FIK UNP.

2. Pelatih, sebagai bahan masukan dalam rangka menyusun program latihan fisik atlet bulutangkis dimasa sekarang dan mendatang untuk meningkatkan prestasi dicabang olahraga bulutangkis.
3. Atlet bulutangkis, agar dapat memahami tentang pentingnya latihan *footwork* yang diberikan pelatih.
4. Sebagai bahan bacaan bagi mahasiswa pada perpustakaan Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Pustaka Pusat Universitas Negeri Padang.

BAB II

TINJAUAN KEPUSTAKAAN

A. Kajian Teori

1. Bulutangkis

Bulutangkis merupakan salah satu olahraga yang paling terkenal di dunia. Olahraga ini menarik minat berbagai kelompok umur, pria maupun wanita memainkan olahraga ini di dalam atau diluar ruangan untuk rekreasi juga sebagai ajang persaingan. *Cock* bulutangkis tidak dipantulkan dan harus dimainkan di udara sehingga permainan ini merupakan permainan cepat yang membutuhkan gerak reflek yang baik dan tingkat kebugaran jasmani yang tinggi. Selain itu olahraga bulutangkis juga sebagai sarana untuk bersosialisasi dan hiburan.

Belum dapat diambil kesimpulan yang terperinci dan pasti dari mana dan kapan olahraga bulutangkis mulai dimainkan orang di dunia ini, karena tiap-tiap Negara mempunyai sejarah/masa pertumbuhan dan perkembangan yang berbeda-beda serta mempunyai keunikan satu sama lain, tetapi mempunyai ide yang sama dengan bentuk yang berbeda. Sebagai contoh pada ukiran atau lukisan pada zaman lampau mengungkapkan bahwa bulutangkis telah dimainkan oleh orang di Eropa sejak abad ke-17, bahkan ada sumber lain yang menyatakan bahwa di Negara Tiongkok kuno sudaah terdapat permainan dengan bola berbulu yang mirip dengan olahraga bulutangkis sekarang ini.

Olahraga bulutanagkis ini awalnya diperkirakan ialah sebuah permainan Tionghoa, Jianzi yang melibatkan penggunaan *cock* tanpa raket. Tetapi, objeknya dimanipulasi dengan kaki. Misi permainan ini adalah untuk menjaga *cock* agar tidak menyentuh tanah selama mungkin tanpa menggunakan tangan.

Di Inggris sejak zaman pertengahan, permainan anak-anak yang disebut Battledores dan Shuttlecocks sangat populer. Anak-anak pada waktu itu biasanya akan memakai tongkat (Battledores) dan bersiasat bersama untuk menjaga kok tetap di udara dan mencegahnya dari menyentuh tanah. Ini cukup populer untuk menjadi nuansa harian di jalan-jalan London pada tahun 1854 ketika majalah Punch mempublikasikan kartun untuk ini. Penduduk Inggris membawa permainan ini ke Jepang, Republik Rakyat Cina, dan Siam (sekarang Thailand) selagi mereka mengolonisasi Asia. Kemudian dengan segera menjadi permainan anak-anak di wilayah tempat mereka. Sumber, www.bulutangkis.com (di update 12 agustus 2011, Jam 22:28)

Olah raga kompetitif bulu tangkis diciptakan oleh petugas Tentara Britania di Pune, India pada abad ke-19 saat mereka menambahkan jaring dan memainkannya secara bersaingan. Dikarenakan kota Pune dikenal sebelumnya sebagai Poona, permainan tersebut juga dikenal sebagai Poona pada masa itu.

Para tentara membawa permainan itu kembali ke Inggris pada tahun 1850-an. Olah raga ini mendapatkan namanya yang sekarang pada 1860 dalam sebuah pamflet oleh Isaac Spratt, seorang penyalur mainan Inggris, berjudul “Badminton Battledore – a new game” (“Battledore bulu tangkis – sebuah permainan baru”).

Ini melukiskan permainan tersebut dimainkan di Gedung Badminton (Badminton House), estat Duke of Beaufort's di Gloucestershire, Inggris. Sumber, www.bulutangkis.com (di update 12 Agustus 2011, Jam 22:28)

Pada tahun 1877 kolonel H.O. Selby mengembangkan permainan ini dengan membuat suatu peraturan permainan yang pertama, dituliskan dalam suatu karangan kemudian dibukukan di Kota Karachi. Peraturan permainan poona yang asli dipergunakan orang sampai dengan tahun 1887, sesudah itu peraturan permainan ini dirubah oleh suatu perkumpulan Badminton Club, dan mereka tidak mengalami suatu kesulitan yang berarti dalam melakukan perubahan dari peraturan poona yang asli, Zarwan (2011 : 03)

Pada tahun 1893 disusun suatu peraturan permainan bulutangkis di Inggris oleh kolonel Dolby, kemudian dalam tahun 1895 didirikan gabungan perkumpulan badminton Inggris atau the badminton Association Of England, gabungan ini juga mengadakan perubahan peraturan dari badminton club. Kejuaraan pertama sekali di Inggris diselenggarakan pada tahun 1899 dan diikuti pula oleh turnamen wanita. Kemudian tahun 1900 menjadi resminya kejuaraan Inggris terkenal dengan nama All England Championship. Sepuluh tahun yaitu tahun 1910 kemudian jumlah perkumpulan badminton di Inggris menjadi 300 perkumpulan, tetapi setelah perang dunia kedua jumlah perkumpulan mengalami perkembangan yang terus menerus menjadi 1300 perkumpulan dan tahun 1958 telah melebihi dari 3000 perkumpulan, Zarwan (2011 : 03).

