



**SUMBANGAN TINGGI BADAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI  
DAN KELENTUKAN PERGELANGAN TANGAN TERHADAP  
HASIL *UNDER BASKET SHOOT* PADA PEMAIN PUTRA  
KLUB BOLABASKET *PROTELON* KENDAL  
TAHUN 2015**

**SKRIPSI**

**Diajukan dalam rangka penyelesaian studi Strata I  
Untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan**

**Oleh  
Nurika Wahyuningsih  
6301411150**

**PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAAHRAGA  
FAKULTAS ILMU KEOLAAHRAGAAN  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
2015**

## ABSTRAK

**Nurika Wahyuningsih, 2015.** Sumbangan Tinggi badan Daya Ledak Otot tungkai Dan Kelentukan Pergelangan Tangan Terhadap Hasil *Under Basket Shoot* Pada Pemain Putra Klub Bolabasket Protelon Kendal Tahun 2015. Skripsi Jurusan Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan, UNNES. Drs. H. Margono, M.Kes, Sri Haryono, S.Pd., M.Or.

Permasalahan penelitian adalah 1) Berapa besar sumbangan tinggi badan terhadap hasil *under basket shoot*? 2) Berapa besar sumbangan daya ledak otot tungkai terhadap hasil *under basket shoot*? 3) Berapa besar sumbangan kelentukan pergelangan tangan terhadap hasil *under basket shoot*? dan 4) Berapa besar sumbangan tinggi badan daya ledak otot tungkai dan kelentukan pergelangan tangan terhadap hasil *under basket shoot*? Tujuan penelitian untuk mengetahui : 1) Sumbangan tinggi badan terhadap hasil *under basket shoot* pada pemain putra klub bolabasket Protelon Kendal, 2) Sumbangan daya ledak otot tungkai terhadap hasil *under basket shoot* pada pemain putra klub bolabasket Protelon Kendal, 3) Sumbangan kelentukan pergelangan tangan terhadap hasil *under basket shoot* pada pemain putra klub bolabasket putra Protelon Kendal, dan 4) Sumbangan tinggi badan daya ledak otot tungkai dan kelentukan pergelangan tangan terhadap hasil *under basket shoot* pada pemain putra klub bolabasket Protelon Kendal.

Jenis penelitian kuantitatif dan metode penelitian *survey test*. Variabel meliputi tinggi badan, daya ledak otot tungkai dan kelentukan pergelangan tangan sebagai variabel bebas dan hasil *under basket shoot* sebagai variabel terikat. Populasi pemain putra klub bolabasket Protelon Kendal berjumlah 20 anak. Penelitian menggunakan teknik *total sampling*. Instrumen tes tinggi badan diukur dengan *stadiometer*, tes daya ledak otot tungkai dengan tes *vertical jump*, tes kelentukan pergelangan tangan menggunakan *goniometer*, tes *under basket shoot* selama 30 detik untuk mengukur hasil *under basket shoot*. Analisis data menggunakan analisis regresi ganda.

Hasil penelitian diperoleh : 1) Sumbangan tinggi badan dengan hasil *under basket shoot* sebesar 33,70 %, 2) Sumbangan daya ledak otot tungkai dengan hasil *under basket shoot* sebesar 33,30 %, dan 3) Sumbangan kelentukan pergelangan tangan terhadap hasil *under basket shoot* sebesar 55,50 %, 4) Sumbangan tinggi badan daya ledak otot tungkai dan kelentukan pergelangan tangan terhadap hasil *under basket shoot* sebesar 66,50 %.

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan ada sumbangan yang signifikan antara tinggi badan daya ledak otot tungkai dan kelentukan pergelangan tangan terhadap hasil *under basket shoot* pada pemain putra klub Protelon Kendal tahun 2015 baik secara parsial maupun simultan. Saran penelitian adalah pemain putra klub bolabasket Protelon Kendal hendaknya selain berkonsentrasi pada latihan teknik, juga berlatih meningkatkan kondisi fisik. Kepada pelatih agar memberikan program latihan secara berimbang antara teknik dasar dan kondisi fisik, selain itu dalam pemilihan pemain perlu memperhatikan postur tubuh

## PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Nurika Wahyuningsih

NIM : 6301411150

Jurusan : Pendidikan Kepelatihan Olahraga

Judul : "SUMBANGAN TINGGI BADAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI DAN KELENTUKAN PERGELANGAN TANGAN TERHADAP HASIL *UNDER BASKET SHOOT* PADA PEMAIN PUTRA KLUB BOLABASKET PROTELON KENDAL TAHUN 2015".

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini hasil karya saya sendiri dan tidak menjiplak karya ilmiah orang lain, baik seluruhnya, maupun sebagian. Apabila pernyataan saya ini tidak benar saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Negeri Semarang dan sanksi hukum sesuai yang berlaku di wilayah negara Republik Indonesia.

Semarang, Agustus 2015



Nurika Wahyuningsih  
6301411150

## HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul " Sumbangan Tinggi badan Daya Ledak Otot tungkai Dan Kelentukan Pergelangan Tangan Terhadap Hasil *Under Basket Shoot* Pada Pemain Putra Klub Bolabasket Protelon Kendal Tahun 2015." Telah disetujui untuk diajukan dalam sidang Panitia Ujian Skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang pada :

Hari : .....

Tanggal : .....

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I



Drs. H. Margono, M.Kes

NIP. 19601210.198601.1.001

Dosen Pembimbing II



Sri Haryono, S.Pd, M.Or

NIP. 19691113.199802.1.001

Mengetahui,



Drs. Hermawan, M.Pd

NIP : 19590401.198803.1.002

## HALAMAN PENGESAHAN

Telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang

Pada hari, tanggal: Kamis, 10 September 2015

Tempat : Laboratorium PKLO, ruang II.

### Panitia Ujian



Ketua

Drs. H. Harry Pramono, M.Si

NIP. 19591019.198503.1.001

Sekretaris

Kumbul Slamet Budiyanto, S.Pd., M.Kes

NIP :19710909.199802.1.001

### Dewan Penguji :

1. Priyanto, S.Pd, M.Pd (Ketua)  
NIP. 19800619.200501.1 002

2. Drs. H. Margono, M.Kes (Anggota)  
NIP. 19601210.198601.1.001

3. Sri Harvono, S.Pd, M.Or (Anggota)  
NIP. 19691113.199802.1.001

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

### **MOTTO :**

"Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai dari sesuatu urusan kerjakanlah dengan sungguh-sungguh urusan yang lain, dan hanya kepada Tuhan-mulah hendaknya kamu berharap". (QS-Al Insyirah 94 :6-8).

### **PERSEMBAHAN :**

Karya sederhana ini aku persembahkan untuk :

1. Kedua orangtuaku, Ibu Mursiti dan Ayahku Maskun, Terimakasih untuk semua doa dan kasih sayang serta semua perjuangan yang takkan pernah tergantikan selama ini untukku.
2. Nenekku Alm.ibu Suparmi, terimakasih telah memberikan semua yang terbaik semasa hidupnya dan kasih yang tak lekang oleh waktu untukku.
3. Adikku Dian, Vina, Enni, dan Danisha, terimakasih untuk semua kasih sayang dan semangat.
4. Teman hidup penuh motivasi, kasih sayang dan kesabaran serta partner terbaik disaat senang maupun susah ( Ahmad Syaefudin ).
5. Teman-teman seperjuangan PKLO angkatan 2011 khususnya Rosyda Azmi dan Oktavianna P.W yang telah membantu selama aku kuliah.
6. Teman-teman PROTELON dan FIGHTER'S, kak yusuf, kak oki, kak maman, terimakasih untuk semangat, arahan dan bantuan demi kelancaran skripsi ini.
7. Almamater FIK UNNES

## KATA PENGANTAR

Berkat limpahan rahmat Tuhan Yang Maha Esa, maka penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Sumbangan Tinggi badan Daya Ledak Otot tungkai Dan Kelentukan Pergelangan Tangan Terhadap Hasil *Under Basket Shoot* Pada Pemain Putra Klub Bolabasket Protelon Kendal Tahun 2015”.

