

**KONTRIBUSI DAYA LEDAK OTOT LENGAN DAN KELENTUKAN
PERGELANGAN TANGAN TERHADAP HASIL TEMBAKAN BEBAS
ATLET BOLABASKET KLUB SEMEN PADANG**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana
di Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang*



Oleh :

SRI FEBRIKA AYU NINGSIH
2005 / 66008

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

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Kontribusi Daya Ledak Otot Lengan dan Kelentukan Pergelangan Tangan Terhadap Hasil Tembakan Bebas Atlet Bolabasket Klub Semen Padang

Nama : Sri Febrika Ayu Ningsih

BP/NIM : 2005 / 66008

Program Studi : Pendidikan Kepelatihan Olahraga

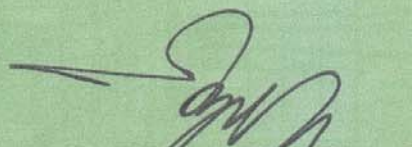
Jurusan : Kepelatihan

Fakultas : Ilmu Keolahragaan

Padang, Juni 2011

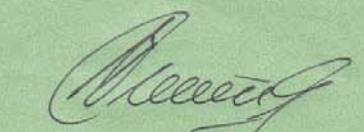
Disetujui :

Pembimbing I



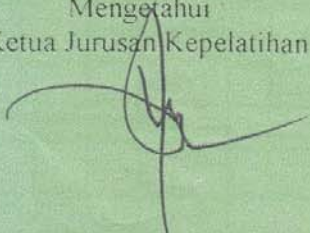
Drs. Umar, MS. AIFO
NIP. 19610615198703 1 003

Pembimbing II



Drs. Witarso
NIP. 19580920198603 1 005

Mengetahui
Ketua Jurusan Kepelatihan



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

HALAMAN PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

***Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan Di Depan Tim Penguji Skripsi
Jurusan Pendidikan Kepelatihan Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Padang***

**KONTRIBUSI DAYA LEDAK OTOT LENGAN DAN KELENTUKAN
PERGELANGAN TANGAN TERHADAP HASIL TEMBAKAN
BEBAS ATLET BOLABASKET CLUB SEMEN PADANG**

Nama : Sri Febrika Ayu Ningsih
NIM/BP : 2005 / 66008
Jurusan : Kepelatihan
Fakultas : Ilmu Keolahragaan

Padang, Juni 2011

Tim Penguji :

Ketua : Drs. Umar, MS, AIFO.

Sekretaris : Drs. Witarsyah

Anggota : Drs. Masrun, M.Kes

: Drs. Hendri Irawadi, M. Pd

: Drs. Hermanzoni, M. Pd

ABSTRAK

”Kontribusi Daya Ledak Otot Lengan Dan Kelentukan Pergelangan Tangan Terhadap Hasil Tembakan Bebas Atlet Bolabasket Klub Semen Padang”.

OLEH : Sri Febrika Ayu Ningsih. /2011.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kontribusi daya ledak otot lengan dan kelentukan pergelangan tangan terhadap hasil tembakan bebas atlet bolabasket klub Semen Padang.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif. Populasi penelitian ini adalah atlet bolabasket klub Semen Padang yang berjumlah 25 orang. “Penentuan sampel secara *purposive sampling* dilandasi tujuan atau pertimbangan-pertimbangan tertentu terlebih dahulu. Dengan demikian pengambilan sampel ditentukan pada maksud yang telah ditetapkan sebelumnya” (A. Muri Yusuf, 2005:205). Sampel dalam penelitian ini ditetapkan hanya atlet putra yang berjumlah 15 orang, dengan pertimbangan adanya perbedaan kemampuan fisik antara atlet putra dengan atlet putri.

Pengambilan data dilakukan dengan cara mengukur daya ledak otot lengan melalui *two hand medicine ball push test*. Untuk kelentukan pergelangan tangan melalui *geniometer test*. Selanjutnya hasil tembakan bebas dilakukan melalui tes tembakan bebas (*free throw*). Analisa data dan pengujian hipotesis penelitian menggunakan teknik analisis korelasi koefisien determinan dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$.

Hasil analisis data menunjukkan bahwa:

- (1) Daya ledak otot lengan memberikan kontribusi sebesar 84,64% terhadap hasil tembakan bebas atlet bolabasket Semen Padang.
- (2) Kelentukan pergelangan tangan memberikan kontribusi sebesar 83,72% terhadap hasil tembakan bebas atlet bolabasket Semen Padang.
- (3) Daya ledak otot lengan dan kelentukan pergelangan tangan secara bersama-sama memberikan kontribusi sebesar 87,60% terhadap hasil tembakan bebas atlet bolabasket Semen Padang.
- (4)

Dengan demikian, untuk meningkatkan hasil tembakan bebas atlet bolabasket Semen Padang dapat dilakukan dengan berupaya meningkatkan daya ledak otot lengan dan kelentukan pergelangan tangan atlet.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi penelitian dengan judul “Kontribusi Daya Ledak Otot Lengan Dan Kelentukan Pergelangan Tangan Terhadap Hasil Tembakan Bebas Atlet Bolabasket Klub Semen Padang”.

Skripsi penelitian ini dibuat untuk melengkapi persyaratan guna memperoleh gelar sarjana pada Jurusan Pendidikan Kepelatihan Fakultas Ilmu Keolahragaan (FIK) Universitas Negeri Padang (UNP).

Penulis menyadari skripsi ini masih banyak kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca demi kesempurnaan.

Dalam penyusunan skripsi penelitian ini penulis banyak mendapatkan bantuan dan bimbingan baik moril maupun materil dari berbagai pihak. Untuk itu melalui ini penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Drs. Syahril B, M.Pd selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan
2. Bapak Drs. Yendrizar, M.Pd selaku Ketua Jurusan Pendidikan Kepelatihan
3. Bapak Drs. Umar MS, AIFO selaku Pembimbing I dan Drs. Witarsyah selaku Pembimbing II.
4. Bapak Drs. Masrun, M.Kes, Drs. Hendri Irawadi, M. Pd dan Drs. Hermanzoni, M. Pd selaku Tim Penguji

5. Bapak/Ibu Staf Pengajar Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang
6. Rekan-rekan mahasiswa FIK UNP
7. Kepada kedua orang tua yang telah memberikan dorongan dan do'a sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Akhirnya penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang membantu, semoga Allah SWT memberikan balasan yang setimpal dan skripsi ini bermanfaat bagi kita semua.

Padang, Juni 2011

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Pembatasan Masalah	7
D. Perumusan Masalah	8
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	8

BAB II KERANGKA TEORITIS

A. Kajian Teori	10
1. Hakekat Permainan Bolabasket	10
2. Hakikat Daya Ledak Otot Lengan.....	22
3. Kelentukan Pergelangan Tangan.....	32
B. Kerangka Berpikir	39
C. Hipotesis Penelitian.....	42

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian.....	43
B. Waktu dan Tempat Penelitian	43
C. Populasi dan Sampel	43
D. Definisi Operasional.....	44
E. Instrumen Penelitian.....	45
F. Teknik Pengumpulan Data.....	46
G. Teknik Analisis Data.....	53

BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Deskriptif Data	56
B. Pengujian Persyaratan Analisis	60
C. Pengujian Hipotesis.....	62
D. Pembahasan.....	66

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	71
B. Saran-saran.....	72

DAFTAR PUSTAKA.....	73
----------------------------	-----------

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Populasi Penelitian	44
Tabel 2. Distribusi Frekuensi Daya Ledak Otot lengan	56
Tabel 3. Distribusi Frekuensi Kelentukan Pergelangan Tangan	58
Tabel 4. Distribusi Frekuensi Hasil Tembakan Bebas	59
Tabel 5. Rangkuman Uji Normalitas Sebaran Data Tes <i>Kolmogorov - smirnov</i>	61
Tabel 6. Rangkuman Hasil Analisis Korelasi Sederhana dan Koefisien Determinan Daya Ledak Otot Lengan (X_1) terhadap Hasil Tembakan Bebas (Y) Pada Atlet Bolabasket Semen Padang	62
Tabel 7. Rangkuman Hasil Analisis Korelasi Sederhana dan Koefisien Determinan Kelentukan Pergelangan Tangan (X_2) terhadap Hasil Tembakan Bebas (Y) Pada Atlet Bolabasket Semen Padang	64
Tabel 8. Rangkuman Hasil Analisis Korelasi Sederhana dan Koefisien Determinan Daya Ledak Otot lengan (X_1) dan Kelentukan Pergelangan Tangan (X_2) Secara Bersama-Sama Terhadap Hasil tembakan bebas (Y) Atlet Bolabasket Semen Padang	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Fase Persiapan.....	17
Gambar 2.	Fase Pelaksanaan	18
Gambar 3.	Fase <i>follow through</i>	18
Gambar 4.	Posisi tangan saat menembak	19
Gambar 5.	<i>Follow Through</i>	20
Gambar 6.	Otot-otot lengan yang berfungsi dalam hasil tembakan bebas atlet bolabasket	30
Gambar 7.	Kontribusi daya ledak otot lengan dan kelentukan pergelangan tangan secara bersama-sama terhadap hasil tembakan bebas atlet bolabasket Semen Padang	42
Gambar 8.	Bentuk pelaksanaan pengukuran daya ledak otot lengan dengan tes <i>two hand medice ball push test</i>	50
Gambar 9.	Bentuk pelaksanaan pengukuran kelentukan pergelangan tangan dengan <i>goniometer test</i>	52
Gambar 10.	Histogram Daya Ledak Otot Lengan	57
Gambar 11.	Histogram Kelentukan Pergelangan Tangan	58
Gambar 12.	Histogram Hasil Tembakan Bebas	60

