

**KONTRIBUSI *EXPLOSIVE POWER* OTOT LENGAN TERHADAP
KETEPATAN MENEMBAK PEMAIN BOLABASKET SMA NEGERI 1
BENGKULU SELATAN**

SKRIPSI

*Ditulis Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
Strata Satu (SI)*



Oleh:

YOZI KURNIAWAN

2004/47330

PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA

FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN

UNIVERSITAS NEGERI PADANG

2008

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Kontribusi *Explosive Power* Otot Lengan Terhadap Ketepatan
Menembak Pemain Bolabasket SMA Negeri 1 Bengkulu
Selatan

Nama : Yozi Kurniawan

NIM/BP : 47330/2004

Jurusan : Pendidikan Kepelatihan Olahraga

Fakultas : Fakultas Ilmu Keolahragaan

Disetujui Oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II

Drs. Maidarman, M.Pd
NIP. 131 460 207

Drs. Witarsyah
NIP. 131 600 505

Diketahui

Ketua Jurusan Pendidikan Kepelatihan Olahraga

Drs. Yendrizar, M.Pd
NIP. 131 669 086

HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

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

**KONTRIBUSI *EXPLOSIVE POWER* OTOT LENGAN TERHADAP
KETEPATAN MENEMBAK PEMAIN BOLABASKET SMA NEGERI 1
BENGKULU SELATAN**

NAMA : Yozi Kurniawan
NIM/BP : 47330/2004
JURUSAN : Pendidikan Kepelatihan Olahraga
FAKULTAS : Fakultas Ilmu Keolahragaan
UNIVERSITAS : Universitas Negeri Padang

Padang, Agustus 2008

Tim Penguji

Nama	Tanda Tangan
Ketua : Drs. Maidarman, M.Pd	_____
Sekretaris : Drs. Witarsyah	_____
Anggota : 1. Drs. Umar Nawawi, M.S	_____
2. Drs. M Ridwan	_____
3. Dra, Syoufini, M. puar	_____

ABSTRAK

YOZI KURNIAWAN. 2008 : Kontribusi *Explosive Power* Otot Lengan Terhadap Ketepatan Menembak Pemain Bolabasket SMA Negeri 1 Bengkulu Selatan.

Jenis Penelitian korelasi (*Corelation Research*), Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kontribusi *explosive power* otot lengan terhadap ketepatan menembak dalam bermain bolabasket. Populasi dari penelitian ini adalah pemain bolabasket putra SMA Negeri 1 Bengkulu Selatan yang berjumlah 22 orang. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *total sampling*. Dimana *explosive power* otot lengan di ukur dengan lempar bola medicine Wahyoedi (2000) dan ketepatan menembak di ukur dengan tes ketepatan menembak Sodikun (1992)

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah terdapat kontribusi yang berarti terhadap ketepatan menembak Pemain Bolabasket SMA Negeri 1 Bengkulu Selatan

Variabel-variabel dalam penelitian ini adalah *explosive power* otot lengan (X) sebagai variabel bebas, serta kemampuan ketepatan menembak (Y) sebagai variabel terikat. Analisa data digunakan rumus korelasional dengan bantuan program komputerisasi SPSS Versi-12.00.

Dari hasil analisis data diperoleh *explosive power* otot lengan mempunyai kontribusi yang berarti terhadap ketepatan menembak (*shooting*), ini ditandai dengan hasil yang diperoleh yaitu $r_{hitung} 0,58 > r_{tabel} 0,423$. Sedangkan kontribusinya didapat dari rumus $r^2 \times 100$ sebesar 33,6%.

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti ucapkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya yang telah memberikan kekuatan pada peneliti, sehingga telah dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “**Kontribusi *Explosive Power* Otot Lengan Terhadap Ketepatan Menembak Pemain Bolabasket SMA Negeri 1 Bengkulu Selatan**”. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan strata satu pada Jurusan Pendidikan Kepelatihan Fakultas Ilmu Keolahragaan (FIK) Universitas Negeri Padang (UNP).

Dalam penyusunan skripsi ini, peneliti telah banyak mendapat bantuan dan dorongan baik moril maupun materil dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini peneliti dengan segala kerendahan hati mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Pimpinan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang yang telah memberikan waktu dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Ketua Jurusan Pendidikan Kepelatihan Olahraga FIK UNP yang telah menyetujui penulisan skripsi ini.
3. Bapak Drs. Maidarman, M.Pd, selaku pembimbing I dan Bapak Drs. Witarsyah, selaku Pembimbing Akademik sekaligus Pembimbing II yang penuh perhatian dan kesabaran telah membimbing penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.

4. Bapak Drs. Umar Nawawi, M.S, Drs. M. Ridwan, dan Ibu Dra. Syoufini M. Puar selaku Tim Penguji yang telah banyak memberikan saran dan masukan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak/ibu dosen serta karyawan/karyawati FIK UNP yang telah memberikan bantuan dan motivasi dalam mengikuti perkuliahan dan penyelesaian skripsi ini.
6. Orang tua dan keluarga peneliti yang telah memberikan bantuan moril maupun materil pada peneliti dalam mengikuti perkuliahan dan penyelesaian skripsi ini.
7. Seluruh rekan-rekan seperjuangan mahasiswa Jurusan Pendidikan Kepelatihan Fakultas Ilmu Keolahragaan (FIK), Universitas Negeri Padang (UNP), dan semua pihak yang telah ikut memberikan dorongan demi penyelesaian skripsi ini.

Semoga bantuan, bimbingan dan petunjuk yang bapak/ibu, dan rekan-rekan berikan menjadi amal saleh dan mendapatkan balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT

Padang, Agustus 2008

Penulis,

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	i
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. Hakekat Bolabasket	9
2. Hakekat <i>Explosive Power</i>	10
3. Hakekat Otot Lengan	13
4. Hakekat <i>Explosive Power</i> Otot Lengan	14
5. Ketepatan Menembak (<i>shooting</i>)	15
B. Kerangka Konseptual	23
C. Hipotesis Penelitian	25
BAB III METODELOGI PENELITIAN	
A. Jenis, Waktu dan Tempat Penelitian	26
1. Jenis Penelitian	26
2. Waktu dan Tempat Penelitian	26
B. Populasi dan Sampel	26
1. Populasi	26
2. Sampel	27
C. Jenis dan Sumber Data	27
1. Jenis Data	27
2. Sumber Data	27

D. Definisi Operasional	27
E. Prosedur Penelitian	28
F. Teknik Pengumpulan Data	29
1. Pengukuran <i>Explosive Power</i> Otot Lengan	29
2. Pengukuran Ketepatan Menembak (<i>shooting</i>)	30
G. Teknik Analisa Data	31