Penulis menyadari dengan sepenuh hati bahwa tersusunnya skripsi ini bukan hanya atas kemampuan dan usaha penulis semata, namun juga berkat bantuan berbagai pihak, oleh karena itu Penulis mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada yang terhormat :

1. Rektor Universitas Negeri Semarang, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menimba ilmu dengan segala kebijakannya.
2. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang yang dengan memberikan ijin dan kesempatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan studi dengan baik.
3. Drs. Hermawan, M.Pd, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Keperawatan olahraga FIK UNNES yang telah memberikan ijin penelitian dan dorongan untuk menyelesaikan skripsi ini.
4. Drs. H. Margono, M.Kes, selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, petunjuk dan pengarahan sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
5. Sri Haryono, S.Pd, M.Or, selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, petunjuk dan pengarahan sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

6. Ketua Klub Bolabasket Protelon Kendal, yang telah memberikan ijin untuk melakukan penelitian.
7. Seluruh atlet-atlet bolabasket Protelon Kendal, yang telah bersedia menjadi sampel dalam penelitian ini.
8. Keluarga mamah Yohanita yang telah menjadi rumah kedua bagiku, terimakasih untuk semua dukungan dan semangat.
9. Teman-teman seperjuangan PKLO angkatan 2011 yang memberi banyak pengalaman dan kenangan saat kuliah bersama.
10. Teman-teman IKK Bolabasket 2011 dan UKM Bolabasket UNNES yang telah mengajarku betapa menyenangkan bermain basket.
11. Saudaraku tim PPL SMANDA 2014 yang saling menyemangati.
12. Dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu atas bantuan dan kerjasama yang telah diberikan dalam menyelesaikan skripsi ini.

Atas segala pengorbanan dan bantuan yang telah diberikan maka penulis ucapkan banyak-banyak terimakasih, semoga Allah SWT memberikan pahala yang setimpal atas kebaikan yang telah mereka berikan selama ini.

Akhirnya penulis berharap semoga hasil penelitian dalam skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca semua khususnya pecinta olahraga bolabasket.

Semarang, Agustus 2015

Penulis,



## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
SARI .....	ii
PERNYATAAN .....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN .....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	6
1.3 Pembatasan Masalah .....	6
1.4 Rumusan Masalah .....	6
1.5 Tujuan Penelitian .....	7
1.6 Manfaat Penelitian.....	8
<b>BAB II LANDASAN TEORI, KERANGKA BERPIKIR DAN HIPOTESIS..</b>	<b>9</b>
2.1 Landasan Teori .....	9
2.1.1 Permainan Bolabasket .....	9
2.1.2 Teknik Dasar Permainan Bolabasket.....	11
2.1.3 Tembakan ( <i>Shooting</i> ) Bolabasket.....	14
2.1.4 <i>Under Basket</i> .....	19
2.1.5 Kondisi Fisik Dalam Gerak <i>Underbasket</i> .....	21
2.1.6 Tinggi Badan .....	22
2.1.7 Daya Ledak Otot Tungkai.....	23
2.1.8 Kelentukan Pergelangan Tangan.....	25
2.1.9 Kerangka Berfikir.....	27
2.2 Hipotesis .....	30

<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	32
3.1 Jenis dan Desain Penelitian .....	32
3.2 Variabel Penelitian .....	33
3.3 Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel .....	33
3.4 Teknik Pengumpulan Data.....	34
3.5 Instrumen Penelitian .....	34
3.6 Prosedur Penelitian.....	37
3.7 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Penelitian.....	39
3.8 Analisis Data .....	40
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b> .....	45
4.1 Hasil Penelitian .....	45
4.1.1 Deskripsi Data Hasil Penelitian.....	45
4.1.2 Uji Prasyarat Analisis.....	47
4.1.3 Uji Hipotesis .....	51
4.2 Pembahasan.....	57
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN</b> .....	62
5.1 Simpulan .....	62
5.2 Saran .....	62
DAFTAR PUSTAKA.....	64
LAMPIRAN.....	65

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Hasil Pengukuran Tinggi Badan Daya Ledak Otot Tungkai, Kelentukan Pergelangan Tangan dan <i>Under Basket Shoot</i> .....	45
2. Tabel T-Skor .....	46
3. Statistik Deskriptif .....	47
4. Hasil Uji Normalitas Data Penelitian .....	48
5. Hasil Uji Homogenitas Data Penelitian .....	49
6. Hasil Uji Linieritas Data Penelitian .....	50
7. Koefisien Korelasi Variabel X1 dengan Y .....	51
8. Analisis Varians Variabel X1 dengan Y .....	52
9. Koefisien Korelasi Variabel X2 dengan Y .....	53
10. Analisis Varians Variabel X2 dengan Y .....	53
11. Koefisien Korelasi Variabel X3 dengan Y .....	54
12. Analisis Varians Variabel X3 dengan Y .....	55
13. Koefisien Determinasi Variabel X1, X2, dan X3 dengan Y .....	56
14. Analisis Varians Variabel X1,X2, dan X3 dengan Y.....	56

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Fase Persiapan Tembakan <i>Under basket</i> .....	17
2. Fase Pelaksanaan Tembakan <i>Under basket</i> .....	18
3. Fase <i>Follow Through</i> Tembakan <i>Under basket</i> .....	19
4. Tembakan <i>Under Basket</i> .....	20
5. <i>Under Basket Shoot</i> .....	21
6. Otot-otot Tungkai .....	24
7. Struktur Rangka Pergelangan Tangan .....	26
8. Struktur Otot Pergelangan Tangan.....	27
9. Diagram Desain Penelitian .....	32
10. Pengukuran Tinggi Badan.....	35
11. Gerakan <i>Vertical Jump</i> .....	35
12. Pengukuran Kelentukan Pergelangan Tangan .....	36
13. <i>Under Basket Shoot</i> .....	37

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Prosedur Pelaksanaan Tes Tinggi Badan.....	65
2. Prosedur Pelaksanaan <i>Vertical Jump</i> ....	66
3. Prosedur Pelaksanaan Tes Kelentukan Pergelangan Tangan .....	67
4. Prosedur Pelaksanaan Tes <i>Under Basket Shoot</i> .....	68
5. Surat Usulan Penetapan Dosen Pembimbing .....	70
6. Keputusan Penetapan Dosen Pembimbing .....	71
7. Surat Ijin Penelitian .....	72
8. Surat Keterangan Penelitian .....	73
9. Daftar Hadir Peserta Penelitian.....	74
10. Hasil Tes Tinggi Badan .....	75
11. Hasil Tes <i>Vertical Jump</i> .....	76
12. Hasil Tes <i>Goniometer</i> .....	77
13. Hasil Tes <i>Under Basket Shoot</i> .....	78
14. Tabel Konversi Data Penelitian Skor T.....	79
15. Hasil Analisis Deskriptif Statistik .....	80
16. Uji Normalitas Data Penelitian.....	82
17. Uji Homogenitas Data Penelitian.....	83
18. Uji Linieritas Data Penelitian .....	84
19. Hasil Analisis Korelasi dan Regresi Antara Tinggi badan (X1) Terhadap <i>Under Basket Shoot</i> (Y) .....	85
20. Hasil Analisis Korelasi dan Regresi Antara Daya Ledak Otot Tungkai (X2) Terhadap <i>Under Basket Shoot</i> (Y) .....	86
21. Hasil Analisis Korelasi dan Regresi Antara Kelentukan Pergelangan Tangan (X3) Terhadap <i>Under Basket Shoot</i> (Y).....	87
22. Hasil Analisis Korelasi dan Regresi Antara Tinggi badan (X1), Daya Ledak Otot Tungkai (X2), dan Kelentukan Pergelangan Tangan (X3) Terhadap <i>Under Basket Shoot</i> (Y) .....	88
23. Daftar Pembantu Penelitian .....	89
24. Foto Dokumentasi Penelitian .....	