Setelah perang dunia kedua negara-negara yang mengalami kemajuan yang paling pesat adalah : Denmark di Eropa, Malaya, India, Indonesia, dan sesudah tahun 1955 di Negara Muangthai di Asia. Di Kopenhagen (Denmark), permainan bulutangkis berkembang pesat dengan mempunyai ruangan (hall) tersendiri yang didalamnya terdapat 6-8 buah lapangan, sedangkan pemakaiannya diatur oleh suatu badan yang memimpin penjadwalan pemakaian tentang : waktu, tingkat umur, dan partai lawannya. Hal tersebut dapat dilihat pada jadwal yang tersusun rapi dan ditempatkan pada suatu tempat yang telah ditentukan dengan baik.

Internasional Badminton Federation adalah wadah bulutangkis dunia yang merupakan suatu badan organisasi segala sesuatu yang mengatur dan melaksanakan kompetisi bulutangkis dalam tingkat internasional. Organisasi ini disingkat IBF. IBF didirikan pada tanggal 5 Juli 1934 yang didukung oleh 9 negara di dunia, Ferry Sonneville dalam Khairuddin (1999 : 8) yaitu:

- | | | |
|------------|--------------|------------------|
| a. Canada | d. Perancis | g. Selandia Baru |
| b. Inggris | e. Irlandia | h. Scotlandia |
| c. Denmark | f. Nederland | i. Wales |

Federasi ini telah mempunyai badan yang *representative* serta mempunyai 32 anggota dan terdiri dari anggota aspiran atau calon anggota. Terpilih sebagai ketua pada waktu itu adalah George Thomas, jabatan ini dipangkunya selama 21 tahun dan baru pada tahun 1955, terpaksa melepaskan dirinya dari jabatan tersebut karena usianya yang telah lanjut.

Pada tanggal 5 Mei 1951 di Indonesia didirikanlah organisasi induk cabang olahraga bulutangkis yang dikenal dengan nama Persatuan Bulutangkis Seluruh Indonesia (PBSI). Organisasi inilah yang menjadi cikal bakal munculnya pebulutangkis handal yang dapat mengharumkan nama bangsa, seperti yang dibuktikan pebulutangkis tunggal putri yaitu Susi Susanti dan tunggal putra yaitu Alan Budikusuma yang meraih dua medali emas pada Olimpiade Barcelona tahun 1992. Perlu diingat juga bahwa olahraga bulutangkis *walk in* untuk pertama kalinya dipertandingkan di Olimpiade tersebut, bahkan dalam kejuaraan-kejuaraan dunia seperti dalam Thomas dan Uber Cup sudah beberapa kali piala tersebut direbut tim Indonesia. Pemain bulutangkis Indonesia seperti Rudi Hartono, Tjun tjun, Johan Wahyudi, Christian Hadinata, Ii Soemirat, Verawati Fajrin, Ivana Lie, Susi Susanti, Liem Swe King, Ick Sugianto, Joko Supriyanto, Alan Budikusuma, Haryanto Arbi, Ricky Subagja, Rexy Mainaki, Taufik Hidayat, dan yang lainnya adalah sederetan pemain yang pernah menjadi juara dunia pada zamannya dan tidak pernah hilang dalam perjalanan sejarah bulutangkis Indonesia.

Sebelum membahas lebih lanjut mari kita lihat pengertian bulutangkis.

Tony Grice (2007 : 01) menyatakan bahwa:

“bulutangkis merupakan olahraga yang dimainkan dengan menggunakan net, raket, dan bola dengan teknik pemukulan yang bervariasi mulai dari yang relatif lambat hingga yang sangat cepat disertai dengan gerakan tipuan. Sebenarnya pukulan yang berlangsung dalam relly dapat saja bervariasi mulai dari yang 1 mil per jam pada pukulan droup hingga 200 mil per jam pada pukulan smash”.

Dalam pertandingan bulutangkis mempunyai beberapa kategori partai yang dipertandingkan, yaitu partai perorangan tunggal dan ganda baik putra maupun putri, *mixed double* atau ganda campuran dan beregu.

Permainan bulutangkis sangat memerlukan ketahanan stamina dalam bertanding untuk dapat melakukan teknik-teknik yang dimilikinya dengan baik sehingga dapat memenangkan suatu pertandingan. Keberhasilan seorang pebulutangkis untuk mencapai prestasi yang maksimal disamping menguasai berbagai bentuk kekayaan teknik bulutangkis dan kemahiran dalam menggunakannya, harus pula ditunjang dengan kesegaran jasmani yang prima. Tanpa didukung oleh kondisi fisik yang baik, mustahil seorang pebulutangkis mampu bertanding dan mengeluarkan teknik-teknik bulutangkis secara maksimal selama 2-3 set dalam satu pertandingan.

2. Teknik Teknik Dasar Permainan Bulutangkis

Menurut Suharsono dalam Khairuddin (1999 : 109) menyatakan : “teknik ialah suatu proses gerakan dan pembuktian dalam praktek dengan sebaik mungkin untuk menyelesaikan tugas yang pasti dalam cabang olahraga”. Sedangkan PBSI dalam Khairuddin (1999 : 109) menyatakan: “teknik adalah beberapa keterampilan khusus atau skill yang harus dikuasai oleh pemainbulutangkis dengan tujuan untuk dapat mengembalikan bola dengan cara yang sebaik-baiknya”.

Menurut Donie (2009 : 71) secara garis besar unsur teknik permainan bulutangkis itu dikelompokkan menjadi empat bagian besar yaitu :

- a. Teknik memegang raket (*grip*)
- b. Teknik pengaturan kerja kaki (*footwork*)
- c. Teknik penguasaan pukulan (*stroke*)
- d. Teknik penguasaan pola-pola permainan.