KEPUSTAKAAN

DAFTAR TABEL

1. Daftar nama tenaga pembantu.....	28
2. Distribusi frekuensi <i>Explosive Power</i> Otot Lengan.....	33
3. Distribusi frekuensi ketepatan menembak.....	35
4. Uji normalitas data <i>Explosive Power</i> Otot Lengan (X)	36
5. Uji normalitas data Ketepatan Menembak (Y)	36
6. Uji reliabilitas dengan SPSS V.12	37
7. Uji validitas dengan SPSS V.12	38
8. Rangkuman hasil analisis korelasi <i>Explosive Power</i> Otot Lengan (X) dengan Ketepatan Menembak (Y)	38
9. Analisis korelasi antara <i>Explosive Power</i> Otot Lengan dan Ketepatan Menembak.....	39

DAFTAR GAMBAR

1. Otot lengan dilihat dari depan.....	15
2. Otot lengan dilihat dari belakang	15
3. Tembakan dengan satu tangan di tempat	18
4. Sikap tubuh saat melakukan <i>jump shoot</i>	19
5. Tembakan dengan dua tangan di depan dada.....	20
6. Tembakan dengan dua tangan di atas kepala	21
7. Tembakan dengan melayang (<i>lay up</i>)	22
8. Histogram <i>Explosive Power</i> Otot Lengan	34
9. Histogram Ketepatan Menembak.....	35

DAFTAR LAMPIRAN

1. Data pengukuran kontribusi *Explosive Power* Otot Lengan terhadap ketepatan menembak pemain Bolabasket SMA Negeri 1 Bengkulu Selatan Padang
2. Distribusi Frekuensi data *Explosive Power* Otot Lengan (X)
3. Distribusi Frekuensi data Ketepatan Menembak (Y)
4. Uji Normalitas data dengan uji Shapiro-Wilk *Explosive Power* Otot Lengan (X)
5. Uji Normalitas data dengan uji Shapiro-Wilk Ketepatan Menembak (Y)
6. Uji realibilitas dan uji validitas data
7. Correlations
8. Surat penelitian dari FIK UNP
9. Surat izin penelitian dari Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga Pemerintah Kabupaten Bengkulu Selatan
10. Surat keterangan sudah melakukan penelitian dari SMA Negeri 1 Bengkulu Selatan
11. Gambar tes *Explosive Power* Otot Lengan
12. Gambar tes Ketepatan Menembak
13. Gambar penulis dan Pembina ekstrakurikuler bersama atlet bolabasket SMA Negeri 1 Bengkulu Selatan
14. Sertifikat pelatih lisensi C sebagai pengawas penelitian
15. Surat keterangan pemeriksaan alat dari Dinas Perindustrian dan Perdagangan UPTD Balai Metrologi.

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan olahraga di Indonesia sekarang cukup menggembirakan walau belum merata, dan baru pada cabang olahraga tertentu saja, sedangkan cabang-cabang lainnya belum berkembang dan mempunyai prestasi sebagaimana yang diharapkan. Usaha pemerintah Indonesia dalam pembinaan prestasi olahraga tidak hanya dilakukan di pusat saja, tetapi sudah tersentuh ke daerah-daerah di tanah air. Kepada daerah diberi kebebasan untuk mendirikan klub pada setiap cabang olahraga agar dapat membina atlet yang nantinya dapat melahirkan bibit atlet yang bisa berlaga di kejuaraan-kejuaraan dan bisa mengharumkan nama bangsa Indonesia.

Berbagai klub olahraga yang terdapat baik di tingkat pusat, propinsi dan daerah berperan dalam upaya pembinaan atlet dari cabang olahraga yang bersangkutan. Sebagaimana dijelaskan dalam Undang-Undang Sistem Keolahragaan Nasional Republik Indonesia Nomor. 3 Tahun 2005, tentang pembinaan dan pengembangan olahraga prestasi pada pasal 27 ayat : 4 yang menyatakan bahwa : “Pembinaan dan pengembangan olahraga prestasi dilaksanakan dengan memberdayakan perkumpulan olahraga, menumbuhkan kembangkan serta pembinaan dan menyelenggarakan kompetisi secara berjenjang dan berkelanjutan”.

Seiring dengan itu Soekarman (1987: 3) mengatakan bahwa “ pembinaan setiap cabang olahraga harus diarahkan ke peningkatan prestasi yang nantinya akan mengharumkan nama bangsa”. Untuk dapat mencapai tujuan di atas maka perlu ditingkatkan latihan secara teratur dan melakukan pembinaan melalui wadah organisasi masing-masing untuk tercapainya prestasi yang membanggakan. Sehubungan dengan itu bolabasket merupakan salah satu cabang olahraga yang digemari oleh masyarakat umum khususnya kaum muda., cabang olahraga yang dikelola oleh induk organisasi Persatuan Bolabasket Seluruh Indonesia (PERBASI).

Di Indonesia Perbasi terus berupaya meningkatkan prestasi bolabasket dengan mengadakan kompetisi dan kejuaraan. Perbasi menyelenggarakan kompetisi dan kejuaraan bolabasket secara bertahap dan berjenjang. Kompetisi yang rutin diselenggarakan oleh Perbasi bekerjasama dengan beberapa sponsor yaitu, Liga Bolabasket Indonesi (IBL), Liga Divisi Utama, Kompetisi Bolabasket Wanita (KOBANITA), Liga Bolabasket Mahasiswa (LIBAMA), Kejurnas Pelajar Tingkat Umur, Kejuaraan Daerah (KEJURDA), yang diadakan oleh Perbasi. Bahkan masih banyak kompetisi atau kejuaraan yang diadakan antar klub perguruan tinggi dan sekolah.

Seiring dengan penjelasan di atas, prestasi bolabasket Indonesia masih berada di dominasi negara tetangga yaitu Filipina, oleh karena itu untuk dapat meraih prestasi yang lebih baik lagi maka dibutuhkan pembinaan. Sehubungan dengan itu, SMA Negeri 1 Bengkulu Selatan sebagai salah satu lembaga pendidikan di

Bengkulu Selatan yang telah mengadakan pembinaan olahraga bolabasket melalui program ekstrakurikuler. Para pemain diberikan latihan peningkatan kondisi fisik, teknik, dan taktik. Dari komponen tersebut dibutuhkan dalam permainan bolabasket. Frekuensi latihan dilakukan setiap hari Senin, Kamis, dan hari Sabtu. Rata-rata setiap latihan para pemain memiliki frekuensi latihan 2 sampai 3 jam, dengan waktu latihan mulai pukul 15.00-18.00 WIB. Tujuan diadakannya latihan bolabasket melalui program ekstrakurikuler ini untuk dapat meraih prestasi pada pertandingan bolabasket antar tingkat sekolah menengah atas di tingkat daerah bahkan tingkat nasional. Sebuah prestasi dapat diraih apabila tim dapat memenangkan pertandingan dengan memasukkan bola ke keranjang lawan sebanyak-banyaknya. Nilai dalam permainan bolabasket diperoleh dari hasil kerjasama regu atau tim yang melakukan gerakan dribbling, passing, dan berakhir dengan menembak ke keranjang lawan. Dalam hal ini teknik merupakan salah satu pondasi dasar bagi seseorang untuk dapat bermain bolabasket. Dari sekian banyak teknik yang dilatih salah satunya adalah menembak, karena menembak adalah akhir dari serangan.