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Bolabasket merupakan salah satu olahraga yang menarik, dan dewasa ini menjadi olahraga yang berkembang. Perkembangan olahraga bolabasket dapat dilihat dari semakin banyaknya peminat olahraga bolabasket. Hal ini juga dibuktikan dengan makin banyak berdirinya klub atau kegiatan di lingkungan sekolah dan juga banyak diselenggarakannya kejuaraan bola basket yang bersifat daerah, nasional dan internasional. Permainan bolabasket juga sangat menarik, oleh karena itu dimainkan oleh semua golongan umur. Di samping itu karena dari para pemain dituntut untuk terampil bermain, memiliki kesegaran jasmani serta dibutuhkan juga daya tahan tubuh yang tinggi.

Bolabasket ditemukan pada desember 1891 oleh James Naismith, seorang anggota pelatihan YMCA (Young Men's Christian Association) di Springfield, Massachusetts (sekarang dikenal dengan Springfield collage). Naismith merancang bolabasket sebagai jawaban atas tugas yang diberikan oleh Luther Gulick, Direktur Departemen Pendidikan Fisik, yang menugaskan untuk membentuk suatu permainan seperti sepak bola atau *lacrosse* yang dapat dimainkan dalam ruangan selama musim dingin. Bolabasket segera menjadi terkenal dan tersebar dengan cepat ke seluruh negeri dan dunia oleh perjalanan para lulusan sekolah pelatihan YMCA. (Wissel Hal, 2000:1).

Sampai di Indonesia dibawa oleh para pedagang Cina berkembang dan mendapat tempat di masyarakat mulai dari daerah Jogja, Solo dan sekitarnya dengan induk organisasi PERBASI (Persatuan Basketball Seluruh Indonesia).

yang dibentuk pada tanggal 23 Oktober 1951, dan pada tanggal 1955 berubah menjadi Persatuan Bolabasket Indonesia dengan singkatan tetap PERBASI, dan juga menggabungkan diri dengan KOI ( Komite Olimpiade Indonesia) yang kini berubah menjadi KONI atau Komite Olahraga Nasional Indonesia (Imam Sodikun 1992:11)

Bolabasket merupakan olahraga permainan yang menggunakan bola besar yang dimainkan dengan tangan. Bola boleh dioper (dilempar ke teman), boleh dipantulkan ke lantai (di tempat maupun sambil jalan) dan tujuannya adalah memasukan bola ke basket (keranjang) lawan. Permainan dilakukan oleh dua regu, masing-masing regu terdiri dari 5 pemain. Setiap regu berusaha memasukan bola ke keranjang lawan dan menjaga (mencegah) keranjangnya sendiri kemasukan sedikit mungkin (Imam Sodikun, 1992:8).

Gerakan efektif dan efisien dalam permainan bolabasket perlu didasarkan pada penguasaan teknik dasar yang baik. Teknik dasar dalam permainan bolabasket mencakup 1) teknik melempar dan menangkap, 2) teknik menggiring bola, 3) teknik menembak, 4) teknik gerakan berporos, 5) teknik *lay up shoot*, 6) merayah (Imam Sodikun, 1992:48). Teknik dasar bolabasket yang paling dikenal dan digemari oleh banyak orang yaitu teknik menembak (*shooting*), karena setiap orang mempunyai naluri mencetak angka(*score*).

Tujuan dalam permainan bola basket adalah untuk menciptakan tembakan yang tepat dan mendapat angka pada setiap kesempatan, karena merupakan syarat regu tersebut dinyatakan pemenang. Menembak (*shooting*) merupakan sasaran akhir setiap serangan, penguasaan terhadap teknik ini mempunyai peranan yang penting dalam bolabasket tetapi tidak boleh mengesampingkan ketrampilan gerak dasar yang lain. Hal ini juga ditegaskan

oleh Ambler (2006:11), menyatakan bahwa : “Keterampilan terpenting dalam bola basket ini adalah kemampuan *shooting* atau menembak bola ke dalam ring”. Keterampilan ini memberikan hasil nyata secara langsung. Selain itu memasukan bola ke dalam ring merupakan inti dari strategi bolabasket.

Menembak membutuhkan sinkronisasi antara kaki, pinggang, bahu, siku, tangan, kelentukan pergelangan dan jari tangan, untuk tembakan jarak yang dekat, lengan pergelangan tangan dan jari memberikan dorongan yang besar, sedangkan untuk tembakan jarak yang jauh memerlukan tenaga atau dorongan kaki, punggung dan bahu (Wissel Hal, 2000:47). Hal senada juga dinyatakan oleh Imam Sodikun (1992:35), yang menyatakan bahwa bola basket merupakan permainan yang gerakannya kompleks yaitu gabungan dari jalan, lari, lompat serta unsur kekuatan, kecepatan, ketepatan, kelentukan dan lain-lain

Diantara berbagai ketrampilan dasar dalam permainan bolabasket ketrampilan teknik *underbasket shoot* merupakan salah satu yang menentukan kemenangan suatu tim dan dominan dilakukan oleh para pemain. *Underbasket shoot* merupakan tembakan yang efektif dan efisien, tembakan *underbasket* dilakukan dibawah ring sebelah kanan atau dibawah ring sebelah kiri, tembakan ini diawali dengan melompat setinggi mungkin, pada titik tertinggi bola ditembakkan pada papan pantul dengan target yang sesuai, sehingga bola yang dipantulkan masuk kedalam keranjang basket (Oliver Jon, 2007:18). Karena dilakukan dengan jarak yang dekat dengan *ring*, maka *underbasket shoot* memiliki persentase tinggi untuk menciptakan angka (*score*).

Selain dengan menguasai teknik dasar permainan bola basket, perlu juga di butuhkan kondisi fisik yang baik untuk menunjang penguasaan permainan bola basket secara menyeluruh. Selanjutnya adapula faktor pendukung dalam



pencapaian prestasi olahraga yaitu (1) potensi atau kemampuan dasar tubuh yang meliputi kekuatan, kecepatan, kelincahan dan koordinasi, tenaga, daya tahan otot, daya kerja jantung dan paru, kelenturan, keseimbangan, ketepatan dan kesehatan untuk olahraga (2) fungsi organ-organ tubuh (3) struktur dan postur tubuh yang meliputi: a. ukuran tinggi dan panjang tubuh b. ukuran besar, lebar dan berat tubuh dan (c) bentuk tubuh (4) gizi yang dikonsumsi .

Untuk dapat melakukan gerakan *underbasket shoot* diperlukan kondisi fisik yang baik yaitu daya ledak otot tungkai dan kelenturan pergelangan tangan. Daya ledak otot tungkai sangat dibutuhkan untuk dapat melompat setinggi-tingginya mendekati ring basket. Kelenturan pergelangan tangan dapat mengefektifkan gerakan pada saat memasukkan bola ke dalam *ring* dengan atau tanpa memantulkan bola dahulu ke papan, tanpa harus mengeluarkan banyak kekuatan lengan dan tetap mampu mencetak angka .

