

**HUBUNGAN ANTARA TINGGI BADAN, KEKUATAN OTOT LENGAN,
DAN *POWER* TUNGKAI DENGAN KEMAMPUAN TEMBAKAN
FREE THROW PESERTA DIDIK YANG MENGIKUTI
EKSTRAKURIKULER BOLABASKET PUTRA
SMA NEGERI 4 PURWOREJO**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh:
Nurul Huda
NIM. 12601244145

**PRODI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI
JURUSAN PENDIDIKAN OLAHRAGA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2016**

PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul “Hubungan antara Tinggi Badan, Kekuatan Otot Lengan, dan *Power* Tungkai dengan Kemampuan Tembakan *Free Throw* Peserta Didik yang Mengikuti Ekstrakurikuler Bolabasket Putra SMA Negeri 4 Purworejo” yang disusun oleh Nurul Huda, NIM. 12601244145, ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diujikan.

Yogyakarta, 13 September 2016
Pembimbing



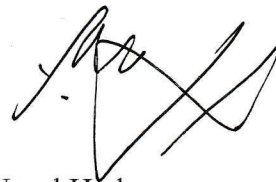
Herka Maya Jatmika, M. Pd
NIP.19820101 200501 1 001

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Hubungan antara Tinggi Badan, Kekuatan Otot Lengan, dan *Power* Tungkai dengan Kemampuan Tembakan *Free Throw* Peserta Didik yang Mengikuti Ekstrakurikuler Bolabasket Putra SMA Negeri 4 Purworejo” yang disusun oleh Nurul Huda, NIM. 12601244145 ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Tanda tangan dosen penguji yang tertera dalam halaman pengesahan adalah asli. Jika tidak asli, saya siap menerima sanksi ditunda yudisium pada periode berikutnya.

Yogyakarta, September 2016
Yang Menyatakan,



Nurul Huda
NIM. 12601244145

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Hubungan antara Tinggi Badan, Kekuatan Otot Lengan, dan *Power* Tungkai dengan Kemampuan Tembakan *Free Throw* Peserta Didik yang Mengikuti Ekstrakurikuler Bolabasket Putra SMA Negeri 4 Purworejo” yang disusun oleh Nurul Huda, NIM. 12601244145, telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta, tanggal 4 Oktober 2016 dan dinyatakan lulus.

DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Herka Maya Jatmika, M.Pd	Ketua Penguji		24/10/2016
Fitria Dwi Andriyani, M.Or	Sekretaris Penguji		29/10/2016
Dr. Dimiyati	Penguji I (Utama)		10/10/2016
Tri Ani Hastuti, M.Pd	Penguji II (Pendamping)		24/10/2016

Yogyakarta, Oktober 2016
Fakultas Ilmu Keolahragaan
Dekan,



Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M.Ed
NIP. 19640707 198812 1 001

MOTTO

Cintailah sesuatu karena Allah SWT, maka setiap kamu melakukan sesuatu itu akan dengan ridhaNya.

(Penulis)

PERSEMBAHAN

Dengan mengucap syukur Alhamdulillah, kupersembahkan karya sederhanaku ini untuk orang yang kusayangi:

1. Ayahanda Zainuri, Ibunda Sri Supriatun tercinta yang telah memberikan segalanya demi terselesaikannya perkuliahan, dan dalam memberikan dukungan materi, pikiran, dan doanya tanpa kenal lelah.
2. Kedua kakak dan adikku tercinta Miftahul Firdaus dan Ma'ruf Irsyad yang selalu memberikan motivasi selama penulisan skripsi ini hingga sekarang.

**HUBUNGAN ANTARA TINGGI BADAN, KEKUATAN OTOT LENGAN,
DAN *POWER* TUNGKAI DENGAN KEMAMPUAN TEMBAKAN
FREE THROW PESERTA DIDIK YANG MENGIKUTI
EKSTRAKURIKULER BOLABASKET PUTRA
SMA NEGERI 4 PURWOREJO TAHUN 2016**

Oleh:

Nurul Huda
NIM. 12601244145

ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi oleh kemampuan mekanika *free throw* peserta didik yang mengikuti ekstrakurikuler bolabasket putra di SMA Negeri 4 Purworejo masih kurang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara tinggi badan, kekuatan otot lengan, dan *power* tungkai dengan kemampuan tembakan *free throw* pada peserta didik yang mengikuti ekstrakurikuler bolabasket putra di SMA Negeri 4 Purworejo.

Jenis penelitian adalah korelasional. Metode yang digunakan survei, dengan teknik pengumpulan data menggunakan tes dan pengukuran. Populasi adalah peserta didik ekstrakurikuler bolabasket di SMA Negeri 4 Purworejo yang berjumlah 35 siswa. Teknik *sampling* menggunakan *purposive sampling*, dengan kriteria: (1) aktif mengikuti kegiatan ekstrakurikuler bolabasket, (2) bersedia menjadi sampel penelitian, dan (3) berjenis kelamin laki-laki. Berdasarkan kriteria yang memenuhi berjumlah 21 orang. Instrumen tinggi badan menggunakan *stadiometer*, kekuatan otot lengan menggunakan *push up* selama 1 menit, mengukur *power* tungkai menggunakan *vertical jump*, dan mengukur kemampuan tembakan *free throw* menggunakan tes tembakan hukuman (*free throw*). Analisis data menggunakan uji korelasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Ada hubungan yang signifikan antara tinggi badan dengan kemampuan tembakan *free throw*, dengan nilai $r_{x1,y} = 0,712 > r_{(0.05)(21)} = 0,413$. (2) Ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dengan kemampuan tembakan *free throw*, dengan nilai $r_{x2,y} = 0,630 > r_{(0.05)(21)} = 0,413$. (3) Ada hubungan yang signifikan antara *power* tungkai dengan kemampuan tembakan *free throw*, dengan nilai $r_{x3,y} = 0,904 > r_{(0.05)(21)} = 0,413$. (4) Ada hubungan yang signifikan antara tinggi badan, kekuatan otot lengan, dan *power* tungkai dengan kemampuan tembakan *free throw* pada peserta didik yang mengikuti ekstrakurikuler bolabasket di SMA Negeri 4 Purworejo, dengan nilai $F_{hitung} 50,790 > F_{tabel}$ pada taraf signifikansi 5% dan derajat kebebasan 3;197 yaitu 3,197, dan $R_y(x_1.x_2.x_3) = 0,948 > R_{(0.05)(21)} = 0,413$.

Kata kunci: *Tinggi Badan, Kekuatan Otot Lengan, Power Tungkai, Free Throw*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan kehadirat Allah S.W.T, karena atas kasih dan rahmat-Nya sehingga penyusunan tugas akhir skripsi dengan judul “Hubungan antara Tinggi Badan, Kekuatan Otot Lengan, dan *Power* Tungkai dengan Kemampuan Tembakan *Free Throw* Peserta Didik yang Mengikuti Ekstrakurikuler Bolabasket Putra SMA Negeri 4 Purworejo” dapat diselesaikan dengan lancar.

Selesainya penyusunan tugas akhir skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini disampaikan ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Bapak Prof. Dr. Rochmat Wahab, M.Pd, M.A., Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk belajar di Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Bapak Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M.Ed., Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan ijin penelitian.
3. Bapak Erwin Setyo Kriswanto, M.Kes., Ketua Jurusan POR, Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta, yang telah dengan ikhlas memberikan ilmu, tenaga, dan waktunya untuk selalu memberikan yang terbaik dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Drs. Sudardiyono, M.Pd., Penasehat Akademik yang telah dengan ikhlas memberikan ilmu kepada peneliti.

5. Bapak Herka Maya Jatmika, M.Pd., Pembimbing Skripsi, yang telah dengan ikhlas memberikan ilmu, tenaga, dan waktunya.
6. Seluruh dosen dan staf jurusan POR yang telah memberikan ilmu dan informasi yang bermanfaat.
7. Kepala Sekolah, Guru, dan siswa SMA Negeri 4 Purworejo yang telah membantu dan memberikan izin penelitian.
8. Rekan-rekan PJKR E 2012, dan semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Sangat disadari bahwa tugas akhir ini masih sangat jauh dari sempurna, baik penyusunannya maupun penyajiannya disebabkan oleh keterbatasan pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu, segala bentuk masukan yang membangun sangat penulis harapkan baik itu dari segi metodologi maupun teori yang digunakan untuk perbaikan lebih lanjut. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi para pembaca yang budiman.

Yogyakarta, September 2016
Penulis,

Nurul Huda
NIM. 12601244145

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Batasan Masalah.....	7
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Hasil Penelitian	8
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	
A. Deskripsi Teori	10
1. Hakikat Permainan Bolabasket.....	10
2. Hakikat Tinggi Badan.....	23
3. Hakikat Kekuatan Otot Lengan	26
4. Hakikat <i>Power</i> Tungkai.....	31
5. Hakikat Ekstrakurikuler.....	36
6. Ekstrakurikuler Bolabasket di SMA Negeri 4 Purworejo	38
B. Penelitian yang Relevan	40
C. Kerangka Berpikir	41

D. Hipotesis Penelitian.....	44
BAB III. METODE PENELITIAN	
A. Desain Penelitian	45
B. Definisi Operasional Variabel Penelitian	45
C. Populasi dan Sampel Penelitian	46
D. Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data	47
E. Teknik Analisis Data	52
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	56
1. Deskripsi Data Hasil Penelitian.....	56
2. Hasil Uji Prasyarat.....	57
3. Hasil Uji Hipotesis	58
B. Pembahasan	62
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	68
B. Implikasi Hasil Penelitian	69
C. Keterbatasan Hasil Penelitian	69
D. Saran-saran	70
DAFTAR PUSTAKA	70
LAMPIRAN	74

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Nilai <i>Shooting</i> Peserta Didik	5
Tabel 2. Data Hasil Penelitian	56
Tabel 3. Deskriptif Statistik	57
Tabel 4. Hasil Uji Normalitas	57
Tabel 5. Hasil Uji Linieritas	58
Tabel 6. Koefisien Korelasi Tinggi Badan (X_1) dengan Kemampuan <i>Free Throw</i> (Y)	59
Tabel 7. Koefisien Korelasi Kekuatan Otot Lengan (X_2) dengan Kemampuan <i>Free Throw</i> (Y)	60
Tabel 8. Koefisien Korelasi <i>Power</i> Tungkai (X_3) dengan Kemampuan <i>Free Throw</i> (Y)	60
Tabel 9. Koefisien Korelasi antara Tinggi Badan, Kekuatan Otot Lengan, dan <i>Power</i> Tungkai dengan Kemampuan Tembakan <i>Free Throw</i>	61
Tabel 10. Sumbangan Efektif dan Sumbangan Relatif.....	62

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Cara Memegang Bola yang Benar	15
Gambar 2. Fase melakukan <i>Locking and Loading</i>	16
Gambar 3. Posisi Bola Berada di Depan Dahi	16
Gambar 4. <i>Follow Through</i>	17
Gambar 5. Busur Lambungan saat Menembak dan Arah Datangnya Bola	18
Gambar 6. Lima Posisi Tembakan.....	19
Gambar 7. Pengukuran Tinggi Badan.....	24
Gambar 8. Struktur Anatomi Lengan.....	26
Gambar 9. Struktur Anatomi Tungkai	31
Gambar 10. Desain Penelitian.....	41
Gambar 11. Pengukuran Tinggi Badan.....	44
Gambar 12. Tes <i>Vertical Jump</i>	47
Gambar 13. Tembakan <i>Free Throw</i>	48

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Izin Penelitian dari Fakultas.....	75
Lampiran 2. Surat Keterangan dari Pemerintahan Purworejo	76
Lampiran 3. Surat Keterangan Penelitian dari SMA Negeri 4 Purworejo	77
Lampiran 4. Data Penelitian.....	78
Lampiran 5. Deskriptif Statistik.....	82
Lampiran 6. Uji Normalitas	85
Lampiran 7. Uji Linearitas	86
Lampiran 8. Uji Korelasi.....	87
Lampiran 9. Penghitungan SE dan SR.....	89
Lampiran 10. Tabel r.....	90
Lampiran 11. Tabel Distribusi F	91
Lampiran 12. Dokumentasi Penelitian.....	92

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Permainan bolabasket adalah cabang olahraga permainan yang sangat digemari oleh banyak kalangan dewasa ini. Dari anak-anak, remaja, pelajar dan mahasiswa, sampai orang dewasa gemar akan olahraga ini. Hal ini ditandai dengan semakin merebaknya perkumpulan-perkumpulan bolabasket di berbagai daerah, dan sering pula diselenggarakan pertandingan-pertandingan bolabasket antar wilayah atau daerah baik yang bersifat umum maupun pelajar atau mahasiswa.

Salah satu teknik dasar permainan bolabasket adalah menembak atau *shooting*. Menembak adalah sasaran akhir setiap bermain, keberhasilan setiap regu dalam permainan selalu ditentukan oleh keberhasilannya dalam menembak. Menurut Imam Sodikun (1992: 11) tembakan terbagi menjadi dua macam, yaitu tembakan lapangan dan tembakan hukuman. Adapun tembakan lapangan adalah suatu percobaan memasukkan bola ke keranjang lawan selama dalam waktu permainan atau pertandingan, sedangkan tembakan hukuman adalah hadiah yang diberikan kepada seorang pemain untuk mencetak satu angka. Bolabasket adalah olahraga yang *body contact* atau bersinggungan langsung antara pemain dengan lawan, sehingga tidak menutup kemungkinan sering terjadinya pelanggaran dalam pergerakan yang tidak sedikit yang mengakibatkan wasit memberikan hadiah tembakan hukuman kepada regu atau tim yang dikenai pelanggaran.

Seorang pemain bolabasket yang baik, biasa dicirikan dengan tipe tubuh yang tinggi, lengan yang panjang, otot tangan yang kuat, dan *power* tungkai yang kuat. Tinggi badan, panjang lengan, kekuatan lengan, dan *power* tungkai sebagai dasar bentuk tubuh dan sarana utama dalam bermain bolabasket, dalam mendukung kemampuan teknik *shooting* (tembakan) khususnya tembakan *free throw* pada permainan bolabasket. Menurut Yusuf dan Aip (1996: 75) panjang lengan adalah jarak dari tulang bagian atas lengan (*humerus*) sampai tulang hasta (*ulna*). Bolabasket menurut Yusuf dan Aip (1996: 73), merupakan aktivitas olahraga yang memerlukan lengan yang panjang dan tinggi raihan karena sasaran bolabasket berada di atas kepala sehingga orang yang memiliki lengan yang panjang maka raihannya akan tinggi. Selain itu, lengan digunakan untuk membawa bola naik menuju ke atas kepala dengan arah segaris dengan telinga. Orang yang memiliki lengan yang lebih panjang bila memiliki unsur fisik, teknik, mental yang sama, maka diyakini prestasinya akan lebih baik, dan lengan yang panjang merupakan bagian dari anggota tubuh yang memberi keuntungan untuk olahraga yang memerlukan tinggi raihan dan panjang jangkauan.

Dalam olahraga bolabasket, sasaran yang dituju berada di atas kepala, sehingga orang yang memiliki lengan panjang akan mempunyai beberapa keuntungan antara lain, yaitu: jarak lepasnya bola dengan sasaran menjadi lebih dekat dibanding orang yang berlengan pendek, bila unsur yang lain adalah sama seperti teknik, fisik, serta mental, maka orang yang memiliki lengan relatif lebih panjang pada permainan bolabasket akan memiliki prestasi lebih baik. Pencapaian

prestasi cabang olahraga bolabasket sudah dipersiapkan sejak dini, ini terbukti dengan pembinaan bolabasket yang telah dilakukan di sekolah-sekolah atau klub.

Selain memiliki lengan yang panjang dan badan yang tinggi pemain bolabasket juga harus memiliki *power* tungkai yang kuat. Guna mendapatkan hasil *free throw shoot* yang baik dibutuhkan *power* otot kaki yang bekerja secara terkoordinir dimulai dari pangkal paha sampai betis yang dapat menghasilkan gerakan daya ledak yang maksimal. Sebagai anggota gerak bawah, tungkai berfungsi sebagai penompang gerak anggota tubuh bagian atas serta penentu gerakan baik berjalan, berlari melompat maupun meloncat.

Selain komponen di atas, kekuatan otot lengan juga sangat dibutuhkan pada saat melakukan tembakan. Kekuatan otot adalah komponen yang penting karena merupakan daya penggerak setiap aktifitas fisik (Harsono, 1988: 177). Hal senada menurut Ismaryanti (2008: 111), mengatakan bahwa kekuatan adalah kontraksi otot yang dicapai dalam sekali usaha maksimal. Jadi otot akan mencapai kekuatan maksimal bila suatu otot berulang-ulang dilatih secara lebih dari yang biasa dilatihkan pada otot tersebut. Kekuatan otot yang baik akan memberikan sumbangan yang sangat besar bagi tubuh dan teknik yang dibutuhkan dalam melakukan *free throw shoot*, karena dengan kekuatan otot lengan yang besar maka kan menjadi daya dorong agar bola akan dengan mudah mencapai ring basket.

Melihat kenyataannya bahwa ekstrakurikuler bolabasket di SMA Negeri 4 Purworejo belum dapat menjadi juara dalam sebuah *event* kejuaraan. Terkadang pelatih ekstrakurikuler bolabasket SMA N 4 Purworejo tidak hadir mengajar tanpa sepengetahuan peserta didik, jadinya peserta didik hanya bermain sendiri tanpa

arahan dan motivasi dari seorang pelatih, informasi tersebut didapat dari hasil wawancara dengan beberapa peserta didik yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler bolabasket.

Dari hasil observasi saat siswa bermain, tentang pelaksanaan *free throw shoot* di SMA Negeri 4 Purworejo, peneliti melihat tinggi badan pemain tidak menjadi tolok ukur keberhasilan *free throw shoot* yang dilakukan, masalah tersebut terlihat dengan pemain yang berbadan tinggi cenderung gagal dalam lemparan sedangkan pemain yang berbadan pendek mendominasi hasil *shooting* yang dilakukan. Lebih lanjut, pemain juga masih salah dalam melakukan teknik tembakan *free throw*, misalnya belum menekuk lutut secara maksimal (90^0), sehingga menyebabkan bola yang dilepaskan belum bisa membentuk sudut parabola yang benar yang pada akhirnya bola tidak masuk ke ring basket, karena saat melakukan *shooting* diharapkan sudut parabola sekitar 30^0 dari arah *vertical* atau 60^0 dari arah *horizontal*.

Fakta yang terjadi di lapangan adalah bahwa hasil *shooting* peserta didik masih rendah. Keadaan tersebut terlihat pada saat observasi awal yang dilakukan di SMA N 4 Purworeio menunjukkan nilai *shooting* peserta didik yang mengikuti ekstrakurikuler bolabasket rata-rata masih banyak yang di bawah standar. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1. Nilai *Shooting* Peserta Didik yang Mengikuti Ekstrakurikuler Bolabasket Putra di SMA N 4 Purworejo.

No.	Nama	Σ <i>Shooting</i>	Nilai <i>Shooting</i>	Keterangan
1.	Abrizam Aidan R	5	60	Cukup baik
2.	Adhitya Bagasmiwa	7	70	Baik
3.	Adrian Jimmy W	5	60	Cukup baik
4.	Arya Damar PY	5	60	Cukup baik
5.	Aryo Pambudi N	4	50	Kurang baik
6.	Bagas Budi W	5	60	Cukup baik
7.	Bagus Eko S	3	40	kurang
8.	Bagus Hutomo	5	60	Cukup baik
9.	Baskoro Singelir	8	80	Sangat baik
10.	Dimas Sigit P	7	70	Baik
11.	Doddy Kurniawan	4	50	kurang baik
12.	Erik Maulana	3	40	kurang
13.	Faisal Alip N	5	60	Cukup baik
14.	Gilar Faqih Arbiyoso	4	50	Kurang baik
15.	Ilham Aji BP	5	60	Cukup baik
16.	Khairul Fata	7	70	Baik
17.	Pudyasta Satria P	5	60	Cukup baik
18.	Rizkita Ilham R	5	60	Cukup baik
19.	Sem Sinungging Bagas	6	70	Baik
20.	Toriq Fariansa Adnan	4	50	Kurang baik
21.	Yanuar Dananjaya	3	40	kurang
Jumlah shooting		105		
Rata-rata jumlah shooting		5		

(Sumber: Data statistik pelatih SMA Negeri 4 Purworejo, 2016)

Peneliti juga melihat bahwa hasil tembakan *free throw* masih kurang baik, tembakan *free throw* belum dilatih menggunakan metode khusus tembakan *free throw*. Latihan hanya sebatas menggunakan metode latihan *shooting free throw* langsung ke ring basket yang dilakukan dari belakang garis *free throw* serta dilakukan setiap kali sesi istirahat sehabis melakukan latihan dengan intensitas

tinggi, pada intinya latihan *shooting free throw* hanya diberikan saat istirahat latihan dan setelah istirahat selesai *shooting free throw* akan dihentikan tanpa mengetahui sampai berapa kali atlet melakukan *shooting free throw*. Latihan *shooting free throw* ditentukan dari berapa menit waktu untuk istirahat, jika istirahat 5 menit berarti atlet secara keseluruhan melakukan *shooting free throw* secara keseluruhan selama 5 menit dan hal tersebut akan seterusnya dilakukan untuk mengisi sesi istirahat latihan.