A. Teknik pegangan raket (*grip*)

Khairuddin (1999:110) menerangkan bahwa :

“Teknik memegang raket merupakan masalah utama yang perlu mendapat perhatian khusus dalam usaha membentuk pola permainan terutama sekali bagi pemula yang baru belajar permainan bulutangkis. Cara memegang raket yang baik adalah dimana saat memukul bola dapat dilakukan dengan mudah dan bebas. Dalam memegang raket sebaiknya jangan terlalu tegang atau keras, karena akan dapat melelahkan tenaga tangan. Tapi hendaknya dipegang dengan santai dan dikeraskan saat melakukan pukulan/saat terjadinya *impack*”.

Zarwan (2011:76) membagi empat teknik pegangan raket :

- 1. Pegangan gaplak kasur
- 2. *Forehand grip*
- 3. *Backhand grip*
- 4. Pegangan kombinasi

B. Teknik pengaturan kerja kaki (*footwork*)

Dalam permainan bulutangkis fungsi kaki adalah membawa tubuh pada suatu titik tertentu sesuai dengan datangnya bola dan kemudian baru membuat suatu gerakan memukul bola secara tepat dan cermat kesuatu arah tertentu dilapangan lawan. Seperseratus detik saja kaki terlambat sampai ditempat, posisi badan akan rusak dan bola dipukul dalam keadaan tidak sempurna baik arah maupun kualitasnya.

Dalam teknik pengaturan kerja kaki dikenal adanya dua tipe yaitu tipe jinjit dan tipe menapak. Khairuddin (1999:114) menjelaskan bahwa:

Tipe jinjit adalah tipe pemain yang bergerak di atas kedua ujung kaki, dimana tumit bagian belakang sedikit terangkat ke atas. Penempatan posisi kaki yang semacam ini menyebabkan gerakan tubuh lebih lincah dan cepat untuk bergerak kedepan atau kebelakang, kekiri atau kekanan kaki dapat lengsung digerakan tanpa terlebih dahulu mengangkat tumit, karena tumit sudah/masih dalam keadaan terangkat. Berbeda sekali dengan tipe napak, dimana dalam posisi kaki menapak pada lantai untuk melangkahakan kaki kemana pun arahnya, gerakan pertama yang harus dilakukan adalah mengangkat tumit dari lantai, baru kemudian ujung kaki dapat meninggalkan lantai. Bila diukur secara cermat tempo atau waktu yang digunakan untuk mengangkat tumit dari lantai mungkin sepersepuluh detik atau lebih, namun waktu yang sepersepuluh detik ini sangat berharga didalam pengambilan inisiatif untuk melakukan posisi serangan.

Tipe jinjit ini sangat cocok dengan permainan bulutangkis yang modern yang ciri khasnya adalah mengutamakan faktor *speed* (kecepatan) dan *power* (kekerasan pukulan). Disamping adanya faktor-faktor yang menguntungkan dari tipe jinjit ini perlu pula diperhatikan resiko dan kelemahan-kelemahannya. Seorang yang bermain dengan tipe menyerang dengan mengutamakan kecepatan bergerak harus dilengkapi dengan faktor daya tahan tubuh yang prima dari awal permainan sampai akhir. Jika tidak yang terjadi adalah kefatalan, permainan menjadi lamban, pukulan tidak sempurna, dan posisi selalu terlambat. Ini semua disebabkan karena daya tahan telah menurun.

Tipe penempatan posisi kaki menapak biasanya dilakukan oleh pemain yang mengandalkan pada stroke yakni melakukan pukulan yang cermat dengan model antisipasi yang tinggi. Antisipasi yang tinggi ini biasanya dimiliki oleh pemain yang sudah banyak pengalaman bertanding. Sebagaimana diketahui

bahwa antisipasi adalah daya manusia untuk menduga ataupun menganalisa kemana bola diarahkan lawan sebelum bola dipukul, jadi sifatnya lebih awal dari pada reaksi. Kemampuan menduga ini menyebabkan tidak sulit bagi pemain tersebut untuk mengembalikan bola. Ia tidak perlu terburu-buru dengan langkah-langkah yang tidak perlu. Kemana bola akan diarahkan lawan dia telah mengantisipasinya terlebih dahulu sebelum bola tersebut dipukul. Permainannya begitu santai tapi cermat.

Tipe menapak ini adalah tipe permainan bertahan dan mengandalkan penambahan angka dari kesalahan lawan. Sebagaimana disebutkan tipe ini kurang cocok dengan teknik permainan modern, dan kebanyakan dilakukan oleh pemain yang telah berpengalaman atau daya tahan tubuhnya sudah mulai menurun, Khairuddin (1999:116)

Zarwan (2011:125) membagi pelaksanaan teknik gerakan kaki menjadi tiga bagian pokok yaitu : “posisi dasar, melangkah menuju *shuttle cock*, dan posisi kaki pada saat melakukan pukulan”.

1) Posisi Dasar

Penempatan posisi kaki pada posisi center merupakan posisi dasar yang harus dimiliki oleh setiap pemain. Penguasaan posisi center berarti penguasaan seluruh lapangan, sebab dengan menempatkan posisi kaki pada center ini kita berada pada posisi menengah, sehingga seluruh penjuru lapangan berada pada posisi jangkau. Hal ini perlu dilakukan terutama sekali saat setelah melakukan servis lob.

Penempatan posisi kaki pada posisi center adalah dengan cara berdiri mengangkangi garis tengah lapangan dengan jarak yang tidak terlalu lebar dan juga tidak terlalu rapat, cukup apabila kedua kaki telah dirasakan mampu bergerak kesegala arah. Badan agak sedikit dibungkukkan pada pinggang dan lutut sambil kedua mata mengarah pada bola. Posisi ini siap untuk menerkam atau menangkis serangan lawan. Posisi raket hendaknya tepat didepan dalam keadaan lurus atau sedikit miring kekiri.