Selain itu aspek biologis seperti tinggi badan juga berpengaruh terhadap *underbasket shoot*, karena seharusnya semakin tinggi badan seseorang maka semakin baik hasil *underbasket shoot* -nya. Hal ini disebabkan karena semakin tinggi seseorang jangkauannya juga semakin tinggi menuju *ring* . Memiliki bentuk tubuh yang memiliki badan tinggi sangat membantu dalam permainan bola basket karena dimana sasarannya berada di atas kepala, sehingga ketinggian raihan itu sangat menguntungkan (Harsono, 1988:40).

Klub bolabasket Protelon adalah salah satu klub yang berkembang di Kendal, latihan rutin dilakukan tiga kali seminggu. Klub Protelon juga aktif setiap tahun mengikuti *event* PERBASI CUP, yaitu kompetisi tahunan pelajar dan klub se-kabupaten Kendal. Dilihat dari pengamatan yang dilakukan, klub Protelon sering menggunakan pola penyerangan *set-offense* yaitu serangan yang

dibangun dan direncanakan dari awal sampai penyelesaian akhir, yang biasanya diakhiri dengan *underbasket shoot* maupun tembakan yang lain. Hal ini dikarenakan klub Protelon mempunyai beberapa pemain yang memiliki postur tubuh tinggi serta *underbasket shoot* merupakan tembakan yang memiliki persentase lebih banyak berpeluang masuk.

Akan tetapi masih terdapat beberapa pemain yang sering gagal dalam melakukan *underbasket shoot*, walaupun memiliki postur badan yang tinggi yang secara logika dapat melakukan tembakan melompat dengan mudah, tetapi walaupun mempunyai postur tubuh tinggi mereka tidak dapat menjaga keseimbangan tubuh di udara secara tetap. Dan tidak sedikit pula bagi pemain yang bertubuh sedang atau tidak terlalu tinggi dapat berhasil melakukan tembakan melompat, hal tersebut dikarenakan seorang pemain memiliki daya ledak otot tungkai yang baik sehingga dapat melompat tinggi menghindari dari hadangan lawan dan menjaga tubuh dan bola dalam keadaan tetap untuk ditembakkan secara akurat. Prestasi di klub ini sendiri masih kurang, ini terbukti selama *event* PERBASI CUP tahun 2011 sampai dengan tahun 2014 belum pernah mendapatkan gelar juara. Faktor diantaranya yang mempengaruhi adalah penguasaan teknik dasar dan kondisi fisik yang kurang pada pemain Protelon.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik untuk mengkaji lebih dalam mengenai sumbangan daya ledak otot tungkai, kelentukan pergelangan tangan dan tinggi badan terhadap *underbasket shoot* dengan menyusun penelitian dengan judul, "Sumbangan Tinggi Badan Daya Ledak Otot Tungkai Dan Kelentukan Pergelangan Tangan Terhadap Hasil *Under Basket Shoot* Pada Pemain Putra Klub Bolabasket Protelon Kendal Tahun 2015".

## 1.2 Identifikasi Masalah

Suatu penelitian tentu mempunyai permasalahan yang ingin diteliti, dianalisis serta dicari pemecahannya. Setelah memperhatikan uraian diatas penulis merumuskan permasalahan yang akan dikaji sebagai berikut:

- 1) Berapa besar sumbangan tinggi badan terhadap hasil *underbasket shoot* pada pemain putra klub bolabasket Protelon Kendal Tahun 2015?
- 2) Berapa besar sumbangan daya ledak otot tungkai terhadap hasil *underbasket shoot* pada pemain putra klub bolabasket Protelon Kendal Tahun 2015 ?
- 3) Berapa besar sumbangan kelentukan pergelangan tangan terhadap hasil *underbasket shoot* pada pemain putra klub bolabasket Protelon Kendal Tahun 2015?
- 4) Berapa besar sumbangan tinggi badan, daya ledak otot tungkai, kelentukan dan pergelangan tangan terhadap hasil *underbasket shoot* pada pemain putra klub bolabasket Protelon Kendal Tahun 2015 ?

## 1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dikemukakan, serta keterbatasan peneliti, maka peneliti membatasi variabel yang akan diteliti dalam penulisan ini. Variabel tersebut adalah tinggi badan, daya ledak otot tungkai, dan kelentukan pergelangan tangan sebagai variabel bebas, dan hasil *underbasket shoot* sebagai variabel terikat.

## 1.4 Rumusan Masalah

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

1. Berapa besar sumbangan tinggi badan terhadap hasil *underbasket shoot* pada pemain putra klub bolabasket Protelon Kendal Tahun 2015?
2. Berapa besar sumbangan daya ledak otot tungkai terhadap hasil *underbasket shoot* pada pemain putra klub bolabasket Protelon Kendal Tahun 2015 ?
3. Berapa besar sumbangan kelentukan pergelangan tangan terhadap hasil *underbasket shoot* pada pemain putra klub bolabasket Protelon Kendal Tahun 2015?
4. Berapa besar sumbangan tinggi badan, daya ledak otot tungkai, kelentukan dan pergelangan tangan terhadap hasil *underbasket shoot* pada pemain putra klub bolabasket Protelon Kendal Tahun 2015 ?

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Setiap penelitian yang dikajikan selalu mempunyai tujuan agar memperoleh pengetahuan yang bermanfaat bagi masyarakat yang menggunakannya. Tujuan dari penelitian ini dilakukan untuk :

- 1) Mengetahui besar sumbangan tinggi badan terhadap hasil *underbasket shoot* pada pemain putra klub bolabasket Protelon Kendal Tahun 2015.
- 2) Mengetahui besar sumbangan daya ledak otot tungkai tangan terhadap hasil *underbasket shoot* pada pemain putra klub bolabasket Protelon Kendal Tahun 2015.
- 3) Mengetahui besar sumbangan kelentukan pergelangan terhadap hasil *underbasket shoot* pada pemain putra klub bolabasket Protelon Kendal Tahun 2015.

- 4) Mengetahui besar sumbangan antara tinggi badan daya ledak otot tungkai, dan kelentukan pergelangan tangan terhadap hasil *underbasket shoot* pada pemain putra klub bolabasket Protelon Kendal Tahun 2015.

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah :

- 1) Sebagai bahan informasi dan kajian teknik-teknik dalam permainan bolabasket pada khususnya teknik *underbasket shoot*.
- 2) Sebagai bahan pembandingan dengan penelitian sebelumnya dan juga sebagai salah satu bahan referensi bagi penelitian selanjutnya.
- 3) Sebagai masukan bagi para pelatih dalam menyusun program latihan, khususnya pelatih klub bolabasket putra Protelon Kendal dalam membina anggotanya agar mampu mampu berprestasi dengan baik .