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Sampel Penelitian.....	75
Lampiran 2.	Data Mentah.....	76
Lampiran 3.	Distribusi Frekuensi	77
Lampiran 4.	Uji Normalitas Data Melalui <i>One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test</i>	78
Lampiran 5.	Data mentah yang sudah dirubah ke dalam bentuk <i>T-Score</i>	79
Lampiran 6.	Analisis korelasi sederhana dan korelasi ganda (variabel X_1 , X_2 dan Y)	80
Lampiran 7.	Uji Independensi	81
Lampiran 8.	Uji Hipotesis	82
Lampiran 9.	Tabel Harga Kritik Dari <i>Produc-Moment</i>	84
Lampiran 10.	Surat Izin Penelitian	85
Lampiran 11.	Surat Balasan Izin Penelitian	86
Lampiran 12.	Foto Penelitian	87

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Olahraga bolabasket merupakan olahraga yang besar manfaatnya, karena apabila seseorang bermain bolabasket, maka seluruh tubuhnya bergerak aktif, sebab seluruh tubuhnya baik kaki maupun tangannya harus selalu bergerak mengikuti alur lajunya bola dalam permainan sehingga dapat meningkatkan kesegaran jasmani pemainnya. Pada masa sekarang ini, bermain bolabasket bukan saja merupakan olahraga semata, tetapi juga merupakan salah satu cabang olahraga yang banyak digemari oleh masyarakat untuk tujuan rekreasi, kesegaran jasmani dan untuk prestasi. Dalam UU. RI No. 3 Tahun 2005 pasal 27 ayat 4 tentang sistem keolahragaan Nasional dijelaskan bahwa; “Pembinaan dan pengembangan olahraga prestasi dilaksanakan dengan memberdayakan perkumpulan olahraga, menumbuh kembangkan sentral pembinaan olahraga yang bersifat nasional dan daerah, dan menyelenggarakan kompetisi secara berjenjang dan berkelanjutan”.

Dari kutipan di atas, dalam rangka pendekatan ilmiah dikalangan olahraga bolabasket sebaiknya dilaksanakan secara konsisten sesuai dengan kondisi yang ada dan tidak terlepas dengan dilakukannya pembinaan olahraga prestasi. Tujuan dilakukannya pembinaan olahraga prestasi dalam olahraga bolabasket secara ilmiah sudah seharusnya menjadi landasan dalam proses

pembibitan dan pembinaan atlet dari suatu program untuk mencapai prestasi tinggi.

Pembinaan olahraga bolabasket prestasi secara berjenjang mempunyai implikasi terhadap pentingnya evaluasi yang harus dilaksanakan secara berkala sejak tahap penjarangan atlet sampai dengan tahap akhir pelaksanaan program latihan dan prestasi tinggi yang dicapai. Memang dalam peningkatan prestasi olahraga bolabasket merupakan cabang olahraga yang sangat rumit dan kompleks, karena sangat banyak faktor yang mempengaruhi untuk mencapai prestasi yang maksimal.

Bolabasket merupakan permainan dengan menggunakan tangan dan kaki. Bolabasket juga mempunyai ide permainan yakni memasukkan bola sebanyak mungkin ke ring basket lawan dan mempertahankan ring basket sendiri dari ancaman lawan. Oleh sebab itu, seorang yang ingin menjadi pemain bolabasket, yang utama harus menguasai teknik *passing* secara mahir yang mana merupakan teknik dasar dalam menyusun serangan sebelum terjadinya kesempatan *shooting* (Wawan Eko Yulianto, 2007:102).

Di samping itu juga dibutuhkan kemampuan dan potensi untuk mencapai prestasi. Sehubungan dengan ini Weineck dalam Syafruddin (2006:29) mengemukakan:

“Kemampuan prestasi olahraga menggambarkan tingkat penguasaan suatu prestasi olahraga tertentu dan ditentukan oleh struktur kondisi yang kompleks dari sejumlah faktor khusus prestasi adapun faktor tersebut dapat meliputi kondisi fisik, teknik, taktik, mental serta sarana dan prasana yang digunakan”.

Pendapat di atas mengemukakan bahwa, agar dapat menjadi seorang atlet yang handal dan berprestasi dalam olahraga bolabasket pada saat ini banyak hal yang perlu diperhatikan oleh pembina/pelatih dan oleh atlet itu sendiri dalam meraih prestasi bolabasket yang baik. Disamping pembinaan yang teratur, terarah dan kontiniu hendaknya pembinaan tersebut dapat diarahkan kepada pembinaan kondisi fisik, teknik, taktik dan mental, salah satunya dapat ditempuh melalui pendekatan secara ilmiah. Sebab keempat faktor inilah modal dalam meraih prestasi. Hubungan keempat faktor tersebut merupakan satu kesatuan yang saling terkait satu dengan yang lainnya dan tidak dapat dipisahkan. Tanpa kondisi fisik yang baik tidak mungkin seseorang mampu merealisasikan teknik dengan baik serta tanpa taktik dan mental yang baik juga tidak akan dapat melahirkan prestasi yang maksimal.

Sesuai dengan tujuannya, olahraga bolabasket menuntut gerakan cepat dan gesit yang dilakukan terus-menerus dalam empat babak. Oleh karena itu, untuk memenuhi hal tersebut atlet harus memiliki kondisi fisik yang bagus seperti; daya tahan, kekuatan, kecepatan, daya ledak otot lengan, kelentukan, dan stamina yang tinggi, serta koordinasi yang baik sekali. Selain itu, atlet bolabasket juga harus menguasai teknik bermain seperti *passing*, *dribbling*, *pivot* dan *shooting* / menembak bola ke ring basket lawan. Kemudian didukung oleh pengadaan sarana dan prasarana yang lengkap dan memadai serta program latihan yang telah disusun secara terencana dan memahami aturan-aturan yang sudah baku menurut FIBA (Ambler, 1982:10).

Berdasarkan ide tersebut salah satu teknik dasar yang sangat penting untuk dikuasai yaitu teknik menembak. Menembak merupakan sasaran akhir

setiap bermain. Keberhasilan suatu regu dalam permainan selalu ditentukan oleh keberhasilannya dalam menembak. Agar dapat berhasil dalam tembakan perlu dilakukan teknik-teknik yang betul dan didukung dengan kondisi fisik, seperti daya ledak otot lengan dan kelentukan pergelangan tangan yang baik. Hampir disetiap permainan bolabasket terjadinya kontak fisik. Oleh sebab itu dalam permainan bolabasket juga terdapat aturan-aturan yang melindungi pemainnya dan mendapatkan keuntungan dari pelanggaran tersebut, seperti mendapatkan tembakan bebas (*free throw*). Hasil tembakan bebas sangat berguna untuk menambah skor / nilai. Kemampuan menembak merupakan salah satu prasyarat agar seorang bisa bermain bolabasket yang baik. Jadi, apabila seorang atlet mempelajari teknik menembak yang benar diharapkan tujuan menambah skor sebanyak-banyaknya akan tercapai.

Selanjutnya, untuk dapat melakukan tembakan bebas dibutuhkan unsur daya ledak otot lengan, kelentukan pergelangan tangan, kelenturan togok dan akurasi tembakan yang baik. Semua unsur kondisi fisik ini mempengaruhi hasil tembakan bebas. Daya ledak otot lengan dan kelentukan pergelangan tangan merupakan kondisi fisik khusus yaitu kemampuan tubuh untuk melakukan tembakan bebas dengan mengandalkan daya ledak otot lengan untuk mendorong bola dan kelentukan pergelangan tangan untuk melakukan lecutan disaat bola dilepaskan dari jari-jari tangan. Kemudian, kemampuan tembakan bebas akan dapat berkembang sesuai dengan bakat dan kemauan yang dipengaruhi oleh setiap individu, maka hal ini sangat menentukan keberhasilan tembakan bebas atlet.

Dari ungkapan di atas banyak faktor yang ikut mempengaruhi hasil tembakan bebas atlet bolabasket, dapat dikemukakan bahwa faktor yang diduga ikut mempengaruhi hasil tembakan bebas atlet, antara lain bakat dan kemauan, daya ledak otot lengan, kelentukan pergelangan tangan, kelenturan togok dan akurasi tembakan. Namun faktor yang lebih dominan mempengaruhi hasil tembakan bebas atlet adalah daya ledak otot lengan dan kelentukan pergelangan tangan. Apabila atlet bolabasket memiliki daya ledak otot lengan dan kelentukan pergelangan tangan yang baik diduga dapat membantu dalam pencapaian hasil tembakan bebas. Sebaliknya, apabila daya ledak otot lengan dan kelentukan pergelangan tangan yang dimiliki tidak baik diduga akan mempengaruhi hasil tembakan bebas atlet dan dikhawatirkan akan lebih memperburuk keadaan kualitas tembakan bebas atlet.

Berdasarkan fenomena yang terjadi di lapangan diperoleh permasalahan yaitu diduga masih rendahnya hasil tembakan bebas atlet bolabasket klub Semen Padang. Bertolak dari permasalahan di atas, diduga terjadi pada atlet bolabasket Klub Semen Padang. Pada tahun 70-an PT. Semen Padang di bawah asuhan Forum Komunikasi Karyawan Semen Padang berperan sebagai pembinaan atlet bolabasket yang ada di kota Padang yang beralamatkan di Jalan Simpang Nangka Indarung. Hal ini terbukti, atlet terlihat kaku disaat menembak sehingga mengakibatkan sering terjadi kegagalan memperoleh skor dalam memanfaatkan tembakan bebas yang dilakukan. Lemahnya atlet dalam mendorong bola ke depan mengakibatkan bola tidak dapat dikontrol dengan baik sehingga lepasnya bola dari pegangan tangan mengakibatkan hasil tembakan tidak tepat pada sasaran. Selanjutnya,

pergelangan tangan yang kaku juga dapat mengakibatkan hasil tembakan bebas menjadi tidak terarah, terlalu cepat terdorong dan terlalu cepat jatuh di bawah ring basket. Apabila rendahnya kemampuan menembak atlet yang terjadi dalam setiap kompetisi, maka mengakibatkan kegagalan meraih skor / nilai dan hal ini juga akan menimbulkan permasalahan baru pada tim bolabasket klub Semen Padang dalam meraih prestasi maksimal.