2) Melangkah Menuju *Shuttle Cock*

Dalam hal ini unsur antisipasi dan reaksi memegang peranan penting. Pengaturan langkah menuju bola dapat berantakan manakala antisipasi salah atau reaksi lambat. Jika menghadapi lawan yang memiliki pukulan tipuan maka harus berhati-hati dalam berantisipasi. Bergeraklah kearah bola dengan langkah yang sedikit mungkin dan diatur sesuai dengan jarak antara badan bola sehingga pada langkah terakhir berada pada posisi yang paling menguntungkan untuk melakukan pukulan kesegala arah yang diinginkan.

Khairuddin (1999:117) menerangkan bahwa untuk melangkah menuju bola dapat dilakukan dengan dua cara atau variasi yaitu :

a. Langkah Berganti

Yang dimaksud dengan langkah berganti adalah cara melangkah yang dilakukan secara berganti sebagaimana langkah berjalan atau berlari.

b. Langkah berturut-turut

Yang dimaksud dengan langkah berturut-turut adalah cara melangkah yang dilakukan secara berturut-turut, artinya setelah melangkah kaki kiri, kaki kiri melangkah lagi sebelum kaki kanan melangkah. Gerakan ini dapat dilakukan kedepan maupun kebelakang. Dari kedua cara yang telah dikemukakan diatas adalah merupakan pola dasar dalam melangkah, ini tidaklah mutlak namun harus dikembangkan sesuai dengan situasi dan kondisi bola serta jarak bola dengan badan.

Sedangkan Donie (2009:77) menambahkan gerakan kaki menjadi 5 bentuk teknik pengaturan kerja kaki atau *footwork* dalam permainan bulutangkis yaitu:

1. Langkah bergantian
 2. Langkah berturut-turut
 3. Langkah meloncat
 4. Langkah menggunting dan
 5. Langkah kombinasi
- c. Langkah meloncat

Langkah ini biasanya dilakukan untuk mengambil bola yang bersifat cegatan atau gerakan yang tiba-tiba, karakteristik langkah ini terletak pada kecepatannya dalam mencegat dan menutup sisi lapangan. Penggunaan langkah ini tidak hanya butuh kecepatan saja namun kekuatan otot-otot kaki lebih ekstra besar karena cenderung menahan berat tubuh dari gerakan meloncat tadi (Donie, 2009:79).

d. Langkah menggunting

Biasanya dilakukan pada pergerakan pengembalian disisi bagian belakang. Langkah ini akan lebih efektif kalau disertai perpindahan berat badan dari pertukaran kaki yang menyerupai gerakan menggunting (Donie, 2009:80).

e. Langkah kombinasi

Langkah ini digunakan untuk mengejar pengembalian *cock* kesudut lapangan yang lintasannya panjang, seperti dari belakang kanan ke depan kiri, biasanya lebih efektif menggabungkan dua sampai tiga jenis langkah di atas, baik dari langkah menggunting, berturut-turut dan langkah bergantian (Donie, 2009:80).

f. Penguasaan pukulan (*stroke*)

Donie, (2009:82) “*Stroke* atau pukulan merupakan inti dari permainan bulutangkis. Pergerakan dari atlet di lapangan dalam usaha mengejar dan mengembalikan *cock*, tetap harus diakhiri dengan sebuah pukulan”. Beberapa variasi pukulan utama dalam permainan bulutangkis diantaranya adalah: *serve*, *underhand*, *sidearm* dan *overhead*.

g. Penguasaan pola-pola permainan.

Yang dimaksud dengan pola-pola permainan adalah bentuk-bentuk permainan seseorang yang mempunyai ciri-ciri khusus dalam usaha meraih kemenangan.

Khairuddin (1999:134), membagi secara garis besar pola-pola permainan yang dibedakan menjadi tiga macam pola permainan yaitu:

- 1) Pola permainan menyerang
- 2) Pola permainan bertahan
- 3) Pola permainan kombinasi.

3. Daya Tahan Anaerobik

Daya tahan merupakan salah satu komponen biomotorik yang sangat dibutuhkan dalam aktivitas fisik, dan salah satu komponen yang terpenting dalam kesegaran jasmani. Daya tahan diartikan sebagai waktu bertahan yaitu lamanya seseorang dapat melakukan suatu intensitas kerja atau jauh dari kelelahan.

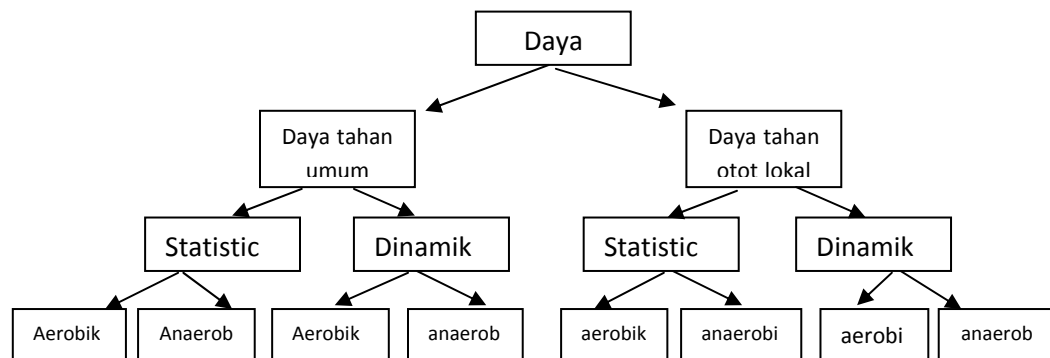
Menurut Annarino dalam Arsil (1999:19) “daya tahan adalah hasil kemampuan individu untuk memelihara gerakannya dalam waktu tertentu”. Singer (1985) dalam Arsil (1999:20) menyatakan “bahwa individu yang mempunyai daya tahan akan dapat mempertahankan pengeluaran enersi (*energy output*) dengan waktu yang lama”. Bowers (1990) dalam Bafirman dan Apri Agus (2008:34) “daya tahan adalah kemampuan individu-individu untuk melakukan kerja secara berulang-ulang pada periode tertentu”. Johnssen (1993) dalam Bafirman dan Apri Agus (2008:34) “daya tahan didefinisikan sebagai kemampuan untuk menahan kelelahan dan cepatnya pulih asal setelah mengalami kelelahan”.