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS**

#### **2.1 Landasan Teori**

##### **2.1.1 Permainan Bolabasket**

Dewasa ini selain permainan sepakbola, cabang olahraga lain yang banyak digemari oleh para pelajar dan mahasiswa adalah permainan bolabasket. Hal ini dapat dilihat dari semakin banyaknya klub bolabasket yang berdiri di Indonesia, seperti Satria Muda Jakarta, Aspac M88, Garuda Bandung, Sahabat Semarang, Fever Surabaya dan masih banyak lagi. Melalui kegiatan bolabasket ini para remaja memperoleh banyak manfaat, khususnya dalam hal pertumbuhan fisik, mental, dan sosial yang baik (Imam Sodikun, 1992: 8)

Bola basket merupakan olahraga permainan yang menggunakan bola besar yang dimainkan dengan tangan. Bola boleh dioper (dilempar ke teman), boleh dipantulkan ke lantai (di tempat maupun sambil jalan) dan tujuannya adalah memasukan bola ke basket (keranjang) lawan. Permainan dilakukan oleh dua regu, masing-masing regu terdiri dari 5 pemain. Setiap regu berusaha memasukan bola ke keranjang lawan dan menjaga (mencegah) keranjangnya sendiri kemasukan sedikit mungkin (Imam Sodikun, 1992:8). Teknik dasar dalam permainan bolabasket mencakup 1) teknik melempar dan menangkap, 2) teknik menggiring bola, 3) teknik menembak, 4) teknik gerakan berporos, 5) teknik *lay up shoot*, 6) merayah (Imam Sodikun, 1992:48).

Permainan olahraga bolabasket sekarang sudah merambah keseluruhan lapisan masyarakat umumnya di Indonesia dan khususnya di kalangan masyarakat Jawa Tengah. Banyak dibangun lapangan-lapangan bolabasket,

baik di sekolah dan universitas. Dalam membangun lapangan permainan bolabasket sendiri ada ketentuannya. Menurut buku peraturan (FIBA 2012:1-3) lapangan permainan harus rata, memiliki permukaan keras yang bebas dari segala sesuatu yang menghalangi dengan ukuran panjang 28 meter dan lebar 15 meter yang diukur dari sisi dalam garis batas. Garis tengah lingkaran ditengah lapangan 3,6 meter. Tinggi ring 2,75 meter dan diameter ring basket 0,45 meter.

Kedua papan pantul terbuat dari kayu keras atau bahan yang tembus pandang (transparan) dengan tebal 3 cm sesuai dengan kekerasan kayu, lebarnya 1,80 m dan tingginya 1,20 m, biasanya menggunakan bahan fiber. Permukaanya rata dan bila tidak tembus pandang harus berwarna putih. Permukaan ini ditandai dengan: di belakang ring dibuat petak persegi panjang dengan ukuran 59 cm dan tingginya 45 cm dengan lebar garis 5 cm. Garis dasar berbentuk empat persegi panjang tersebut dibuat rata dengan *ring* (Imam Sodikun 1992:82). Bola harus berbentuk bundar dan permukaan luarnya terbuat dari kulit asli, kulit sintesis, karet atau bahan sintesis lainnya. Bola yang dipakai pada pertandingan FIBA harus terbuat dari kulit asli atau bahan lain yang telah disetujui oleh FIBA. Bola harus mengembang sehingga ketika dijatuhkan ke permukaan lapangan dari ketinggian  $\pm 1,80$  meter akan melembung kembali antara 1,20 - 1,40 meter diukur sampai ke bagian atas bola.

Bola standar yang dipakai dalam permainan ini harus memiliki syarat sebagai berikut : a) bola ukuran 7 memiliki keliling lingkaran 749-780 mm dan berat 567-650 gram, untuk putra. b) bola ukuran 6 memiliki lingkaran 724-737 mm dan berat 510-567 gram, untuk putri. Pemain harus menggunakan sepatu yang mendukung dan dilengkapi bantalan yang sesuai untuk gerakan-gerakan dinamis yang dibutuhkan dalam permainan. Pakaian yang digunakan yaitu

memakai pakaian olahraga yang tidak membatasi gerak yang telah diatur oleh liga atau asosiasi pendukung ( celana pendek dan kaos seragam, pelindung, kaus kaki, dan aksesoris harus terbuat dari karet dan bukan yang terbuat dari logam. Yang sesuai untuk gerakan dan kegiatan pertandingan pada umumnya ( Oliver Jon, 2007:9). Menurut FIBA (2012:6) perlengkapan teknik yang digunakan saat pertandingan bolabasket berlangsung yaitu jam pertandingan, papan pencatat angka, jam *twenty four (24) seconds, stopwatch* atau peralatan yang sesuai (dapat terlihat), untuk mengukur waktu *time-out* (bukan jam pertandingan), dua sinyal suara secara terpisah yang berbeda dengan jelas dan keras, *scoresheet*, penunjuk *foul* pemain, penunjuk *team foul*.

### **2.1.2 Teknik Dasar Permainan Bolabasket**

Masalah teknik dasar merupakan suatu faktor yang sangat penting dalam mencapai suatu prestasi. Karena pemahaman teknik dasar yang baik, memungkinkan pemain dapat menampilkan suatu permainan yang bermutu sehingga dapat menjadi suatu tontonan atau hiburan yang menarik. Teknik dasar yang baik juga memudahkan pemain dalam memahami intruksi dari pelatih. Teknik dasar dalam permainan bolabasket mencakup 1) teknik melempar dan menangkap, 2) teknik menggiring bola, 3) teknik menembak, 4) teknik gerakan berporos, 5) teknik *lay up shoot*, 6) merayah (Imam Sodikun, 1992:48).

#### **2.1.2.1 Teknik Melempar dan menangkap**

Lemparan atau operan dan tangkapan bola merupakan dua unsur yang sulit dipisahkan, sebab untuk melakukan lemparan biasanya dimulai dari menangkap bola terlebih dahulu. Teknik ini merupakan hal yang paling mendasar yang harus dikuasai, sebelum seseorang melakukan teknik-teknik yang lain.



Operan merupakan teknik dasar yang pertama, sebab dengan cara inilah pemain dapat melakukan gerakan mendekati ring (basket) dan selanjutnya melakukan tembakan (Imam Sodikun, 1992:48). Adapun macam-macam teknik melempar bola, yaitu : 1) *chest pass* : operan setinggi dada atau tolakan dada , 2) *bounce pass* : operan pantulan, 3) *overhead pass* : operan atas kepala, 4) *one hand pass* : operan satu tangan. (A. Sarumpaet. Dkk, 1992:224).

#### 2.1.2.2 Teknik Menggiring Bola

Teknik *dribble* merupakan salah satu teknik dasar untuk bermain bolabasket, sebab *dribble* selalu digunakan. *Dribble* diperbolehkan hanya dengan satu tangan kanan saja atau kiri saja, atau bergantian kanan kiri. Ada beberapa gerakan dasar melakukan *dribble* yang digunakan dalam permainan bola basket, antara lain: 1) *Speed dribble*, 2) *Footfire dribble*, 3) *Change of pace dribble*, 4) *Retreat dribble*, 5) *Cross over dribble*, 6) *Inside out dribble* ,7) *Behind the back dribble*, 8) *Control dribble* (Wissel Hal, 2000:96).

#### 2.1.2.3 Teknik Menembak

Menembak merupakan unsur-unsur dasar yang sangat menentukan untuk mencapai kemenangan dalam suatu pertandingan. Melalui hasil tembakan inilah ditentukan menang kalahnya suatu regu. Oleh karena itu pemain harus memiliki teknik menembak yang baik dan dikuasai dengan benar. Menembak adalah gerakan terakhir untuk mendapatkan angka (Perbasi, 2006:18).