Berdasarkan uraian di atas dapat dikatakan, menembak mempunyai fungsi penting dalam permainan bolabasket. Hal ini disebabkan kemenangan satu regu dalam bermain bolabasket ditentukan oleh jumlah poin yang dihasilkan melalui menembak bola ke dalam keranjang.

Unsur-unsur tersebut merupakan serangkaian proses menembak, rangkaian proses gerakan menembak harus dilakukan dengan tepat, karena ketepatan

gerakan tersebut akan mempengaruhi ketepatan hasil menembak maka untuk itu dapat melakukan proses gerakan menembak dengan tepat dibutuhkan kondisi fisik dan mental yang baik dari para pemain. Arsil dalam Hasoloan (2008: 4) mengatakan “Komponen-komponen kondisi fisik adalah sebagai berikut : 1) kekuatan (*strenght*), 2) kelentukan (*fleksibility*), 3) kecepatan (*speed*), 4) keseimbangan (*balance*), 5) daya tahan (*endurance*), 6) daya ledak (*power*), 7) koordinasi (*coordination*)”.

Semua komponen kondisi fisik di atas mempengaruhi hasil ketepatan menembak bola ke dalam keranjang, akan tetapi komponen daya ledak (*explosive power*) sangat mendominasi. Kondisi fisik yang dibutuhkan dalam menembak diantaranya adalah daya ledak otot lengan, koordinasi mata tangan, daya tahan, kecepatan reaksi. Komponen di atas dapat diuraikan satu persatu, yaitu daya ledak otot lengan dibutuhkan untuk menghasilkan menembak yang kuat dan tepat, koordinasi mata tangan dibutuhkan untuk mengarahkan bola ke dalam keranjang, kecepatan reaksi dibutuhkan untuk dapat bergerak cepat dan memasukkan bola ke dalam keranjang, daya tahan dibutuhkan untuk melakukan intensitas gerakan tanpa rasa lelah, otot tungkai untuk menambah koordinasi gerakan.

Uraian di atas dapat menyatakan bahwa daya ledak otot lengan, kecepatan reaksi, daya tahan, dan mental memberikan kriteria yang tinggi terhadap hasil menembak yang dilakukan oleh pemain basket. Di samping itu juga, untuk dapat bermain bolabasket khususnya menembak bola ke dalam keranjang, diperlukan latihan secara rutin, bertahap, dan berkelanjutan. Harsono (1998: 20) mengatakan

“ Latihan adalah suatu proses gerakan yang sistematis yang dilakukan berulang-ulang dan kian hari jumlah beban latihan kian bertambah”.

Berdasarkan beberapa hasil pertandingan pemain bolabasket SMA Negeri 1 Bengkulu Selatan belum mampu memanfaatkan kontribusi kekuatan otot lengan pada saat menembak bola ke keranjang lawan dengan maksimal. Hal ini terlihat dengan gagalnya tim bolabasket SMA Negeri 1 Bengkulu Selatan menjuarai beberapa event bolabasket tingkat Sekolah Menengah Atas se Provinsi Bengkulu.

Berdasarkan dari data di atas, para pemain bolabasket SMA Negeri 1 Bengkulu selatan merupakan masalah, karena sebelum mereka bertanding mereka telah melakukan latihan dengan tekun, tetapi apa yang diharapkan tidak tercapai. Permasalahan tersebut terjadi disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya adalah kemampuan menembak kurang baik.

Untuk masalah tersebut harus dicarikan solusinya, sebab kalau masalah tersebut dibiarkan berlanjut, maka akan menghambat tujuan ke depan para pemain bolabasket SMA Negeri 1 Bengkulu Selatan dalam meraih prestasi yang diharapkan. Menyikapi hal tersebut maka penulis tertarik untuk meneliti tentang “Kontribusi *Eksplorative Power* Otot Lengan Terhadap Ketepatan Menembak Pemain Bolabasket SMA Negeri 1 Bengkulu Selatan.”

B. Idetifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah maka penulis dapat mengidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Apakah mental mempengaruhi ketepatan menembak pemain bolabasket?
2. Apakah frekuensi jumlah tembakan mempengaruhi ketepatan menembak pemain bolabasket?
3. Apakah teknik mempengaruhi ketepatan menembak pemain bolabasket?
4. Apakah tinggi badan mempengaruhi ketepatan menembak pemain bolabasket?
5. Apakah kelenturan mempengaruhi ketepatan menembak pemain bolabasket?
6. Apakah kekuatan mempengaruhi ketepatan menembak pemain bolabasket?
7. Apakah kordinasi mata dan tangan mempengaruhi ketepatan menembak pemain bolabasket?
8. Apakah *explosive power* otot lengan mempengaruhi ketepatan menembak pemain bolabasket?

C. Pembatasan Masalah

Banyak faktor yang mendukung pada saat seorang pemain melakukan tembakan bolabasket ke dalam keranjang lawan, seperti tinggi badan, kelenturan, kondisi fisik, mental, daya tahan, koordinasi. Tetapi mengingat keterbatasan waktu dan tempat, penelitian ini hanya membahas tentang kontribusi *explosive power* otot lengan terhadap ketepatan menembak pemain bolabasket.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan dari identifikasi masalah dan pembatasan masalah di atas, maka perumusan masalah dari penelitian ini sebagai berikut : Bagaimanakah kontribusi *explosive power* otot lengan terhadap ketepatan menembak pemain bolabasket.

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan dari perumusan masalah di atas, maka penelitian ini bertujuan: Untuk mengetahui kontribusi *explosive power* otot lengan terhadap ketepatan menembak pemain bolabasket.