Dari beberapa pengertian daya tahan yang dikemukakan di atas dapat disimpulkan bahwa daya tahan adalah kemampuan otot untuk melakukan kontraksi berulang-ulang tanpa timbul kelelahan. Sedangkan daya tahan kardiorespirasi adalah kemampuan seluruh tubuh untuk melakukan aktifitas pada jangka waktu yang lama tanpa timbulnya kelelahan.

Menurut Fox (1988) dalam Arsil (1999:21) mengemukakan :

Secara fisiologis daya tahan berhubungan dengan kemampuan jantung dan organ pernafasan. Kemampuan jantung dapat menambah volume (*cardiac output*) untuk transport oksigen dan zat-zat yang dipergunakan dalam system metabolik. Dengan adanya ketahanan jantung dalam bekerja maka pompaan darah akan lebih lancar sehingga sel-sel yang memerlukan aliran darah dapat dipenuhi sesuai keperluannya.

Frieder (1986) dan Bompa (1990) dalam Arsil (1999:25) mengemukakan dua bentuk daya tahan yaitu daya tahan aerobik dan daya tahan anaerobik. “Daya tahan aerobik adalah kemampuan seseorang untuk melakukan kerja dalam suasana aerobik, dan daya tahan anaerobik adalah kemampuan seseorang untuk melakukan kerja dalam suasana anaerobik”. Sesuai dengan struktur sebagai berikut:



Gambar 1. Struktur daya tahan. Sumber, (Bafirman dan Apri Agus, 2008:39)

Dari struktur di atas, daya tahan dilihat dari bentuk gerakannya terdiri dari empat macam yaitu:

- a. Daya tahan aerobik umum
- b. Daya tahan anaerobik umum
- c. Daya tahan aerobik otot lokal

d. Daya tahan anaerobik otot lokal

Dan pada kesempatan kali ini hanya akan dijelaskan dua jenis gerakan daya tahan yaitu : daya tahan anaerobik umum dan daya tahan anaerobik otot lokal.

a. Daya tahan anaerobik secara umum

Daya tahan anaerobik secara umum merupakan kesanggupan untuk mempertahankan kerja terus menerus selama mungkin dalam kondisi anaerobik. Pada daya tahan umum otot yang terlibat lebih banyak, yaitu $\pm 1/6$ dari seluruh otot. Berhubung otot-otot bawah memiliki lebih $1/6$ bagian dari seluruh otot tubuh, maka lari, jalan dan permainan diperlukan daya tahan anaerobik umum jika dilakukan dengan intensitas yang tinggi, keadaan kebutuhan oksigen melebihi kapasitas oksigen maksimal seseorang.

Bafirman dan Apri Agus (2008:41) menyatakan bahwa: daya tahan anaerobik umum tergantung pada:

- a.1 Kesanggupan menghitung oksigen (O_2 debt).
- b.2 Kesanggupan menahan rasa tidak enak akibat asam laktat.
- c.3 Efisiensi gerakan.

Makin besar kesanggupan seseorang menghitung oksigen, makin tahanlah ia dalam pekerjaan tersebut dan makin lama ia bekerja tanpa oksigen. Dengan gerakan yang efisien sedikit enersi yang dibutuhkan untuk suatu pekerjaan bila dibanding dengan yang tidak efisien. Yang dimaksud dengan gerakan efisiensi ialah gerakan-gerakan yang tidak perlu pada pekerjaan tersebut tidak dilakukan.

Seperti pada lari gerakan kepala. Gerakan-gerakan yang tidak perlu akan menambah enersi atau membuang-buang enersi yang tidak diperlukan.

Peningkatan daya tahan anaerobik umum, berarti meningkatkan kemampuan tubuh dalam menahan terjadinya perubahan-perubahan akibat produksi asam laktat, dilakukan dengan latihan-latihan yang lama dan teratur dilakukan dalam keadaan anaerobik (intensitas submaksimal).

b. Daya tahan anaerobik otot lokal.

Arsil (1999:30) “daya tahan anaerobik otot lokal merupakan kesanggupan untuk mempertahankan kerja otot lokal selama mungkin dalam keadaan anaerobik. Daya tahan anaerobik otot lokal hanya tertuju pada otot-otot tertentu saja seperti : otot lengan, otot kaki dan sebagainya”. Gerakan anaerobik otot lokal itu sendiri di bagi menjadi dua jenis gerakan yaitu gerakan statis (isometrik) dan gerakan dinamis (isotonis).

Pada gerakan statis (isometrik) , Daya tahan anaerobik otot lokal dibutuhkan seperti : mengangkat benda dalam waktu yang lama, memikul, berdiri, duduk dan sebagainya. Dalam gerakan ini kapiler-kapiler darah terjepit oleh otot-otot yang berkontraksi terus menerus tanpa relaksasi. Sedangkan pada gerakan dinamis (isotonis) dilakukan dengan ulangan-ulangan dalam tempo yang tinggi (cepat) , seperti : *push up*, *pull up* dan sebagainya. Pada gerakan dinamis selama kerja berlangsung darah tidak dapat membawa oksigen yang cukup ke otot-otot sesuai dengan kebutuhan, hal ini disebabkan kapiler darah sering terjepit

(relaksasi singkat sekali). Berarti pada kontraksi otot ini terjadi proses anaerobik dan terbentuklah asam laktat, sehingga otot-otot cepat lelah.