#### 2.1.2.4 Teknik Gerak Poros (*Pivot*)

Gerakan berporos (*pivot*) adalah suatu usaha mengubah arah hadap badan ke segala arah dengan satu kaki tetap tinggal di tempat sebagai poros (as). Kaki poros ini tidak boleh terangkat atau tergeser dari tempatnya, sementara kaki yang lain boleh bergerak atau melangkah ke depan, belakang,

kiri, kanan, dan ke segala arah. Khususnya pada saat-saat memegang bola, sebab dipergunakan agar bola dapat dijauhkan dari jangkauan lawan. Biasanya pemain menggunakan kaki kiri sebagai poros, sementara kaki kanan dipindah-pindah ke segala arah. Namun begitu tidak menutup kemungkinan bagi pemain lain untuk menggunakan kaki kanan sebagai poros, asal jangan ganti kaki poros dalam satu situasi (Imam Sodikun, 1992: 63).

#### 2.1.2.5 Teknik *Lay Up Shoot*

Tembakan *lay up* menurut Imam Sodikun (1992: 64) adalah tembakan yang efektif, sebab dilakukan pada jarak sedekat-dekatnya dengan basket. Hal ini menguntungkan yaitu menembak dari jarak yang jauh dapat diperdekat ke basket (*ring*) dengan menggunakan lompat – langkah – lompat. Pada lompatan terakhir ini pada posisi setinggi-tingginya mendekati basket, diteruskan dengan memasukan bola. Posisi tersebut tembakan dapat dilakukan dengan mudah.

#### 2.1.2.6 Teknik Merayah (*rebound*)

Merayah atau *rebound* merupakan teknik dasar yang harus dikuasai oleh setiap pemain bolabasket. Hal ini disebabkan karena kemenangan di dalam merayah bola merupakan suatu kesempatan untuk melakukan serangan berikutnya (Imam Sodikun, 1992:67). Dapat dipastikan bahwa tim yang mau melakukan *rebound* di dalam setiap pertandingan, maka kemenangan akan diraihinya. *Rebound* adalah usaha mengambil bola sesaat setelah *shooting* tidak masuk (Danny Kosasih, 2008:56), *rebound* merupakan bagian yang sangat besar dari sebuah pertandingan pada semua level bola basket. Hal yang diperlukan untuk melakukan *rebound* diantaranya dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya, emosi, mental, fisik, dan skill yang dimiliki oleh setiap pemain.

### 2.1.3 Tembakan (*Shooting*) Bolabasket

Menembak atau *shooting* dalam permainan bolabasket adalah suatu teknik memasukkan bola ke ring lawan. Dalam bolabasket teknik ini sangat penting untuk mencetak angka dan menentukan kemenangan dalam pertandingan, sebab kemenangan ditentukan oleh banyaknya bola yang masuk ring basket. Setiap regu yang menguasai bola selalu mencari kesempatan untuk dapat melakukan tembakan, oleh karena itu unsur tembakan ini merupakan teknik dasar yang harus pelajari dengan baik dan benar serta ditingkatkan keterampilanya dengan latihan. Hal ini didukung oleh pendapat Wissel Hal (2000:43) yang menyatakan bahwa teknik dasar seperti operan, *dribbling*, bertahan, *rebounding* mungkin mengantar tim memperoleh peluang besar membuat angka (*score*), tetapi tetap saja harus melakukan tembakan.

Dasar-dasar teknik menembak sebenarnya sama dengan teknik operan, jadi jika pemain menguasai teknik dasar teknik operan (*passing*), maka pelaksanaan teknik menembak bagi pemain tersebut akan sangat mudah dan cepat dilakukan. Di samping itu, tepat atau tidaknya mekanika pada gerakan dalam menembak akan menetapkan pula baik buruknya tembakan (Imam Sodikun, 1992: 59).

Menurut (Oliver Jon, 2007:11-31) *Shooting* ada 2 macam, yaitu 1) tembakan dalam terdiri atas *lay up*, *under ring*, *hook shoot*, dan *jump hook shoot*, 2) tembakan luar terdiri dari *jump shoot*, *free throw*, dan *set shoot*. Keterangan lebih lengkap sebagai berikut : 1) *Lay up shoot*, yaitu tembakan yang efektif, sebab dilakukan pada jarak sedekat-dekatnya dengan *ring* basket. Gerakan tembakan *lay up* diawali dengan lompatan tinggi dibuat dengan jejak kaki terakhir sebelum melompat, jadi usahakan lompatan kita dapat mendekati

*ring* sebelum melakukan tembakan atau bahkan melakukan *dunk*. 2) *Under basket shoot*, tembakan *underbasket* adalah salah satu jenis tembakan yang dilakukan dibawah ring sebelah kanan atau dibawah ring sebelah kiri, tembakan ini diawali dengan melompat setinggi mungkin, pada titik tertinggi bola ditembakkan pada papan pantul dengan target yang sesuai, sehingga bola yang dipantulkan masuk kedalam keranjang basket. 3) *Hook shoot* dan *Jump hook shooting* ini digunakan oleh pemain yang menerima bola pada *low post* dengan membelakangi *ring*. Tembakan ini akan sangat sulit diblok jika lengan yang digunakan untuk menembak terangkat tinggi dan jauh dari pemain bertahan. 4) *Jump shoot*, jenis tembakan dengan menambahkan lompatan saat melakukan *shooting*, dimana bola dilepas pada saat titik tinggi lompatan. Di puncak lompatan lecutkan pergelangan tangan menembak langsung kearah *ring*. 5) *Free throw*, yang diperhatikan saat melakukan *free throw* adalah cara memegang bola, posisi siku, pergelangan tangan dan tubuh harus segaris dengan *ring*. Penempatan dan berat badan dan tumpuan sangat penting supaya keseimbangan benar-benar kokoh. Sesaat sebelum melepas bola, pemain disarankan menghentikan gerakan sebentar untuk fokus pada *ring*. Menarik nafas panjang saat akan melakukan *free throw* untuk membantu konsentrasi. 6) *Set shoot*, tembakan ini jarang digunakan dalam permainan biasa. Karena bila penembak tidak melompat, maka tembakannya akan mudah dihalangi oleh lawan. Umumnya tembakan ini dilakukan saat lemparan bebas atau bila memungkinkan untuk menembak tanpa rintangan.

Pada dasarnya semua tembakan dalam permainan bola basket memiliki mekanika sebagai berikut: 1) Pandangan, pada saat akan melakukan tembakan pusatkan pandangan mata pada *ring*, gunakan tembakan samping jika

penembak pada sisi 45 derajat dari papan ring. Jagalah pandangan tetap fokus pada ring sampai bola mencapai sasaran. 2) Keseimbangan, berada dalam keseimbangan memberikan kontrol irama tembakan, posisi kaki adalah dasar keseimbangan dan menjaga kepala segaris dengan kaki, tekuk lutut memberikan tenaga pada saat menembak dan membantu melompat. 3) Posisi tangan, untuk menembak posisi tangan perlu diperhatikan. Tempatkan tangan tembak di belakang bola, jari-jari tangan membuka, sedangkan yang tidak menembak ditempatkan dibawah bola sebagai penjaga keseimbangan saat akan melakukan tembakan. 4) Persejajaran siku, pegang bola di depan dan di atas bahu untuk menembak antara telinga dan bahu. Pertahankan siku tetap di dalam, saat itu posisi bola sejajar dengan *ring* basket. 5) Irama menembak, tembakan bola dengan halus, kekuatan inti dan ritme tembakan berasal dari gerakan naik turun kaki yang diawali dengan lutut sedikit lentur dan tekuk lutut arahkan lengan, pergelangan tangan dan jari-jari tangan pada *ring* dengan sudut kemiringan antara 45-60 derajat. 6) *Follow through*, setelah melepas bola, pertahankan bola tetap di atas dan tetap terentang dengan jari tengah menunjuk lurus pada target, telapak tangan menghadap ke bawah dan telapak tangan keseimbangan menghadap ke atas (Wissel Hal, 2000:46). Salah satu tembakan yang membutuhkan gerakan seperti pada keterangan di atas adalah *underbasket*.