Dari uraian di atas dapat diketahui bahwa tinggi badan, kekuatan lengan, dan *power* tungkai diduga mempunyai hubungan dengan kemampuan menembak *free throw*. Maka timbul pemikiran penulis untuk melakukan penelitian dan membuktikan apakah ada hubungan antara tinggi badan, kekuatan otot lengan, dan *power* tungkai dengan kemampuan tembakan *free throw* pada pemain bolabasket di SMA Negeri 4 Purworejo.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas yang telah diuraikan, diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Kemampuan mekanika *free throw* peserta didik yang mengikuti ekstrakurikuler bolabasket putra di SMA Negeri 4 Purworejo masih kurang.
2. Akurasi *shooting free throw* peserta didik yang mengikuti ekstrakurikuler bolabasket putra di SMA Negeri 4 Purworejo masih kurang.
3. Ketidak hadirannya pelatih pada saat kegiatan ekstrakurikuler bola basket.

4. Belum diketahui hubungan antara tinggi badan, kekuatan otot lengan, dan *power* tungkai dengan kemampuan tembakan *free throw* pada pemain bolabasket di SMA Negeri 4 Purworejo.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, tidak semua masalah akan diteliti karena mengingat luasnya masalah dan keterbatasan yang ada pada peneliti. Permasalahan yang akan dibahas, dibatasi pada hubungan antara tinggi badan, kekuatan otot lengan, dan *power* tungkai dengan kemampuan tembakan *free throw* pada peserta didik yang mengikuti ekstrakurikuler bolabasket putra di SMA Negeri 4 Purworejo.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan pembatasan masalah di atas, maka dapat dirumuskan yaitu:

1. Adakah hubungan yang signifikan antara tinggi badan dengan kemampuan tembakan *free throw* pada peserta didik yang mengikuti ekstrakurikuler bolabasket putra di SMA Negeri 4 Purworejo?
2. Adakah hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dengan kemampuan tembakan *free throw* pada peserta didik yang mengikuti ekstrakurikuler bolabasket putra di SMA Negeri 4 Purworejo?
3. Adakah hubungan yang signifikan antara *power* tungkai dengan kemampuan tembakan *free throw* pada peserta didik yang mengikuti ekstrakurikuler bolabasket putra di SMA Negeri 4 Purworejo?

4. Adakah hubungan yang signifikan antara tinggi badan, kekuatan otot lengan, dan *power* tungkai dengan kemampuan tembakan *free throw* pada peserta didik yang mengikuti ekstrakurikuler bolabasket putra di SMA Negeri 4 Purworejo?

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui hubungan antara tinggi badan dengan kemampuan tembakan *free throw* pada peserta didik yang mengikuti ekstrakurikuler bolabasket putra di SMA Negeri 4 Purworejo.
2. Mengetahui hubungan antara kekuatan otot lengan dengan kemampuan tembakan *free throw* pada peserta didik yang mengikuti ekstrakurikuler bolabasket putra di SMA Negeri 4 Purworejo.
3. Mengetahui hubungan antara *power* tungkai dengan kemampuan tembakan *free throw* pada peserta didik yang mengikuti ekstrakurikuler bolabasket putra di SMA Negeri 4 Purworejo.
4. Mengetahui hubungan antara tinggi badan, kekuatan otot lengan, dan *power* tungkai dengan kemampuan tembakan *free throw* pada peserta didik yang mengikuti ekstrakurikuler bolabasket putra di SMA Negeri 4 Purworejo.

F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan ruang lingkup dan permasalahan yang diteliti, penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoretis

- a. Agar dapat digunakan sebagai bahan informasi serta kajian penelitian selanjutnya khususnya bagi para pemerhati peningkatan prestasi bolabasket dalam membahas peningkatan tembakan hukuman pada permainan bolabasket.
- b. Bahan referensi dalam memberikan materi latihan kepada atlet di lingkungan tempat latihan.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Pihak Pelatih

Agar dapat dijadikan sebagai masukan dalam memberikan materi latihan dan peningkatan kemampuan tembakan hukuman pada permainan bolabasket.

b. Bagi Atlet

Pembetulan terhadap teknik tembakan hukuman pada permainan bolabasket yang salah sehingga kemampuan tembakan hukuman pada atlet akan meningkat.

c. Bagi Peneliti

Mengembangkan teori-teori yang hasilnya bisa berguna bagi pelatih, atlet, dan pihak-pihak yang terkait dengan prestasi bolabasket.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Hakikat Permainan Bolabasket

a. Pengertian Bolabasket

Bolabasket merupakan suatu permainan beregu menggunakan bola besar yang diciptakan oleh James Nailsmith pada tahun 1891 di Springfield, Massachusetts (Bobby Kaplan, 2012: 15). Olahraga bolabasket dimainkan oleh lima orang pemain tiap regu. “Bentuk permainan yang diinginkan adalah permainan dengan menggunakan bola yang berbentuk bulat, dengan tidak ada unsur menendang, tidak ada unsur membawa lari bola, tanpa unsur menjegal, dengan menghilangkan gawang, ditambah adanya sasaran untuk merangsang dan sebagai tujuan permainan” (Dedy Sumiyarsono, 2002: 2).

Olahraga bolabasket merupakan salah satu olahraga prestasi yang sangat diminati masyarakat saat ini terutama kalangan pelajar dan mahasiswa, sehingga banyak sekali kejuaraan bolabasket yang diselenggarakan dan diikuti oleh masyarakat luas (Imam Sodikun, 1992: 11). Dengan banyaknya kejuaraan bolabasket persaingan akan sangat tinggi. Hal ini menuntut pelatih untuk mengoptimalkan program latihan yang tepat kepada atlet, sedangkan atlet harus selalu mengevaluasi kekurangan di setiap pertandingan dan diperbaiki selanjutnya, sehingga dengan ini pelatih dan atlet akan bekerjasama untuk mencapai prestasi setinggi-tingginya.

Hal ini sebagaimana dijelaskan dalam dokumen FIBA (2006: 1) yang dialih bahasa oleh Jaladri bahwa, “Bolabasket dimainkan oleh dua (2) regu yang masing-masing terdiri dari 5 pemain. Tujuan dari masing-masing regu adalah untuk memasukkan bola ke keranjang lawan dan berusaha mencegah regu lawan memasukkan bola.” Untuk mengukir prestasi terbaik dalam olahraga bolabasket harus melalui pembinaan prestasi yang sistematis dan terencana dengan baik, pada program jangka pendek ataupun program jangka panjang. Perlu kiranya untuk menyelenggarakan pembinaan yang dipantau di setiap jenjangnya, agar dapat menciptakan atlet-atlet bolabasket yang berkualitas, baik teknik, taktik, fisik, dan psikis. Tidak sedikit atlet berprestasi pada jenjang tertentu tetapi tetapi hilang pada jenjang selanjutnya.

Olahraga bolabasket di jaman modern ini telah banyak ditemukan variasi dari perkembangan teknik dasar bolabasket. Dengan demikian pula sudah banyak ditemukan metode latihan yang bervariasi untuk menunjang disetiap latihan sesuai dengan tujuan dan perkenaan pada sesi latihan. Metode latihan yang tepat untuk atlet akan lebih mudah cepat untuk diikuti oleh atletnya dengan demikian atlet akan semakin berkembang bersamaan dengan diberikannya metode latihan tersebut. Metode latihan tidak hanya dipilih pelatih secara tepat, tetapi metode latihan harus mengevaluasi dari kekurangan atlet.

Untuk memiliki keterampilan dasar yang baik, yang harus dilakukan adalah dengan menguasai teknik dasar tersebut dengan baik. Karena apabila keterampilan dasar tersebut telah dikuasai dengan baik oleh pemain atau atlet bolabasket, maka pemain dapat bermain dengan baik.

b. Teknik Dasar Bolabasket

Permainan bolabasket memiliki tujuan untuk memasukan bola ke dalam keranjang. Bermain bolabasket yang baik memerlukan gerakan atau teknik yang baik. Untuk mendapatkan permainan yang baik perlu adanya penguasaan teknik yang baik, sehingga bermain bolabasket bisa dilakukan secara efektif dan efisien. Ada beberapa teknik dasar yang terdapat dalam olahraga bolabasket. Dedy Sumiyarsono (2002: 12) mengemukakan teknik dasar dalam permainan bolabasket adalah sebagai berikut:

(1) men-*dribble* bola (*dribbling*), (2) menangkap bola (*catching*), (3) mengoper bola (*passing*); (a) dengan dua tangan: *chest pass*, *bounce pass*, *overhead pass*, (b) dengan satu tangan: *baseball pass*, *lob pass*, *hook pass*, *jump pass*, (4) menembak (*shooting*); (a) menghadap papan (*facing shoot*), (b) membelakangi papan (*back up shoot*).

Apabila teknik dasar tersebut telah dimiliki dengan baik oleh pemain, maka pemain juga dapat bermain dengan baik. Untuk meningkatkan penguasaan teknik yang baik perlu adanya pengulangan latihan. Sehingga mendapatkan gerakan atau teknik yang otomatis pada saat bermain bolabasket. Dari semua teknik di atas teknik menembak (*shooting*) yang paling penting dimiliki oleh atlet, karena dibandingkan dengan teknik yang lainnya menembak (*shooting*) merupakan teknik yang sederhana tetapi bisa menentukan kemenangan pada suatu pertandingan. Dengan pengulangan latihan menembak (*shooting*) tim yang memiliki atlet dengan persentase menembak (*shooting*) akan mudah untuk mendapatkan kemenangan.

c. Teknik Menembak

Menembak (*shooting*) dalam permainan bolabasket adalah usaha yang dilakukan untuk mencetak angka, baik itu 3 angka, 2 angka atau 1 angka. Setiap pemain memiliki potensi untuk dapat menjadi penembak yang baik asal pemain tersebut berlatih dengan intensif dan konsisten. Perbasi (1999: 52) menyatakan bahwa ”tembakan adalah memegang bola dengan satu atau dua tangan kemudian mengarahkan bola menuju keranjang”. Saat menembak perlu adanya kordinasi dan konsentrasi yang konsisten untuk menjangkau dan memaasukan ke arah keranjang. Dalam permainan bolabasket adalah keterampilan yang wajib dimiliki oleh setiap pemain, walaupun setiap pemain memiliki *persentase* keberhasilan tembakan (*shooting*) berbeda-beda. Seorang menembak akan melapasan tembakan jika sudah mendapatkan sudut dan pandangan yang cukup luas untuk melepaskan tembakan. Bola hasil tembakan yang semakin parabola maka memiliki kesempatan yang besar untuk masuk ke keranjang.

Setiap atlet bisa menjadi penembak yang baik dengan persentase menembak yang tinggi disetiap pertandingan, dengan pengulangan latihan secara terus-menerus. Menembak akan menghasilkan angka yang berbeda sesuai dengan di daerah mana pemain melakukan tembakan. Menurut Dedy Sumiyarsono (2002: 26) menyatakan bahwa:

Keterampilan terpenting dalam bolabasket adalah kemampuan untuk menembak (*shooting*) bola ke dalam keranjang. Keterampilan ini merupakan suatu keterampilan yang memberikan hasil nyata secara langsung. Selain itu memasukkan bola ke dalam keranjang merupakan inti dari strategi permainan bolabasket.

John Oliver (2009: 13) menyatakan bahwa semakin dekat dengan *ring basket*, semakin besar kesempatanmu untuk melakukan tembakan. Pernyataan tersebut digunakan hanya untuk peluang dalam mencetak angka ke keranjang dengan teknik tembakan dua angka, tidak berlaku untuk pemain yang memiliki kemampuan tembakan jarak jauh (*3 point shoot*). Sebelum melakukan tembakan, hal yang harus diperhatikan oleh atlet atau pemain adalah cara menangkap operan, cara memegang bola dengan baik, jarak antara pemain dengan *ring* dan jarak antara pemain dengan pemain bertahan. Apabila pemain dengan cermat memperhatikan hal-hal tersebut kemungkinan persentase memasukan bola akan lebih tinggi.

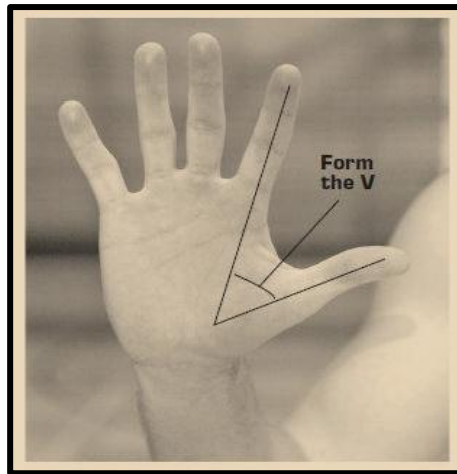
Teknik menembak perlu adanya pemahaman terlebih dahulu untuk mendapatkan gerakan teknik menembak yang bagus, karena teknik menembak yang baik akan membuat pergerakan menjadi efektif dan efisien. Berikut persyaratan teknik menembak yang baik menurut Dedy Sumiyarsono (2002: 25) sebagai berikut:

- 1) Kaki sejajar, apabila menggunakan sikap kuda-kuda kaki yang berada di depan sesuai dengan tangan yang digunakan untuk menembak.
- 2) Awalan bola dipegang di atas kepala dengan dua tangan sedikit di depan dahi. Siku lengan tangan yang dipergunakan untuk menembak membentuk sudut 90° .
- 3) Tangan yang tidak dipergunakan untuk menembak meninggalkan bola saat dilepas, sedangkan tangan yang digunakan untuk menembak diputar menghadap arah tembakan. Sikap badan rileks menghadap sasaran.
- 4) Tekuk lutut secukupnya agar memperoleh awalan tembakan, posisi siku tetap 90° .
- 5) Luruskan kaki bersamaan dengan meluruskan tangan yang dipergunakan untuk menembak ke depan atas, sampai siku lurus dan diakhiri dengan lecutan pergelangan tangan sampai jari-jari menghadap ke bawah.

- 6) Sasaran sebagai tembakan dilihat di bawah bola, bukan di samping atau di atas bola.
- 7) Apabila bola tidak sampai pada sasaran yang dituju, maka tekuk lutut lebih rendah agar memperoleh momen yang lebih benar.

Adapula menurut Krause dkk., (2008: 81-84) cara menembak (*shooting*) mulai dari cara memegang bola hingga saat bola dilepaskan yang benar adalah sebagai berikut:

- 1) Jari tangan harus terbuka lebar dan dalam keadaan nyaman
- 2) Ibu jari dan telunjuk sudut sekitar 70° , membentuk huruf V bukan huruf L.



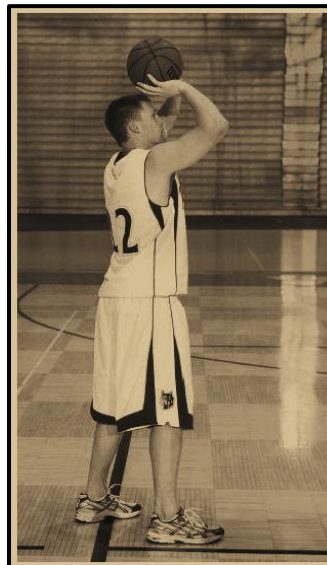
Gambar 1. Cara Memegang Bola yang Benar
(Sumber: Krause dkk., 2008)

- 3) Letakkan bola di telapak tangan untuk menembak, posisi tangan berada di depan tubuh
- 4) Lutut sedikit ditekuk
- 5) Pada saat memegang bola, pindahkan bola ke posisi menembak dengan memutar bola ke atas.
- 6) Posisi tangan menembak berada di belakang dan di bawah bola dan tangan yang bukan untu menembak bertugas untuk menyeimbangkan bola, teknik ini disebut *locking and loading*.



Gambar 2. Fase melakukan *Locking and Loading*
(Sumber: Krause dkk., 2008: 81)

7) Angkat bola di depan dahi



Gambar 3. Posisi Bola Berada di Depan Dahi
(Sumber: Krause dkk., 2008: 84)

- 8) Kemudian dorong bola ke atas dan kedepan dengan jari dan siku, sudut rilis bola yang tepat adalah 60° horizontal.
- 9) Secara bersamaan lutut diluruskan untuk mendapatkan daya dorong ke atas,
- 10) *Follow through*, siku melakukan gerakan ekstensi penuh dan pergelangan tangan melakukan gerakan fleksi. Dalam keadaan ini seorang pemembak memvisualisasikan tangan seperti bentuk leher angsa.



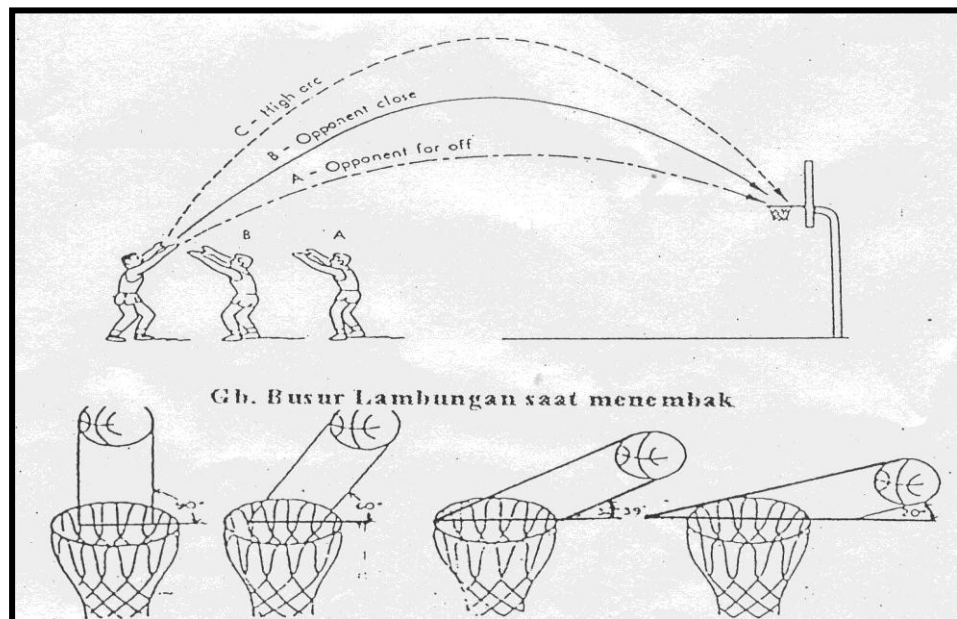
Gambar 4. *Follow Through*
(Sumber: Krause dkk., 2008: 84)

Tidak semua pemain menguasai teknik menembak dengan baik, karena teknik menembak membutuhkan latihan yang *intensif* supaya dapat menguasai teknik dengan baik dan tingkat keberhasilan dalam melakukan tembakan akan lebih tinggi. Teknik menembak sangat sulit di kuasai. Teknik menembak memerlukan konsentrasi yang tinggi di tambah tenaga yang stabil untuk mencapai keranjang, dan membuat bola parabola sehingga persentase bola masuk ke keranjang lebih tinggi. Untuk mendapatkan persentase menembak yang tinggi perlu banyak percobaan yang dilakukan sehingga terbentuknya gerak otomatis pada saat melakukan tembakan. Dengan permainan bolabasket yang mengharuskan kondisi fisik yang baik, konsentrasi harus tepat stabil untuk mendapatkan tembakan yang berhasil masuk ke keranjang.