F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan dari tujuan penelitian di atas, maka manfaat dari penelitian ini berguna sebagai:

1. Sebagai bahan evaluasi bagi para pelatih SMA Negeri 1 Bengkulu Selatan
2. Sebagai bahan bacaan di perpustakaan Fakultas Ilmu Keolahragaan
3. Sebagai bahan masukan bagi para pecinta permainan bolabasket.
4. Sebagai syarat untuk menyelesaikan program studi strata satu (S₁) di Universitas Negeri Padang.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Hakekat Bolabasket

PB Perbasi dalam Fardi (1999: 24) mengemukakan bahwa “Bolabasket adalah olahraga yang mengandung unsur-unsur gerakan yang kompleks dan beragam”. Artinya gerakan-gerakan yang dibutuhkan dalam bermain bolabasket merupakan gabungan dari unsur-unsur gerakan yang saling menunjang. Misalnya sebelum melempar bola, anak terlebih dahulu harus mengetahui bagaimana cara memegang bola. Untuk dapat bermain bolabasket dengan baik maka masing-masing gerakan tersebut harus dipelajari satu persatu, dan selanjutnya perlu adanya koordinasi antara unsur gerak yang satu dengan yang lainnya.

Selanjutnya FIBA dalam Fardi (1999: 24) mengemukakan, “Teknik-teknik dasar yang harus dimiliki terlebih dahulu oleh pemain bolabasket dapat dikelompokkan dalam teknik :

melempar (*passing*) dan menangkap (*catching*), menggiring (*dribbling*), menembak (*shooting*), berlari (*start*), berhenti (*stop*), penguasaan tubuh (*body control*), mem poros (*pivoting*), dan menjaga lawan (*guarding*). Waktu yang digunakan dalam bermain bolabasket berdasarkan peraturan PERBASI adalah 40 menit terdiri dari 4 kuartir, dimana setiap kuartir lama waktu yang digunakan 10 menit ditambah waktu istirahat selama 5 menit setiap pergantian kuartir.

Berdasarkan uraian di atas, maka dalam penelitian ini yang akan dibahas hanya tentang menembak dan yang akan di ambil variabelnya hanya tembakan dengan satu tangan (*one handed set shoot*).

Dalam bermain bolabasket, para pemain dibolehkan berdiri pada posisi apapun. Posisi yang umum yang sering digunakan dengan lima (5) pemain FIBA dalam Fardi (1999: 25) antara lain:

“(1) Posisi Point Guard (Best Ball Hanler), posisi ini dituntut harus bisa mengendalikan bola sebaik mungkin, karena bertugas mengatur serangan. (2) Posisi Shooting Guard (Best Outside Shooter), posisi ini dituntut harus memiliki menembak yang baik, karena posisi ini harus mampu melakukan tembakan dari posisi jarak jauh atau melakukan tembakan tiga angka (*three point*). (3) Posisi Smal Forward (Versatile Inside dan Outside Player), posisi ini dituntut harus bisa memainkan bola di daerah garis serang. (4) Posisi Power Forward (Strong Rebounding Forward), pemain ini dituntut harus bisa mengambil bola pantulan dari kegagalan menyerang. (5) Posisi Inside Scorer (Rebounder dan Shoot Blocker), posisi ini bertugas menghalangi lawan dalam menghasilkan angka di dalam daerah dekat keranjang. Untuk itu pemain yang berada di posisi ini biasanya memiliki keunggulan pada postur tubuh dan tinggi badan”.

2. Hakekat *Explosive Power*

Explosive Power atau daya ledak merupakan suatu komponen biomotorik dalam kegiatan olahraga, karena daya ledak akan menentukan seberapa keras orang dapat memukul, menendang, seberapa jauh orang dapat melakukan tolakan serta seberapa cepat orang berlari dan sebagainya.

Menurut Jonath dan Krempel dalam Syafruddin (1996) “*Power* adalah kemampuan sementara otot untuk mengatasi beban dengan kecepatan kontraksi

yang tinggi”. Sementara menurut Philip dalam Arsil (1999) menyatakan bahwa : “*Power* adalah kemampuan untuk menggunakan tenaga maksimum dalam waktu yang sesingkat mungkin”. Hal senada juga dikemukakan oleh Bafirman dkk (1999: 56-57) “*Power* adalah kemampuan untuk menampilkan atau mengeluarkan kekuatan secara *Explosive* dengan cepat”.

Beberapa gerakan yang dituntut agar mempunyai *Power* adalah gerakan pada waktu menambah tenaga pada gerak yang dilakukan dan cepat. Dari beberapa pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa *Power* merupakan kombinasi antara kekuatan dengan kecepatan untuk mengatasi beban dengan kecepatan kontraksi otot yang tinggi dalam waktu yang singkat.

Hampir setiap cabang olahraga membutuhkan kondisi fisik khususnya *Power* di dalam pencapaian hasil yang baik, diantara sekian banyak cabang olahraga salah satunya adalah cabang olahraga bolabasket. Pada olahraga bola basket gerakan *Shooting* ke keranjang merupakan bagian dari *Explosive Power* otot lengan dan *Explosive power* otot tungkai.

Dalam komponen kondisi fisik *Power* merupakan salah satu unsur penentu dalam pencapaian prestasi olahraga. Bafirman dkk (1999: 59) membagi *Power* atas dua bagian yaitu : *Power Absolut* dan *Power Relatif*.

Power Absolut berarti kekuatan untuk mengatasi suatu beban Eksternal yang maksimum berupa beban mental yang dapat mempengaruhi konsentrasi atlet, sedangkan *Power Relatif* berarti kekuatan yang digunakan untuk mengatasi beban Internal berupa berat badan sendiri. Jansen dalam Arsil (1999) mengemukakan

bahwa: “*Power* sangat penting bagi penampilan sebab dapat menentukan keras seseorang dapat memukul, berapa tingginya seseorang dapat melompat dan memperjauh lompatannya, berapa cepat seseorang dapat berlari dan berenang”. Semuanya dilakukan dalam keadaan sewaktu-waktu dapat meledak secara maksimal dalam upaya memperoleh kekuatan secara baik dan benar.

Menurut Markworh dalam Syafruddin (1996) faktor-faktor yang mempengaruhi *Explosive power* terdiri dari:

- 1) Kekuatan otot
- 2) Kecepatan kontraksi otot yang terkait (serabut otot lamban dan cepat)
- 3) Besarnya beban yang digerakan
- 4) Koordinasi otot *Inter* dan *Intra*
- 5) Panjang otot pada waktu otot berkontraksi, dan
- 6) Sudut sendi

Selain faktor di atas, faktor lain yang mempengaruhi *Power* otot adalah kecepatan otot yang terkait dalam hal ini yang berperan adalah jenis serabut otot putih dan cepat, kemudian kecepatan kontraksi otot merupakan hal yang penting karena *Power* akan timbul apabila kekuatan otot dipadukan dengan kecepatan (Bompa dalam Syahara, 2004).