Dalam bolabasket ada dua prinsip dasar dalam bermain adalah menciptakan peluang *shooting* untuk mencetak *score* saat *offense* dan mencegah lawan melakukan hal yang sama pada saat *deffense* (Danny Kosasih 2006:46). Berdasarkan pendapat demikian di atas maka keterampilan gerak dasar menembak (*shooting*) dalam permainan bolabasket sangat penting untuk dikuasai secara baik, tetapi tidak boleh mengesampingkan keterampilan gerak

dasar yang lain. Menurut Wissel Hal menembak atau *shooting* terdiri dari tiga fase yaitu :

### 2.1.3.1 Fase Persiapan

Fase persiapan merupakan tahap awal yang harus dikuasai oleh seorang pemain bola basket. Persiapan yang baik merupakan modal yang sangat berpengaruh terhadap tembakan yang akan dilakukan. Fase persiapan menurut Wissel Hal (2000:48) meliputi : a) Lihat target, b) Kaki terentang selebar bahu, c) Jari kaki lurus, d) lutut dilenturkan dan agak ditekuk, e) Bahu dirilekskan, f) Tangan yang tidak menembak menyeimbangkan bola atau di bawah bola, g) Tangan yang untuk menembak diletakkan di belakang bagian bawah bola, h) Jari-jari tangan rileks dan dibuka lebar, i) Siku masuk ke dalam, j) Diletakkan di antara telinga dan bahu. Lebih jelasnya lihat fase persiapan dalam melakukan tembakan satu tangan dari atas kepala pada gambar 1 berikut:



Gambar 1  
Persiapan Tembakan *Underbasket*  
Sumber : ( Dokumentasi Penelitian )

### 2.1.3.2 Fase Pelaksanaan

Pada fase pelaksanaan ini terdapat sikap-sikap dengan urutan yaitu : a) Lihat target, b) Rentangkan kaki, punggung dan bahu, c) Rentangkan siku, d) Lenturkan pergelangan dan jari-jari kedepan, e) Lepaskan ibujari, f) Tangan

penyeimbang pada bola sampai terlepas, g) irama yang seimbang. Lebih jelasnya lihat fase pelaksanaan dalam melakukan tembakan satu tangan dari atas kepala pada gambar 2 berikut:



Gambar 2  
Fase pelaksanaan tembakan *underbasket*  
Sumber : (Dokumentasi Penelitian )

#### 2.1.3.3 Fase *Follow Through*

Pada fase ini terdapat gerakan dan sikap dengan urutan sebagai berikut:  
a) Lihat target, b) Lengan terlentang, c) Jari telunjuk pada target, d) Telapak tangan ke bawah saat *shooting*, e) Seimbangkan dengan telapak tangan ke atas. Lebih jelasnya lihat fase *follow trough* dalam melakukan tembakan satu tangan dari atas kepala pada gambar 3 berikut :



Gambar 3  
Fase *follow through* tembakan bebas *underbasket*  
Sumber :( Dokumentasi Penelitian )

### 2.1.4 Underbasket

*Underbasket* merupakan salah satu teknik dasar dalam bolabasket yang harus dimiliki dan dikuasai dengan baik oleh setiap pemain bolabasket. Teknik ini sangat mendukung terhadap teknik yang lain seperti *lay up*. Teknik *underbasket* adalah salah satu teknik yang paling mudah dilakukan daripada teknik-teknik tembakan yang lain, karena dilakukan pada jarak yang sangat dekat dengan ring. Jika pemain dapat menguasai teknik ini dengan baik maka persentase memasukkan bola ke dalam *ring* lebih besar daripada teknik menembak lainnya.

Tembakan *underbasket* adalah salah satu jenis tembakan yang dilakukan dibawah *ring* sebelah kanan atau dibawah *ring* sebelah kiri, tembakan ini diawali dengan melompat setinggi mungkin, pada titik tertinggi bola ditembakkan pada papan pantul dengan target yang sesuai, sehingga bola yang dipantulkan masuk kedalam keranjang basket (Oliver Jon, 2007:18 ). Tembakan ini memerlukan penglihatan yang tepat yaitu sasaran pada papan pantul. Bentuk dan ukuran papan pantul serta target dalam memantulkan bola pada papan pantul pada bolabasket dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 4.  
Tembakan *Underbasket*  
Sumber : [www.courierpress.com](http://www.courierpress.com)



Untuk *underbasket shoot* disebelah kanan ring basket, posisikan bola dengan kokoh diantara kedua tangan. Melompatlah dengan kuat dengan kedua kaki sebagai tumpuan. Saat kamu melayang, julurkan kedua lenganmu ke arah ring dan papan sehingga bola yang dipegang pada posisi yang tinggi. Ketika kamu mencapai puncak lompatan, pindahkan bola dengan lembut dari kedua tangan ke telapak jari tangan yang akan digunakan untuk menembak, gunakanlah lengan serta siku yang tidak melakukan tembakan untuk melindungimu dari para pemain bertahan. Pada titik puncak lompatanmu, lepaskan bolabasket dengan lembut dari tangan ke arah titik sasaran di papan. Lakukanlah dengan lembut sehingga bola benar-benar tidak terlalu keras memantul dari papan. Pertahankan kontak mata dengan titik sasaran sampai bola benar-benar telah menyentuh papan dan masuk ke ring basket. jika *under the basket shoot*-mu meleset, kamu harus berada pada posisi yang bagus untuk mendapatkan *offensive rebound* , setelah mendarat melompatlah dengan kuat untuk merebut bola kembali (Oliver Jon, 2007:18). *Underbasket shoot* sering digunakan ketika seorang pemain penyerang berada didekat ring basket menerima sebuah umpan, merebut bola dari *rebound* atau melakukan *jump-stop* setelah melakukan *dribble-drive* ke arah ring basket.



Gambar 5  
*Underbasket Shoot*  
Sumber : [www.courierpress.com](http://www.courierpress.com)

Dalam melakukan gerakan *underbasket shoot*, di samping memerlukan teknik dasar menembak juga dibutuhkan kondisi fisik pemain yang baik. Ada beberapa kondisi fisik yang diperlukan dalam permainan bolabasket di antaranya daya tahan, kecepatan, kelincahan, kelentukan, daya ledak otot, koordinasi, reaksi dan ketepatan.

### **2.1.5 Kondisi Fisik Dalam Gerak *Underbasket shoot***

Disamping seorang pemain harus menguasai teknik dasar bermain bola basket, seorang pemain masih harus mempunyai kondisi fisik yang baik untuk dapat mempertahankan kemampuan fisik dalam latihan maupun pertandingan. Kondisi fisik memegang peranan yang sangat penting dalam program latihan. Kondisi fisik adalah satu kesatuan utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan begitu saja, baik peningkatan maupun pemeliharanya . Sajoto (1988:57) berpendapat kondisi fisik adalah salah satu prasyarat yang sangat diperlukan dalam setiap usaha peningkatan prestasi seorang atlet, bahkan dikatakan dasar landasan titik tolak suatu awalan olahraga prestasi. Latihan kondisi fisik yang beraneka ragam pada umumnya dilakukan untuk mengembangkan prestasi tubuh guna meningkatkan kondisi fisik.