Menembak akan menghasilkan akurasi yang baik tergantung dari pelepasan atau lecutan yang dilepaskan ketika menembak. Karena ketinggian bola akan berpengaruh masuk atau tidaknya bola hasil tembakan. Semakin tinggi atau parabola maka akan besar pula kesempatan bola untuk masuk ke keranjang, tetapi

ketika ketinggian bola sejajar dengan keranjang maka bola akan sulit untuk masuk ke keranjang, hal itu terjadi karena ketinggian keranjang yang memaksa penembak untuk melepaskan bola lebih tinggi dari posisi keranjang, dengan ini kesempatan bola akan semakin besar untuk masuk ke keranjang.

Berikut ini bentuk gambar busur lambungan bola sesuai dengan pernyataan di atas:



Gambar 5. Busur Lambungan saat Menembak dan Arah Datangnya Bola
(Sumber: Dedy Sumiyarsono, 2002: 28)

d. Daerah Tembakan

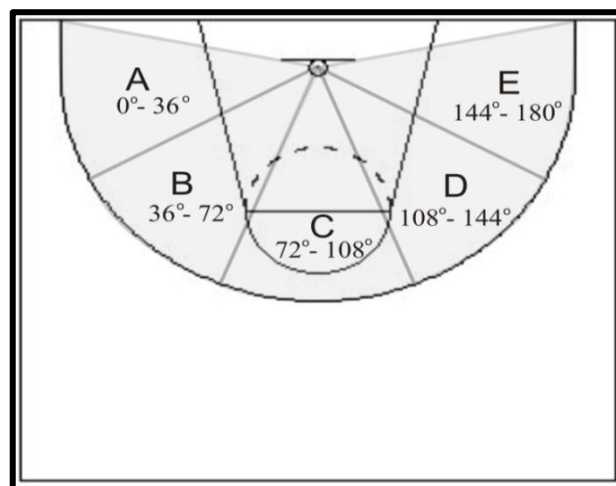
Permainan bolabasket dibagi menjadi dua daerah yang mempunyai nilai, yaitu: (1) Tembakan dengan nilai 2 angka (*medium*), dan (2) Tembakan dengan 3 angka (*perimeter*). Keduanya mempunyai daerah yang berbeda, namun ada tembakan yang bernilai 1 angka yaitu tembakan hukuman yang dilakukan apabila terjadi kesalahan dan wasit memberi sanksi berupa tembakan hukuman untuk

lawannya. Bonang Iswahyudi (2001: 21) dalam penelitiannya mengemukakan daerah *perimeter* dapat dibagi menjadi lima sudut tembakan.

Berdasarkan pola dari lapangan bolabasket dan pola bertahan dari pemain lawan, kebanyakan pemain sering melakukan tembakan pada lima posisi tersebut. Adapun posisi dan sudut dalam lapangan bolabasket berdasarkan pembagian lima posisi menurut Bonang Iswahyudi (2001: 21) adalah sebagai berikut:

- 1) Tembakan tiga angka di sebelah kiri *ring basket* dapat mewakili daerah tembakan tiga angka bagian A dengan besar sudut antara 0 derajat sampai 36 derajat.
- 2) Tembakan tiga angka di sebelah kiri depan *ring basket* dapat mewakili daerah tembakan tiga angka bagian B dengan besar sudut antara 36 derajat sampai 72 derajat.
- 3) Tembakan tiga angka di depan *ring basket* dapat mewakili daerah tembakan tiga angka bagian C dengan besar sudut antara 72 derajat sampai 108 derajat.
- 4) Tembakan tiga angka di sebelah kanan depan *ring basket* dapat mewakili daerah tembakan tiga angka bagian D dengan besar sudut antara 108 derajat sampai 144 derajat.
- 5) Tembakan tiga angka di sebelah kanan *ring basket* dapat mewakili daerah tembakan tiga angka bagian E dengan besar sudut antara 144 derajat sampai 180 derajat.

Di bawah ini gambar lima posisi sudut tembakan jarak jauh:



Gambar 6. Lima Posisi Tembakan
(Bonang Iswahyudi, 2001: 21)

e. Tembakan *Free Throw*

Menembak adalah gerakan terakhir untuk mendapatkan angka. Umumnya tembakan dalam bolabasket dilakukan setiap 12-15 detik dan hampir setengahnya berhasil masuk. Perbasi (2010: 18). *Shooting* adalah *skill* dasar bolabasket yang paling dikenal dan paling digemari. Berikut istilah yang berkaitan dengan *shooting* bolabasket yang perlu dikenali pada pemain sejak dini yaitu “BEEF”. B (*Balance*), gerakan selalu dimulai dari lantai, saat menangkap bola tekukan lutut dan mata kaki serta atur tubuh dalam kondisi seimbang. E (*Eyes*) mata selalu melihat sasaran, (Ring basket) agar tembakan selalu akurat, E (*Elbow*) agar pergerakan selalu vertikal posisi siku harus dipertahankan, F (*Follow Through*) kunci siku lalu lepaskan jari-jari dan pergelangan tangan mengikuti arah ring.

Kemampuan yang harus dikuasai seorang pemain adalah kemampuan memasukkan bola atau *shooting*. Sesuai dengan tujuan permainan bolabasket yang mengharuskan bagi setiap tim untuk memasukkan bola sebanyak-banyaknya ke basket atau keranjang lawan dan mencegah pihak lawan melakukan hal yang serupa. Kemampuan suatu tim dalam melakukan tembakan akan mempengaruhi hasil yang dicapai dalam suatu pertandingan. Menembak adalah keahlian yang sangat penting di dalam olahraga bolabasket, teknik dasar seperti *passing*, *dribbling*, bertahan, dan *rebounding* akan mengantar memperoleh peluang besar membuat skor, tapi tetap saja harus melakukan tembakan. Sebetulnya menembak dapat menutupi kelemahan teknik dasar lainnya (Hall Wissel, 2000: 43).

Hal senada menurut Imam Sodikun (1992: 94) bahwa menembak merupakan sasaran akhir setiap pemain dalam bermain. Keberhasilan suatu regu

dalam permainan selalu ditentukan oleh keberhasilan menembak. Menurut Imam Sodikun (1992, 60) prinsip-prinsip pelaksanaan sebagai berikut:

- 1) Penembak yang baik hendaknya selalu bertujuan pada satu sasaran khusus.
- 2) Penembak yang baik hendaknya menguasai keajegan mata terpusat pada satu arah hingga bola dilepaskan.
- 3) Bola harus selalu digerakkan (digoyang) sebelum lepas agar mencapai sasaran tembakan yang baik.
- 4) Penembak hendaknya tidak tinggal di tempat dalam waktu yang lama sebelum melepaskan bola (terutama tangan).
- 5) Penembak hendaknya memusatkan perhatian pada saat melakukan tembakan.
- 6) Sebagian tembakan harus diarahkan pada suatu target tepat di atas lingkaran.
- 7) Setiap pemain harus dapat mengambil atau melambungkan bola jauh dari papan ke keranjang segera setelah mendekati keranjang.
- 8) Tembakan satu tangan kanan, hendaknya dilempar dengan posisi kaki kanan sedikit di depan.

Lebih lanjut menurut Imam Sodikun (1992: 90) di dalam permainan bolabasket tembakan dibagi menjadi dua golongan, yaitu:

1) Tembakan lapangan

Tembakan lapangan yaitu suatu upaya memasukkan bola ke dalam ring lawan selama dalam permainan atau pertandingan. Tembakan ini dilakukan oleh siapapun pemain penyerang dari daerah manapun di dalam lapangan sesuai peraturan. Tembakan lapangan boleh dilakukan dengan satu tangan atau dua tangan, baik dari posisi berdiri di tempat maupun dari posisi meloncat.

2) Tembakan hukuman atau tembakan bebas

Tembakan hukuman atau tembakan bebas adalah hadiah yang diberikan kepada seorang pemain untuk mencetak satu angka. Tembakan tanpa rintangan ini dilakukan pada posisi tepat di belakang garis tembakan bebas, sesuai dengan peraturan.

Tembakan bebas dalam permainan bolabasket atau yang dikenal dengan *free throw* adalah kesempatan yang diberikan kepada pemain untuk mencetak angka dari belakang garis tembakan hukuman didalam setengah lingkaran (Perbasi, 1999: 42). Kemenangan sebuah tim terkadang ditentukan oleh keberhasilan dalam melakukan tembakan bebas atau *free throw*, dengan semakin baik mengeksekusi *free throw* semakin bertambah pula poin atau nilai tim tersebut, dengan nilai yang tinggi tersebut akan dinyatakan sebagai pemenang. Menurut Dany Kosasih (2009: 32) bahwa tembakan *free throw* sangat menentukan kemenangan atau kekalahan di dalam pertandingan, maka latihlah *free throw* di dalam setiap latihan.

Menurut Imam Sodikun (1992: 77) beberapa faktor yang dapat mempengaruhi hasil tembakan hukuman adalah, antara lain: (a) Faktor teknik (b) Faktor fisik (c) Faktor mental (d) Faktor kematangan juara, kematangan yang dimaksud adalah tidak gentar menghadapi apapun: lawan, situasi, kondisi, alat yang seperti apapun. Dalam hal ini adalah kondisi dan situasi pada saat melakukan tembakan hukuman.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa tembakan bebas (*free throw*) adalah tembakan yang dihadiahkan pada seorang pemain untuk mendapatkan angka, akibat diganggunya dengan kasar oleh pemain lawan dalam usaha tembakan lepas. *Free throw* dilakukan di belakang garis tembakan bebas di dalam setengah lingkaran tanpa rintangan.

2. Hakikat Tinggi Badan

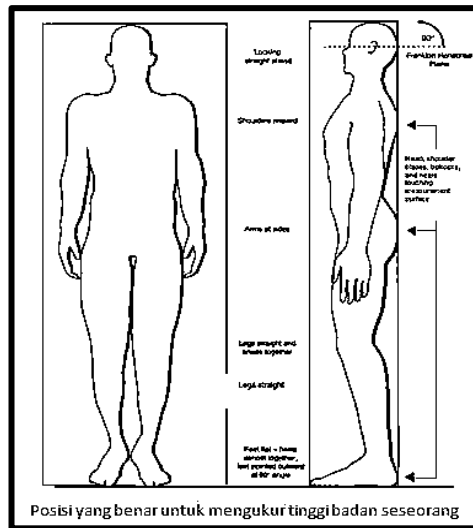
Pada hakikatnya tinggi badan adalah gaya yang ditimbulkan oleh tubuh dalam keadaan diam; tinggi badan merupakan salah satu aspek biologis dari manusia yang merupakan bagian dari struktur tubuh dan postur tubuh yang bervariasi (tim anatomi FIK UNY, 2003: 10). Untuk olahraga bolabasket diperlukan postur tubuh yang tinggi karena besar sekali peranannya untuk mencapai prestasi yang gemilang dalam olahraga, diperlukan kerjasama saling menunjang antara beberapa faktor penentu di dalam mencapai prestasi tersebut.

Suharno (1981: 2) mengatakan bahwa, "Faktor-faktor penentu pencapaian prestasi maksimal adalah faktor atlet dan faktor eksogen". Bagian dari faktor atlet di antaranya yaitu: bentuk tubuh, proporsi tubuh yang selaras dengan olahraga yang diikutinya, pada setiap cabang olahraga menuntut berat badan dan bentuk tubuh yang berbeda-beda.

Menurut Barry L. Johnson (1996: 60) mengukur tinggi badan satu satunya peralatan yang diperlukan yaitu letak dari suara pita ukur (*stadiometer*) dipasang pada permukaan yang datar. Untuk mengukur subjek tanpa alas kaki berdiri dengan punggung membelakangi *stadiometer*, setelah itu bidang atas dimiringkan dan *horizontal* di atas ketinggian kepala. Pada umumnya dihubungkan pada suatu dinding sehingga subjek dapat dibariskan dengan tagak lurus (*vertical*) dengan cara yang sesuai. Suatu dorongan kepala diturunkan menuju puncak kepala dianjurkan bahwa potongan kepala itu dapat dibuat dengan alat kelengkapan memancing. Hal ini dikarenakan dalam permainan bolabasket apabila seseorang

yang memiliki postur tinggi dapat menembak bola ke ring dan mendapatkan skor.

Pengukuran tinggi badan sebagai berikut:



Gambar 7. Pengukuran Tinggi Badan
(Barry L. Johnson, 1996: 60)

Alat yang digunakan yaitu *stadiometer* dengan satuan *centimeter* (cm) dan tingkat ketelitian mencapai 0,1 cm. Pelaksanaan tes tinggi badan, yaitu:

a. Perlengkapan:

- 1) *Stadiometer* dilekatkan kuat secara vertikal di dinding, dengan tingkat ketelitian sampai 0,1 cm.
- 2) Alat tulis

b. Pelaksanaan tes:

- 1) Alat kaki harus dilepas.
- 2) Pengukuran tinggi badan harus dilakukan dengan posisi badan tegak lurus dimana pinggul, punggung dan kepala menempel pada skala pengukuran dan pandangan lurus ke depan. Pada posisi garis imajiner keseimbangannya berada tepat di tengah garis vertikal tubuh.

3) Setelah posisi tepat baru dibaca angka yang ditunjukkan oleh skala pengukuran tinggi badan yang terdapat pada bagian belakan testi.

Menurut Barry L. Johnson (1996: 60) Secara fisik tinggi badan merupakan salah satu modal untuk bermain bolabasket. Keranjang bolabasket yang terletak pada ketinggian 2,75 meter dari permukaan lantai, sehingga tinggi badan merupakan salah satu faktor pendukung dalam permainan bolabasket guna memudahkan dalam melakukan tembakan *lay up* atau *free throw* tanpa harus melakukan lompatan yang tinggi. Permainan bolabasket identik dengan pemain-pemain yang berpostur tubuh tinggi. Hal ini dapat kita lihat dalam setiap ajang pertandingan bolabasket baik nasional maupun internasional. Sebagai contoh yakni beberapa pemain dari bolabasket Satria Muda Jakarta seperti: Ronny Gunawan dengan tinggi badan 193 cm, Wedha Wijaya dengan tinggi badan 180 cm. Selain itu juga ada Imam Lauderdale yang pernah bermain untuk team Atlanta Hawks yang memiliki tinggi badan 232 cm yang bermain untuk tim Houston Rockets.

Tinggi badan adalah jarak maksimal dari verlex ke telapak kaki, cara mengukurnya adalah menanggalkan alas kaki, berdiri tegak membelakangi batang pengukur *vertical* (stadiometer), kedua tumit rapat, punggung dan bagian belakang kepala menyentuh batang pengukur vertikan dan pandangan rata-rata air (Tim Anatomi FIK UNY, 2008: 10).

Sejalan dengan pendapat tersebut, Kevin Norton (1996: 29) menyatakan bahwa "*Stadiometer is the instrument used for measuring stature and sitting height. It is usually attached to a wall so that subjects can be aligned vertically in*

the appropriate manner.” Dari pernyataan tersebut: “Stadiometer merupakan instrumen yang digunakan untuk mengukur tinggi badan dan ketinggian duduk. Biasanya alat diletakkan ke dinding sehingga subjek dapat disejajarkan secara vertikal dengan cara yang benar.

Menurut Sukadiyanto (2005: 32) untuk mengukur tinggi badan sebaiknya dilakukan pagi hari atau sebelum pelajaran dimulai, karena keadaan anak masih segar, bila dijalankan pada waktu istirahat maka mereka sudah lelah, otot-otot sudah kendor, tidak berdiri tegap, maka hasilnya akan lebih rendah dari tinggi sebenarnya. Selanjutnya Aif Sarifudin dan Muhadi (1991: 46) menyatakan bahwa orang yang memiliki postur badan tinggi umumnya anggota badannya seperti lengan dan tungkai juga panjang yang dapat mempengaruhi sudut pandang pukulan. Terdapat beberapa cabang olahraga yang lebih menguntungkan apabila didominasi atlet-atlet yang berpostur tinggi, khususnya yaitu cabang olahraga yang dalam permainannya menggunakan net misalnya: bola voli, tenis lapangan, bulutangkis, tenis meja dan lain sebagainya.

Berdasarkan berbagai pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa tinggi badan merupakan jarak maksimum antara telapak kaki sampai kepala. Tinggi badan dapat diukur menggunakan *stadiometer* yang diletakkan di dinding, seseorang yang akan diukur tinggi badannya berdiri di dekat dinding dengan posisi tubuh tegap dan tumit rapat, dan kepala sedikit mendongak ke atas.

3. Hakikat Kekuatan Otot Lengan

Kekuatan merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam unjuk kerja dan sangat menentukan kualitas kondisi fisik seseorang dan sangat

dibutuhkan di hampir semua cabang olahraga. Menurut Sukadiyanto (2005: 60-61) pengertian kekuatan secara umum adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk mengatasi beban atau tahanan. Pengertian secara fisiologis, kekuatan adalah kemampuan neuromuskuler untuk mengatasi tahanan beban luar dan beban dalam. Kekuatan adalah kemampuan suatu otot atau sekelompok otot untuk mengatasi beban atau tahanan (Djoko Pekik Irianto, 2002: 66).

Menurut Ismaryati (2009: 111), kekuatan adalah tenaga kontraksi otot yang dicapai dalam sekali usaha maksimal. Kekuatan lengan yang dimaksud adalah kemampuan otot lengan untuk berkontraksi secara maksimal terhadap suatu latihan. Berdasarkan analisis cukup dominan pemain melakukan gerakan-gerakan seperti meloncat ke depan, ke belakang, ke samping, memukul sambil meloncat, melakukan langkah dengan tiba-tiba, semua gerak ini membutuhkan kekuatan dengan kualitas gerak yang efisien.

Menurut Harsono (1988: 179-183), ada dua cara kerja otot dalam menggunakan kekuatan yaitu kekuatan dinamik dan statik. Kerja otot semacam ini disebut dengan istilah “kontraksi isotonik”, sedangkan kekuatan statik bila berkontraksi tanpa perubahan panjang otot disebut dengan “kontraksi isometrik”. Kekuatan yang banyak digunakan dalam olahraga permainan bulutangkis di antaranya adalah; kekuatan gengaman tangan, kekuatan otot lengan dan bahu, kekuatan otot punggung, dan kekuatan otot tungkai.

Harsono (1988: 176) menyatakan bahwa kekuatan adalah komponen yang sangat penting guna meningkatkan kondisi fisik secara keseluruhan. Hal ini disebabkan karena: (1) kekuatan merupakan daya penggerak setiap aktivitas, (2)

kekuatan memegang peranan penting dalam melindungi atlet/orang dari kemungkinan cedera, dan (3) kekuatan dapat mendukung kemampuan kondisi fisik yang lebih efisien, meskipun banyak aktivitas olahraga yang lebih memerlukan kelincahan, kelentukan, kecepatan, daya ledak dan sebagainya. Namun faktor-faktor tersebut tetap dikombinasikan dengan faktor kekuatan agar memperoleh hasil yang baik.

John V. Basmajian (1995: 33) menjelaskan bahwa lengan dibagi menjadi 2 bagian, yaitu lengan atas dan lengan bawah, dijelaskan sebagai berikut:

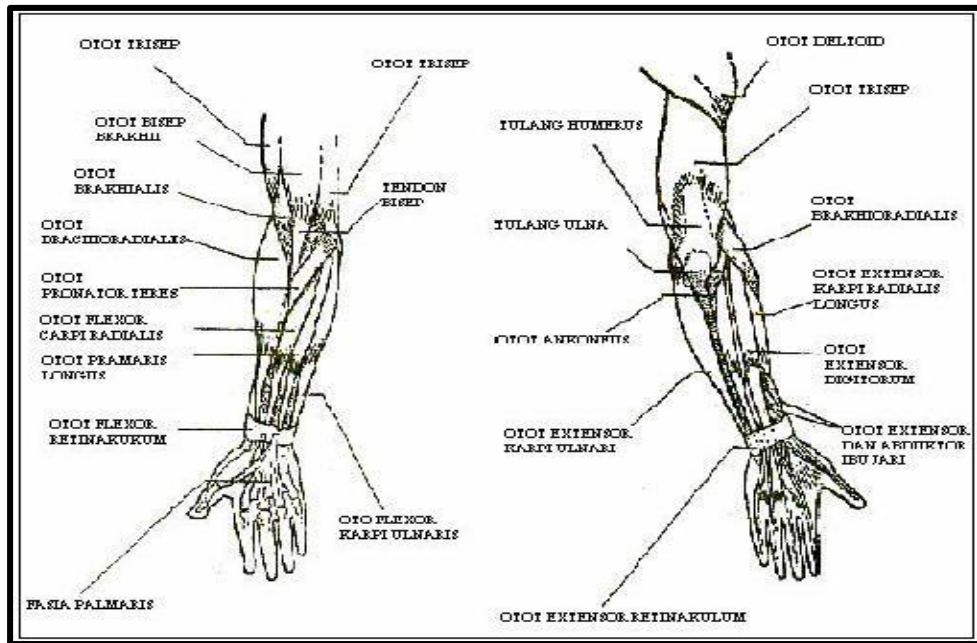
a. Lengan bagian atas

Tulang lengan atas tersusun atas tulang *humerus*. Otot-otot yang bekerja *musculus triceps brachii*, *musculus brachialis*, *musculus brachiradialis*, *musculus fleksor carpi radialis*.

b. Lengan bagian bawah

Tulang lengan bawah tersusun atas tulang *ulna*, *radius* dan tulang *metacarpals*. Otot-otot yang bekerja meliputi: *musculus palmaris longus*, *musculus carpi ulnaris*, *musculus fleksor digitorum superior*, *musculus pronator teres*, *musculus fleksor policis longus*, *musculus fleksor digitorum profundus*.