Bertolak dari hal di atas, perlu kiranya dicarikan solusi untuk mengatasi permasalahan yang terjadi pada atlet klub Semen Padang dan salah satunya dapat dilakukan melalui sebuah penelitian. Oleh sebab itu, peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul "Kontribusi daya ledak otot lengan dan kelentukan pergelangan tangan terhadap hasil tembakan bebas atlet bolabasket klub Semen Padang". Diharapkan dari hasil penelitian ini bisa dilahirkan suatu simpulan yang bisa dijadikan langkah antisipatif bagi peningkatan prestasi perbolabasketan di klub Semen Padang ke depan.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, diketahui beberapa variabel berkontribusi terhadap hasil tembakan bebas atlet bolabasket Semen Padang. Oleh karena itu dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Apakah bakat dan kemauan memberikan kontribusi terhadap hasil tembakan bebas atlet bolabasket Semen Padang?
2. Apakah daya ledak otot lengan memberikan kontribusi terhadap hasil tembakan bebas atlet bolabasket Semen Padang?

3. Apakah kelentukan pergelangan tangan memberikan kontribusi terhadap hasil tembakan bebas atlet bolabasket Semen Padang?
4. Apakah kelenturan togok memberikan kontribusi terhadap hasil tembakan bebas atlet bolabasket Semen Padang?
5. Apakah akurasi memberikan kontribusi terhadap hasil tembakan bebas atlet bolabasket Semen Padang?
6. Seberapa besarkah daya ledak otot lengan dan kelentukan pergelangan tangan secara bersama-sama berkontribusi terhadap hasil tembakan bebas atlet bolabasket Semen Padang?
7. Apakah kualitas pelatih berkontribusi terhadap hasil tembakan bebas atlet bolabasket Semen Padang?
8. Seberapa besarkah sarana memberikan kontribusi terhadap hasil tembakan bebas atlet bolabasket Semen Padang?
9. Seberapa besarkah prasarana memberikan kontribusi terhadap hasil tembakan bebas atlet bolabasket Semen Padang?

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang dikemukakan, penulis membatasi variabel-variabel yang berkaitan dengan hasil tembakan bebas atlet bolabasket Semen Padang. Pembatasan ini adalah keterkaitan antara daya ledak otot lengan dan kelentukan pergelangan tangan terhadap hasil tembakan bebas atlet bolabasket Semen Padang.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi dan pembatasan masalah serta untuk lebih fokusnya masalah yang diteliti, maka dapat diajukan perumusan masalah sebagai berikut :

1. Apakah daya ledak otot lengan berkontribusi terhadap hasil tembakan bebas atlet bolabasket Semen Padang?
2. Apakah kelentukan pergelangan tangan berkontribusi terhadap hasil tembakan bebas atlet bolabasket Semen Padang?
3. Seberapa besarkah daya ledak otot lengan dan kelentukan pergelangan tangan secara bersama-sama berkontribusi terhadap hasil tembakan bebas atlet bolabasket Semen Padang?

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan informasi tentang :

1. Kontribusi daya ledak otot lengan terhadap hasil tembakan bebas atlet bolabasket Semen Padang.
2. Kontribusi kelentukan pergelangan tangan terhadap hasil tembakan bebas atlet bolabasket Semen Padang.
3. Kontribusi daya ledak otot lengan dan kelentukan pergelangan tangan terhadap hasil tembakan bebas atlet bolabasket Semen Padang.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan berguna bagi :

1. Penulis, sebagai syarat untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan di Jurusan Kepelatihan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.

2. Atlet, sebagai informasi dan pengetahuan tentang faktor-faktor kondisi fisik yang menentukan hasil tembakan bebas atlet bolabasket Semen Padang.
3. Pelatih, sebagai bahan masukan untuk meningkatkan prestasi, sehingga pelatih dan pembina olahraga dapat menentukan dan menerapkan secara tepat faktor-faktor yang dapat meningkatkan hasil tembakan bebas atlet bolabasket Semen Padang.
4. Perpustakaan, sebagai bahan bacaan untuk menambah ilmu pengetahuan dan dapat mengungkap informasi yang bermanfaat terutama dalam bidang teori kepelatihan dan teori gerak sebagai pengetahuan yang diperlukan dalam pembinaan olahraga prestasi.

BAB II

KERANGKA TEORITIS

A. Kajian Teori

1. Hakikat Permainan Bolabasket

a. Pengertian

Permainan bolabasket merupakan salah satu olahraga permainan bola besar yang dimainkan secara beregu. Menurut pendapat Witarsyah (2005:71) bahwa:

Permainan bolabasket adalah suatu permainan yang dimainkan oleh dua regu, putera atau puteri yang masing-masing regu terdiri dari lima orang atlet dengan menggunakan lapangan permainan berbentuk persegi panjang dengan ukuran 28 m x 15 m dan bola yang terbuat dari karet yang berlapis sejenis kulit dengan keliling 75-78 cm, dengan berat 600 – 650 gram.

Pendapat di atas mengemukakan bahwa permainan bolabasket dimainkan dengan menggunakan lapangan persegi panjang dan bola yang memiliki ukuran standar dari permainan tersebut. Lebih lanjut Kusyanto (1999:227) mengemukakan bahwa:

Bola harus dipompa kencang agar mampu melambung sampai 120 – 140 cm dan mempunyai papan pantul dan kayu keras setebal 3 cm, panjang 180 cm dan lebar 120 cm, tinggi papan 275 cm, ditempelkan di belakang basket untuk memantulkan bola jika tidak masuk ke dalam keranjang, jaraknya 15 cm di belakang basket, dilengkapi dengan keranjang yang terdiri dari basket dan jala. Basket dan besi keras dengan garis tengah 45 cm, jala terdiri dari tali putih yang digantung pada basket, panjang jala 40 cm.

Berdasarkan peraturan PB. PERBASI (2004:13) waktu permainan bolabasket terdiri dari 4 kuartir yang berdurasi 10 menit,

harus ada jeda dari permainan selama 2 menit antara kuartar 1 dan 2 (setengah babak), antara kuartar 3 dan kuartar 4 (satu babak) dan sebelum tiap kuartar tambahan. Harus ada jeda waktu setengah babak dari permainan selama 15 menit dan harus ada jeda waktu dari permainan selama 20 menit sebelum permainan dijadwalkan dimulai.

Selanjutnya konsep bermain bolabasket menurut Tomoliyus (2001:11) adalah: menghasilkan skor (nilai) dengan memasukkan bola ke keranjang (basket) dan mencegah tim lain melakukan hal serupa. Permainan bolabasket merupakan olahraga yang memiliki aktivitas gerak yang menuntut berbagai keterampilan, teknik dan taktik disamping kondisi yang prima bagi pelakunya. Di samping itu permainan bolabasket menuntut kreativitas teknik, keberanian untuk berbuat sesuatu dan kepercayaan akan kemampuan sendiri dan kerjasama tim yang baik. Seperti yang dikemukakan oleh Frank S. Pyke dalam PENGDA PERBASI (2005:12) bahwa: "*Basketball is a game of habit*", artinya permainan bolabasket adalah olahraga yang berdasarkan kebiasaan".

Dari uraian di atas dimaksudkan bahwa permainan bolabasket adalah olahraga yang berdasarkan kebiasaan, artinya untuk menjadi seorang atlet bolabasket yang baik sangat dibutuhkan proses latihan atau bermain secara berulang-ulang atau berkelanjutan (*continue*) agar memperoleh teknik, taktik dan kondisi prima dalam permainan yang bagus. Bempa (2000:6-8) atlet bolabasket memulai mengembangkan

keterampilan dan mengkhususkan bolabasket secara spesifik dengan harapan secepatnya mencapai penampilan yang tinggi memerlukan waktu 60%-80% dari waktu latihan total mereka. Pada atlet putri maupun putra dapat memulai latihan olahraga bolabasket pada usia 7-8 tahun dan spesialisasi berlangsung pada waktu yang berbeda, karena dalam olahraga bolabasket memerlukan seni pergerakan, pengembangan keterampilan gerak kompleks, dan fleksibilitas yang tinggi yaitu umur 12-19 tahun. Sedangkan untuk pencapaian puncak prestasi usia 20-25 tahun, atlet bolabasket lebih matang dalam mengatur strategi dan teknik permainan.

Dari kutipan-kutipan di atas, peneliti menyimpulkan bahwa olahraga permainan bolabasket merupakan kemampuan individu atau tim yang memiliki aktivitas gerak dan keterampilan serta didukung oleh kondisi fisik yang prima bagi pelakunya dalam menampilkan permainan dan dengan berbagi unsur lainnya seperti taktik yang sudah direncanakan melalui program latihan yang telah dibuat dan disesuaikan dengan usia atlet bolabasket itu sendiri.

b. Macam-macam Teknik Dasar Permainan Bolabasket

Sesuai dengan konsep bermain bolabasket adalah menghasilkan skor (nilai) dengan memasukkan bola ke keranjang dan mencegah tim lain melakukan hal serupa. Bola dapat dimainkan dengan operan tangan atau menggibasket bola beberapa kali pada lantai tanpa menyentuh dengan tangan secara bersamaan (Tomoliyus,2001:11).

Agar konsep bermain bolabasket dapat dicapai dengan baik, maka seorang atlet haruslah memiliki beberapa teknik dasar dalam bermain bolabasket.

Menurut Engkos (1993:201) teknik dasar permainan bolabasket terdiri dari beberapa macam, antara lain sebagai berikut:

- 1) Mengumpan bola (*passing*), merupakan teknik permainan bolabasket yang paling mendasar dan *esensial* dimana gerakannya dilakukan dengan menggunakan satu atau kedua tangan dengan cara mendorong bola, memantulkan ataupun melemparkannya kepada teman bermain sehingga bola dapat berpindah dari suatu tempat ke tempat lain sesuai dengan yang diharapkan dan selalu tepat dalam penguasaan.
- 2) Menangkap (*catching*), merupakan satu usaha menerima bola dengan satu tangan atau dengan dua tangan, baik dala keadaan berhenti, berjalan maupun dalam keadaan berlari.
- 3) Memantul-mantulkan bola (*dribbling*), merupakan bentuk gerakan membawa bola yang disahkan dalam peraturan dan salah satu teknik membawa bola kesegala arah dengan lebih dari satu langkah dengan syarat bola sambil dipantulkan kelantai dengan salah satu tangan atau berselang seling dengan kedua tanggan. *Dribbling* juga merupakan salah satu cara untuk mengamankan bola dari rampasan lawan, sebab dengan melakukan *dribbling* seseorang atlet dapat

bergerak menjauh dari lawan sesuai dengan tujuan yang diinginkan.