Makin lama seseorang dapat menahan rasa tidak enak akibat asam laktat pada otot, maka makin tahanlah otot tersebut. Faktor yang mempengaruhi otot lokal adalah :

- b.1 Tingkat kekuatan otot, makin kuat otot maka makin tahan otot tersebut.
- b.2 Kapasitas fisiologis untuk bertahan terhadap ketidak nyamanan yang timbul.

Menurut Pate dalam Arsil (1999 : 97) , “antara daya anaerobik (*anaerobic power*) dengan kecepatan mempunyai hubungan yang erat, sehingga untuk pengukuran dapat digunakan alat yang sama”. Arsil (2010:95) “Pengukuran daya tahan anaerobik dengan lari 300 meter”. Lari secepat-cepatnya sejauh 300 meter, diawali dengan start berdiri.

Bulutangkis sebagai olahraga yang dilakukan dengan penuh kecepatan ini tentunya akan memerlukan banyak enersi, dan secara kebutuhan enersi sudah dapat dipastikan kecepatan lebih didominasi secara anaerobik dalam kebutuhan enersinya. Dalam permainan bulutangkis, pemain akan melakukan gerakan-gerakan merubah arah dengan cepat, kelincahan yang tinggi dan daya ledak otot ketika melompat maupun memukul, hal ini dilakukan secara berulang-ulang sehingga membutuhkan daya tahan anaerobik yang bagus. Pebulutangkis yang memiliki daya tahan anaerobik yang baik maka ia akan dapat mempertahankan

bahkan meningkatkan pola permainanannya selama 2-3 set dalam satu pertandingan.

4. Kemampuan *Footwork*

Khairuddin (1999:114) mengemukakan: “Penempatan posisi kaki yang kurang baik selain berpengaruh pada kualitas pukulan juga akan mempersulit pengambilan posisi pada pukulan yang berikutnya”. Kesalahan pukulan yang pertama akan berakibat pada pukulan yang kedua dan seterusnya kesalahan itu semakin parah hingga akhirnya bola tidak dapat lagi dikembalikan.

Donie (2009:77) membagi banyaknya variasi pada bentuk teknik pengaturan kerja kaki atau *footwork* dalam permainan bulutangkis yaitu:

- a. Langkah bergantian
- b. Langkah berturut-turut
- c. Langkah meloncat
- d. Langkah menggunting dan
- e. Langkah gabungan atau kombinasi

Dalam penelitian ini akan dijelaskan tentang kemampuan *footwork* dan otot-otot yang berperan didalamnya. Secara umum kerja kaki atau *footwork* pada waktu melakukannya untuk melangkah menuju bola dapat dilakukan dengan dua cara atau variasi yaitu:

- a. Langkah berganti
- b. Langkah berturut-turut

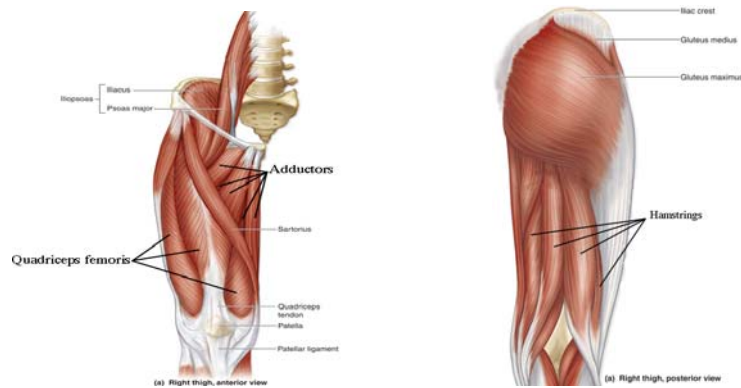
Dalam penelitian ini akan menggunakan dua teknik *footwork* di atas yaitu teknik langkah berganti dan langkah berturut-turut dikarenakan dalam permainan bulutangkis kedua teknik tersebut akan digunakan secara reflek sesuai dengan posisi bola dan kondisi seorang pemain. Kemampuan *footwork* di atas merupakan teknik yang dilakukan dengan kecepatan dan kelincahan sesuai dengan kebutuhan pemain pada saat melangkah mengejar bola. Pada saat melangkah menuju bola kaki merupakan alat gerak yang paling dominan, begitu juga dengan otot-ototnya yang memiliki peranan yang berbeda-beda. Di bawah ini akan dijelaskan otot-otot yang terlibat dalam *footwork* bulutangkis.

A. Otot-otot yang terlibat dalam olah kerja kaki/*footwork* bulutangkis

Dalam olahraga bulutangkis sangat diperlukan daya ledak otot tungkai, terutama saat melakukan *footwork*. Dalam penelitian ini tidak akan dibahas tentang daya lead otot tungkai, tetapi sebagai penjelasan otot-otot yang bekerja pada *footwork* bulutangkis. Otot tungkai atau dikenal dengan *Musculus Quadriceps* adalah gabungan dari kekuatan otot tungkai paha atas dan otot tungkai bawah saat berkontraksi hingga relaksasi yang diperlukan dalam melakukan *footwork* secepat mungkin, Umar (2008:66).