3. Hakekat Otot Lengan

Otot lengan merupakan bagian dari anggota tubuh yang berfungsi sebagai alat gerak bagian atas. Otot lengan dibagi atas dua bagian, yaitu otot lengan atas dan otot lengan bawah.

a. Otot Lengan Atas

Gardner (1995: 181) mengatakan “Otot lengan atas bagian depan adalah *Biceps brachii*, *Coraco-brachialis* dan *Triceps Brachii*, Semuanya dipersarafi oleh *N. Muskuloskutaneus*”. Dari otot di atas, otot *Triceps Brachii* merupakan pembentuk utama bagian belakang lengan atas. Otot ini mempunyai tiga hulu yaitu hulu panjang, hulu *lateral* dan hulu *medialis*. Hulu panjang dan hulu *lateral* menempati bidang yang dangkal, sedangkan hulu *medial* terletak pada bidang yang lebih dalam. Hulu otot secara terpisah dipersarafi oleh cabang-cabang *N.Radialis*. Gardner (1995: 183) mengatakan “*Triceps*, terutama hulu medialnya sangat berperan dalam mendorong, melempar, mengetuk, dan mengangkat”.(Nawawi, 1994)

b. Otot Lengan Bawah

Gardner (1995: 183-184) mengatakan “Otot lengan bawah terdiri dari dua bagian, yaitu otot depan lengan bawah dan otot belakang lengan bawah.”

1. Otot depan lengan bawah

Otot depan lengan bawah dibagi atas lima otot dangkal dan tiga otot dalam. Kelompok otot dangkal terdiri dari: 1) *Pronator Teres*. 2) *Flexor Carpi Radialis*. 3) *Palmaris Longus*. 4) *Flexor Carpi Radialis*. 5) *Flexor Digitorum Superficialis* ”.(Nawawi, 1994)

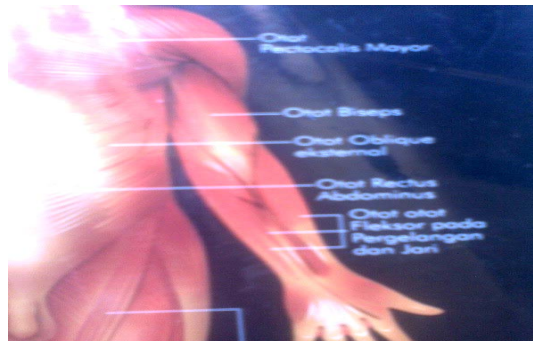
Otot dalam terdiri dari : 1) *Flxsor Digitorum Profundus*. 2) *Flexor Policis Longus*. 3) *Pronator Quadratus*. ”(Nawawi, 1994)

2. Otot belakang lengan bawah

Otot belakang lengan bawah umumnya otot *Extensor* pergelangan dan jari, terdiri dari tujuh otot dalam dan lima otot dangkal. Kebanyakan kelompok otot dangkal berawal dari bagian belakang *Epikondilus Humerus* sebagai tendo bersama. Kelompok otot dangkal terdiri: 1) *Braktoradialis*. 2 dan 3) *Extensor Carpi Radialis Longus* dan *Extensor Carpi Radialis Brevis*. 4) *Ektensor Digitorum*. 5) *Ektensor Digiti Minimi*. 6) *Extensor Carpi Ulnaris*. 7) *Ankoneus*. ”(Nawawi, 1994)

Otot dalam bagian belakang lengan bawah terdiri dari: 1) *Supinator*. 2) *Abductor Policis Longus*. 3) *Extensor Policis Brevis*. 4) *Extensor Policis Longus*. 5) *Ektensor Indicis*. ”(Nawawi, 1994)

Berdasarkan kutipan di atas, dapat disimpulkan bahwa otot lengan mempunyai saraf yang menghubungkan dengan otak dan sum-sum tulang belakang, sehingga pergerakannya dapat di kontrol oleh otak. Jadi beberapa urat saraf otot lengan otot lengan oleh uraf saraf yang lainnya bertugas mengirimkan rangsangan dari otak ke tempat-tempat yang dicapai pada otot lengan, sehingga otot lengan dapat mengirim dan menerima rangsangan sekaligus.



Gambar 1. Otot Lengan dilihat dari depan
Sumber : Poster Anatomi Manusia (2006)



Gambar 2. Otot Lengan dilihat dari belakang
Sumber : Poster Anatomi Manusia (2006)

4. Hakekat *Explosive Power* Otot Lengan

Berdasarkan penjelasan *explosive power* dan otot lengan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa *explosive power* otot lengan adalah kemampuan otot lengan untuk menggunakan tenaga maksimum dalam waktu yang sesingkat mungkin dalam mengatur impuls tenaga yang dibutuhkan otot lengan untuk mengatasi

tahanan atau beban sewaktu melakukan aktivitas olahraga atas perintah otak melalui sistem persyarafan.

Menurut Fox dalam Arsil (1999) “*Power* adalah sebagai kemampuan seseorang untuk menenipkan kerja maksimal per menit”. *Power* otot lengan merupakan kekuatan maksimum dan kecepatan maksimum dari lengan orang yang melakukan shooting dan komponen ini sangat penting dalam olahraga bolabasket.

Explosive power otot lengan dalam permainan bolabasket sangat dibutuhkan sekali, terutama pada saat menembak bola ke dalam keranjang lawan. Untuk dapat menembakkan bola ke dalam keranjang dengan baik, maka otak harus mempertimbangkan dan mengirimkan impuls tenaga yang dibutuhkan otot lengan untuk dapat menembak bola ke arah keranjang yang dituju melalui persyarafan yang menghubungkan.

Berdasarkan dari penjelasan otot lengan di atas, dilihat dari fungsinya semua otot berperan pada saat melakukan tembakan. Tapi ada beberapa otot yang paling dominan, antara lain *Triceps*, *Pronator Teres*, *Fleksor Karpi Radialis*, *Baktoradialis*, *Ektensor Digitorum*. Dilihat dari kerja otot di atas, *Triceps* berfungsi mendorong bolabasket, selanjutnya untuk membantu dorongan bola maka *pronator teres* melakukan *fleksi*. Sebelum bola dilepas oleh jari-jari tangan *fleksor karpi radialis* melakukan pergerakan pergelangan selanjutnya *baktoradialis* menekuk lengan, untuk memegang bola semua jari mengembang dengan bantuan *ektensor digitoru*. (Nawawi: 1994)

5. Hakekat Ketepatan Menembak

Di dalam permainan bolabasket menembak adalah hal yang paling penting kesuksesan dalam bermain. Menembak merupakan cara atau usaha memasukkan bola ke dalam keranjang atau ring lawan. Dengan cara menembakkan bola ke keranjang lawan maka nilai atau angka akan diraih oleh tim. Dengan demikian, kemenangan regu dalam suatu pertandingan ditentukan oleh banyaknya nilai tembakan yang masuk ke keranjang lawan.