- 4) Memasukkan bola atau menembak (*shooting*), merupakan satu cara untuk memasukkan bola ke dalam keranjang atau basket lawan. Dengan cara menembakkan bola ke keranjang lawan ini, maka nilai atau skor akan diraih. Jadi menembak merupakan sasaran akhir setiap bermain.
- 5) Berputar/gerakan berporos (*pivot*), merupakan suatu usaha mengubah arah hadap badan ke segala arah dengan satu kaki tetap tinggal di tempat sebagai poros (*as*). Kaki yang tetap kontak dengan lantai disebut kaki poros atau *pivot*.

Dari sekian banyak teknik yang ada dalam permainan bolabasket, teknik menembak merupakan sasaran akhir setiap bermain, karena sesuai dengan konsep bermain bolabasket bahwa perolehan nilai / skor berdasarkan bola yang masuk ke dalam keranjang lawan. Disebabkan nilai/skor hanya diperoleh melalui tembakan bola ke keranjang lawan, maka menembak merupakan salah satu teknik yang disahkan dalam peraturan untuk memperoleh nilai / skor serta harus dikuasai dan dimiliki oleh seseorang yang ingin menjadi atlet bolabasket. Mengingat permainan bolabasket merupakan olahraga yang kompleks dan dipengaruhi oleh berbagai situasi dan kondisi atlet disaat permainan berlangsung serta mengharuskan atlet untuk melakukan tembakan ke keranjang lawan, maka cenderung rentan

terjadinya kontak fisik antar atlet. Oleh sebab itu, di dalam peraturan bolabasket juga dikenal dengan istilah tembakan bebas yang diperoleh atlet atas dasar pelanggaran yang dilakukan pihak lawan terhadap dirinya seperti di kotak penalti.

c. Tembakan Bebas

Menurut Oliver (2007:29) “Tembakan bebas (*free throw*) adalah tembakan yang dihadiahkan pada seorang atlet untuk mendapatkan angka, sebagai akibat diganggunya dengan kasar oleh atlet lawan dalam usaha tembakan lapangan”. Pendapat ini mengemukakan tembakan bebas diperoleh berdasarkan hukuman dari lawan yang berbuat kesalahan. Tembakan bebas dilaksanakan di belakang garis tembakan bebas tanpa rintangan. Menurut PB. PERBASI (2004:3) Garis tembakan bebas dibuat sejajar dengan garis akhir dengan ujung terjauh 5,80 meter dari ujung dalam garis akhir dan panjangnya harus 3,60 meter. Titik tengahnya berada pada suatu garis khayal yang terhubung pada kedua garis akhir. Kemudian, sudut tembakan bebas yang baik adalah antara minimal 46° dan maksimal 73° . Tetapi sudut yang paling baik adalah sekitar 49° dan 55° .

Dilihat dari tujuan utama tembakan bebas adalah memasukkan bola ke keranjang lawan, oleh sebab itu dibutuhkan tenaga yang kuat dan cepat dalam menggerakkan bola dari tangan ke keranjang secepat mungkin dalam waktu yang singkat. Sebagaimana kita ketahui hampir seluruh pelaksanaan gerakan dalam olahraga bolabasket melibatkan

seluruh alat-alat gerak, baik alat gerak aktif (otot) maupun alat gerak pasif (tulang). Menembak dalam permainan bolabasket merupakan sinkronisasi antara kaki, pinggang, bahu siku tembak, kelenturan pergelangan tangan dan jari-jari tangan.

Tembakan bebas adalah kesempatan yang di berikan kepada seorang atlet untuk mencetak satu angka, tidak dihalangi atlet lawan, dari belakang garis tembakan bebas dan di dalam setengah lingkaran. (Imam, 1992: 61). Tembakan bebas dilakukan paling lama 5 detik di mulai sejak bola di berikan oleh wasit kepada atlet yang akan melakukan tembakan. Tembakan bebas dilakukan apabila terjadi kesalahan teknik dan kepada atlet yang dirugikan diberi kesempatan untuk melakukan tembakan.

Tembakan bebas sangat diperlukan adanya ketepatan dalam mengarahkan bola ke dalam basket. Ketahanan mental adalah kunci untuk meningkatkan prestasi di semua lini keahlian dasar, termasuk menembak. Percaya diri dalam menembak dan keberhasilan dalam menembak adalah faktor yang paling konsisten pada penembak-penembak handal. Keberhasilan berasal dari integrasi mental dan aspek mekanisme menembak.

Tembakan bebas menurut Wissel (2000:53-54) terdiri dari 3 fase yaitu fase persiapan, fase pelaksanaan dan fase *follow through*. Fase tembakan bebas adalah:

1) Fase Persiapan

Pada fase persiapan terdapat sikap-sikap dengan urutan sebagai berikut: Penegasan yang positif, letakkan kaki untuk menembak sedikit di luar tanda, sikap yang seimbang, tangan yang tidak menembak di bawah bola, tangan yang menembak di belakang bola, ibu jari rileks, siku masuk ke dalam, bola antara telinga dan bahu. Bahu rileks, nafas dalam (rileks) dan konsentrasikan pada target



Gambar 1 : Fase Persiapan
Sumber : (Wissel,2000:53)

2) Fase Pelaksanaan

Pada fase ini terdapat suatu gerakan dan sikap urutan sebagai berikut: Lihat target, ucapkan kata-kata kunci secara berirama, rentangkan kaki, punggung dan bahu, rentangkan siku, lenturkan pinggang dan jari-jari ke depan, lepaskan jari telunjuk tangan penyeimbang pada bola sampai terlepas.



Gambar 2 : Fase Pelaksanaan
Sumber : (Wissel,2000:53)

3) Fase *Follow Through*

Fase *follow through* terdiri atas: Lihat target, lengan terentang, jari telunjuk menunjuk pada target, telapak tangan ke bawah saat *shooting*, seimbangkan dengan telapak tangan ke atas. Posisi tangan tetap di atas sampai bola masuk ke dalam basket.



Gambar 3 : Fase *follow through*
Sumber : (Wissel,2000:54)

Menurut Wissel (2000: 46-48) Semua tembakan dalam permainan bolabasket memiliki mekanika dasar yaitu: pandangan, keseimbangan, posisi tangan, persejajaran siku dalam, irama menembak dan *follow through*.

a) Pandangan (*Sight*)

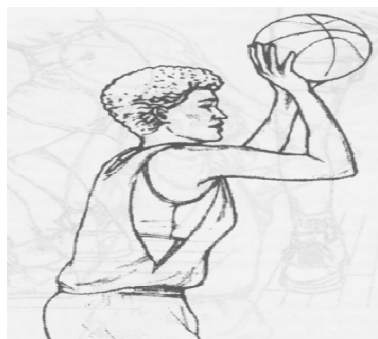
Pada saat akan menembak, pusatkan pandangan mata pada basket, tunjukkan sisi muka lingkaran untuk semua garis tembakan di depan basket. Pandang sasaran dan juga mata terfokus hingga bola mencapai sasaran.

b) Keseimbangan (*Balance*)

Berada dalam keseimbangan memberikan tenaga dan kontrol irama tembakan. Rentangkan kaki ke depan dan arahkan jari kaki kedepan. Tekuk kaki, ini akan memberikan tenaga penting untuk tembakan. Kepala harus segaris pinggang dan kaki. Bahu harus rileks.

c) Posisi tangan

Letakkan tangan cukup rapat dengan rileks dan jari-jari terentang secukupnya. Posisi tangan yang rileks akan menjadi arah alami, bola berada pada jari, jadi tidak pada telapak tangan. Tangan yang tidak menembak di bawah bola dan tangan yang menembak di belakang bola.



Gambar 4 : Posisi tangan saat menembak
Sumber : (Wissel,2000:47)

d) Persejajaran siku dalam

Pegang bola didepan dan diatas bahu untuk menembak, antara telinga dan bahu. Pertahankan siku-siku tetap di dalam. Saat siku didalam, bola sejajar dengan basket.

e) Irama menembak

Menembak adalah sinkronisasi antara kaki, pinggang, bahu, siku tembak, kelenturan pergelangan tangan dan jari tangan. Diawali dengan lutut sedikit lentur. Saat kaki terentang, punggung dan bahu terentang ke atas. Arahkan lengan, pergelangan tangan dan jari lurus pada keranjang. Lepaskan bola dari jari tengah dengan sentuhan ujung jari.

f) Follow *through*

Setelah melepas bola dari jari tengah, pertahankan lengan tetap di atas dan terentang dengan jari tengah menunjuk lurus pada target. Telapak tangan menghadap ke bawah.



Gambar 5 : *Follow Through*
Sumber : (Wissel,2000:58)

Memasukkan bola ke dalam basket lawan dalam permainan bolabasket merupakan tujuan utama untuk memperoleh kemenangan. Agar dalam memasukkan bola ke dalam basket dapat terarah, maka teknik menembak harus dikuasai dengan baik. Dalam permainan bolabasket kemenangan suatu tim ditentukan oleh banyaknya bola yang masuk ke keranjang lawan yang dihitung dengan angka. Tembakan atau *shooting* merupakan teknik dasar terpenting yang harus dikuasai dengan baik oleh para atlet bolabasket. Wooden (1985:94) mengatakan bahwa “Jika anda tidak dapat memasukkan bola atau tembakan melalui basket, anda tidak akan memenangkan pertandingan melawan tim-tim lain”. Keterampilan yang harus dimiliki setiap atlet bolabasket adalah kemampuan memasukkan bola atau menembak.