Kekuatan adalah kemampuan dari otot atau sekelompok otot untuk mengatasi tahanan atau beban dalam menjalankan aktivitasnya (Suharno, 1981: 24). Kekuatan menurut Sajoto (1988: 16) adalah komponen kondisi fisik seseorang tentang kemampuannya dalam menggunakan otot untuk menerima beban sewaktu bekerja. Harsono (1988: 176), kekuatan adalah komponen yang sangat penting guna meningkatkan kondisi fisik secara keseluruhan. Hal ini disebabkan karena: (1) daya penggerak setiap aktivitas, (2) melindungi atlet dari kemungkinan cedera, dan (3) mendukung kemampuan kondisi fisik yang lebih efisien.



Gambar 8. Struktur Anatomi Lengan
(Sumber: John V. Basmajian & Charles E. Slonecker, 1995: 33)

Artinya setiap cabang olahraga memiliki kondisi fisik yang berbeda-beda dan tergantung pada komponen mana yang dominan untuk cabang olahraga tersebut. Lengan yang berfungsi sebagai penggerak tubuh bagian atas (*upperbody*), juga berfungsi sebagai tenaga pendorong awal saat melakukan tembakan secara cepat dan *eksplosif*. Dalam olahraga bolabasket, sasaran yang dituju berada di atas kepala, sehingga orang yang memiliki lengan panjang akan mempunyai beberapa keuntungan antara lain, yaitu: jarak lepasnya bola dengan sasaran menjadi lebih dekat dibanding orang yang berlengan pendek, bila unsur yang lain adalah sama seperti teknik, fisik, serta mental, maka orang yang memiliki lengan relatif lebih panjang pada permainan bolabasket akan memiliki prestasi lebih baik.

Menurut Ismaryati (2008: 111), kekuatan adalah tenaga kontraksi otot yang dicapai dalam sekali usaha maksimal. Dapat pula dikatakan sebagai kemampuan

otot untuk melakukan kontraksi guna membangkitkan tegangan terhadap suatu tahanan. Latihan yang sesuai untuk mengembangkan kekuatan ialah melalui bentuk latihan tahanan (*resistence exercise*). Kontraksi otot yang terjadi pada saat melakukan tahanan atau latihan kekuatan terbagi dalam tiga kategori, yaitu: (a) kontrakasi *isometrik*, (b) kontrakasi *isotonik*, dan (c) kontrakasi *isokinetik*.

Menurut Suharno (1981: 25) kekuatan ada tiga macam, yaitu: kekuatan maksimal, kekuatan daya ledak, dan daya tahan kekuatan (*strength endurance*).

Secara lebih rinci dijelaskan sebagai berikut:

- a. Kekuatan maksimum (*maximum strength*)
Kekuatan ini memiliki ciri jika seseorang hanya mampu mengangkat sekali saja beban yang diberikan dan tidak mampu mengangkat lagi tanpa beristirahat terlebih dahulu, atau dalam istilah kebugaran biasa disebut sebagai 1 RM (*1 repetition maximum*). Pengetahuan mengenai 1 RM ini akan sangat membantu untuk dapat mengembangkan tipe kekuatan yang lainnya (kekuatan yang cepat (*elastic/speed strength*) dan daya tahan kekuatan (*strength endurance*)).
- b. Kekuatan daya ledak
Tipe kekuatan ini memiliki ciri jika seseorang mampu mengangkat beban dalam jumlah yang besar dengan segera (dalam satuan waktu yang kecil). Dalam istilah yang lebih umum kecepatan ini dapat juga disebut daya ledak (*explosive power*).
- c. Daya tahan kekuatan (*strength endurance*)
Tipe kekuatan ini memiliki ciri jika seseorang mampu mengangkat beban dalam jumlah yang besar berulang-ulang dalam waktu yang lama. Pengukuran kekuatan otot, yang diukur adalah kekuatan kontraksi *volunter* maksimal (*maximal voluntary contraction-MVC*), di mana kekuatan otot harus maksimal dan kontraksi tidak terjadi akibat rangsangan eksternal tetapi benar-benar secara sukarela (*volunter* atau *voluntary*).

Menurut Bompa (1994) macam kekuatan yang perlu diketahui oleh pelatih dan olahragawan dalam mendukung upaya pencapaian prestasi maksimal, yaitu:

- a. Kekuatan umum adalah kemampuan kontraksi seluruh sistem otot dalam mengatasi tahanan atau beban. Kekuatan umum merupakan unsur dasar yang melandasi seluruh program latihan kekuatan.

- b. Kekuatan khusus adalah kemampuan sekelompok otot yang diperlukan dalam aktivitas cabang olahraga tertentu.
- c. Kekuatan maksimal adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk melawan atau mengangkat beban secara maksimal dalam satu kali angkat atau kerja.
- d. Kekuatan ketahanan adalah kemampuan otot atau sekelompok otot dalam mengatasi tahanan atau beban dalam jangka waktu yang relatif lama.
- e. Kekuatan kecepatan adalah kemampuan otot untuk menjawab setiap rangsang dalam waktu sesingkat mungkin dengan menggunakan kekuatan otot.
- f. Kekuatan absolut adalah kemampuan otot olahragawan untuk menggunakan kekuatan secara maksimal tanpa memperhatikan berat badannya sendiri.
- g. Kekuatan relatif adalah hasil dari kekuatan absolut dibagi berat badan.
- h. Kekuatan cadangan adalah perbedaan antara kekuatan absolut dan jumlah kekuatan yang diperlukan untuk menampilkan keterampilan dalam berolahraga.

Berdasarkan kajian di atas dapat disimpulkan bahwa kekuatan otot lengan adalah kemampuan sekelompok otot lengan untuk mengatasi atau melawan beban saat melakukan aktivitas gerak, yang diukur menggunakan *push up* selama 1 menit.

4. Hakikat *Power Tungkai*

Istilah *power* sama dengan eksplosif sama dengan daya ledak. Harsono (1988: 200) mengartikan *power* sebagai kemampuan otot untuk menggerakkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat singkat. Menurut Suharno (1981: 27) daya ledak merupakan kemampuan satu otot atau sekelompok otot untuk mengatasi tahanan atau beban, dengan kecepatan tinggi dalam satu gerakan yang utuh. *Power* adalah kemampuan otot untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat. *Power* sangat penting untuk cabang-cabang olahraga yang memerlukan *eksplosif*, seperti lari *sprint*, nomor-nomor lempar dalam atletik, atau cabang-cabang olahraga yang gerakannya didominasi oleh

meloncat seperti dalam bola voli, juga pada bulutangkis, bolabasket, dan olahraga sejenisnya (Yuyun Yudiana, dkk., 2011: 7).

Power adalah kemampuan otot untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat (Harsono, 2015: 199). *Power* merupakan hasil kali antara kekuatan dan kecepatan (Bompa, 1994: 269). Daya ledak (*power*) adalah kemampuan tubuh yang memungkinkan otot atau sekelompok otot untuk bekerja secara eksplosif (Wahjoedi, 2001: 61). *Power* atau daya ledak adalah perpaduan antara kekuatan dan kecepatan, kalau untuk memindahkan benda yang relatif ringan maka kecepatannya yang diperbesar, kalau bendanya berat perlu kekuatan yang lebih dominan. Daya ledak otot yang dihasilkan oleh *power* otot tungkai berpengaruh dalam pemindahan momentum horizontal ke vertikal.

Menurut Sukadiyanto (2005: 35) mengartikan daya eksplosif atau tenaga cepat adalah kemampuan sistem otot untuk mengatasi tahanan dengan kontraksi yang tinggi. Sedangkan daya ledak otot menurut adalah “kemampuan seseorang untuk melakukan kekuatan maksimum, dengan usahanya yang dikerahkan dalam waktu yang sependek-pendeknya”. *Power* otot tungkai merupakan kemampuan otot atau sekelompok otot tungkai untuk melakukan gerak secara eksplosif ketika melakukan tendangan dan berlari. *Power* otot tungkai dipengaruhi oleh kekuatan, kecepatan, kontraksi otot, banyaknya fibril otot putih, usia, tipe tubuh, dan jenis kelamin. Setiap aktivitas fisik dalam berolahraga, otot merupakan suatu hal yang dominan dan tidak dapat dipisahkan. Semua gerakan yang dilakukan oleh manusia karena adanya otot, tulang, persendian, ligamen, serta tendon, sehingga gerakan dapat terjadi melalui tarikan otot serta jumlah serabut otot yang diaktifkan. *Power*

merupakan unsur kondisi fisik yang dihasilkan oleh gabungan antara kecepatan dan kekuatan.

Komponen gerak yang sangat penting untuk melakukan suatu aktivitas yang sangat berat adalah *power*, karena dapat menentukan seberapa orang dapat orang berlari dengan cepat. Menurut Bompa (1994: 285) dilihat dari segi kesesuaian jenis gerakan atas keterampilan gerak *power* dibedakan menjadi dua, yaitu:

- a. *Power* asiklik: dalam kegiatan olahraga, *power* ini dapat dikenali dari peranannya pada suatu cabang olahraga, misalnya menolak dan melompat pada atletik lebih dominan pada *power* asikliknya.
- b. *Power* siklik: dari segi kesesuaian jenis gerakan dari peranannya pada suatu cabang olahraga lari cepat, lebih dominan pada *power* sikliknya. Daya ledak atau *power* memainkan peranan yang sangat penting terhadap mobilitas fisik. *Power* merupakan kemampuan fisik yang tersusun dari beberapa komponen diantaranya komponen yang menonjol adalah kekuatan dan kecepatan.

Menurut Bompa (1994: 174), “*power* merupakan kemampuan untuk melakukan gerakan yang berulang-ulang dalam waktu yang cepat”, jadi *power* tungkai merupakan kemampuan otot tungkai dalam mengatasi tahanan atau beban dalam suatu gerakan utuh dengan kecepatan yang tinggi. Gerakan saat melakukan tembakan *free throw* adalah gerakan yang eksplosif oleh karena itu dapat dikatakan bahwa tembakan *free throw* merupakan tembakan yang memerlukan *power*, sebagai daya dorong sehingga hasil tembakan akan lebih maksimal.

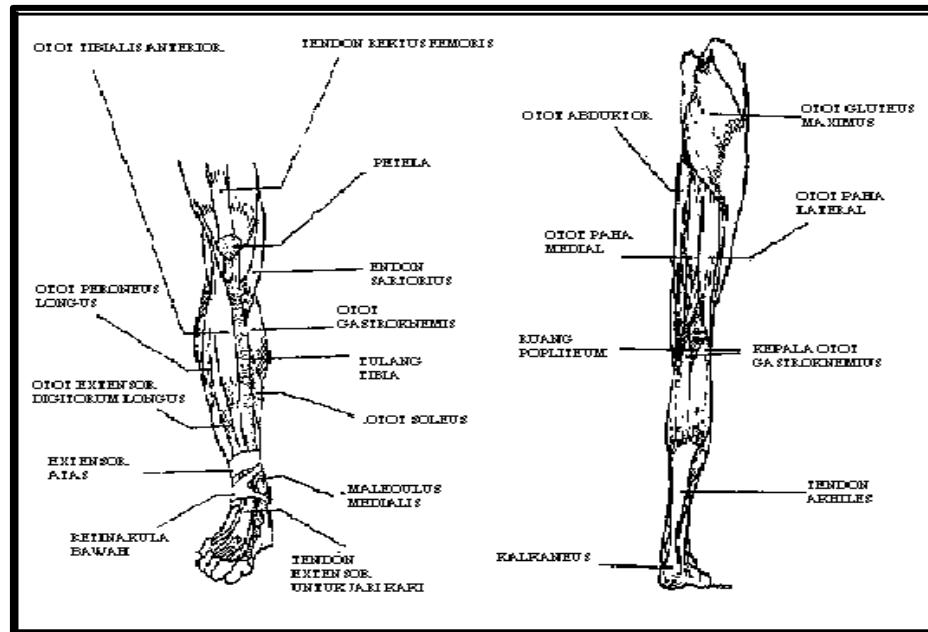
Unsur-unsur penentu *power* adalah kekuatan otot, kecepatan rangsangan syaraf, kecepatan kontraksi otot, produksi energi secara biokimia dan pertimbangan mekanik gerak. Faktor-faktor penentu *power* tersebut menurut Suharno (1993: 59) adalah:

- a. Banyak sedikitnya macam fibril otot putih (*phasic*) dari atlet.
- b. Kekuatan dan kecepatan otot. Rumus $P = F \times V$ $P = power$ $F = force$ (kekuatan) $V = velocity$
- c. Waktu rangsangan maksimal, misalnya waktu rangsangan 15 detik, *power* akan lebih baik dibandingkan dengan waktu rangsangan selama 34 detik.
- d. Koordinasi gerakan yang harmonis antara kekuatan dan kecepatan.
- e. Tergantung banyak sedikitnya zat kimia dalam otot yaitu *Adenosine Tri Phospat* (ATP).
- f. Penguasaan teknik gerak yang benar.

John V. Basmajian (1995: 25) menjelaskan bahwa tungkai dibagi menjadi dua bagian tungkai atas dan tungkai bawah.

- a. Tungkai atas
Tungkai atas tersusun atas tulang femur. Otot-otot yang bekerja meliputi: *musculus sartorius, musculus rectus femoris, vastus medialis, vastus lateralis, vastus intermedius, musculus tensor fascialatae, musculus pecteniis, musculus, adduktor longgus.*
- b. Tungkai bawah
Tungkai bagian bawah tersusun atas tulang *tibia*, tulang *fibula*, tulang *patellae*, *ossa tarsalia*. Otot-otot yang bekerja meliputi: *musculus gluteus maximus, musculus gluteus medius, musculus piriformis, musculus quadratus femoris, musculus gemellus superior, musculus obturatorius intermus, musculus tibialis anterior, musculus exterior digitorum longus, musculus extensor hallucis longus, musculus peroneus longus, musculus peroneus brevis.*

Adapun kegunaan *power* adalah: (a) untuk mencapai prestasi maksimal, (b) dapat mengembangkan teknik bertanding dengan tempo cepat dan gerak mendadak, (c) memantapkan mental bertanding atlet, (d) simpanan tenaga anaerobik cukup besar (Suharno, 1981: 59).



Gambar 9. Struktur Anatomi Tungkai
(Sumber: John V. Basmajian & Charles E. Slonecker, 1995: 25)

Atlet yang mempunyai *power* tungkai yang baik, maka akan menutupi kelemahannya yaitu tinggi badan yang kurang memadai. Oleh karena itu, agar dengan mudah melakukan tembakan, harus dapat mengatasi jangkauan dari lawan sehingga dengan leluasa mengarahkan tembakan yang akan dilakukan dengan akurat tanpa dijangkau lawan. *power* tungkai ini dapat diukur menggunakan tes *vertical jump* dengan satuan *centimeter*.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa *power* tungkai adalah kemampuan otot atau sekelompok otot seseorang untuk mempergunakan kekuatan semaksimal mungkin yang dikerahkan dalam waktu yang sependek-pendeknya, yang diukur menggunakan tes *vertical jump* dengan satuan *centimeter*. Daya eksplosif dalam kegiatan olahraga digunakan untuk melakukan gerakan seperti gerakan melompat, meloncat, melempar, dan

menendang. Daya eksplosif otot tungkai dalam permainan bolabasket digunakan untuk melompat dan meloncat dan mendukung kekuatan berlari.

5. Hakikat Ekstrakurikuler

a. Pengertian Ekstrakurikuler

Dalam sebuah pendidikan kegiatan sekolah terdiri dari intrakurikuler, kokurikuler, dan ekstrakurikuler. Kegiatan ekstrakurikuler adalah bagian dari sekolah yang dijadikan tempat untuk peserta didik mengembangkan bakat dan minatnya. Menurut Asep Herry Hernawan (2013: 4) kegiatan ekstrakurikuler adalah kegiatan yang dilaksanakan di luar jam pelajaran. Kegiatan ini bertujuan untuk membentuk manusia yang seutuhnya sesuai dengan pendidikan nasional. Ekstrakurikuler digunakan untuk memperluas pengetahuan peserta didik.

Menurut Tri Ani Hastuti (2008: 63), bahwa ekstrakurikuler adalah suatu kegiatan yang diselenggarakan untuk memenuhi tuntutan penguasaan bahan kajian dan pelajaran dengan lokasi waktu yang diatur secara tersendiri berdasarkan pada kebutuhan. Kegiatan ekstrakurikuler dapat berupa kegiatan pengayaan dan kegiatan perbaikan yang berkaitan dengan program kurikuler atau kunjungan studi ke tempat-tempat tertentu.

Peserta didik membutuhkan keterlibatan langsung dalam cara, kondisi, dan peristiwa pendidikan di luar jam tatap muka di kelas. Pengalaman ini yang akan membantu proses pendidikan nilai-nilai sosial melalui kegiatan yang sering disebut ekstrakurikuler (Rohmat Mulyana, 2011: 214). Menurut Yudha M. Saputra (1999: 8), Kegiatan ekstrakurikuler merupakan suatu susunan program di luar jam pelajaran sekolah yang dikembangkan untuk memperlancar program

kurikuler dengan arahan dan bimbingan dari guru atau pembina. Hal serupa dikemukakan oleh Moh. Uzer Usman (1993: 23), ekstrakurikuler merupakan kegiatan yang dilakukan di luar jam pelajaran (tatap muka) baik diselenggarakan di lingkungan sekolah maupun di luar sekolah dengan maksud untuk lebih memperkaya dan memperluas pengetahuan maupun kemampuan dari berbagai bidang studi.

Kegiatan ekstrakurikuler tentu berbeda-beda jenisnya, karena banyak hal yang memang berkaitan dengan kegiatan siswa selain dari kegiatan inti. Kegiatan ekstrakurikuler yang ada, siswa dapat memilih kegiatan sesuai dengan kemampuan dan minat masing-masing. Beberapa jenis kegiatan ekstrakurikuler yang diprogramkan di sekolah dijelaskan oleh Departemen Pendidikan dan Kebudayaan (1995: 3) sebagai berikut: Pendidikan kepramukaan, pasukan pengibar bendera, palang merah remaja, pasukan keamanan sekolah, gema pencinta alam, filateli, koperasi sekolah, usaha kesehatan sekolah, kelompok ilmiah remaja, olahraga, kesenian.

Beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa ekstrakurikuler adalah tempat belajarnya peserta didik diluar jam belajar sekolah dengan minat dan bakat yang dimiliki masing-masing. Selain itu, juga alat untuk menambah nilai dalam rapor dan nilai yang akan menjadi bekal dalam kehidupan di masyarakat nanti. Selain itu, ekstrakurikuler dapat dijadikan tempat untuk bersosialisasi dan berinteraksi secara langsung dan rutin karena ada beberapa ekstrakurikuler yang terprogram.

b. Tujuan Ekstrakurikuler

Menurut Depdikbud (1995: 7) tujuan ekstrakurikuler adalah (1) Meningkatkan dan memantapkan pengetahuan siswa, (2) Mengembangkan bakat, (3) Mengenal hubungan antara mata pelajaran dengan kehidupan bermasyarakat. Tujuan ekstrakurikuler Pendidikan Jasmani di sekolah menurut Yudha M. Saputra (1999: 16), antara lain: (1) Meningkatkan dan memantapkan pengetahuan siswa, (2) Mengembangkan bakat, minat, kemampuan dan keterampilan dalam upaya pembinaan pribadi siswa, (3) Mengenalkan hubungan antara mata pelajaran dengan kehidupan masyarakat.