Menurut Sodikun (1992: 94) mengatakan bahwa "menembak merupakan sasaran akhir setiap bermain dan keberhasilannya dalam melakukan tembakan". Seorang pemain harus memiliki kemampuan dalam melakukan tembakan, karena menembak adalah sasaran akhir dalam suatu serangan yang diarahkan ke keranjang lawan. Sehubungan dengan itu, Fardi (1999: 35) mengatakan "Menembak merupakan cara atau usaha memasukkan bola ke dalam keranjang atau ring basket". Dengan cara itu maka nilai atau angka akan diraih. Dengan demikian, kemenangan regu dalam suatu pertandingan ditentukan oleh banyaknya nilai tembakan yang masuk tepat masuk ke arah keranjang lawan.

Berdasarkan pendapat di atas, FIBA dalam Fardi (1999: 35) mengatakan bahwa "Pada saat melakukan tembakan ke arah keranjang lawan, posisi yang biasa terjadi antara lain: posisi dalam keadaan diam di tempat, melompat, dan melayang atau berlari. Fardi (1999: 36) mengatakan adapun jenis- jenis tembakan tersebut adalah:

1) Tembakan dengan satu tangan (*one handed set shoot*) di tempat

Tembakan ini paling sering digunakan pada saat melakukan tembakan bebas (*free throw*). Adapun pelaksanaan tembakan ini adalah sebagai berikut: (a) Pemain berdiri dengan kedua kaki sejajar dan lebarnya selebar bahu atau berdiri dengan salah satu kaki di depan kaki lainnya, (b) Pegang bola dengan kedua tangan di depan dada, (3) Tekuk kedua lutut secara serentak, sehingga posisi badan rendah, dengan membawa tangan yang memegang bola kira-kira setinggi mata, (4) Luruskan kedua lutut dengan serempak sehingga pemain berdiri di ujung jari kaki dan mendorong bola dengan cara meluruskan siku kanan, (5) Pelaksanaan ini dikerjakan dalam suatu irama yang berkesinambungan tanpa adanya gerak yang terhenti.

(1)



(2)



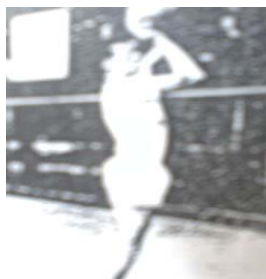
(3)



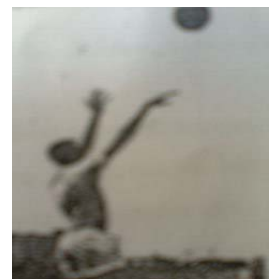
(4)



(5)



(6)



Gambar 3. Tembakan dengan satu tangan di tempat
Sumber: Fardi "Bolabasket Dasar "(1999: 37)

2) Tembakan dengan satu tangan sambil melompat (*Jump shoot*)

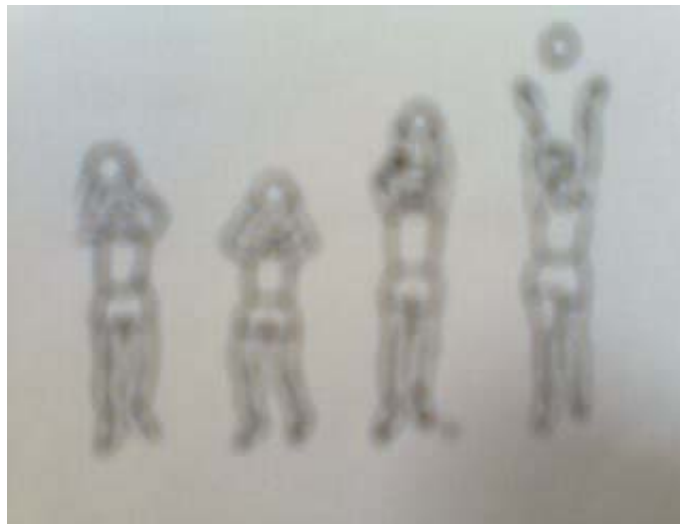
Tembakan dengan cara ini dasarnya sama dengan tembakan satu tangan di tempat. Yang membedakan dari kedua cara ini adalah gerakan melompat pada saat melepaskan bolabasket. Pelaksanaan dari tembakan ini dapat dilakukan sebagai berikut: (a) tentukan titik atau tempat untuk berhenti dan menembak, (b) giring bola dengan cepat ke arah titik tersebut, (c) sesaat akan mendekati titik, bola ditangkap dengan kedua tangan dan dipegang di depan dada dan ditangkap dengan berhenti pada titik yang telah ditentukan dengan menekukkan kedua lutut, (d) pada posisi ini pemain melompat ke atas (tidak ke depan) dengan menolakkan kedua kaki secara serempak dengan kuat, (e) lepaskan bola pada saat titik tertinggi dalam lompatan dengan gerakan yang cepat dari pergelangan dan jari tangan, (f) mendaratlah pada titik tempat melompat dengan keseimbangan yang baik, yaitu dengan cara mendaratkan kedua kaki yang dibuka selebar bahu dan kedua lutut agak ditekuk.



Gambar 4. Sikap tubuh saat melakukan Jump shoot
Sumber: Fardi “Bolabasket Dasar “ (1999: 39)

3) Tembakan dengan dua tangan di depan dada (*Two handed from chest sets hoot*)

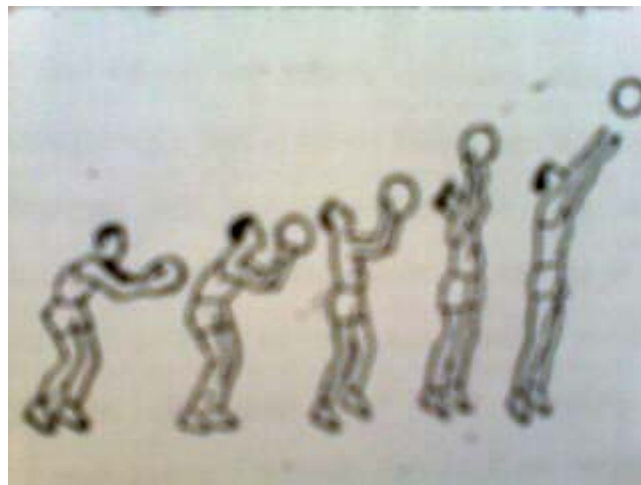
berdiri dengan salah satu kaki di depan kaki lainnya, (b) pegang bola di depan dada dan Pelaksanaan dari tembakan ini adalah sebagai berikut: (a) berdirilah dengan kedua kaki sejajar kira-kira selebar bahu atau di bawah dagu. Siku agak merapat ke sisi badan, pandangan arahkan ke sasaran, (c) tekuk kedua lutut secara bersamaan dan putar bola ke arah dada dengan menggerakkan pergelangan tangan, (d) tolakkan bola ke arah atas depan dengan meluruskan lutut dan bantuan lucutan dari pergelangan tangan dan jari-jari. Bola keluar dari ujung-ujung jari tangan. Lakukan semua ini dalam irama gerakan, (e) ikuti tembakan ini dengan gerak ikutan (*follow through*), jika diperlukan dengan melangkahkan salah satu kaki ke depan.