Hal ini sesuai dengan tujuan permainan bolabasket yang mengharuskan setiap regu untuk memasukkan bola sebanyak mungkin ke basket lawan dan mencegah terjadinya kemasukkan di pihak sendiri. Kemampuan setiap regu di dalam melakukan tembakan mempengaruhi hasil yang dicapai dalam suatu pertandingan, seperti yang dikemukakan oleh Imam (1992:70) bahwa: “menembak merupakan sasaran akhir setiap bermain. Keberhasilan suatu regu dalam permainan selalu ditentukan oleh keberhasilannya di dalam menembak. Oleh karena itu unsur menembak merupakan teknik dasar yang harus dipelajari dengan baik dan benar serta ditingkatkan keterampilannya dengan latihan”.

Menembak merupakan suatu keterampilan yang sangat penting dan untuk memiliki keterampilan dibutuhkan latihan terus-menerus. Latihan menembak direncanakan secara sistematis sehingga setiap atlet akan mempraktekkan tipe tembakan yang paling disukainya dalam pertandingan. Latihan ini meliputi semua jenis tipe tembakan dari posisi yang berbeda dan dalam pola yang mereka sukai. Seseorang yang baik harus mengetahui waktu yang tepat untuk melakukan tembakan dan ia harus mempunyai keyakinan tembakan yang dilakukannya itu akan berhasil. Oleh karena itu ia harus mengetahui posisi dimana saat ia menembak. Apakah dalam posisi penjagaan atau tidak. Keputusan ini harus diambil bila regunya ingin menjadi juara.

Jadi, berdasarkan pendapat para ahli dapat dikemukakan tembakan bebas adalah tembakan yang dihadiahkan pada seorang atlet untuk mendapatkan angka, sebagai akibat diganggunya dengan kasar oleh atlet lawan dalam usaha tembakan lapangan. Hasil tembakan bebas atlet bolabasket Semen Padang yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah hasil kemampuan atlet bolabasket Semen Padang dalam melakukan tembakan bebas (*free throw*) yang diukur melalui tes tembakan bebas (Nurhasan, 2001:184).

2. Hakikat Daya Ledak Otot Lengan

a. Pengetian

Daya ledak merupakan salah satu dari komponen biomotorik yang penting dalam kegiatan olahraga, karena daya ledak akan

menentukan seberapa jauh melempar bola dan sebagainya. Hampir semua cabang olahraga memerlukan daya ledak. Untuk itu daya ledak harus diberikan kepada olahragawan dalam usaha meningkatkan prestasi. Dalam melakukan teknik-teknik yang baik khususnya pada cabang olahraga bolabasket sangat dibutuhkan sekali daya ledak yaitu : tenaga yang digunakan pada saat melakukan tembakan bebas atau gerakan mendorong bola ke dalam basket.

Menurut Bompas dalam Sayuti (2004: 20-23) daya ledak (*power*) merupakan hasil dari dua kemampuan yaitu kekuatan dan kecepatan dan dipertimbangkan sebagai suatu kemampuan untuk menampilkan kekuatan yang maksimum dalam waktu yang paling pendek.

Daya ledak otot lengan merupakan kemampuan dasar kondisi fisik yang merupakan tumpuan utama dalam pencapaian prestasi bolabasket, khususnya dalam melakukan tembakan bebas. Perolehan nilai/skor tidak akan dapat tercipta apabila tembakan bebas yang dilakukan tidak sampai ke dalam basket basket. Tembakan bebas merupakan salah satu teknik dasar yang harus dimiliki atlet untuk memperoleh nilai/skor. Apabila pelaksanaan tembakan bebas berjalan dengan lancar nilai demi nilai akan dapat terkumpul, maka terciptalah suatu kemenangan. Oleh sebab itu tembakan bebas merupakan salah satu teknik dasar penentu kemenangan di dalam cabang olahraga bolabasket.

Dari pendapat di atas apabila dilihat dari proses tembakan bebas jelas melibatkan fungsi otot-otot tubuh secara keseluruhan, terutama pada otot lengan. Otot harus menerapkan tenaga dengan kuat dalam waktu yang sangat singkat untuk memberikan momentum yang paling baik pada lengan atau objek untuk membawa bola ke dalam basket yang diinginkan. Dalam penelitian ini daya ledak otot yang dimaksudkan adalah daya ledak otot lengan dimana komponen ini sangat penting dalam olahraga bolabasket, terutama pada saat melakukan tembakan bebas yang merupakan jenis daya ledak skill.

Janssen dalam Asril (1999:72) Daya ledak adalah semua gerakan *eksplosif* yang maksimum secara langsung tergantung pada daya otot, dimana sangat penting untuk menampilkan prestasi yang tinggi. Apabila seorang atlet bolabasket memiliki daya ledak otot lengan yang baik akan dapat menampilkan prestasi yang tinggi dimana penampilan atlet menjadi lebih baik khususnya pada kemampuan tembakan bebas. Sebaliknya, apabila seorang atlet bolabasket memiliki daya ledak yang tidak baik akan dapat mempengaruhi prestasinya dimana penampilan atlet menjadi menurun.

Bompa dalam Bafirman (1999:59) menyatakan bahwa :

Daya ledak menurut macamnya ada dua, yaitu daya ledak absolut berarti kekuatan untuk mengatasi suatu beban eksternal yang maksimum, sedangkan daya ledak relatif berarti kekuatan yang digunakan untuk mengatasi beban berupa berat badan sendiri. Daya ledak akan berperan apabila dalam suatu aktivitas olahraga terjadi gerakan *eksplosif*.

Selanjutnya Nossek dalam Asril (1999:74) menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi daya ledak adalah kekuatan dan kecepatan kontraksi. Sedangkan menurut Herre dalam Asril (1999:74) menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi kekuatan otot sebagai daya ledak adalah jenis serabut otot, luas otot rangka, jumlah *cross bridge*, sistem metabolisme energi, sudut sendi dan aspek psikologis.

Berdasarkan uraian di atas dapat dikemukakan bahwa daya ledak otot lengan merupakan kemampuan kontraksi otot-otot lengan yang terlibat secara kuat dan cepat dalam rentang waktu singkat untuk mengupayakan hasil tembakan bebas atlet bolabasket. Kemampuan daya ledak otot lengan seseorang dapat diukur dengan mengadakan sebuah tes yang menyerupai gerakan tembakan bebas itu sendiri. Adapun bentuk tes yang dapat dilakukan untuk mengukur daya ledak otot lengan adalah melalui *two hand medice ball push test* dengan menghitung jauhnya jarak lemparan bola *medicine* yang dilakukan (Nurhasan, 1984:57).

b. Fungsi Daya Ledak Otot Lengan Dalam Tembakan Bebas

Setiap gerakan tubuh dikendalikan oleh otot. Bahkan ketika kita diam, otot kita sedang bekerja; mengatur pernapasan, pencernaan, denyut jantung, dan sirkulasi darah. Otot yang lain menahan tulang pada posisinya. Ada lebih dari 600 otot yang diberi nama pada tubuh manusia. Novida (1996:4) otot yang dapat dikendalikan dikenal

dengan otot sadar. Otot ini membentuk kira-kira 40% dari berat badan secara keseluruhan, tersusun atas simpul-simpul sel otot khusus, atau serabut otot, dan bekerja dengan cara berkontraksi dan berelaksasi. Otot sadar juga disebut otot rangka karena melekat pada tulang kerangka. Di bawah mikroskop, otot ini tampak lurik atau bergaris-garis, sehingga diberi nama lain otot lurik.

Otot ini tersusun atas sel-sel panjang yang disebut serabut otot. Setiap sel mempunyai beberapa nuklei, juga mengandung sejumlah filamen tebal (benang) yang terbuat dari protein miosin dan sejumlah filamen tipis yang terbuat dari protein aktin. Filamen ini saling tumpang tindih dan tersusun dalam pola teratur yang tampak sebagai pita gelap dan terang bila dilihat melalui mikroskop. Sel-sel itu juga mengandung mitokondria, tempat oksigen dan glukosa dibakar untuk menghasilkan energi.

Setiap serabut otot (sel) terbungkus membran yang sangat tipis atau sarkolemma. Simpul serabut otot terbungkus bersama-sama di dalam membran yang lain, termasuk pembuluh darah yang menyediakan oksigen dan sari makanan untuk otot. Saraf yang membawa pesan dari otak melewati masing-masing sel otot.

Menurut Pearce (2002:15) Otot rangka adalah jaringan yang mempunyai kemampuan khusus yaitu berkontraksi, maka gerakan terlaksana. Otot rangka atau otot lurik mempunyai peranan pokok dalam menghasilkan gerak. Selanjutnya Pate dkk dalam bukunya

‘*Scientific Foundations of Coaching*’ yang diterjemahkan oleh Kasiyo (1993:150) bahwa, “gerakan dari ruas badan terjadi karena kontraksi otot-otot rangka”. Beberapa otot berbentuk gelondong panjang. Otot panjang yang berbentuk gelondong menggerakkan lengan dan kaki. Kebanyakan penampilan olahraga melibatkan gerakan yang disebabkan oleh kekuatan, yang salah satunya dihasilkan oleh kontraksi otot.