Dari keterangan di atas maka dapat diambil kesimpulan bahwa tujuan diadakan kegiatan ekstrakurikuler yaitu agar siswa memperoleh tambahan ilmu pengetahuan dan peningkatan kemampuan baik ranah kognitif maupun ranah afektif. Melihat tujuan ekstrakurikuler yaitu untuk meningkatkan pengetahuan, mengembangkan minat dan bakat, serta pembinaan kepribadian siswa dalam kehidupan di masyarakat, maka jelas sekolah memupuk kegemaran dan bakat siswa agar mempunyai kesempatan untuk mengembangkan bakat dan meningkatkan keterampilan dan kecerdasan jasmani.

6. Ekstrakurikuler Bolabasket di SMA Negeri 4 Purworejo

SMA Negeri 4 Purworejo merupakan salah satu sekolah negeri di kota Purworejo, yang beralamat di Bedono Kluwung, Kec. Kemiri. Kab. Purworejo. Kode Pos 54262. SMA Negeri 4 Purworejo berdiri sejak tanggal 22 November Tahun 1985 sesuai SK Menteri P dan K RI Nomor: 0601/1085 Tanggal 22 November 1985 dan diresmikan oleh Menteri P dan K RI, Dr. Daoed Yoesoef

pada Tanggal 22 November 1985. SMA Negeri 4 ini telah mengalami pergantian nama sebanyak 4 kali pergantian nama dari SMA Negeri 1 Kemiri (1985) ke SMU Negeri 1 Kemiri (1997) setelah itu SMU Negeri 4 Purworejo (2001) dan selanjutnya SMA Negeri 4 Purworejo (2004).

SMA Negeri 4 Purworejo mempunyai fasilitas olahraga antara lain, lapangan basket, lapangan sepak bola, lapangan voly, lapangan softball, bak lompat jauh, lapangan tolak peluru. SMA Negeri 4 Purworejo mendatangkan guru atau pelatih untuk mengajar ekstrakurikuler yang ada. adapun ekstrakurikuler yang ditawarkan di SMA Negeri 4 Purworejo antara lain: *band*, paduan suara, *marching band*, pleton inti, KIR (Karya Ilmiah Remaja), bolavoli, bolabasket, dan sepakbola. Dari sekian banyak ekstrakurikuler yang ditawarkan, pokok yang akan menjadi bahasan dalam penelitian ini adalah mengenai bolabasket. Lapangan bolabasket berada di sebelah belakang ruang kelas XI IPA 1 dan XI IPA 2. Guna menunjang ekstrakurikuler bolabasket SMA N 4 Purworejo juga mempunyai fasilitas penunjang, seperti 10 bola untuk latihan dan 3 bola untuk bermain, dan pakaian tim untuk mengikuti kompetisi bolabasket antar SMA.

Bolabasket diajarkan dalam pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan pada waktu efektif sekolah, selain itu SMAN 4 Purworejo juga mengadakan kegiatan ekstrakurikuler bolabasket yang diadakan setiap hari selasa dan kamis dengan maksud untuk meningkatkan keterampilan serta prestasi di bidang olahraga bolabasket. Di SMA Negeri 4 Purworejo Sebenarnya banyak peserta didik yang berminat mengikuti kegiatan ekstrakurikuler bolabasket yaitu berjumlah 35 peserta didik yang terdiri atas laki-laki berjumlah 21 siswa dan 14

siswa perempuan. Ekstrakurikuler bolabasket di SMA Negeri 4 Purworejo dilatih oleh pelatih dari lulusan PKO FIK UNY konsentrasi bolabasket, yaitu Rahmat Hardiyanto, S.Pd.

B. Penelitian yang Relevan

Hasil penelitian yang relevan dalam penelitian ini sangat diperlukan untuk mendukung kajian teoritis yang telah dikemukakan sehingga dapat digunakan sebagai landasan pada kerangka berpikir. Adapun hasil penelitian yang relevan yaitu:

1. Penelitian oleh Muh. Ari Gazali (2013) dengan judul “Sumbangan kekuatan otot lengan, kekuatan otot togok, dan kekuatan otot tungkai terhadap hasil tembakan hukuman pada siswa kelas olahraga cabang bolabasket di SMA Negeri 1 Sewon”. Metode yang digunakan adalah survei, dengan teknik pengumpulan data menggunakan tes dan pengukuran. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa putra dan putri kelas olahraga cabang bolabasket di SMA Negeri 1 Sewon yang berjumlah 27 orang. Sampel yang diambil dari hasil *total sampling* berjumlah 27 siswa. Analisis data menggunakan uji regresi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Ada sumbangan kekuatan otot lengan dengan tembakan hukuman bolabasket yaitu sebesar 32.40%. (2) Ada sumbangan kekuatan otot togok tembakan hukuman bolabasket sebesar 8.87%. (3) Ada sumbangan kekuatan otot tungkai dengan tembakan hukuman bolabasket sebesar 10.83%. (4) Ada sumbangan kekuatan otot lengan, kekuatan otot togok dan kekuatan otot tungkai, terhadap hasil tembakan hukuman pada

siswa kelas olahraga cabang bolabasket di SMA Negeri 1 Sewon sebesar 52.1%.

2. Penelitian oleh Joko Arianto (2013) yang berjudul “kontribusi faktor-faktor yang mempengaruhi *free throw shoot* pada permainan bolabasket kelas XI Putra SMK Darul Hidayah Sriminosari Kecamatan Labuhan Maringgai Kabupaten Lampung Timur”. Metode penelitian yang digunakan adalah metode survei. Dengan populasi sebanyak 117 siswa kelas XI yang terdiri dari 29 siswa dan 88 siswi, sampel berjumlah 29 siswa dengan teknik *nonprobability sampling*. Teknik pengumpulan data menggunakan tes antropometri dan tes gerak dasar *free throw shoot* dalam bolabasket. Sedangkan teknik analisis data menggunakan analisis regresi ganda. Hasil analisa penelitian menunjukkan terdapat kontribusi dari tinggi badan sebesar 51,3%, panjang lengan sebesar 61,5%, kekuatan lengan sebesar 48,8%, panjang tungkai sebesar 54,2%, dan power tungkai sebesar 52,5%. Kesimpulan penelitian: panjang lengan adalah faktor yang memiliki kontribusi lebih banyak terhadap kemampuan *free throw shoot* dibandingkan dengan panjang tungkai, *power* tungkai, tinggi badan, dan kekuatan lengan.

C. Kerangka Berpikir

Usaha mencapai prestasi didalam olahraga tentunya ada faktor yang menunjang sekaligus mempunyai peranan penting seperti faktor teknik, fisik, mental yang matang selain itu harus ada kemampuan dari dalam diri sendiri, tekun berlatih, disiplin, dan tidak mudah putus asa. Disamping itu seorang atlet harus meningkatkan kondisi fisik dasar yang harus diberikan sebelum program khusus.

Latihan dasar yang sangat pokok meliputi latihan peningkatan kekuatan, kecepatan, daya ledak, koordinasi, kelenturan dan daya tahan khusus serta umum.

Tembakan *free throw* adalah salah satu faktor yang dapat mempengaruhi sebuah kemenangan dalam pertandingan bolabasket. Tetapi tembakan *free throw* jika tidak di latih dengan benar maka hasilnya kurang maksimal. Ada banyak faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan seseorang pemain dalam melakukan tembakan *free throw*, antara lain: parabolitas bola saat ditembakkan. Semakin baik parabolitas tembakan, semakin besar kemungkinan bola masuk ke dalam keranjang, selain itu teknik tembakan juga berpengaruh. Hal ini menunjukkan bahwa untuk meningkatkan kemampuan *free throw* dapat dilakukan dengan menggabungkan seluruh variabel yaitu tinggi badan, kekuatan lengan, dan *power* tungkai. Sebab ketiganya sangat menunjang didalam tercapainya suatu keberhasilan dalam melakukan *free throw*.

Tinggi badan memiliki pengaruh yang positif terhadap kemampuan *free throw shoot*, secara fisik tinggi badan merupakan salah satu modal untuk bermain bolabasket. Keranjang bolabasket yang terletak pada ketinggian 2,75 meter dari permukaan lantai, sehingga tinggi badan merupakan salah satu faktor pendukung dalam permainan bolabasket guna memudahkan dalam melakukan tembakan permainan bolabasket identik dengan pemain-pemain yang berpostur tubuh tinggi.

Jarak tembak pada tembakan hukuman membutuhkan kekuatan otot lengan untuk mendorong bola yang sebanding dengan jarak tembak yang harus dilakukan. Dengan kekuatan otot lengan yang tinggi, maka akan memungkinkan seorang pemain untuk dapat menembak pada jarak tembak yang relatif jauh

tersebut sehingga kemungkinan masuknya bola ke dalam ring basket lebih besar.

Saat melakukan *free throw shoot* bagian tubuh yang mempunyai peran menghasilkan dorongan terkuat adalah tungkai. Dalam tembakan hukuman, tungkai mempunyai peran yang besar terhadap keberhasilan melakukan tembakan, karena kaki adalah dasar keseimbangan dan menjaga kepala agar tetap segaris dengan kaki sebagai kontrol keseimbangan. Selain itu tekukan kaki akan memberikan tenaga penting untuk tembakan, pemain pemula dan yang sudah kecapaian sering gagal menekuk lututnya hingga kekurangan tenaga untuk melontarkan bola dengan kaki. Sehingga antara satu dengan yang lainnya saling terkait dan saling mendukung, kurangnya salah satu unsur tersebut akan berdampak pada hasil tembakan.

Namun hubungan antara tinggi badan, kekuatan otot lengan, dan *power* tungkai dengan kemampuan *free throw* dalam permainan bolabasket perlu dibuktikan dalam penelitian. Dengan diketahui hubungan antara tinggi badan, kekuatan otot lengan, dan *power* tungkai dengan kemampuan tembakan *free throw* dalam peserta didik yang mengikuti ekstrakurikuler bolabasket putra SMA Negeri 4 Purworejo, maka diharapkan dapat menjadi acuan bagi guru maupun pelatih untuk meningkatkan kemampuan dalam melakukan tembakan bebas/*free throw* dalam kegiatan ekstrakurikuler.

D. Hipotesis Penelitian

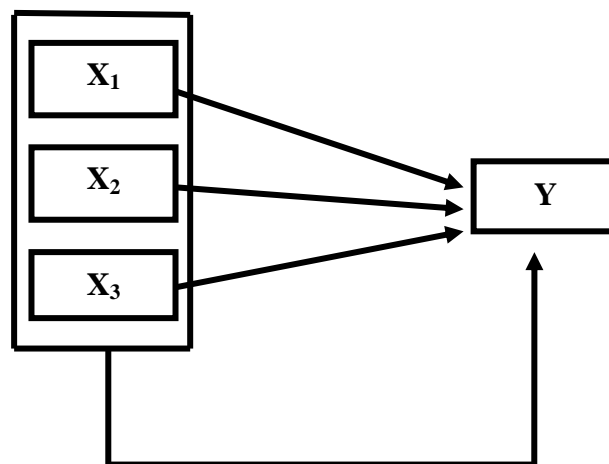
Berdasarkan kajian teori dan kerangka berpikir yang telah diuraikan di atas, maka hipotesis yang diajukan yaitu:

1. Ada hubungan yang signifikan antara tinggi badan dengan kemampuan tembakan *free throw* pada pemain bolabasket di SMA Negeri 4 Purworejo.
2. Ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dengan kemampuan tembakan *free throw* pada pemain bolabasket di SMA Negeri 4 Purworejo.
3. Ada hubungan yang signifikan antara *power* tungkai dengan kemampuan tembakan *free throw* pada pemain bolabasket di SMA Negeri 4 Purworejo.
4. Ada hubungan yang signifikan antara tinggi badan, kekuatan otot lengan, dan *power* tungkai dengan kemampuan tembakan *free throw* pada pemain bolabasket di SMA Negeri 4 Purworejo.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian korelasional. Penelitian korelasional yaitu penelitian yang dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara kedua atau beberapa variabel (Suharsimi Arikunto 2002: 247). Metode yang digunakan adalah survei dengan teknik pengumpulan data menggunakan tes dan pengukuran. Adapun desain penelitian digambarkan sebagai berikut:



Gambar 10. Desain Penelitian

Keterangan:

- X₁ : Tinggi Badan
- X₂ : Kekuatan Otot lengan
- X₃ : *Power* Tungkai
- Y : Kemampuan *Free Throw*

B. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Setiap penelitian mempunyai objek yang dijadikan sasaran dalam penelitian. Agar tidak terjadi salah penafsiran pada penelitian ini maka berikut akan dikemukakan definisi operasional dalam penelitian ini, yaitu:

1. Tinggi badan merupakan jarak maksimal antara telapak kaki dengan kepala. Tinggi badan dapat diukur menggunakan *stadiometer* yang diletakkan di dinding, kemudian subjek yang akan diukur berdiri di dekat dinding dengan posisi tubuh tegap, telapak kaki rapat, dan kepala sedikit mendongak ke atas yang diukur menggunakan stadiometer dengan satuan *centimeter*.
2. Kekuatan otot lengan adalah kemampuan sekelompok otot lengan untuk mengatasi atau melawan beban saat melakukan aktivitas gerak, yang diukur menggunakan *push up* selama 1 menit (Depdiknas, 2010: 25).
3. *Power* tungkai adalah kemampuan otot atau sekelompok otot seseorang untuk mempergunakan kekuatan semaksimal mungkin yang dikerahkan dalam waktu yang sependek-pendeknya, yang diukur menggunakan tes *vertical jump* dengan satuan *centimeter* (Depdiknas, 2010: 25).
4. Tembakan bebas adalah kemampuan dalam melakukan tembakan ke *ring*, siswa melakukan sebanyak 10 kali lemparan, jika bola masuk *ring* mendapat nilai 1 dan jika tidak masuk *ring* nilainya nol (Imam Sodikun, 1992).

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Menurut Sugiyono (2007: 55) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian disimpulkan. Menurut Suharsimi Arikunto (2002: 101) populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Dalam penelitian ini populasinya adalah peserta didik yang mengikuti ekstrakurikuler bolabasket di SMA Negeri 4 Purworejo yang berjumlah 35 orang.

2. Sampel Penelitian

Menurut Sugiyono (2010: 62) sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan *purposive sampling*. Menurut Sugiyono (2011: 85) *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Kriteria dalam penentuan sampel ini meliputi: (1) aktif mengikuti kegiatan ekstrakurikuler bolabasket, (2) bersedia menjadi sampel penelitian, dan (3) berjenis kelamin laki-laki. Berdasarkan kriteria tersebut yang memenuhi berjumlah 21 orang.

D. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2007: 98) instrumen penelitian adalah alat atau tes yang digunakan untuk mengumpulkan data guna mendukung dalam keberhasilan suatu penelitian. Tes adalah serentetan pertanyaan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki individu atau kelompok (Suharsimi Arikunto, 2002: 139). Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Pengukuran Tinggi Badan

Alat yang digunakan yaitu *stadiometer* dengan satuan *centimeter* (cm) dan tingkat ketelitian mencapai 0,1 cm. Pelaksanaan tes tinggi badan, yaitu:

a. Perlengkapan:

1) *Stadiometer* dilekatkan kuat secara vertikal di dinding, dengan tingkat ketelitian sampai 0,1 cm.

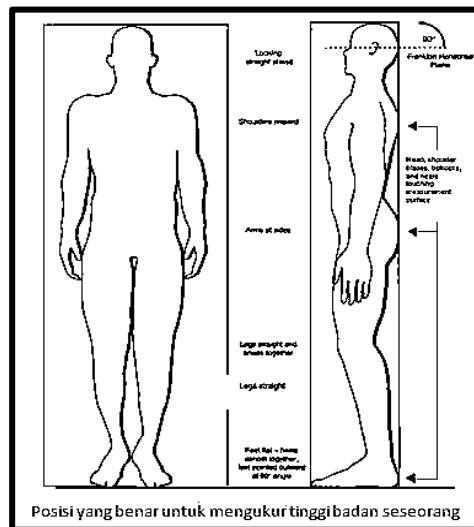
2) Alat tulis

b. Petugas:

- 1) Pengukur satu orang
- 2) Pencatat satu orang

c. Pelaksanaan tes:

- 1) Alat kaki harus dilepas.
- 2) Pengukuran tinggi badan harus dilakukan dengan posisi badan tegak lurus dimana pinggul, punggung dan kepala menempel pada skala pengukuran dan pandangan lurus ke depan. Pada posisi garis imajiner keseimbangannya berada tepat di tengah garis vertikal tubuh.
- 3) Setelah posisi tepat baru dibaca angka yang ditunjukkan oleh skala pengukuran tinggi badan yang terdapat pada bagian belakan testi.



Gambar 11. Pengukuran Tinggi Badan
(Barry L. Johnson, 1996: 60)

2. Tes Kekuatan Otot Lengan

Pengukuran terhadap kekuatan otot lengan dilakukan dengan menggunakan alat *push up* selama 1 menit (Depdiknas, 2010: 25).

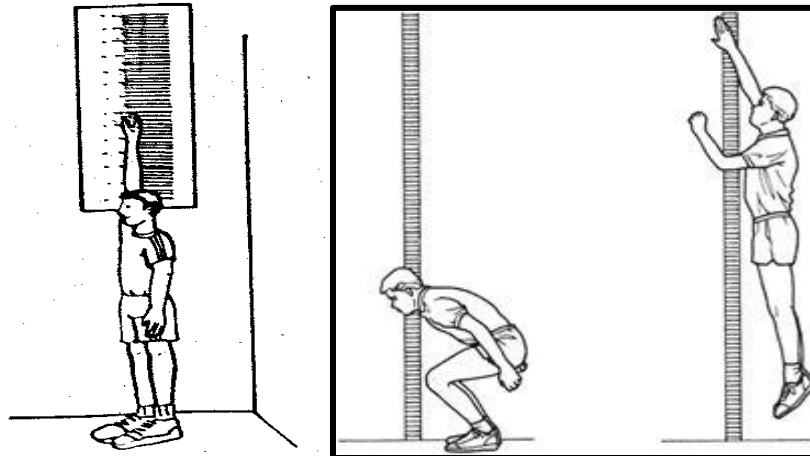
- a. Tujuan: tes ini bertujuan untuk mengukur kekuatan dan ketahanan otot lengan dan otot bahu.
- b. Alat dan Fasilitas, terdiri atas: (1) *Stopwatch*, (2) Formulir dan alat tulis, nomor dada.
- c. Petugas tes: Pengukur waktu merangkap pencatat hasil.
- d. Pelaksanaan:
 - 1) Teste sikap telungkup, kepala, punggung dan kaki lurus
 - 2) Kedua telapak tangan bertumpu di lantai di samping dada, jari-jari tangan ke depan
 - 3) Kedua telapak kaki bertumpu di lantai
 - 4) Dalam sikap telungkup hanya dada yang menyentuh lantai, kepala, perut, dan tungkai bawah terangkat
 - 5) Dari sikap telungkup, angkat tubuh dengan meluruskan kedua tangan, kemudian turunkan lagi tubuh dengan membengkokkan kedua tangan sehingga dada menyentuh lantai
 - 6) Setiap kali mengangkat dan menurunkan badan, kepala, punggung dan tungkai bawah tetap lurus, setiap kali tubuh terangkat dihitung sekali.
- e. Skor:
 - 1) Hanya pelaksanaan yang betul yang dihitung.
 - 2) Pelaksanaan *push-up* dilakukan sebanyak mungkin selama 1 menit

3. Power Tungkai

Data *power* otot tungkai diukur dengan menggunakan *vertikal jump test*, satuan yang digunakan adalah centimeter. Menurut Angga Noor Dyantoro (2012),

yaitu melakukan perhitungan atas *vertikal jump test*, dinyatakan bahwasanya koefisien validitasnya sebesar 0,989 dan koefisien reliabilitasnya sebesar 0,989. Tes ini dipilih karena lebih murah dan praktis dibanding dengan tes laboratorium, serta mudah pelaksanaannya.

- a. Tujuan: Tes ini bertujuan untuk mengukur daya *power* tungkai
- b. Alat dan fasilitas: Papan berskala sentimeter, warna gelap, ukuran 30 x 150 cm, dipasang pada dinding atau tiang, jarak antara lantai dengan angka nol pada skala yaitu 150 cm, Serbuk kapur, Alat penghapus.
- c. Petugas tes: Pengamat dan pencatat hasil.
- d. Menyusun pedoman pelaksanaan tes.
 - 1) Terlebih dahulu ujung jari tangan peserta diolesi dengan serbuk kapur.
 - 2) Peserta berdiri tegak di dekat dinding, kaki rapat, papan skala berada di samping kiri atau kanannya. Kemudian tangan yang dekat dinding diangkat lurus ke atas telapak tangan ditempelkan pada papan berskala, sehingga meninggalkan bekas raihan jarinya.
 - 3) Kemudian peserta mengambil awalan dengan sikap menekukkan lutut, salah satu kaki menekuk lutut ke belakang atas sehingga hanya menggunakan satu kaki untuk tumpuan, kedua lengan diayunkan ke belakang, kemudian peserta meloncat setinggi mungkin sambil menepuk papan berskala dengan tangan yang terdekat sehingga menimbulkan bekas.