Gambar 5. Tembakan dengan dua tangan di depan dada
Sumber: Fardi "Bolabasket Dasar " (1999: 40)

4) Tembakan dengan dua tangan di atas kepala (*Two handed over head set shoot*)

Pelaksanaan tembakan ini adalah sebagai berikut: (a) pegang bola seperti pada tembakan terdahulu, (b) posisi kaki juga sama seperti tembakan terdahulu, (c) angkat bola ke atas sehingga agak di depan kepala (dahi), (d) tolakkan bola ke arah atas depan dengan meluruskan kedua lutut dan bantuan lecutan dari pergelangan tangan dan jari-jari.

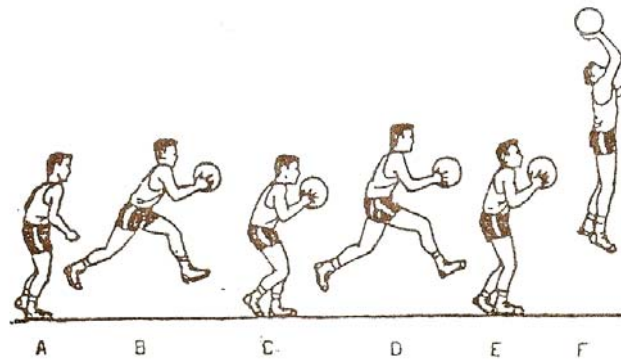


Gambar 6. Tembakan dengan dua tangan di atas kepala
Sumber: Fardi “Bolabasket Dasar “ (1999: 40)

5) Tembakan dengan melayang (*Lay Up*)

Tembakan lay up merupakan suatu tembakan yang paling efektif untuk menghasilkan angka atau membuat angka ke keranjang lawan. Hal ini dimungkinkan karena dalam gerakannya pemain diperbolehkan untuk membawa bola sebanyak dua hitungan setelah akhir dari menggiring atau menerima operan dan melepaskan bola pada saat melayang pada hitungan kedua. Dengan teknik ini memungkinkan pemain untuk lebih mendekatkan dirinya ke keranjang lawan. Pelaksanaan dari teknik ini adalah: (a) hitungan satu bola ditangkap, posisi tubuh dalam keadaan melayang dan mendaratkan salah satu kaki, (b) hitungan kedua melangkahkan

kaki yang satunya ke depan (kaki ini berfungsi sebagai kaki tolak) dan langsung menolak ke atas sambil menembakkan bola ke keranjang dan mendarat dengan kedua kaki sambil menjaga keseimbangan badan.



Gambar 7. Tembakan dengan melayang (*lay up*)

Sumber: Fardi “Bolabasket Dasar “ (1999: 42)

Faktor-faktor yang mempengaruhi cara menembak, antara lain:

a. Kondisi fisik

Kondisi fisik merupakan keadaan fisik dan psikis seseorang untuk mencapai tujuan. Satoyo (1988: 58-59) mengemukakan bahwa “Kondisi fisik terdiri dari daya tahan, daya ledak, kecepatan, kelentukan, keseimbangan, koordinasi, kelincahan, ketepatan, dan reaksi”. Seiring dengan kutipan di atas, komponen kondisi fisik yang dibutuhkan pada saat menembak bolabasket yaitu kekuatan dan ketepatan. Dimana kekuatan berperan di daerah otot lengan untuk menghasilkan tembakan yang kuat dan tepat, sedangkan kekuatan yang berperan di daerah otot

tungkai untuk menambah koordinasi gerakan, sedangkan daya tahan dibutuhkan untuk melakukan intensitas gerakan tanpa rasa lelah, kecepatan dibutuhkan untuk dapat bergerak dan merespon dengan tepat rangsangan yang datang.

b. Teknik

Teknik adalah cara-cara tertentu yang sistematis untuk dikembangkan dalam prakteknya, guna melakukan kegiatan secara efektif. Maksudnya kesesuaian cara-cara tersebut untuk mencapai tujuan efisien.

c. Mekanika

Mekanika dasar merupakan dasar dari gerakan pada saat menembak. Di dalam melakukan tembakan tersebut, seorang pemain harus memiliki kemampuan menembak yang baik dan mampu memasukkan bola basket dengan tepat masuk ke dalam keranjang lawan sebanyak-banyaknya. Untuk itu ada beberapa faktor yang harus diperhatikan oleh setiap pemain pada saat menembak. Wissel dalam Hasoloan (2008: 31) mengatakan mekanika tembakan adalah sebagai berikut:

(1) Pandangan, pusatkan mata pada ke arah keranjang basket. Tujuannya hanya pada sisi muka lingkaran untuk semua jenis tembakan kecuali tembakan pantulan (bank shoot). Pandang sasaran secepatnya dan jagalah mata terfokus pada keranjang hingga bola mencapai sasaran. Mata jangan mengikuti gerakan bola atau tangan penjaga. Konsentrasi pada target mengurangi gangguan seperti teriakan, lambaian handuk, dan tangan lawan. (2) Keseimbangan (balance), berada dalam keseimbangan memberikan tenaga dan kontrol irama tembakan. Posisi kaki adalah dasar keseimbangan dan menjaga kepala segaris kaki (basis) sebagai kontrol keseimbangan rentangkan kaki selebar bahu dan arahkan jari kaki ke depan. Kaki pada sisi tangan yang menembak harus di depan. Jari kaki yang di belakang harus sejajar dengan tumit dari kaki yang menembak. Tekuk kaki ini akan memberikan tenaga penting

untuk tembakan. Kepala harus segaris punggung dan kaki. Kepala mengontrol kaki dan harus sedikit lebih maju ke depan membuat garis menanjak antara bahu dan tubuh bagian atas dengan keranjang. Selanjutnya bahu harus rileks. (3) Posisi tangan, posisi tangan paling sering disalahartikan untuk menembak (shooting) adalah penting menempatkan tangan tepat di belakang bola. (4) Pejajaran siku dalam, pegang bola di depan dan bahu untuk menembak (shooting), antara telinga dan bahu. (5) Irama Menembak (shooting), menembak (shooting) adalah sinkronasi antara kaki, pinggang, bahu, siku penembak, kelenturan pergelangan tangan. (6) Follow through, setelah melepaskan bola dari jari-jari telunjuk tengah dan jari manis, pertahankan lengan tetap di atas dan terentang sepenuhnya dengan ketiga jari tersebut di atas menunjuk lurus pada target. Telapak tangan harusnya menghadap ke bawah, dan telapak tangan seimbangkan menghadap ke atas.