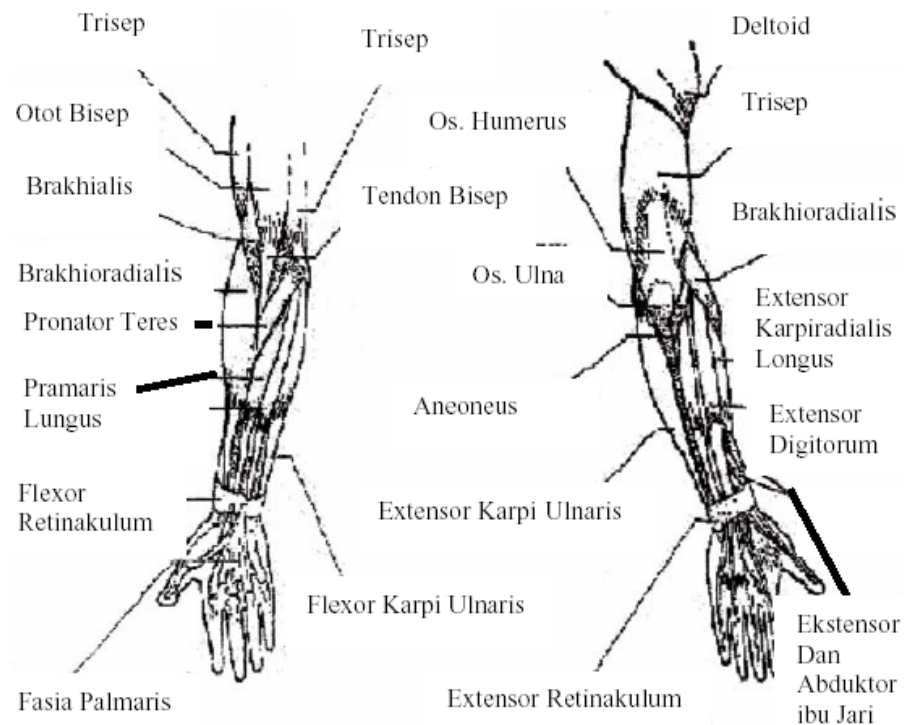
Menurut Soekarman (1989:32) ada empat cara kontraksi otot yaitu; kontraksi isotonic, isometric, eksentrik dan isokinetik. Kontraksi isotonic juga dinamakan kontraksi konsentrik atau dinamik. Dalam kontraksi ini terjadi pemendekan otot. Kontraksi ini terjadi pada atlet melakukan tembakan bebas dalam permainan bolabasket, dan lain-lain. Pada kontraksi isometrik tidak kelihatan adanya gerakan. juga dinamakan kontraksi statik, mempertahankan sikiap tubuh adalah salah satu dari kontraksi isometrik. Kemudian, pada kontraksi eksentrik biasanya terjadi pemendekkan, atau panjang otot itu tetap. Tetapi adakalanya ada perpanjangan otot pada waktu kontraksi eksentrik. Sedangkan ketegangan yang timbul pada waktu otot menjadi pendek dengan kecepatan (*kinetic*) yang sama (*iso*) dinamakan kontraksi isokinetik.

Agar dapat mencapai prestasi maksimal hasil tembakan bebas atlet bolabasket, otot rangka lengan dituntut untuk berkontraksi secara isotonik sehingga menghasilkan daya ledak yang baik. Daya ledak otot lengan yang baik adalah penentu penampilan yang penting dalam hasil

tembakan bebas atlet bolabasket, karena apabila otot-otot lengan dapat berkontraksi dapat memperlihatkan teknik tembakan bebas dengan baik secara efektif dan efisien, maka dikatakan atlet tersebut memiliki daya ledak otot lengan yang baik. Sebaliknya, apabila seorang atlet tidak memiliki daya ledak otot lengan yang baik, maka dikatakan atlet tersebut mempunyai daya ledak otot yang rendah. Oleh sebab itu otot sebagai penghasil kekuatan melalui kontraksi isotonik, sangat penting dalam menunjang prestasi bolabasket yang maksimal. Dari teori tersebut untuk memperoleh hasil tembakan bebas atlet bolabasket, seorang atlet harus memiliki daya ledak otot lengan.

Daya ledak merupakan perpaduan antara unsur kekuatan dengan kecepatan, kemudian lengan atlet dalam olahraga bolabasket adalah satu biomotorik untuk mendorong bola ke basket dengan kuat dan cepat dalam waktu yang singkat. Lengan bisa menggambarkan seberapa jauh kemampuan lengan mendorong bola dengan melihat keterlibatan otot-otot lengan yang berkontraksi secara kuat dan cepat secara isokinetik dalam waktu yang singkat, khususnya pada tembakan bebas dalam bolabasket (Prusak, 2007:61). Tubuh atlet terdiri bermacam-macam otot, dimana dalam suatu gerakan otot-otot tersebut saling mendukung antara otot yang satu dengan otot yang lain. Otot-otot bekerja sesuai dengan aktifitas yang dibutuhkan juga sesuai bagian-bagiannya, karena tanpa saling keterkaitan otot-otot tersebut tidak dapat mencapai hasil yang maksimal. Namun begitu ada bagian otot yang paling dominan saat melakukan gerakan.

Pada pola gerakan lengan untuk melakukan tembakan bebas ada tiga tahapan yaitu tangan menarik bola ke atas kepala, posisi tangan mendorong bola hingga tangan diluruskan serta gerakan lanjutan. Sesuai dengan analisa pola gerak tersebut maka otot-otot lengan yang bekerja antara lain : otot yang berfungsi untuk menggerakkan *extensor* siku, yaitu saat melakukan tarikan tangan menekuk memegang bola dengan kedua tangan berada 3 cm hingga 5 cm di atas kepala adalah otot *deltoid*, *bisep*, *brachialis*, *brachioradialis*, *pronator teres*, *ekstensor karpi radialis*, *Palmaris longus* dan *fleksor retinakulum*. Kemudian otot yang berfungsi untuk menggerakkan tangan diluruskan ke depan yaitu otot *bicep*, *aneoneus*, *ekstensor karpi ulnaris*, *fleksor karpi ulnaris* dan *ekstensor retinakulum*. Selanjutnya, otot yang berfungsi untuk menggerakkan lengan sebagai pendorong lurus ke depan saat melakukan gerakan lanjutan secara bersama-sama hingga terjadi gerak menembakkan bola yaitu otot *triceps*, *aneoneus*, *ekstensor karpi ulnaris*, *fleksor karpi ulnaris* dan *ekstensor retinakulum*, *fasia palmaris* serta ekstensor dan abductor ibu jari. Agar lebih jelasnya otot-otot lengan yang berfungsi dalam hasil tembakan bebas atlet bolabasket Semen Padang dapat dilihat seperti gambar berikut:



Gambar 6 : Otot-otot lengan yang berfungsi dalam hasil tembakan bebas atlet bolabasket (Sumber Pearce 2002:111-112)

Dari gambar di atas dapat dikemukakan kerangka tubuh atlet didukung dan digerakkan oleh otot yang melekat di ujung tulang atau jaringan lain. Otot lengan melekat ke tubuh dan menggerakkannya. Lengan dihubungkan dengan bahu oleh sendi peluru, Ujung lengan pada bahu diselubungi oleh otot *deltoid* yang tebal dan kuat untuk melakukan gerakan menarik dan otot *tricep* di saat mendorong bola serta memungkinkan gerakan lecutan jari-jari tangan. Otot yang paling penting pada lengan atas adalah bisep di bagian depan, dan trisep di belakang. Ini adalah otot “*antagonis*”, keduanya adalah sepasang otot yang menjalankan aksi yang berlawanan. Lengan bawah tersusun dari otot supinator dan pronator yang mengatur gerakan lengan bawah dan

menggerakkan telapak tangan, fleksor dan ekstensor yang menguatkan dan membengkokkan jari-jari.

Setiap individu atlet harus menguasai teknik tembakan bebas dalam cabang olahraga permainan bolabasket. Namun semuanya itu tak lepas dari kondisi fisik yang prima khususnya daya ledak otot lengan. Teknik tembakan bebas yang bagus tidak akan dapat tercipta apabila tidak didukung oleh kondisi fisik yang bagus pula yaitu daya ledak otot lengan. Dalam pelaksanaan tembakan bebas, ketika bola digenggam dengan kuat oleh kedua tangan, kemudian tangan melakukan dorongan dari atas kepala dan berlanjut pergelangan tangan serta lecutan jari-jari tangan melepas bola, sangat dibutuhkan daya ledak otot lengan dan kelentukan pergelangan tangan keseluruhan. Kemudian lahirlah daya dorong yang maksimal dan luncuran bola yang jauh dengan akurasi tembakan (arah bola) tepat ke dalam ring basket. Begitu juga sebaliknya, tanpa memiliki daya ledak otot lengan dan kelentukan pergelangan tangan yang baik akan mempengaruhi kemampuan tembakan, luncuran serta mempengaruhi kecepatan lajunya bola, sehingga cenderung bola tidak sampai tepat pada sasaran atau menyamping dari arah basket. Oleh sebab itu, apabila daya ledak otot lengan yang dimiliki sebuah tim (atlet) bolabasket tidak bagus, maka hal ini dapat menjadikan halangan bagi tim tersebut dalam melakukan tembakan bebas.

Hal terpenting yang bagus dilakukan dalam menghasilkan tembakan bebas yang baik adalah atlet harus mengetahui teknik menembak dan harus mempunyai keseimbangan posisi yang baik

sebelum melakukan tembakan bebas, kemudian bahu dan lengan harus bebas untuk bergerak dengan bantuan daya ledak. Seperti yang dijelaskan Rainer Masteris dalam bahan penataran dan penyegaran bagi pelatih tingkat dasar oleh Pengda. PERBASI Sumbar (2005:53) bahwa :

Keindahan penyelesaian aktivitas penyerangan yang memperagakan daya ledak (*power*) dengan kemampuan tembakan bebas yang kuat dan cepat akan terus menjadi nilai plus bagi olahraga bolabasket itu sendiri. Konsekuensi ini adalah penyesuaian terhadap kemampuan fisik yang sangat berpengaruh yaitu speed endurance yang mana diikuti semakin dibutuhkannya kemampuan daya ledak terutama daya ledak otot lengan.

Berdasarkan pendapat di atas sangat penting fungsi daya ledak otot lengan dalam memberikan kontribusi terhadap pelaksanaan tembakan bebas. Atlet yang baik akan cenderung berkonsentrasi kepada sasaran sebagai faktor utama suksesnya tembakan bola, maksudnya seluruh perhatian atlet harus dipusatkan kepada tembakan yang akan dilakukan.

3. Kelentukan Pergelangan Tangan

a. Pengertian

Pada cabang-cabang olahraga yang berkaitan dengan kegiatan fisik, peranan kelentukan sangatlah penting terutama yang banyak menggunakan gerak sendi. Kelentukan adalah kemampuan untuk bergerak dalam ruang gerak sendi. Dalam olahraga, kalau kita bicara mengenai kelentukan atau *fleksibilitas*, kita biasanya mengacu kepada ruang gerak sendi tubuh. Lentuk-tidaknya seseorang ditentukan oleh

luas-sempitnya ruang gerak-sendinya (Harsono 2001:15). Menurut Syafruddin (2005:79) kelentukan adalah kemampuan seseorang dalam melaksanakan gerakan dengan amplitudo yang luas.