a) Otot tungkai atas

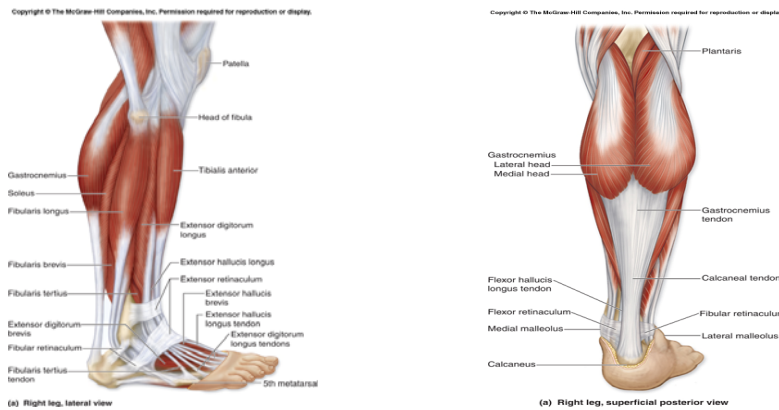
Otot tungkai atas terdiri dari tiga bagian yaitu: *Hamstrings*, *Quadriceps femoris*, *Adductors*, yang terdiri dari *tricep femoris* dan *bicep femoris*. Otot tersebut terletak pada batas pangkal paha sampai sendi lutut. Seperti pada gambar dibawah ini dilihat dari pandangan anterior dan posterior.



Gambar 2. Otot-otot *superfisial* dari paha kanan, pandangan *anterior* dan *posterior*. (Umar, 2008 : 118,133)

b) Otot tungkai bawah

Otot tungkai bawah terdiri dari tiga bagian yaitu: *flexores*, *extensors* dan *perinci otot*. Ketiga otot tersebut pada batas bagian lutut bawah, seperti pada gambar di bawah ini:



Gambar 3. Otot-otot kaki kanan, pandangan *lateral* dan *superfisial posterior*. (Umar, 2007 : 134)

Footwork dalam olahraga bulutangkis sangat mengutamakan daya ledak otot tungkai pada seorang pebulutangkis, apalagi saat melakukan lompatan yang kuat secara *explosive*. Jika daya ledak otot tungkai seorang pebulutangkis rendah saat melakukan *footwork*, maka *footwork* yang dilakukan akan terlihat lambat dan hal ini tentunya merugikan pebulutangkis itu sendiri.

c) Serabut otot

Serabut otot yang menggerakkan anggota tubuh terdiri dari dua golongan yaitu serabut otot lambat (*slow twitch*) dan serabut otot cepat (*fast twitch*). Serabut otot cepat lebih sedikit mengandung kadar kapiler dibanding dengan serabut otot lambat, sehingga serabut otot ini juga disebut serabut otot putih. Serabut otot lambat warnanya lebih merah. Hal ini disebabkan banyak mengandung kadar kapiler karena serabut otot lambat disebut juga serabut otot merah.

Umar (2008:55) menjelaskan bahwa otot cepat lebih kuat bekerja secara anaerobik yang menyebabkan reaksi dan kontraksinya juga menjadi cepat. Hal ini disebabkan karena jumlah *reticulum sarcoplasmanya* lebih banyak, maka proses pelepasannya berlangsung dengan cepat. Dengan kapiler yang sedikit maka, pemasokan darah ke tempat-tempat yang membutuhkan menjadi terbatas. Kontraksinya berlangsung lebih cepat dan cepat pula menjadi lelah, karena memiliki diameter serabut otot yang lebih besar dibandingkan dengan serabut otot lambat, maka jenis serabut otot ini dapat menampilkan kontraksi cepat dan kuat.

Dengan demikian serabut otot ini lebih baik untuk kegiatan-kegiatan dalam waktu yang singkat.

Otot lambat lebih kuat bekerja secara aerobik, sehingga menyebabkan reaksi dan kontraksinya juga menjadi lambat, karena jumlah *reticulum sarcoplasmanya* lebih sedikit. Proses pelepasannya berlangsung agak lambat, karena jumlah *reticulum sarcoplasmanya* lebih sedikit, sehingga memiliki kapiler yang lebih banyak dan pemasokan darah ke tempat-tempat yang membutuhkan menjadi lebih banyak. Akibatnya kontraksi dapat berlangsung lebih lama dan tidak cepat lelah. Untuk gerakan-gerakan yang lambat otot ini lebih banyak berperan, Umar (2008:55).

Dengan mengetahui jenis dan sifat serabut di atas, maka dapat diketahui bahwa untuk daya ledak jenis otot yang digunakan adalah serabut otot cepat, karena jenis serabut otot ini dapat menampilkan kontraksi otot yang cepat dan kuat, dimana kecepatan dan kekuatan sangat dibutuhkan dalam daya ledak otot tungkai ini ketika melakukan *footwork* bulutangkis, sehingga pebulutangkis yang memiliki daya ledak otot tungkai yang baik akan lebih baik kemampuan *footworknya* di bandingkan yang tidak memiliki daya ledak otot tungkai yang baik pula.

Footwork yang bagus adalah *footwork* yang sesuai dengan kebutuhan atau tepat dengan sasaran yang hendak dituju. Untuk mendapatkan *footwork* yang bagus haruslah ditunjang dengan latihan kondisi fisik serta teknik, seorang pelatih tentu sudah mengetahui dengan baik bagaimana program latihan yang hendak

diberikan kepada atlet agar sasaran yang diinginkan dapat tercapai dengan baik nantinya. Sehingga melahirkan suatu prestasi yang membanggakan bagi atlet, pelatih, klub, daerah bahkan bangsa.

B. Kerangka Konseptual

1. Kontribusi daya tahan anaerobik terhadap kemampuan *footwork*

Berdasarkan pendapat para ahli atau pakar olahraga yang dipaparkan pada kajian teori di atas dapat disimpulkan bahwa daya tahan anaerobik secara umum merupakan kesanggupan untuk mempertahankan kerja terus menerus selama mungkin dalam kondisi anaerobik. Pada daya tahan umum otot yang terlibat lebih banyak, yaitu $\pm 1/6$ dari seluruh otot. Berhubung otot-otot bawah memiliki lebih 1/6 bagian dari seluruh otot tubuh.