B. Kerangka Konseptual

Seperti yang telah diuraikan dalam kajian teoritis, *Explosive power* otot lengan adalah kemampuan seseorang dalam mengatur impuls tenaga yang dibutuhkan otot lengan untuk mengatasi tahanan atau beban sewaktu melakukan aktivitas olahraga atas perintah otak melalui sistem persyarafan. Dengan kata lain cara kerja otot lengan sangat dibutuhkan pada saat melakukan tembakan. Karena otot lengan yang mengatur dorongan bolabasket ke arah keranjang.

Berdasarkan dari pengertian di atas, maka pada saat seorang pemain akan menembakkan bolabasket ke arah keranjang perlu adanya koordinasi untuk dapat melakukan tembakan dengan baik, maka seorang pemain harus memperhatikan mekanika dasar menembak. Mekanika dasar itu antara lain : pandangan, keseimbangan, posisi tangan, penjajaran siku dalam, irama menembak, *follow*

through. Sikap akhir seorang pemain pada saat akan melepaskan bolabasket, maka bola harus seirama dengan dorongan pergelangan tangan.

Dari penjelasan di atas, dalam bermain bolabasket khususnya pada saat seorang pemain akan menembakkan bola ke arah keranjang maka seorang pemain harus memperhatikan kordinasi kontribusi *explosive power* otot lengan. Disamping itu faktor lain yang dapat mendukung untuk melakukan tembakan dengan baik yaitu adanya koordinasi mata yang baik. Koordinasi mata berguna untuk mengarahkan bola ke arah keranjang. Faktor lain yang mendukung untuk dapat melakukan tembakan dengan baik yaitu mental. Mental berguna untuk dapat melawan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi pemain baik secara intern maupun ekstern.

Untuk dapat memberi gambaran yang jelas tentang kerangka pemikiran di atas dapat dibuat suatu gambaran kerangka konseptual seperti gambar di bawah ini :

KERANGKA KONSEPTUAL



**“Kontribusi *Explosive Power* Otot Lengan Terhadap Ketepatan Menembak
Pemain Bolabasket SMA Negeri 1 Bengkulu Selatan”**

C. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teori dan kerangka konseptual, maka penelitian ini mengajukan hipotesis sebagai berikut :

Terdapat kontribusi yang berarti antara *explosive power* otot lengan terhadap ketepatan menembak pemain bolabasket SMA Negeri 1 Bengkulu Selatan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan pada bab terdahulu dapat dikemukakan kesimpulan sebagai berikut :

Hasil yang peroleh dari *Explosive Power* Otot Lengan memberikan kontribusi yang berarti dengan Ketepatan Menembak pemain bolabasket, ini ditandai dengan hasil yang diperoleh yaitu $r_{hitung} = 0.580 > r_{tabel} = 0.423$. Sedangkan terdapat kontribusinya 33.6%.

B. Saran

Berdasarkan pada kesimpulan diatas, maka penulis dapat memberikan saran-saran yang dapat membantu mengatasi masalah yang ditemui dalam pelaksanaan Ketepatan Menembak pemain bolabasket, yaitu :

1. Para pelatih disarankan untuk menerapkan dan memperhatikan tentang *Explosive Power* Otot Lengan dalam program latihan, disamping faktor-faktor lain yang ikut menunjang keberhasilan Ketepatan Menembak pemain bolabasket.
2. Untuk mendapatkan hasil yang optimal khususnya dalam *Explosive Power* Otot Lengan, peneliti menyarankan kepada para pelatih untuk memberikan latihan-latihan khusus yang dapat mengembangkan kemampuan *Explosive Power* Otot Lengan.

3. Para pemain Bolabasket agar memperhatikan faktor *Explosive Power* Otot Lengan supaya dilakukan dalam latihan kondisi fisik yang lain dalam menunjang *Explosive Power* Otot Lengan.
4. Peneliti lain disarankan untuk dapat lagi mengkaji faktor-faktor lainnya yang berhubungan dengan Ketepatan Menembak pemain bolabasket.

KEPUSTAKAAN

- Arikunto, Suharsini (1996). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek, cetakan ke-8*. Yogyakarta : Rineka Cipta
- Arsil. (1999). *Pembinaan Kondisi Fisik*. Padang : FIK UNP
- Bafirman, dkk. (1999). *Sport Medicin*. Padang. FIK UNP.
- Fardi, Adnan (1999). *Bola Basket Dasar*. Padang : FIK UNP
- Gardner (1995). *Anatomi*. Jakarta. Universitas Indonesia.
- Harsono. (1998). *Coaching dan Aspek-Aspek Psikologis dalam Coaching*. (2008 Jakarta: P2LPTK
- .
Hasoloan, (2008) Demak Parhusib. *Hubungan Kekuatan Otot Lengan dan Kekuatan Otot Tungkai dengan Ketepatan Menembak*. (Skripsi). Padang: FIK UNP.
- Nawawi, Umar. (1994). *Anatomi 1, Osteologi, Artrologi, Miologi* :FPOK,IKIP Padang
- Satoyo, Mochammad. (1988). *Pembinaan Kondisi Fisik*. Jakarta: Depdikbud.DIRJENDIKTI P2TK.
- Soekarman, R. (1987) *Dasar Olahraga Untuk Pembina, Pelatih Dan Atlet*. Inti Ida Ayu Press. Jakarta.
- Sodikun, Imam. (1992). *Olahraga Pilihan Bola Basket*. Padang : FIK UNP
- Sudjana, (1996). *Metoda Statistik, edisi ke 5*. Bandung : Tarsito
- Syafruddin, (1996). *Pengantar Ilmu Melatih*. FPOK, IKIP Padang.
- _____. (1999). *Dasar-dasar kepelatihan olahraga*. FiK UNP. Padang.
- Syahara, Sayuti. (2004). *Kemampuan Biomotorik dan Metodologi Pembangunan*. FIK : Padang.
- Undang-Undang Sistem Keolahragaan Nasional No 3 (2005). *Pembinaan dan Pengembangan Olahraga Prestasi Pasal 27 Ayat: 4*. PT. Sinar Grafika.
- Wahyoedi, (2000). *Landasan Evaluasi Pendidikan Jasmani*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.