Gambar 12. Tes *Vertical Jump*
(Depdiknas, 2010: 19)

- 4) Ulangi lompatan ini sampai 2 kali berturut-turut
- e. Penilaian
- a) Hasil lompatan tersebut diperoleh dari hasil raihan lompatan dikurangi raihan tegak
 - b) Kedua selisih raihan dicatat dan diambil nilai yang terbaik

4. Tembakan *Free Throw*

Tes tembakan hukuman (bebas) dari Imam Sodikun (1992: 125), dengan validitas sebesar 0,72 dan reliabilitas sebesar 0,84. Tes menembak hukuman dengan 10 kali percobaan dihitung berapa jumlah bola yang masuk ke dalam keranjang, jika masuk mendapat nilai 1 (satu) dan jika bola tidak masuk ring dan kaki menginjak garis mendapat nilai 0 (nol).



Gambar 13. Tembakan *Free Throw*
Sumber: (Dokumentasi Pribadi)

E. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini dilanjutkan dengan menganalisis data kemudian ditarik kesimpulan dengan menggunakan statistik parametrik. Adapun teknik analisis data meliputi:

1. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah distribusi datanya menyimpang atau tidak dari distribusi normal. Data yang baik dan layak untuk membuktikan model-model penelitian tersebut adalah data yang memiliki distribusi normal. Konsep dasar dari uji normalitas *Kolmogorov Smirnov* adalah membandingkan distribusi data (yang akan diuji normalitasnya) dengan distribusi normal baku. Kelebihan dari uji ini adalah sederhana dan tidak menimbulkan perbedaan persepsi di antara satu pengamat dengan pengamat yang lain, yang

sering terjadi pada uji normalitas dengan menggunakan grafik. Uji normalitas ini dianalisis dengan bantuan program SPSS.

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

- X^2 : Chi-kuadrat
 O_i : Frekuensi pengamatan
 E_i : Frekuensi yang diharapkan
 k : banyaknya interval

b. Uji Linearitas

Uji linieritas regresi bertujuan untuk menguji kekeliruan eksperimen atau alat eksperimen dan menguji model linier yang telah diambil. Untuk itu dalam uji linieritas regresi ini akan menghasilkan uji independen dan uji tuna cocok regresi linier. Hal ini dimaksudkan untuk menguji apakah korelasi antara variabel *predictor* dengan *criterium* berbentuk linier atau tidak. Regresi dikatakan linier apabila harga F_{hitung} (observasi) lebih kecil dari F_{tabel} . Dalam penelitian ini peneliti menggunakan bantuan program SPSS 16.

$$F_{reg} = \frac{R^2(N - m - 1)}{m(1 - R^2)} = \frac{RK_{reg}}{RK_{res}}$$

Keterangan:

- F_{reg} : Nilai garis regresi
 N : Cacah kasus (jumlah respnden)
 m : Cacah prediktor (jumlah *predictor*/variabel)
 R : Koefisien korelasi antara kriterium dengan prediktor
 RK_{reg} : Rerata kuadrat garis regresi
 RK_{res} : Rerata kuadrat garis residu.

2. Uji Korelasi Regresi

Uji korelasi digunakan untuk mengetahui hubungan antara masing- masing variabel bebas terhadap variabel terikat menggunakan rumus *person product moment*.

$$r_{xy} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

- X = Variabel Prediktor
 - Y = Variabel Kriteriaum
 - N = Jumlah pasangan skor
 - $\sum xy$ = Jumlah skor kali x dan y
 - $\sum x$ = Jumlah skor x
 - $\sum y$ = Jumlah skor y
 - $\sum x^2$ = Jumlah kuadrat skor x
 - $\sum y^2$ = Jumlah kuadrat skor y
 - $(\sum x)^2$ = Kuadrat jumlah skor x
 - $(\sum y)^2$ = Kuadrat jumlah skor y
- (Sutrisno Hadi, 1991: 5)

Untuk menguji apakah harga r tersebut signifikan atau tidak dilakukan uji F (Sutrisno Hadi, 1991) dengan rumus:

$$F = \frac{R^2(N - m - 1)}{m(1 - R^2)}$$

Keterangan:

- F : Harga F
- N : Cacah kasus
- M : Cacah prediktor
- R : Koefisien korelasi antara kriteriaum dengan prediktor

Harga F tersebut kemudian dikonsultasikan dengan harga F dengan derajat kebebasan $N-m-1$ pada taraf signifikansi 0.05. Apabila harga F hitung lebih besar atau sama dengan harga F_{tabel} , maka ada hubungan yang signifikan antara variabel terikat dengan masing-masing variabel bebasnya.

Setelah diketahui ada tidaknya hubungan antar variabel bebas dengan variabel terikat, langkah berikutnya adalah mencari besarnya masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat. Untuk menghitungnya perlu dicari besarnya sumbangan relatif dan sumbangan efektif masing-masing variabel yang akan menggunakan cara dan rumus seperti yang dikemukakan oleh Sutrisno Hadi (1994: 41-47).

a. Rumus Sumbangan Relatif (SR)

$$\begin{aligned}
 SR_1 &= \frac{a_1 X_{1Y}}{a_1 X_{1Y} + a_2 X_{2Y} + a_3 X_{3Y} + a_4 X_{4Y} + a_5 X_{5Y} + a_6 X_{6Y}} \times 100\% \\
 SR_2 &= \frac{a_2 X_{2Y}}{a_1 X_{1Y} + a_2 X_{2Y} + a_3 X_{3Y} + a_4 X_{4Y} + a_5 X_{5Y} + a_6 X_{6Y}} \times 100\% \\
 SR_3 &= \frac{a_3 X_{3Y}}{a_1 X_{1Y} + a_2 X_{2Y} + a_3 X_{3Y} + a_4 X_{4Y} + a_5 X_{5Y} + a_6 X_{6Y}} \times 100\%
 \end{aligned}$$

b. Rumus Sumbangan Efektif (SE)

1) Prediktor X_1

$$SE_1 = SR_1 \times R^2$$

2) Prediktor X_2

$$SE_2 = SR_2 \times R^2$$

3) Prediktor X_3

$$SE_3 = SR_3 \times R^2$$

Keterangan:

SE1 = Sumbangan efektif prediktor 1

SE2 = Sumbangan efektif prediktor 2

SE3 = Sumbangan efektif prediktor 3

BAB IV
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Data Hasil Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 09-10 September 2016. Subjek penelitian yaitu peserta didik yang mengikuti ekstrakurikuler bolabasket putra di SMA Negeri 4 Purworejo yang berjumlah 21 pemain putra. Secara terperinci hasil data penelitian tiap-tiap variabel adalah pada tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 2. Data Hasil Penelitian

No	Tinggi Badan (X1)	Kekuatan Otot lengan (X2)	Power Tungkai (X3)	Kemampuan <i>Free Throw</i> (Y)
1	176	42	57	7
2	170	17	36	3
3	171	15	34	2
4	174	41	53	6
5	161	13	35	2
6	165.5	10	41	3
7	168	45	44	4
8	167	59	42	4
9	159.5	40	38	3
10	161.5	34	36	4
11	169.5	19	34	3
12	173	79	59	7
13	152.5	40	44	2
14	154	47	35	2
15	161.5	30	31	3
16	164.5	28	32	3
17	176	42	57	7
18	171	15	34	2
19	174	41	53	6
20	161	13	35	2
21	165.5	10	41	3

Berdasarkan tabel 2 hasil penelitian di atas, jika ditampilkan dalam bentuk deskriptif statistik, hasilnya dapat dilihat pada tabel 3 sebagai berikut:

Tabel 3. Deskriptif Statistik

Statistik	Tinggi Badan	Kekuatan Otot Lengan	Power Tungkai	Free Throw
<i>N</i>	21	21	21	21
<i>Mean</i>	166.4762	32.3810	41.4762	3.7143
<i>Median</i>	167.0000	34.0000	38.0000	3.0000
<i>Mode</i>	161.00 ^a	10.00 ^a	34.00 ^a	3.00
<i>SD</i>	6.77214	18.03462	9.03670	1.79284
<i>Minimum</i>	152.50	10.00	31.00	2.00
<i>Maximum</i>	176.00	79.00	59.00	7.00
<i>Sum</i>	3496.00	680.00	871.00	78.00

2. Hasil Uji Prasyarat

Analisis data untuk menguji hipotesis memerlukan beberapa uji persyaratan yang harus dipenuhi agar hasilnya dapat dipertanggungjawabkan. Uji persyaratan analisis meliputi:

a. Uji Normalitas

Tujuan uji normalitas adalah untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari tiap-tiap variabel yang dianalisis sebenarnya mengikuti pola sebaran normal atau tidak. Kaidah yang digunakan untuk mengetahui normal tidaknya suatu sebaran adalah $p > 0.05$ sebaran dinyatakan normal, dan jika $p < 0.05$ sebaran dikatakan tidak normal. Rangkuman hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel 4 berikut ini.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas

Variabel	P	Sig.	Keterangan
Tinggi Badan	0,981	0,05	Normal
Kekuatan Otot Lengan	0,718		Normal
Power Tungkai	0,347		Normal
Free Throw	0,086		Normal

Dari tabel 4 di atas, menunjukkan bahwa nilai signifikansi (p) adalah lebih besar dari 0,05, jadi, data adalah berdistribusi normal. Hasil selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 9 halaman 72.

b. Uji Linearitas

Pengujian linieritas hubungan dilakukan melalui uji F. Hubungan antara variabel X dengan Y dinyatakan linier apabila nilai sig > 0,05. Hasil uji linieritas dapat dilihat dalam tabel 5 berikut ini:

Tabel 5. Hasil Uji Linieritas

Hubungan Fungsional	p	Sig.	Keterangan
X ₁ .Y	0,083	0,05	Linear
X ₂ .Y	0,083		Linear
X ₃ .Y	0,352		Linear

Dari tabel 5 di atas, terlihat bahwa nilai signifikansi seluruh variabel bebas dengan variabel terikat adalah lebih besar dari 0,05. Jadi, hubungan seluruh variabel bebas dengan variabel terikatnya dinyatakan linear. Hasil selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 10 halaman 73.

3. Hasil Uji Hipotesis

Analisis data penelitian yang digunakan untuk menguji hipotesis terdiri atas analisis korelasi sederhana. Untuk memperjelas hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat maka dilakukan analisis regresi berganda, hasilnya sebagai berikut:

a. Hubungan antara tinggi badan dengan kemampuan tembakan *free throw*

Uji hipotesis yang pertama adalah “Ada hubungan yang signifikan antara tinggi badan dengan kemampuan tembakan *free throw* pada peserta didik yang mengikuti ekstrakurikuler bolabasket putra di SMA Negeri 4 Purworejo”. Hasil

uji hipotesis dengan menggunakan analisis regresi korelasi dapat dilihat pada tabel 6 berikut ini.

Tabel 6. Koefisien Korelasi Tinggi Badan (X_1) dengan Kemampuan *Free Throw* (Y)

Korelasi	r hitung	r tabel	Keterangan
$X_1.Y$	0,712	0,413	Signifikan

Berdasarkan hasil analisis tersebut di atas diperoleh koefisien korelasi antara tinggi badan dengan kemampuan tembakan *free throw* sebesar 0,712 bernilai positif, artinya semakin besar nilai yang mempengaruhi maka semakin besar nilai hasilnya. Uji keberartian koefisien korelasi tersebut dilakukan dengan cara mengonsultasi harga r_{hitung} dengan r_{tabel} pada $\alpha = 5\%$ dengan $N = 21$ diperoleh r_{tabel} sebesar 0,413. Karena koefisien korelasi antara $r_{x_1.y} = 0,712 > r_{(0.05)(26)} = 0,413$, berarti koefisien korelasi tersebut signifikan. Dengan demikian hipotesis yang berbunyi “Ada hubungan yang signifikan antara tinggi badan dengan kemampuan tembakan *free throw* pada peserta didik yang mengikuti ekstrakurikuler bolabasket putra di SMA Negeri 4 Purworejo”, diterima.

b. Hubungan antara kekuatan otot lengan dengan kemampuan tembakan *free throw*

Uji hipotesis yang ketiga adalah “Ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dengan kemampuan tembakan *free throw* pada peserta didik yang mengikuti ekstrakurikuler bolabasket putra di SMA Negeri 4 Purworejo”. Hasil uji hipotesis dengan menggunakan analisis regresi korelasi dapat dilihat pada tabel 7 berikut ini.

Tabel 7. Koefisien Korelasi Kekuatan Otot Lengan (X_2) dengan Kemampuan *Free Throw* (Y)

Korelasi	r hitung	r tabel	Keterangan
$X_2.Y$	0,630	0,413	Signifikan

Berdasarkan hasil analisis tersebut di atas diperoleh koefisien korelasi antara kekuatan otot lengan dengan kemampuan tembakan *free throw* sebesar 0,630 bernilai positif, artinya semakin besar nilai yang mempengaruhi maka semakin besar nilai hasilnya. Uji keberartian koefisien korelasi tersebut dilakukan dengan cara mengonsultasi harga r_{hitung} dengan r_{tabel} , pada $\alpha = 5\%$ dengan $N = 21$ diperoleh r_{tabel} sebesar 0,413. Karena koefisien korelasi antara $r_{x_2.y} = 0,630 > r_{(0.05)(26)} = 0,413$, berarti koefisien korelasi tersebut signifikan. Dengan demikian hipotesis yang berbunyi “Ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dengan kemampuan tembakan *free throw* pada peserta didik yang mengikuti ekstrakurikuler bolabasket putra di SMA Negeri 4 Purworejo”, diterima.

c. Hubungan antara *power tungkai* dengan kemampuan tembakan *free throw*

Uji hipotesis yang ketiga adalah “Ada hubungan yang signifikan antara *power tungkai* dengan kemampuan tembakan *free throw* pada peserta didik yang mengikuti ekstrakurikuler bolabasket putra di SMA Negeri 4 Purworejo”. Hasil uji hipotesis dengan menggunakan analisis regresi korelasi dapat dilihat pada tabel 8 berikut ini.

Tabel 8. Koefisien Korelasi *Power Tungkai* (X_3) dengan Kemampuan *Free Throw* (Y)

Korelasi	r hitung	r tabel	Keterangan
$X_3.Y$	0,904	0,413	Signifikan

Berdasarkan hasil analisis tersebut di atas diperoleh koefisien korelasi antara *power* tungkai dengan kemampuan tembakan *free throw* sebesar 0,904 bernilai positif, artinya semakin besar nilai yang mempengaruhi maka semakin besar nilai hasilnya. Uji keberartian koefisien korelasi tersebut dilakukan dengan cara mengonsultasi harga r_{hitung} dengan r_{tabel} , pada $\alpha = 5\%$ dengan $N = 21$ diperoleh r_{tabel} sebesar 0,413. Karena koefisien korelasi antara $r_{x,y} = 0,904 > r_{(0.05)(26)} = 0,413$, berarti koefisien korelasi tersebut signifikan. Dengan demikian hipotesis yang berbunyi “Ada hubungan yang signifikan antara *power* tungkai dengan kemampuan tembakan *free throw* pada peserta didik yang mengikuti ekstrakurikuler bolabasket putra di SMA Negeri 4 Purworejo”, diterima.

d. Hubungan antara tinggi badan, kekuatan otot lengan, dan *power* tungkai dengan kemampuan tembakan *free throw*

Uji hipotesis yang keempat adalah “Ada hubungan yang signifikan antara tinggi badan, kekuatan otot lengan, dan *power* tungkai dengan kemampuan tembakan *free throw* pada peserta didik yang mengikuti ekstrakurikuler bolabasket putra di SMA Negeri 4 Purworejo”. Hasil uji hipotesis dengan menggunakan analisis regresi berganda dapat dilihat pada tabel 9 berikut ini.

Tabel 9. Koefisien Korelasi antara Tinggi Badan, Kekuatan Otot Lengan, dan *Power* Tungkai dengan Kemampuan Tembakan *Free Throw*

Korelasi	r_{hitung}	F_{hitung}	$F_{tabel (0.05, 2;21)}$	Keterangan
$X_1.X_2.X_3.Y$	0,948	50.790	3,467	Signifikan

Berdasarkan hasil analisis tersebut di atas diperoleh koefisien korelasi antara tinggi badan, kekuatan otot lengan, dan *power* tungkai dengan kemampuan tembakan *free throw* sebesar 0,948. Uji keberartian koefisien korelasi tersebut

dilakukan dengan cara mengonsultasi harga $F_{hitung} 50,790 > F_{tabel}$ pada taraf signifikansi 5% dan derajat kebebasan 2;21 yaitu 3,467, dan $R_y(x_1, x_2, x_3) = 0,948 > R_{(0.05)(21)} = 0,413$, berarti koefisien korelasi tersebut signifikan. Dengan demikian hipotesis yang berbunyi “Ada hubungan yang signifikan antara tinggi badan, kekuatan otot lengan, dan *power* tungkai dengan kemampuan tembakan *free throw* pada peserta didik yang mengikuti ekstrakurikuler bolabasket putra di SMA Negeri 4 Purworejo” diterima.

Besarnya sumbangan antara tinggi badan, kekuatan otot lengan, dan *power* tungkai dengan kemampuan tembakan *free throw* pada peserta didik yang mengikuti ekstrakurikuler bolabasket putra di SMA Negeri 4 Purworejo diketahui dengan cara nilai R ($r^2 \times 100\%$). Nilai r^2 sebesar 0,948, sehingga besarnya sumbangan sebesar 94,8%, sedangkan sisanya sebesar 5,2% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini, yaitu faktor psikologis atau kematangan mental. Besarnya sumbangan masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikatnya adalah sebagai berikut. Hasil selengkapnya disajikan pada lampiran 12 halaman 76.

Tabel 10. Sumbangan Efektif dan Sumbangan Relatif

Variabel	SE	SR
Tinggi Badan (X_1)	27,48%	28,98%
Kekuatan Otot Lengan (X_2)	16,69%	17,61%
Power Tungkai (X_3)	50,63%	53,41%
Jumlah	73,3%	100%

B. Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara tinggi badan, kekuatan otot lengan, dan *power* tungkai dengan kemampuan tembakan *free*

throw pada peserta didik yang mengikuti ekstrakurikuler bolabasket putra di SMA Negeri 4 Purworejo. Secara rinci hasil penelitian dijelaskan sebagai berikut:

1. Hubungan Tinggi Badan dengan Tembakan *Free Throw*

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara tinggi badan dengan kemampuan tembakan *free throw* pada peserta didik yang mengikuti ekstrakurikuler bolabasket putra di SMA Negeri 4 Purworejo, dengan nilai $r_{x1,y} = 0,712 > r_{(0.05)(21)} = 0,413$. Hal ini mengandung makna bahwa, apabila pemain memiliki badan yang tinggi maka akan diikuti dengan kemampuan *free throw* dalam permainan bolabasket yang baik. Tinggi badan memiliki pengaruh yang positif terhadap kemampuan *free throw shoot*, artinya semakin tinggi siswa semakin baik kemampuan *free throw shoot*. Dengan kata lain siswa yang berbadan tinggi cenderung memiliki kemampuan *free throw shoot* lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memiliki tinggi badan lebih pendek. Tinggi badan memberikan sumbangan dalam permainan bolabasket yaitu sebesar 27,48%, karena apabila pemain bolabasket memiliki postur tubuh yang tinggi maka akan memudahkan pemain untuk menjangkau *ring* basket yang tingginya 2,75 meter, mudah dalam melakukan blok/bendungan lawan dan mempermudah menjangkau bola atas dan *rebound*. Secara fisik tinggi badan merupakan salah satu modal untuk bermain bolabasket. Keranjang bolabasket yang terletak pada ketinggian 2,75 meter dari permukaan lantai, sehingga tinggi badan merupakan salah satu faktor pendukung dalam permainan bolabasket guna memudahkan dalam melakukan tembakan permainan bolabasket identik dengan pemain-pemain yang berpostur tubuh tinggi. Hal ini dapat dilihat dalam setiap

ajang pertandingan bolabasket baik nasional maupun internasional. Sebagai contoh yakni beberapa pemain dari bolabasket Satria Muda Jakarta seperti: Ronny Gunawan dengan tinggi badan 193 cm, Wedha Wijaya dengan tinggi badan 180 cm. Selain itu juga ada Imam Lauderdale yang pernah bermain untuk *team* Atlanta Hawks yang memiliki tinggi badan 232 cm yang bermain untuk tim Houston Rockets.

Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian Zuhdi Andianta, Kiyatno, & Sapta Kunta Purnama (2016) bahwa perbandingan kelompok siswa yang memiliki tinggi badan tinggi, sedang dan rendah diketahui bahwa kelompok siswa yang memiliki tinggi badan tinggi memiliki hasil tembakan free throw bolabasket yang lebih baik yaitu 7,85, daripada siswa yang memiliki tinggi badan sedang yaitu 6,90 dan siswa yang memiliki tinggi badan kurang 6,10. Hasil ini menunjukkan semakin tinggi postur badan siswa maka hasil tembakan free throw akan lebih baik.

Bolabasket menurut Yusuf dan Aip (1996: 73), merupakan aktivitas olahraga yang memerlukan lengan yang panjang dan tinggi raihan karena sasaran bolabasket berada di atas kepala sehingga orang yang memiliki lengan yang panjang maka raihannya akan tinggi. Selain itu, lengan digunakan untuk membawa bola naik menuju ke atas kepala dengan arah segaris dengan telinga. Dalam pelaksanaan tembakan kaitan, lengan penembak harus diulurkan sepenuhnya guna membuat suatu busur dan menghindari jangkauan pemain bertahan. Orang yang memiliki lengan yang lebih panjang bila memiliki unsur fisik, teknik, mental yang sama, maka diyakini prestasinya akan lebih baik, dan

lengan yang panjang merupakan bagian dari anggota tubuh yang memberi keuntungan untuk olahraga yang memerlukan tinggi raihan dan panjang jangkauan.

2. Hubungan Kekuatan Otot Lengan dengan Tembakan *Free Throw*

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dengan kemampuan tembakan *free throw* pada peserta didik yang mengikuti ekstrakurikuler bolabasket putra di SMA Negeri 4 Purworejo, dengan nilai $r_{x_2,y} = 0,630 > r_{(0,05)(21)} = 0,413$. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan kekuatan otot lengan terhadap hasil tembakan hukuman pada peserta didik yang mengikuti ekstrakurikuler bolabasket putra di SMA Negeri 4 Purworejo. Semakin jauh jarak tembakan, semakin besar pula tenaga yang dibutuhkan untuk menembak agar bola sampai pada keranjang. Untuk jarak dekat seperti tembakan hukuman, lengan, pergelangan tangan dan jari memberikan dorongan yang besar, sedangkan untuk tembakan jarak jauh, agar kemungkinan bola sampai dan masuk pada ring lebih besar, maka dibutuhkan tenaga atau dorongan dari kaki, punggung dan bahu (Hall Wissel, 2000: 47). Kontribusi yang diberikan oleh kekuatan otot lengan terhadap hasil tembakan hukuman dalam permainan bolabasket yaitu sebesar 16,69%, disebabkan karena jarak tembak pada tembakan hukuman membutuhkan kekuatan otot lengan untuk mendorong bola yang sebanding dengan jarak tembak yang harus dilakukan. Dengan kekuatan otot lengan yang tinggi, maka akan memungkinkan seorang pemain untuk dapat menembak pada jarak tembak yang relatif jauh tersebut sehingga kemungkinan masuknya bola ke dalam ring basket lebih besar. Berbeda

halnya dengan seorang pemain yang memiliki kekuatan otot lengan relatif kecil, kemungkinan besar tembakan yang dihasilkan akan tidak menjangkau ring basket sebagai sasaran tembakannya. Oleh karena itu seorang pemain bola basket harus memperhatikan kekuatan otot lengannya agar mampu melakukan tembakan hukuman guna memenangkan suatu pertandingan.

3. Hubungan *Power* Tungkai dengan Tembakan *Free Throw*

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara *power* tungkai dengan kemampuan tembakan *free throw* pada peserta didik yang mengikuti ekstrakurikuler bola basket putra di SMA Negeri 4 Purworejo, dengan nilai $r_{x3,y} = 0,904 > r_{(0,05)(21)} = 0,413$. *Power* tungkai juga memiliki pengaruh terhadap kemampuan *free throw shoot* siswa yaitu sebesar 50,63%. Pengaruh tersebut adalah positif, artinya semakin baik *power* tungkai siswa, semakin baik kemampuan *free throw shoot*. Saat melakukan *free throw shoot* bagian tubuh yang mempunyai peran menghasilkan dorongan terkuat adalah tungkai. Dalam tembakan hukuman, tungkai mempunyai peran yang besar terhadap keberhasilan melakukan tembakan, karena kaki adalah dasar keseimbangan dan menjaga kepala agar tetap segaris dengan kaki sebagai kontrol keseimbangan (Hall Wissel, 2000: 46). Tembakan adalah sinkronisasi antara kaki, pinggang, bahu, kelenturan pergelangan tangan dan jari tangan (Hall Wissel, 2000: 47). Antara satu dengan yang lainnya saling terkait dan saling mendukung, kurangnya salah satu unsur tersebut akan berdampak pada hasil tembakan.

4. Hubungan antara Tinggi Badan, Kekuatan Otot Lengan, dan Power Tungkai dengan Tembakan *Free Throw*

Secara bersama-sama besarnya sumbangan antara tinggi badan, kekuatan otot lengan, dan *power* tungkai dengan kemampuan tembakan *free throw* diketahui dengan cara nilai R ($r^2 \times 100\%$). Nilai r^2 sebesar 0,948, sehingga besarnya sumbangan sebesar 94,8%, sedangkan sisanya sebesar 5,2% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini. Dalam permainan bolabasket ketepatan tembakan hukuman juga dipengaruhi beberapa faktor-faktor lain, antara lain: parabolitas bola saat ditembakkan. Semakin baik parabolitas tembakan, semakin besar kemungkinan bola masuk ke dalam keranjang, selain itu teknik tembakan juga berpengaruh. Hal ini menunjukkan bahwa untuk meningkatkan kemampuan *free throw shoot* dapat dilakukan dengan menggabungkan seluruh variabel yaitu tinggi badan, kekuatan lengan, dan *power* tungkai.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data, deskripsi, pengujian hasil penelitian, dan pembahasan, dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Ada hubungan yang signifikan antara tinggi badan dengan kemampuan tembakan *free throw* pada peserta didik yang mengikuti ekstrakurikuler bolabasket putra di SMA Negeri 4 Purworejo, dengan nilai $r_{x_1,y} = 0,712 > r_{(0.05)(21)} = 0,413$.
2. Ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dengan kemampuan tembakan *free throw* pada peserta didik yang mengikuti ekstrakurikuler bolabasket putra di SMA Negeri 4 Purworejo, dengan nilai $r_{x_2,y} = 0,630 > r_{(0.05)(21)} = 0,413$.
3. Ada hubungan yang signifikan antara *power* tungkai dengan kemampuan tembakan *free throw* pada peserta didik yang mengikuti ekstrakurikuler bolabasket putra di SMA Negeri 4 Purworejo, dengan nilai $r_{x_3,y} = 0,904 > r_{(0.05)(21)} = 0,413$.
4. Ada hubungan yang signifikan antara tinggi badan, kekuatan otot lengan, dan *power* tungkai dengan kemampuan tembakan *free throw* pada peserta didik yang mengikuti ekstrakurikuler bolabasket putra di SMA Negeri 4 Purworejo, dengan nilai $F_{hitung} 50,790 > F_{tabel}$ pada taraf signifikansi 5% dan derajat kebebasan 3;197 yaitu 3,197, dan $R_y(x_1.x_2.x_3) = 0,948 > R_{(0.05)(21)} = 0,413$.

B. Implikasi Hasil Penelitian

Berdasarkan kesimpulan di atas, penelitian memiliki implikasi, yaitu

1. Bagi pelatih yang akan meningkatkan kemampuan *free throw* hendaknya memperhatikan faktor yang penting yaitu, tinggi badan, kekuatan otot lengan, dan *power* tungkai. Bentuk perhatian dapat berwujud melatih tinggi badan, kekuatan otot lengan, dan *power* tungkai dengan bentuk latihan yang bervariasi lagi.
2. Dengan diketahui hubungan antara tinggi badan, kekuatan otot lengan, dan *power* tungkai dengan kemampuan tembakan *free throw* pada peserta didik yang mengikuti ekstrakurikuler bolabasket putra di SMA Negeri 4 Purworejo, maka dapat digunakan untuk penelitian di tempat lain.
3. Faktor-faktor yang kurang dominan dalam mendukung hubungan antara tinggi badan, kekuatan otot lengan, dan *power* tungkai dengan kemampuan tembakan *free throw* pada pemain bolabasket perlu diperhatikan dan dicari pemecahannya agar faktor tersebut lebih membantu dalam meningkatkan kemampuan tembakan *free throw* siswa.

C. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini dilakukan sebaik mungkin, namun tidak terlepas dari keterbatasan yang ada. Keterbatasan selama penelitian yaitu:

1. Tidak tertutup kemungkinan para peserta didik kurang bersungguh-sungguh dalam melakukan tes.
2. Kesadaran peneliti, bahwa masih kurangnya pengetahuan dan waktu untuk penelitian.

D. Saran-saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian di atas, ada beberapa saran yang dapat disampaikan yaitu:

1. Bagi pelatih, hendaknya memperhatikan tinggi badan, kekuatan otot lengan, dan *power* tungkai karena mempengaruhi kemampuan tembakan *free throw* dalam permainan bolabasket.
2. Bagi siswa agar menambah latihan-latihan lain yang mendukung dalam mengembangkan kemampuan tembakan *free throw*.

DAFTAR PUSTAKA

- Aip Syarifuddin dan Muhadi. (1991). *Pendidikan Jasmani*. Jakarta: Depdikbud. Dirjendikti. Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan.
- Asep Herry Hernawan. (2013). *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka.
- Barry L. Johnson. (1996). *Anatomi dan Fisiologi Untuk Paramedis*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Basmajian, John V, dkk. (1995). *Grant Metode Anatomi Beorientasi Pada Klinik*. Jakarta: Binarupa Aksara.
- Bobby Kaplan. (2012). *Basketball Basics for Kids: A Basketball Handbook*. Blomington: Universe.
- Bompa. (1994). *Theory and Methodologi of Training*. Toronto: Kendal/Hunt Publishing Company.
- Bonang Iswahyudi. (2001). "Rekonstruksi Tembakan Jarak Jauh." *Skripsi*. Bandung: FPOK UPI.
- Danny Kosasih. (2009). *Fundamental Basketball First Step to Win*. Semarang: CV. Elwas Offset.
- Dedy Sumiyarsono. (2002). *Keterampilan Bolabasket*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Depdikbud. (1995). GPP. *Pendidikan Jasmani SMA*. Jakarta: PT. Rajasa Rasdakarya.
- _____. (2000). *Pendidikan Jasmani*. Jakarta: PT. Rajasa Rasdakarya.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2010). *Tes Kesegaran Jasmani Indonesia*. Jakarta.
- Djoko Pekik Irianto. (2002). *Dasar Kepeleatihan*. (Diktat). Yogyakarta: FIK UNY.
- FIBA. (2006). *Official Basketball Rules 2006*. Hongkong. Alih bahasa: R. Harja Jaladri.
- Harsono. (1988). *Panduan Kepeleatihan*. Jakarta: KONI.
- _____. (2015). *Teori dan metodologi kepeleatihan olahraga*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

- Imam Sodikun. (1992). *Olahraga Pilihan Bola Basket*. Jakarta: Proyek Pembinaan Tenaga Pendidikan.
- Ismaryati. (2008). *Tes Pengukuran Olahraga*. UNS: Surakarta.
- Johnson, Barry L. & Nelson, Jeck K. (1996). *Practical Measurements For Evaluation Physical Education*.
- Joko Arianto. (2013). Kontribusi faktor-faktor yang mempengaruhi *free throw shoot* pada permainan bola basket kelas XI Putra SMK Darul Hidayah Sriminosari Kecamatan Labuhan Maringgai Kabupaten Lampung Timur. *Skripsi*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Kevin Norton. (1996). Diambil dari: www.wordpress.com. Diunduh pada tanggal 10 September 2016 pukul 19.45 WIB.
- Krause, J. V., Meyer, Don., & Meyer, Jerry. (2008). *Basketball Skills & Drills: Third Edition*. USA: Human Kinetics.
- Moh. Uzer Uzman. (1993). *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Muh. Ari Gazali. (2013). Sumbangan kekuatan otot lengan, kekuatan otot togok, dan kekuatan otot tungkai terhadap hasil tembakan hukuman pada siswa kelas olahraga cabang bola basket di SMA Negeri 1 Sewon. *Skripsi*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Oliver, J. (2009). *Dasar-dasar Bolabasket*. Bandung: PT. Intan Sejati.
- Perbasi. (1999). *Peraturan Permainan Bolabasket*. Jakarta: Pengurus Besar Persatuan Bolabasket Seluruh Indonesia.
- _____. (2010). *Peraturan Resmi Bola Basket 2010*. Pengurus Besar Persatuan Bolabasket Seluruh indonesia.
- Rohmat Mulyana. (2011). *Mengartikulasikan Pendidikan Nilai*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2007). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R &D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharno. (1981). *Ilmu Kepelatihan Olahraga*, Yogyakarta: FPOK IKIP Yogyakarta.
- Suharsimi Arikunto. (2002). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.

- Sukadiyanto. (2005). *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Sutrisno Hadi. (1991). *Metodologi Research Jilid IV*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Tim Anatomi FIK UNY. (2003). *Diktat Anatomi Manusia*. Laboratorium Anatomi: FIK Universitas Negeri Yogyakarta.
- Tim Anatomi FIK UNY. (2008). *Buku Saku Kuliah Anatomi*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Tri Ani Hastuti. (2008). Kontribusi Ekstrakurikuler Bolabasket Terhadap Pembibitan Atlet dan Peningkatan Kesegaran Jasmani. *Jurnal Pendidikan Jasmani* (Nomor 1 tahun 2008). Hlm. 63.
- Wahjeodi. (2001). *Landasan Evaluasi Pendidikan Jasmani*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Wissel, H. (2000). *Langkah Sukses dalam Bolabasket*. (Terjemahan Bagus Pribadi). United State: Champaign, IL. (Buku asli diterbitkan tahun 1997).
- Yudha M. Saputra. (1999). *Perkembangan Gerak dan Belajar Gerak*. Jakarta: Depdikbud.
- Yusuf dan Aip. (1996). *Kinesiologi*. Jakarta: Depdikbud.
- Yuyun Yudiana. (2011). *Latihan Fisik*. Jakarta: Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan Universitas Pendidikan Indonesia.
- Zuhdi Andianta, Kiyatno, & Sapta Kunta Purnama (2016). Perbedaan Pengaruh Tingkat Kesulitan dan Tinggi Badan terhadap Hasil Tembakan *Free Throw* Bolabasket. *Jurnal UNNES*. Semarang: UNNES.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian dari Fakultas



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN**

Alamat : Jl. Colombo No.1 Yogyakarta 55281 Telp.(0274) 513092, 586168 psw: 282, 299, 291, 541

Nomor : 378/UN.34.16/PP/2016. 22 Agustus 2016.
Lamp : 1 Eks.
Hal : Permohonan Ijin Penelitian.

Yth : **Ka. Bappeda Kab. Purworejo
Jl. Mayjend Sutoyo 105 Purworejo, Jawa Tengah.**

Dengan hormat, disampaikan bahwa untuk keperluan penelitian dalam rangka penulisan tugas akhir skripsi, kami mohon berkenan Bapak/Ibu/Saudara untuk memberikan ijin penelitian bagi mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta :

Nama : Nurul Huda.
NIM : 12601244145.
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi (PJKR).

Penelitian akan dilaksanakan pada :

Waktu : Agustus s.d September 2016.
Tempat/Obyek : SMA Negeri 4 Purworejo.
Judul Skripsi : Hubungan antara Tinggi Badan, Kekuatan Otot Lengan dan Power Tungkai dengan Kemampuan Tembakan Free Throw Peserta Didik yang Mengikuti Ekstrakurikuler Bolabasket Putra SMA Negeri 4 Purworejo.

Demikian surat ijin penelitian ini dibuat agar yang berkepentingan maklum, serta dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dekan.





(Signature)
awan S. Suherman, M.Ed.
0707 198812 1 001

Tembusan :

1. Kepala Sekolah SMA Negeri 4 Purworejo.
2. Kaprodi PJKR.
3. Pembimbing TAS.
4. Mahasiswa ybs.

Lampiran 2. Surat Keterangan dari Pemerintahan Purworejo

	<p style="text-align: center;">PEMERINTAH KABUPATEN PURWOREJO KANTOR PENANAMAN MODAL DAN PERIZINAN TERPADU Jl. Urip Sumoharjo No. 8 Purworejo Kode Pos 54111 Telp. (0275) 325202 Fax. (0275) 325202 Email : kpmpt@purworajokab.go.id</p>
IZIN RISET / SURVEY / PKL NOMOR : 072/318/2016	
I. Dasar :	<ol style="list-style-type: none">1. Peraturan Daerah Kabupaten Purworejo Nomor 18 Tahun 2012 tentang Organisasi dan Tata Kerja Perangkat Daerah Kabupaten Purworejo (Lembaran Daerah Kabupaten Purworejo Tahun 2012 Nomor 17).2. Peraturan Bupati Purworejo Nomor 44 Tahun 2014 tentang Pendelegasian Wewenang Penerbitan Beberapa Jenis Izin Kepada Kantor Penanaman Modal dan Perizinan Terpadu Kabupaten Purworejo.
II. Menunjuk :	Surat dari 378/UN.34.16/PP/2016 Tanggal 22 Agustus 2016
III. Bupati Purworejo memberi Izin untuk melaksanakan Riset/ Survey/ PKL dalam Wilayah Kabupaten Purworejo kepada :	
◆ Nama	: Nurul Huda
◆ Pekerjaan	: Mengurus Rumah Tangga
◆ NIM/NIP/KTP/ dll.	: 12601244145
◆ Instansi / Univ/ Peng. Tinggi	: Universitas Negeri Yogyakarta
◆ Jurusan	: POR/PJKR
◆ Program Studi	: PJKR
◆ Alamat	: Desa Pituruh RT.001 RW.004 Kec. Pituruh Kab. Purworejo
◆ No. Telp.	: 085643041210
◆ Penanggung Jawab	: Herka Maya Jatmika, M.Pd
◆ Maksud / Tujuan	: Penelitian
◆ Judul	: Hubungan antara Tinggi Badan Kekuatan Otot Lengan dan Power Tungkai dengan Kemampuan Tembakan Free Throw Peserta Didik yang mengikuti Ekstrakurikuler Bolabasket Putra SMA Negeri 4 Purworejo
◆ Lokasi	: SMA-Negeri 4 Purworejo
◆ Lama Penelitian	: 1 Bulan
◆ Jumlah Peserta	: -
Dengan ketentuan - ketentuan sebagai berikut :	
a. Pelaksanaan tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu stabilitas daerah.	
b. Sebelum langsung kepada responden maka terlebih dahulu melapor kepada :	
1. Kepala Kantor Kesbangpol Kabupaten Purworejo	
2. Kepala Pemerintahan setempat (Camat, Kades / Lurah)	
c. Sesudah selesai mengadakan Penelitian supaya melaporkan hasilnya Kepada Yth. Bupati Purworejo Cq. Kepala KPMPT, dengan tembusan BAPPEDA Kab. Purworejo	
Surat Ijin ini berlaku tanggal 02 September 2016 sampai dengan tanggal 02 Oktober 2016.	
Tembusan, dikirim kepada Yth :	Dikeluarkan : Purworejo
1 Kepala Bappeda Kabupaten Purworejo;	Pada Tanggal : 02 September 2016
2 Kepala Kesbangpol Kab. Purworejo;	a.n. BUPATI PURWOREJO
3 Ka. Dindikbudpora Kab. Purworejo,	KEPALA KANTOR
4 Ka. SMA negeri 4 Purworejo;	PENANAMAN MODAL DAN PERIZINAN TERPADU
5 Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan UNY.	KABUPATEN PURWOREJO
	