Kelentukan juga ditentukan oleh elastis tidaknya otot-otot, tendon, dan ligamen di sekitar sendi (Harsono 2001:15). Dengan demikian orang yang fleksibel adalah orang yang mempunyai ruang gerak yang luas dalam sendi-sendinya dan yang mempunyai otot-otot yang elastis. Sharkey (2003:165) berpendapat kelentukan adalah jangkauan gerakan yang dapat dilakukan tangan dan kaki. Kulit, jaringan yang berhubungan, dan kondisi sendi membatasi jangkauan gerakan, begitu juga dengan lemak tubuh yang berlebihan. Cedera terjadi bila tangan dan kaki dipaksa bergerak melebihi jangkauan normalnya, jadi meningkatnya kelentukan mengurangi potensi ini.

Fleksibilitas penting sekali dalam hampir semua cabang olahraga, terutama cabang-cabang olahraga yang banyak menuntut gerak sendi seperti senam, loncat indah, atletik, permainan-permainan dengan bola, anggar, gulat, dan sebagainya. Fleksibilitas penting pula bagi semua orang dari segala umur, terutama orang tua, oleh karena kalau orang semakin tua, sendi, ligamen, dan tendonnya menjadi semakin kaku sehingga mengurangi kelentukan.

Bompa (2000:31) berpendapat bahwa kelentukan merupakan rentang antara gerakan-gerakan di sekitar/ seputar sendi (sambungan antara tulang). Sedangkan Menurut Harsono (2001:15) perbaikan

dalam kelentukan akan dapat: (a) mengurangi kemungkinan terjadinya cedera-cedera pada otot dan sendi, (b) membantu dalam mengembangkan kecepatan, koordinasi, dan kelincahan (*agility*), (c) membantu memperkembang prestasi, (d) menghemat pengeluaran tenaga (efisien) pada waktu melakukan gerakan-gerakan, (e) membantu memperbaiki sikap tubuh.

Sesuai dengan batasan kelentukan sebagaimana diterangkan di atas, kelentukan dapat dikembangkan melalui latihan-latihan peregangan otot dan latihan-latihan memperluas ruang gerak sendi-sendi. Menurut Harsono (2001:16) ada beberapa metode latihan peregangan yang dapat dipakai untuk mengembangkan kelentukan yaitu; 1) peregangan dinamis, 2) peregangan statis, 3) peregangan pasif, 4) peregangan PNF atau peregangan kontraksi-rileksasi.

Berpedoman pada kutipan di atas, jelas bahwa tingkat kelentukan tergantung pada ruang gerak persendian dan otot-otot. Kelentukan merupakan kemampuan otot meregang dengan ruang gerak yang jauh tanpa menimbulkan rasa sakit.

Dilihat dari pelaksanaannya kelentukan menurut Syafruddin (2005:80) dapat dikelompokkan atas :

- 1) Kelentukan umum, kemampuan semua persendian atau pergelangan untuk melakukan gerakan-gerakan ke semua arah secara optimal dan dibutuhkan untuk banyak cabang olahraga.
- 2) Kelentukan khusus, kelentukan yang dominan dibutuhkan dalam suatu cabang olahraga tertentu.
- 3) Kelentukan aktif, kelentukan di mana gerakan-gerakan dilakukan sendiri.

- 4) Kelentukan pasif, kelentukan di mana gerakan-gerakan dilakukan dengan bantuan orang lain.
- 5) Kelentukan dinamis, latihan kelentukan dengan menggerakkan persendian secara berulang-ulang.
- 6) Kelentukan statis, latihan kelentukan dengan tidak melakukan pengulangan gerakan dalam waktu dan hitungan tertentu.

Dari berbagai pendapat dan teori para ahli di atas jelas kelentukan sangat berperan penting dalam suatu cabang olahraga termasuk dalam olahraga bolabasket, kelentukan sangat dibutuhkan pada saat melakukan *passing*, *shooting*, dan *dribbling*, sehingga terlihat keindahan dari gerakan yang ditampilkan dan mempunyai kualitas yang baik dalam permainan, khususnya untuk mendapatkan hasil tembakan bebas dalam permainan bolabasket, yaitu kelentukan pergelangan tangan.

Agar mendapatkan tingkat kelentukan tubuh yang baik dibutuhkan beberapa faktor yang mempengaruhi kelentukan. Syahara (2004 : 91-94) mengemukakan faktor-faktor yang mempengaruhi kelentukan dapat disimpulkan sebagai berikut :

- 1) Jenis dan struktur sendi

Dalam hal ini ligamen dan tendon mempengaruhi kelentukan, semakin elastis akan semakin tinggi pula amplitude gerakan.

- 2) Otot yang melewati persendian

Di setiap gerakan, kontraksi otot yang aktif (*agenis*) akan berada paralel dengan relaksasi atau penguluran otot antagonis. Semakin mudah otot antagonis, akan semakin sedikit energi yang

dikeluarkan untuk melawan tahanan. Oleh sebab itu seorang orang yang miskin koordinasi atau tidak memiliki kemampuan relaksasi otot antagonisnya, laju perkembangan kelentukan yang dimilikinya rendah.

3) Usia dan jenis kelamin

Anak laki-laki yang lebih muda dan anak perempuan memiliki kelentukan yang lebih baik dibandingkan anak laki-laki dewasa. Kelentukan maksimum akan dicapai pada usia 15-16 tahun.

4) Suhu tubuh keseluruhan dan otot khusus yang berpengaruh terhadap amplitude gerakan

Kelentukan akan meningkat 20% setelah melakukan pemanasan lokal sampai 115°F dan akan menurun 10-20% dengan pendinginan otot sampai 67°F.

5) Kelentukan akan berbeda sesuai dengan waktu dalam sehari

Amplitudo gerakan paling tinggi terlihat apabila dilakukan antara jam 10.00 – 11.00 dan jam 16.00 – 17.00, sedangkan yang paling rendah terjadi pada dini hari antara jam 2.00 dan jam 3.00.

6) Kekuatan otot

Tidak memiliki kekuatan otot yang cukup akan menghambat amplitude bermacam-macam bentuk latihan. Kekuatan merupakan komponen penting kelentukan.

7) Kelelahan dan keadaan emosional

Keadaan emosional yang positif mempengaruhi kelentukan secara positif, bila dibandingkan dengan perasaan tertekan. Umumnya kelelahan yang berakumulasi menuju akhir jam latihan.

Dengan demikian jelas bahwa kelentukan memegang peranan yang sangat besar dalam mempelajari keterampilan gerak dan dalam mengoptimalkan kemampuan fisik yang lain. Bahkan untuk mengembangkan kemampuan kecepatan dan kelincahan dibutuhkan unsur kelentukan agar dapat menentukan keberhasilannya. Dengan kata lain tanpa kelentukan, kecepatan tidak akan berkembang secara optimal.

Jadi dapat disimpulkan dari beberapa pandangan di atas bahwa kelentukan adalah kemampuan tubuh untuk melakukan rangkaian gerakan semaksimal mungkin, dengan memiliki ruang gerak sendi yang luas. Kelentukan yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah kelentukan pergelangan tangan dalam upaya menghasilkan tembakan bebas. Kemudian untuk dapat mengukur tingkat kelentukan seseorang dapat diukur dengan alat ukur *geniometer test* (Johnson, 1986:87).

b. Fungsi Kelentukan Pergelangan Tangan Dalam Tembakan bebas.

Kelentukan merupakan salah satu komponen kondisi fisik yang sangat menentukan dalam hasil tembakan bebas atlet bolabasket, khususnya pada pergelangan tangan atlet bolabasket. Menembak

dengan satu tangan harus diutamakan, sebab kecepatan menembak lebih terjamin dan koordinasi mudah dikuasai, bila dibandingkan dengan tembakan dengan dua tangan (Sukintaka, 1978:22). Jenis tembakan yang dapat menggunakan satu tangan adalah tembakan bebas (*free throw*), tembakan dengan melompat (*jump shoot*), tembakan tiga angka (*three point shoot*), tembakan kaitan (*hook shoot*), *lay up* (Wissel Hall, 2000:46).

Pendapat di atas mengemukakan tembakan bebas merupakan salah satu jenis tembakan yang membutuhkan kelentukan pergelangan tangan di dalam proses pelaksanaan gerakannya. Kelentukan yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah kelentukan khusus yaitu kelentukan pada persendian pergelangan tangan yang mengacu kepada keterampilan tembakan bebas oleh seorang atlet bolabasket. Dalam hal ini pada waktu gerakan tembakan bebas yang berpangkal pada bahu, siku, pergelangan tangan dan telapak tangan hingga jari-jari tangan saat tembakan bebas secara keseluruhan gerakan dibutuhkan kelentukan terutama pada pergelangan tangan yang berfungsi saat melepas bola dari tangan. Seorang atlet harus dapat mempertahankan otot sendi pergelangan tangan untuk meregang secara maksimal dan memperluas gerakan serta mempertahankannya dalam beberapa waktu sampai bola betul-betul tertolak ke arah ring basket.

Jadi, untuk mendapatkan hasil tembakan bebas sangat dibutuhkan juga kelentukan pergelangan tangan di samping daya ledak

otot lengan yang berfungsi dalam pemberian tenaga dorong yang maksimal. Oleh sebab itu besar fungsi kelentukan pergelangan tangan atlet dan harus dilatih agar dapat memberikan kontribusi terhadap hasil hasil tembakan bebas yang baik dalam permainan bolabasket.