Bulutangkis merupakan olahraga yang cepat, dimana gerakan gerakannya serut dengan kecepatan dan kelincahan terutama pada *footwork* dan akan mengambil banyak energi otot sehingga daya tahan anaerobik sangat berperan dalam pelaksanaannya. Sebagaimana sistem enersi, *footwork* yang memiliki kelincahan dan kecepatan yang tinggi akan membutuhkan sistem enersi anaerobik.

Kemampuan *footwork* yang baik tentunya ditunjang dengan daya tahan anaerobik yang baik pula. Apabila pebulutangkis tidak memiliki daya tahan anaerobik yang baik sudah dipastikan kemampuan *footwork*nya buruk. Hal ini terlihat pada waktu pertandingan berlangsung dimana seorang atlet yang daya tahan anaerobiknya menurun maka ia akan menurunkan tempo permainan.

Dengan demikian, jelaslah bahwa daya tahan anaerobik yang dimiliki atlet bulutangkis UKO UNP berpengaruh pada kemampuan *footwork* mereka. Untuk lebih jelasnya dapat diperhatikan gambar dibawah ini:



Gambar : 4. Kerangka Konseptual

Keterangan :

1. Kontribusi daya tahan anaerobik terhadap kemampuan *footwork*

C. Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah, landasan teori dan kerangka konseptual, maka penelitian ini mengajukan hipotesis sebagai dugaan sementara bahwa: “Terdapat kontribusi yang signifikan dari daya tahan anaerobik terhadap kemampuan *footwork* Anggota bulutangkis UKO UNP”.

BAB V

PENUTUP

Berdasarkan uraian dan pembahasan yang dikemukakan dalam bab terdahulu, pada bagian ini akan dikemukakan tentang kesimpulan dan saran dari hasil penelitian yang ditemui.

A. Kesimpulan

Berdasarkan data yang dikumpulkan dan diolah dengan analisis statistik deskriptif dan inferensial menggunakan formula *product moment* dari *pearson* pada taraf signifikansi $\alpha=5\%$ dengan *Exel*, pengujian hipotesis menghasilkan kesimpulan :

“Terdapat kontribusi daya tahan anaerobik terhadap kemampuan *footwork* atlet bulutangkis Unit Kegiatan Olahraga Universitas Negeri Padang sebesar 23,62%”.

B. Saran

Berdasarkan pada kesimpulan di atas, maka peneliti dapat memberikan saran-saran yang dapat membantu mengatasi masalah yang ditemui dalam pelaksanaan kemampuan *footwork* bulutangkis yaitu :

1. Bagi pelatih disarankan untuk melatih unsur daya tahan anaerobik dengan cara melatih kelincahan karena lebih dominan dalam *footwork* bulutangkis.
2. Bagi atlet disarankan untuk meningkatkan kemampuan *footwork* nya dengan cara melakukan latihan secara sistematis dan berkesinambungan.

3. Bagi peneliti yang ingin melanjutkan penelitian ini agar dapat menjadikan penelitian ini sebagai bahan informasi dan meneliti dengan jumlah populasi atau sampel yang lebih besar serta di daerah yang berbeda

DAFTAR PUSTAKA

-(2007). *Buku Panduan Penulisan Tugas Akhir Universitas Negeri Padang. Padang*.UNP
-(2005). *Undang-undang Sistem Keolahragaan Nasional*. Jakarta: Sinar Grafika.
- Arikunto, Suharsimi. (1997). *Prosedur penelitian*. Jakarta.
- Arsil, (1999). *Pembinaan Kondisi Fisik*. Padang: Fakultas Ilmu Keolahragaan. UNP.
- Arsil, (2010). *Evaluasi Pendidikan Jasmani dan Olahraga*. Malang: Wineka Media.
- Bafirman, Apri Agus. (2008). *Buku Ajar Pembentukan Kondisi Fisik*. Padang: FIK UNP
- Donie. (2009). *Pembinaan Bulutangkis Prestasi*. Malang: Wineka Media.
- Eka P, Doni. (2011) *kontribusi kelincahan dan daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan tendangan sabit atlet pencak silat uko unp*. Skripsi. Padang: FIK UNP.
- Fardi, Adnan. (2008). *Silabus dan hand-out mata kuliah statistik*. Padang: Universitas Negeri Padang.
- Grice, Tony. (2007). *Bulutangkis petunjuk praktis untuk pemula dan lanjut*. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada.
- Khairuddin. (1999). *Pedoman Permainan Bulutangkis*. Padang: Fakultas Ilmu Keolahragaan (FIK) UNP Padang.
- Lutan, Rusli, dkk. (1991). *Manusia dan Olahraga*. Bandung : ITB dan FPOK/IKIP Bandung.
- Margono, S. (2003). *Metodologi penelitian*. Jakarta. Rineka Cipta.
- Mathews, D.P.Ed. (2000). *Measurement In Physical Education*. Philadelphia: W.B SAUNDERS COMPANY.
- Nawawi, Umar. (2007). *Anatomi tubuh manusia*. Padang. UNP Press.
- Pate. Rotella. dan McClenaghan. (1993). *Dasar-dasar Ilmiah Kepelatihan*. Semarang : IKIP Semarang Press.
- Poole, James. (1993). *Belajar Bulutangkis*. Bandung: Pionir Jaya Bandung.
- Sudijono, Anas. (2010). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: RAJAGRAFINDO PERSADA.
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: ALFABETA.