	TJATUR PRIYO UTOMO, S.Sos Pembina Tk. I

Lampiran 3. Surat Keterangan Penelitian dari SMA Negeri 4 Purworejo



PEMERINTAH KABUPATEN PURWOREJO
DINAS PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, PEMUDA DAN OLAH RAGA
SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 4 PURWOREJO
Bedono Kluwung, Keiri, Purworejo Telepon (0275) 649096
Kode Pos 54262

SURAT KETERANGAN

Nomor : 070/559/2016

Kepala SMA Negeri 4 Purworejo, Kabupaten Purworejo, Provinsi Jawa Tengah dengan ini menerangkan :

Nama : NURUL HUDA
Nomor Mahasiswa : 12601244145
Jurusan : POR/PJKR
Program : PJKR
Dalam rangka : Menyusun Skripsi

Mahasiswa tersebut di atas telah melaksanakan penelitian di SMA Negeri 4 Purworejo dari tanggal 09 September 2016 sampai dengan 10 September 2016

Judul Penelitian : Hubungan antara Tinggi Badan Kekuatan Otot Lengan dan Power Tungkai dengan Kemampuan Tembakan Free Throw Peserta Didik Yang mengikuti Ektrakurikuler Bola Basket Putra SMA Negeri 4 Purworejo

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya

Purworejo, 13 September 2016



Dr. ARIF KURNIAWANTA A, M.Pd

NIP. 19630707 198803 1 016

Lampiran 4. Data Penelitian

DATA TINGGI BADAN

No	Nama	Tinggi Badan (cm)
1	Abrizam Aidan R	176
2	Adhitya Bagasmiwa	170
3	Adrian Jimmy W	171
4	Arya Damar PY	174
5	Aryo Pambudi N	161
6	Bagas Budi W	165.5
7	Bagus Eko S	168
8	Bagus Hutomo	167
9	Baskoro Singelir	159.5
10	Dimas Sigit P	161.5
11	Doddy Kurniawan	169.5
12	Erik Maulana	173
13	Faisal Alip N	152.5
14	Gilar Faqih	154
15	Ilham Aji BP	161.5
16	Khairul Fata	164.5
17	Pudyasta Satria P	176
18	Rizkita Ilham R	171
19	Sem Sinungging	174
20	Toriq Fariansa	161
21	Yanuar Dananjaya	165.5

DATA KEKUATAN OTOT LENGAN

No	Nama	Tes 1	Tes 2	Terbaik
1	Abrizam Aidan R	42	42	42
2	Adhitya Bagasmiwa	17	17	17
3	Adrian Jimmy W	15	15	15
4	Arya Damar PY	41	41	41
5	Aryo Pambudi N	13	13	13
6	Bagas Budi W	10	10	10
7	Bagus Eko S	45	45	45
8	Bagus Hutomo	59	59	59
9	Baskoro Singelir	40	40	40
10	Dimas Sigit P	34	34	34
11	Doddy Kurniawan	19	19	19
12	Erik Maulana	79	79	79
13	Faisal Alip N	40	40	40
14	Gilar Faqih	47	47	47
15	Ilham Aji BP	30	30	30
16	Khairul Fata	28	28	28
17	Pudyasta Satria P	42	42	42
18	Rizkita Ilham R	15	15	15
19	Sem Sinungging	41	41	41
20	Toriq Fariansa	13	13	13
21	Yanuar Dananjaya	10	10	10

DATA POWER TUNGKAI (cm)

No	Nama	Tes 1	Tes 2	Terbaik
1	Abrizam Aidan R	57	57	57
2	Adhitya Bagasmiwa	36	36	36
3	Adrian Jimmy W	34	34	34
4	Arya Damar PY	53	53	53
5	Aryo Pambudi N	35	35	35
6	Bagas Budi W	41	41	41
7	Bagus Eko S	44	44	44
8	Bagus Hutomo	42	42	42
9	Baskoro Singelir	38	38	38
10	Dimas Sigit P	36	36	36
11	Doddy Kurniawan	34	34	34
12	Erik Maulana	59	59	59
13	Faisal Alip N	44	44	44
14	Gilar Faqih	35	35	35
15	Ilham Aji BP	31	31	31
16	Khairul Fata	32	32	32
17	Pudyasta Satria P	57	57	57
18	Rizkita Ilham R	34	34	34
19	Sem Sinungging	53	53	53
20	Toriq Fariansa	35	35	35
21	Yanuar Dananjaya	41	41	41

DATA FREE THROW (10 kali)

No	Nama	Tes 1	Tes 2	Terbaik
1	Abrizam Aidan R	7	7	7
2	Adhitya Bagasmiwa	3	3	3
3	Adrian Jimmy W	2	2	2
4	Arya Damar PY	6	6	6
5	Aryo Pambudi N	2	2	2
6	Bagas Budi W	3	3	3
7	Bagus Eko S	4	4	4
8	Bagus Hutomo	4	4	4
9	Baskoro Singelir	3	3	3
10	Dimas Sigit P	4	4	4
11	Doddy Kurniawan	3	3	3
12	Erik Maulana	7	7	7
13	Faisal Alip N	2	2	2
14	Gilar Faqih	2	2	2
15	Ilham Aji BP	3	3	3
16	Khairul Fata	3	3	3
17	Pudyasta Satria P	7	7	7
18	Rizkita Ilham R	2	2	2
19	Sem Sinungging	6	6	6
20	Toriq Fariansa	2	2	2
21	Yanuar Dananjaya	3	3	3

Lampiran 5. Deskriptif Statistik

Statistics

		Tinggi Badan	Kekuatan Otot Lengan	Power Tungkai	Free Throw
N	Valid	21	21	21	21
	Missing	0	0	0	0
Mean		166.4762	32.3810	41.4762	3.7143
Median		167.0000	34.0000	38.0000	3.0000
Mode		161.00 ^a	10.00 ^a	34.00 ^a	3.00
Std. Deviation		6.77214	18.03462	9.03670	1.79284
Minimum		152.50	10.00	31.00	2.00
Maximum		176.00	79.00	59.00	7.00
Sum		3496.00	680.00	871.00	78.00

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Tinggi Badan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	152.5	1	4.8	4.8	4.8
	154	1	4.8	4.8	9.5
	159.5	1	4.8	4.8	14.3
	161	2	9.5	9.5	23.8
	161.5	2	9.5	9.5	33.3
	164.5	1	4.8	4.8	38.1
	165.5	2	9.5	9.5	47.6
	167	1	4.8	4.8	52.4
	168	1	4.8	4.8	57.1
	169.5	1	4.8	4.8	61.9
	170	1	4.8	4.8	66.7
	171	2	9.5	9.5	76.2
	173	1	4.8	4.8	81.0
	174	2	9.5	9.5	90.5
	176	2	9.5	9.5	100.0
	Total		21	100.0	100.0

Kekuatan Otot Lengan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	10	2	9.5	9.5	9.5
	13	2	9.5	9.5	19.0
	15	2	9.5	9.5	28.6
	17	1	4.8	4.8	33.3
	19	1	4.8	4.8	38.1
	28	1	4.8	4.8	42.9
	30	1	4.8	4.8	47.6
	34	1	4.8	4.8	52.4
	40	2	9.5	9.5	61.9
	41	2	9.5	9.5	71.4
	42	2	9.5	9.5	81.0
	45	1	4.8	4.8	85.7
	47	1	4.8	4.8	90.5
	59	1	4.8	4.8	95.2
	79	1	4.8	4.8	100.0
	Total	21	100.0	100.0	

Power Tungkai

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	31	1	4.8	4.8	4.8
	32	1	4.8	4.8	9.5
	34	3	14.3	14.3	23.8
	35	3	14.3	14.3	38.1
	36	2	9.5	9.5	47.6
	38	1	4.8	4.8	52.4
	41	2	9.5	9.5	61.9
	42	1	4.8	4.8	66.7
	44	2	9.5	9.5	76.2
	53	2	9.5	9.5	85.7
	57	2	9.5	9.5	95.2
	59	1	4.8	4.8	100.0
	Total	21	100.0	100.0	

Free Throw

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2	6	28.6	28.6	28.6
	3	7	33.3	33.3	61.9
	4	3	14.3	14.3	76.2
	6	2	9.5	9.5	85.7
	7	3	14.3	14.3	100.0
	Total	21	100.0	100.0	

Lampiran 6. Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Tinggi Badan	Kekuatan Otot Lengan	Power Tungkai	Free Throw
N		21	21	21	21
Normal Parameters ^a	Mean	166.4762	32.3810	41.4762	3.7143
	Std. Deviation	6.77214	18.03462	9.03670	1.79284
Most Extreme Differences	Absolute	.102	.152	.204	.274
	Positive	.102	.152	.204	.274
	Negative	-.101	-.140	-.137	-.169
Kolmogorov-Smirnov Z		.468	.696	.935	1.255
Asymp. Sig. (2-tailed)		.981	.718	.347	.086
a. Test distribution is Normal.					

Lampiran 7. Uji Linieritas

Free Throw * Tinggi Badan

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Free Throw * Tinggi Badan	Between Groups	(Combined)	63.786	14	4.556	54.673	.000
		Linearity	32.576	1	32.576	390.907	.000
		Deviation from Linearity	31.210	13	2.401	28.809	.000
	Within Groups		.500	6	.083		
	Total		64.286	20			

Free Throw * Kekuatan Otot Lengan

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Free Throw * Kekuatan Otot Lengan	Between Groups	(Combined)	63.786	14	4.556	54.673	.000
		Linearity	25.501	1	25.501	306.010	.000
		Deviation from Linearity	38.285	13	2.945	35.340	.000
	Within Groups		.500	6	.083		
	Total		64.286	20			

Free Throw * Power Tungkai

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Free Throw * Power Tungkai	Between Groups	(Combined)	61.119	11	5.556	15.792	.000
		Linearity	52.512	1	52.512	149.246	.000
		Deviation from Linearity	8.607	10	.861	2.446	.097
	Within Groups		3.167	9	.352		
	Total		64.286	20			

Lampiran 8. Uji Korelasi

Correlations

		Tinggi Badan	Kekuatan Otot Lengan	Power Tungkai	Free Throw
Tinggi Badan	Pearson Correlation	1	.133	.586**	.712**
	Sig. (2-tailed)		.566	.005	.000
	Sum of Squares and Cross-products	917.238	324.690	717.738	172.857
	Covariance	45.862	16.235	35.887	8.643
	N	21	21	21	21
Kekuatan Otot Lengan	Pearson Correlation	.133	1	.623**	.630**
	Sig. (2-tailed)	.566		.003	.002
	Sum of Squares and Cross-products	324.690	6504.952	2032.190	407.286
	Covariance	16.235	325.248	101.610	20.364
	N	21	21	21	21
Power Tungkai	Pearson Correlation	.586**	.623**	1	.904**
	Sig. (2-tailed)	.005	.003		.000
	Sum of Squares and Cross-products	717.738	2032.190	1633.238	292.857
	Covariance	35.887	101.610	81.662	14.643
	N	21	21	21	21
Free Throw	Pearson Correlation	.712**	.630**	.904**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.002	.000	
	Sum of Squares and Cross-products	172.857	407.286	292.857	64.286
	Covariance	8.643	20.364	14.643	3.214
	N	21	21	21	21

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

UJI KORELASI X1, X2, X3 TERHADAP Y

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Power Tungkai, Tinggi Badan, Kekuatan Otot Lengan ^a		. Enter

a. All requested variables entered.

Variables Entered/Removed^D

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Power Tungkai, Tinggi Badan, Kekuatan Otot Lengan ^a		. Enter

b. Dependent Variable: Free Throw

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.948 ^a	.900	.882	.61608

a. Predictors: (Constant), Power Tungkai, Tinggi Badan, Kekuatan Otot Lengan

ANOVA^D

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	57.833	3	19.278	50.790	.000 ^a
	Residual	6.452	17	.380		
	Total	64.286	20			

a. Predictors: (Constant), Power Tungkai, Tinggi Badan, Kekuatan Otot Lengan

b. Dependent Variable: Free Throw

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-17.571	3.986		-4.408	.000
	Tinggi Badan	.097	.027	.365	3.578	.002
	Kekuatan Otot Lengan	.025	.011	.247	2.341	.032
	Power Tungkai	.106	.026	.536	4.142	.001

a. Dependent Variable: Free Throw

Lampiran 9. Penghitungan SE dan SR

Variabel	b	Cross-product	Regresion	R ²
Tinggi Badan	.097	172.857	57.833	94,8
Kekuatan Otot Lengan	.025	407.286	57.833	94,8
Power Tungkai	.106	292.857	57.833	94,8

HITUNGAN MENCARI SUMBANGAN EFEKTIF

$$SE_{X_i} = \left| \frac{b_{X_i} \cdot \text{cross product} \cdot R^2}{\text{Regression}} \right|$$

1. $SE_{X_1} = \left| \frac{0,097 \times 172,857 \times 94,8}{57.833} \right|$ SE X1 = 27,48%
2. $SE_{X_2} = \left| \frac{0,025 \times 407,286 \times 94,8}{57.833} \right|$ SE X2 = 16,69%
3. $SE_{X_3} = \left| \frac{0,106 \times 292,857 \times 94,8}{57.833} \right|$ SE X3 = 50,63%

HITUNGAN MENCARI SUMBANGAN RELATIF

$$SR_{X_i} = \frac{SE}{R^2} \times 100\%$$

1. SR X1 = 28,98%
2. SR X2 = 17,61%
3. SR X3 = 53,41%

Lampiran 10. Tabel r

Tabel r pada α 5%

Tabel r Product Moment											
Pada Sig.0,05											
N	r	N	r	N	r	N	r	N	r	N	r
1	0.997	41	0.301	81	0.216	121	0.177	161	0.154	201	0.138
2	0.95	42	0.297	82	0.215	122	0.176	162	0.153	202	0.137
3	0.878	43	0.294	83	0.213	123	0.176	163	0.153	203	0.137
4	0.811	44	0.291	84	0.212	124	0.175	164	0.152	204	0.137
5	0.754	45	0.288	85	0.211	125	0.174	165	0.152	205	0.136
6	0.707	46	0.285	86	0.21	126	0.174	166	0.151	206	0.136
7	0.666	47	0.282	87	0.208	127	0.173	167	0.151	207	0.136
8	0.632	48	0.279	88	0.207	128	0.172	168	0.151	208	0.135
9	0.602	49	0.276	89	0.206	129	0.172	169	0.15	209	0.135
10	0.576	50	0.273	90	0.205	130	0.171	170	0.15	210	0.135
11	0.553	51	0.271	91	0.204	131	0.17	171	0.149	211	0.134
12	0.532	52	0.268	92	0.203	132	0.17	172	0.149	212	0.134
13	0.514	53	0.266	93	0.202	133	0.169	173	0.148	213	0.134
14	0.497	54	0.263	94	0.201	134	0.168	174	0.148	214	0.134
15	0.482	55	0.261	95	0.2	135	0.168	175	0.148	215	0.133
16	0.468	56	0.259	96	0.199	136	0.167	176	0.147	216	0.133
17	0.456	57	0.256	97	0.198	137	0.167	177	0.147	217	0.133
18	0.444	58	0.254	98	0.197	138	0.166	178	0.146	218	0.132
19	0.433	59	0.252	99	0.196	139	0.165	179	0.146	219	0.132
20	0.423	60	0.25	100	0.195	140	0.165	180	0.146	220	0.132
21	0.413	61	0.248	101	0.194	141	0.164	181	0.145	221	0.131
22	0.404	62	0.246	102	0.193	142	0.164	182	0.145	222	0.131
23	0.396	63	0.244	103	0.192	143	0.163	183	0.144	223	0.131
24	0.388	64	0.242	104	0.191	144	0.163	184	0.144	224	0.131
25	0.381	65	0.24	105	0.19	145	0.162	185	0.144	225	0.13
26	0.374	66	0.239	106	0.189	146	0.161	186	0.143	226	0.13
27	0.367	67	0.237	107	0.188	147	0.161	187	0.143	227	0.13
28	0.361	68	0.235	108	0.187	148	0.16	188	0.142	228	0.129
29	0.355	69	0.234	109	0.187	149	0.16	189	0.142	229	0.129
30	0.349	70	0.232	110	0.186	150	0.159	190	0.142	230	0.129
31	0.344	71	0.23	111	0.185	151	0.159	191	0.141	231	0.129
32	0.339	72	0.229	112	0.184	152	0.158	192	0.141	232	0.128
33	0.334	73	0.227	113	0.183	153	0.158	193	0.141	233	0.128
34	0.329	74	0.226	114	0.182	154	0.157	194	0.14	234	0.128
35	0.325	75	0.224	115	0.182	155	0.157	195	0.14	235	0.127
36	0.32	76	0.223	116	0.181	156	0.156	196	0.139	236	0.127
37	0.316	77	0.221	117	0.18	157	0.156	197	0.139	237	0.127
38	0.312	78	0.22	118	0.179	158	0.155	198	0.139	238	0.127
39	0.308	79	0.219	119	0.179	159	0.155	199	0.138	239	0.126
40	0.304	80	0.217	120	0.178	160	0.154	200	0.138	240	0.126

Lampiran 11. Tabel Distribusi F untuk Alpha 5%

v2/v1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	161.448	199.500	215.707	224.583	230.162	233.986	236.768	238.883	240.543	241.882
2	18.513	19.000	19.164	19.247	19.296	19.330	19.353	19.371	19.385	19.396
3	10.128	9.552	9.277	9.117	9.013	8.941	8.887	8.845	8.812	8.786
4	7.709	6.944	6.591	6.388	6.256	6.163	6.094	6.041	5.999	5.964
5	6.608	5.786	5.409	5.192	5.050	4.950	4.876	4.818	4.772	4.735
6	5.987	5.143	4.757	4.534	4.387	4.284	4.207	4.147	4.099	4.060
7	5.591	4.737	4.347	4.120	3.972	3.866	3.787	3.726	3.677	3.637
8	5.318	4.459	4.066	3.838	3.687	3.581	3.500	3.438	3.388	3.347
9	5.117	4.256	3.863	3.633	3.482	3.374	3.293	3.230	3.179	3.137
10	4.965	4.103	3.708	3.478	3.326	3.217	3.135	3.072	3.020	2.978
11	4.844	3.982	3.587	3.357	3.204	3.095	3.012	2.948	2.896	2.854
12	4.747	3.885	3.490	3.259	3.106	2.996	2.913	2.849	2.796	2.753
13	4.667	3.806	3.411	3.179	3.025	2.915	2.832	2.767	2.714	2.671
14	4.600	3.739	3.344	3.112	2.958	2.848	2.764	2.699	2.646	2.602
15	4.543	3.682	3.287	3.056	2.901	2.790	2.707	2.641	2.588	2.544
16	4.494	3.634	3.239	3.007	2.852	2.741	2.657	2.591	2.538	2.494
17	4.451	3.592	3.197	2.965	2.810	2.699	2.614	2.548	2.494	2.450
18	4.414	3.555	3.160	2.928	2.773	2.661	2.577	2.510	2.456	2.412
19	4.381	3.522	3.127	2.895	2.740	2.628	2.544	2.477	2.423	2.378
20	4.351	3.493	3.098	2.866	2.711	2.599	2.514	2.447	2.393	2.348
21	4.325	3.467	3.072	2.840	2.685	2.573	2.488	2.420	2.366	2.321
22	4.301	3.443	3.049	2.817	2.661	2.549	2.464	2.397	2.342	2.297
23	4.279	3.422	3.028	2.796	2.640	2.528	2.442	2.375	2.320	2.275
24	4.260	3.403	3.009	2.776	2.621	2.508	2.423	2.355	2.300	2.255
25	4.242	3.385	2.991	2.759	2.603	2.490	2.405	2.337	2.282	2.236
26	4.225	3.369	2.975	2.743	2.587	2.474	2.388	2.321	2.265	2.220
27	4.210	3.354	2.960	2.728	2.572	2.459	2.373	2.305	2.250	2.204
28	4.196	3.340	2.947	2.714	2.558	2.445	2.359	2.291	2.236	2.190
29	4.183	3.328	2.934	2.701	2.545	2.432	2.346	2.278	2.223	2.177
30	4.171	3.316	2.922	2.690	2.534	2.421	2.334	2.266	2.211	2.165

Lampiran 14. Dokumentasi penelitian



Tes Kekuatan Otot Lengan (*Push Up* 1 menit)



Tes *Power* Tungkai (*Vertical Jump*)



Tes *Free Throw* (10 kali tembakan)



Tes Tinggi Badan