B. Kerangka Berpikir

1. Kontribusi Daya ledak Otot Lengan Terhadap Hasil tembakan bebas atlet bolabasket Semen Padang.

Daya ledak otot lengan merupakan kemampuan kontraksi otot-otot lengan yang terlibat secara kuat dan cepat dalam rentang waktu singkat untuk mengupayakan hasil tembakan bebas atlet bolabasket. Lengan atlet dalam olahraga bolabasket adalah satu biomotorik yang berfungsi untuk mendorong bola ke dalam ring basket. Otot lengan melekat ke tubuh dan menggerakkannya. Lengan dihubungkan dengan bahu oleh sendi peluru, Ujung lengan pada bahu diselubungi oleh otot *deltoid* yang tebal dan kuat untuk melakukan gerakan menarik dan otot *tricep* di saat mendorong bola serta memungkinkan gerakan lecutan jari-jari tangan, semua otot dapat berfungsi dengan baik dengan adanya daya ledak otot lengan. Lengan atlet yang memiliki daya ledak otot, bisa menggambarkan seberapa jauh kemampuan lengan mendorong bola dengan melihat keterlibatan otot-otot lengan yang berkontraksi secara kuat dan cepat secara isokinetik dalam waktu yang singkat.

Kemampuan daya ledak otot lengan seseorang dapat diukur dengan mengadakan sebuah tes yang menyerupai gerakan tembakan bebas itu

sendiri. Adapun bentuk tes yang dapat dilakukan untuk mengukur daya ledak otot lengan adalah melalui '*two hand medice ball push test*'. Dengan demikian, diduga daya ledak otot lengan berkontribusi terhadap hasil tembakan bebas atlet bolabasket Semen Padang.

2. Kontribusi Kelentukan pergelangan tangan Terhadap Hasil tembakan bebas atlet bolabasket Semen Padang.

Kelentukan pergelangan tangan merupakan kemampuan pergelangan tangan untuk melakukan rangkaian gerakan semaksimal mungkin, dengan memiliki ruang gerak sendi yang luas untuk menghasilkan tembakan bebas dalam permainan bolabasket. Pergelangan tangan bisa menggambarkan seberapa besar kemampuan pergelangan tangan leluasa bergerak dengan mempertahankan gerak sendi pada otot-otot lengan yang berkontraksi dalam melakukan tembakan bebas, tepatnya disaat bola dilepasan (melecut) ke udara ke arah ring basket.

Apabila gerakan lengan lebih leluasa bergerak melecutkan bola terlepas dari tangan sehingga menghasilkan tenaga dorong yang kuat untuk menggerakkan laju bola secara cepat dibutuhkan kelentukan pergelangan tangan. Kemampuan kelentukan pergelangan tangan dalam penelitian ini diukur dengan mengadakan sebuah tes yang menyerupai gerakan pada tungkai tembakan bebas itu sendiri. Adapun bentuk tes yang dapat dilakukan untuk mengukur kelentukan pergelangan tangan adalah melalui '*alat ukur geniometer test*'. Dengan demikian, diduga kelentukan pergelangan tangan berkontribusi terhadap hasil tembakan bebas atlet bolabasket Semen Padang.

3. Kontribusi Daya ledak Otot Lengan dan Kelentukan pergelangan tangan Secara Bersama-sama Terhadap Hasil tembakan bebas atlet bolabasket Semen Padang.

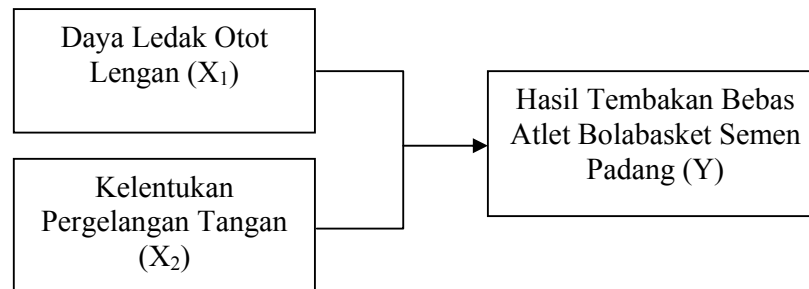
Pada kerangka pemikiran sebelumnya disebutkan, bahwa diduga daya ledak otot lengan dan kelentukan pergelangan tangan masing-masing berkontribusi terhadap hasil tembakan bebas atlet bolabasket Semen Padang. Daya ledak otot lengan dan kelentukan pergelangan tangan merupakan kemampuan biomotor yang tidak dapat dipisahkan antara satu dengan lainnya dalam gerakan olahraga bolabasket yang kompleks.

Dalam pelaksanaan tembakan bebas, ketika bola digenggam dengan kuat oleh kedua tangan, kemudian tangan melakukan dorongan dari atas kepala dan berlanjut pergelangan tangan serta lecutan jari-jari tangan melepas bola, sangat dibutuhkan daya ledak otot lengan dan kelentukan pergelangan tangan keseluruhan. Kemudian lahirlah daya dorong yang maksimal dan luncuran bola yang jauh dengan akurasi tembakan (arah bola) tepat ke dalam ring basket. Begitu juga sebaliknya, tanpa memiliki daya ledak otot lengan dan kelentukan pergelangan tangan yang baik akan mempengaruhi kemampuan tembakan, luncuran serta mempengaruhi kecepatan lajunya bola, sehingga cenderung bola tidak sampai tepat pada sasaran atau menyamping dari arah basket.

Berdasarkan logika di atas, dapat disimpulkan bahwa daya ledak otot lengan dan kelentukan pergelangan tangan dibutuhkan dalam hasil tembakan bebas atlet bolabasket Semen Padang. Dengan demikian, diduga daya ledak otot lengan dan kelentukan pergelangan tangan secara bersama-

sama berkontribusi terhadap hasil tembakan bebas atlet bolabasket Semen Padang.

Agar lebih jelasnya dapat dilihat seperti gambar di bawah ini :



Gambar 7 : Kontribusi daya ledak otot lengan dan kelentukan pergelangan tangan secara bersama-sama terhadap hasil tembakan bebas atlet bolabasket Semen Padang.

C. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teori dan kerangka konseptual dapat dikemukakan hipotesis penelitian sebagai berikut :

1. Daya ledak otot lengan memberi kontribusi yang signifikan terhadap hasil tembakan bebas atlet bolabasket Semen Padang.
2. Kelentukan pergelangan tangan memberi kontribusi yang signifikan terhadap hasil tembakan bebas atlet bolabasket Semen Padang.
3. Daya ledak otot lengan dan kelentukan pergelangan tangan secara bersama-sama memberi kontribusi yang signifikan terhadap hasil tembakan bebas atlet bolabasket Semen Padang.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat dikemukakan kesimpulan sebagai berikut:

1. Daya ledak otot lengan memberikan kontribusi sebesar 84,64% terhadap hasil tembakan bebas atlet bolabasket Semen Padang. Hal ini berarti bahwa apabila daya ledak otot lengan atlet tinggi, maka hasil tembakan bebas cenderung tinggi. Sebaliknya, apabila daya ledak otot lengan rendah, maka hasil tembakan bebas atlet cenderung rendah.
2. Kelentukan pergelangan tangan memberikan kontribusi sebesar 83,72% terhadap hasil tembakan bebas atlet bolabasket Semen Padang. Hal ini berarti bahwa apabila kelentukan pergelangan tangan atlet tinggi, maka hasil tembakan bebas cenderung tinggi. Sebaliknya, apabila kelentukan pergelangan tangan atlet rendah, maka hasil tembakan bebas atlet cenderung rendah.
3. Daya ledak otot lengan dan kelentukan pergelangan tangan secara bersama-sama memberikan kontribusi sebesar 87,60% terhadap hasil tembakan bebas atlet bolabasket Semen Padang. Dengan demikian, untuk meningkatkan hasil tembakan bebas atlet bolabasket Semen Padang dapat dilakukan dengan berupaya meningkatkan daya ledak otot lengan dan kelentukan pergelangan tangan atlet.

B. Saran

Berdasarkan pada kesimpulan di atas, maka penulis dapat memberikan saran-saran yang dapat membantu mengatasi masalah yang ditemui dalam mendapatkan hasil tembakan bebas, yaitu :

1. Bagi pelatih pada umumnya dan khususnya pelatih bolabasket Semen Padang disarankan untuk melatih unsur daya ledak otot lengan dan kelentukan pergelangan tangan dengan cara melatih otot-otot yang dominan dalam mendapatkan hasil tembakan bebas.
2. Bagi atlet pada umumnya dan khususnya atlet bolabasket Semen Padang disarankan dapat meningkatkan hasil tembakan bebas 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

- Ambler, VIC. (1982). *Basketball (The basics For Coach and Player)*. London : Satelit Offset.
- Arsil. (1999). *Pembinaan Kondisi Fisik*. Padang : FIK UNP.
- Bafirman. (1999). *Sport Medicine*. Padang : FIK UNPO.
- Dwijowinoto, Kasiyo. (1993). *Dasar Ilmiah Kepelatihan*. Semarang : IKIP Semarang.
- Harsono. (2001). *Latihan Kondisi Fisik*. Makalah disajikan dalam *Penyegaran atau Penataran Para Pelatih Olahraga*. Bandung.
- Jhonson. L. Barry & Nelson. J. (1986). *Practical Measurement For Evaluation Physical Education*. New York : Milan Publishing Company.
- Kosasih, Engkos. (1985). *Olahraga Teknik dan Program Latihan*. Jakarta: CV. Akademi Parsindo.
- Kusyanto, Yanto. (1999). *Penuntun Belajar Pendidikan Jasmani dan Kesehatan 1 (Berdasarkan Kurikulum Baru GBPP 194)*. Bandung : Ganeca Exact Bandung
- Nawawi, Umar. (2008). *Fisiologi Olahraga*. Padang : FIK UNP.
- Nurhasan. (1984). *Tes dan Pengukuran Pendidikan Olahraga*. Bandung : FPOK IKIP Bandung.
- Nurhasan. (2001). *Tes dan Pengukuran Dalam pendidikan Jasmani. Prinsip-prinsip dan Penerapannya*. Jakarta: Direktorat Dirjen Olahraga.
- PB. PERBASI (2005). *Bahan Penataran dan Penyegaran Bagi Pelatih Tingkat Dasar*. Padang : Pengda Perbasi Sumbar.
- Sharkey. (2003). *Kebugaran dan Kesehatan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Soekarman, R. (1989). *Dasar Olahraga untuk Pembinaan Pelatih dan Atlet*. Jakarta: CV. Haji Mas Agung.
- Sugiyono. (2006). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung: Alfabeta