Permainan bolabasket dikenal sebagai olahraga permainan yang cepat, dinamis, atraktif dan memiliki keterampilan gerak yang cukup kompleks. Karena menuntut kondisi fisik yang konfrensip, maksudnya dimulai dari kondisi fisik dasar sampai kondisi fisik gabungan keterampilan teknik yang baik dan berkualitas. Menurut M.Sajoto (1995:8-10) kondisi fisik dalam tubuh manusia terdiri dari sepuluh komponen antara lain : 1) kekuatan (*strength*), 2) daya tahan (*endurance*), 3) daya ledak otot (*musculus power*), 4) kecepatan (*speed*), 5) daya

lentur/kelentukan (*flexibility*), 6) kelincahan (*agility*), 7) keseimbangan (*balance*), 8) ketepatan (*accuracy*), 9) reaksi (*reaction*), 10) koordinasi (*coordination*).

Kondisi fisik yang perlu diperhatikan dalam olahraga bola basket, terutama pada *underbasket shoot* adalah daya ledak dan kelentukan pergelangan tangan. Selain itu aspek yang tidak dapat dipungkiri adalah aspek biologis yaitu tinggi badan.

### **2.1.6 Tinggi Badan**

Tinggi badan merupakan unsur yang penting dalam olahraga bolabasket. Tinggi badan adalah ukuran yang diukur dari lantai sampai ke kepala bagian atas/*vertex* dalam posisi tegak. Menurut Wissel Hal (2000:1) banyak manfaat yang dapat diambil dengan bertubuh tinggi. Untuk dapat menjangkau *ring* basket, selain dengan mempunyai daya ledak yang baik, akan sangat lebih baik jika seorang pemain basket mempunyai tinggi badan yang lebih tinggi. Menurut Harsono (1988:40) memiliki bentuk tubuh yang memiliki badan tinggi akan sangat membantu dalam permainan bola basket karena dimana sasarannya berada di atas kepala, sehingga ketinggian raihan itu sangat menguntungkan.

Berdasarkan pernyataan-pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa tinggi badan merupakan salah satu faktor yang sangat mutlak yang diperlukan bagi cabang olahraga yang memiliki ciri ketinggian seperti bolabasket. Oleh sebab itu seseorang pemain basket yang memiliki tinggi badan di atas rata-rata maka akan mempunyai banyak keuntungan salah satunya dalam memasukkan bola ke dalam *ring* basket dengan baik dan mudah, sehingga mendapatkan *skor*.

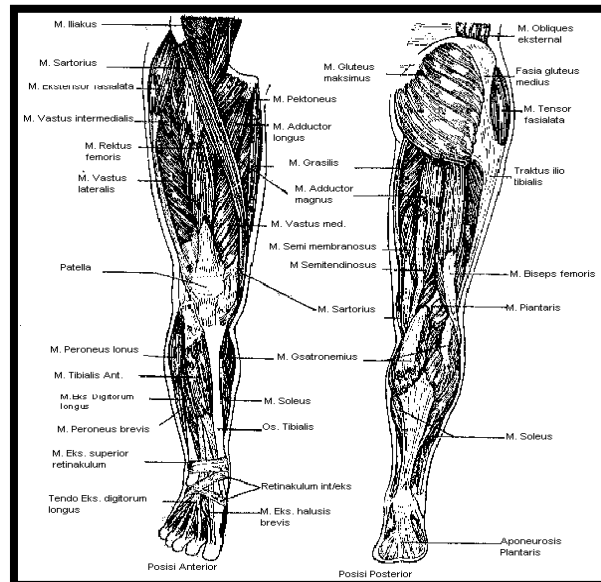
### **2.1.7 Daya Ledak Otot Tungkai**

Daya ledak atau *explosive power* adalah kemampuan otot atau sekelompok otot seseorang untuk dapat mempergunakan kekuatan maksimum

yang dikerahkan dalam waktu yang sependek-pendeknya (M.Sajoto, 1995:8). Lebih lanjut diungkapkan bahwa *power* otot tergantung pada dua faktor yang saling berkaitan, yaitu antara kekuatan otot berkontraksi dan kecepatan. Jadi dapat dirumuskan  $power = kecepatan \times kekuatan$ . Selain itu menurut Harsono (1988:200) *power* adalah kemampuan otot untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat singkat. Untuk kerja kekuatan maksimal yang dilakukan dalam waktu singkat ini tercermin seperti dalam aktivitas lompat tinggi, tolak peluru serta gerakan lain yang bersifat eksplosif, termasuk didalamnya adalah bolabasket.

Daya ledak yang akan diukur dalam penelitian ini adalah daya ledak otot tungkai. Tungkai tersusun dari tulang *femur, patella, tibia, fibula, tarsal* terdiri dari (*talus, kalkaneus, navikular, os kuboideum, kunaiformi lateral, kunaiformi intermedialis, kunaiformi medeialis, metatarsal, falangus*) (Syarifuddin, 2006:64-66). Sedangkan otot yang menyusunnya terbagi menjadi dua yaitu 1) otot tungkai atas meliputi a) *Muskulus abductor femoralis* (*M. abductor maldamus* sebelah dalam, *M. abductor brevis* sebelah tengah, *M. abductor longus* sebelah luar), b) *M. rectus femuris*, c) *M. vastus lateralis eksternal*, d) *M. vastus medialis internal*, e) *M. vastus intermedial*, f) *M. biceps femuris* berfungsi membengkokkan paha, g) *M. semi membranous*, h) *M. semi tendinosus*, i) *M. sartorius*

Sedangkan otot tungkai bawah terdiri dari a) otot tulang kering depan *M. tibialis anterior*, b) *M. eksentor talangus longus*, c) *gastroknimeus* (otot kedang jempol), d) *tendo Achilles*, e) *M. falangus longus*, f) *M. tibialis posterior* g) otot kedang jari bersama, berfungsi meluruskan jari kaki ( *muskulus ekstensor falangus 1-5*). (Syarifuddin 2006:100-103).



Gambar 6  
Otot-otot Tungkai

Sumber : Syaifudin (2006 :101-103)

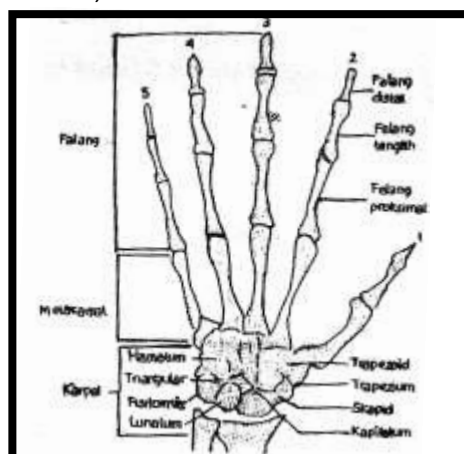
Daya ledak sangat penting dalam melakukan *underbasket shoot*, karena untuk dapat melompat setinggi-tingginya mendekati *ring* dibutuhkan daya ledak otot tungkai yang baik. Lompatan vertikal dalam bolabasket termasuk didalamnya adalah *underbasket shoot* merupakan kombinasi antara kecepatan vertikal dan pengangkatan vertikal. Mengingat perlunya daya ledak otot tungkai dalam mendukung hasil *underbasket shoot*, maka diperlukan pengembangan latihan melalui latihan sistematis, berulang-ulang dan teratur.

### 2.1.8 Kelentukan Pergelangan Tangan

Kelenturan adalah keefektifan seseorang dalam menyesuaikan dirinya untuk melakukan segala aktivitas tubuh dengan penguluran seluas-luasnya, terutama otot-otot, ligamen-ligamen disekitar persendian (M. Sajoto,1988: 58). Sedangkan menurut Harsono (1988:163), Kelenturan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan dalam ruang gerak sendi. Kegunaan kelenturan dalam

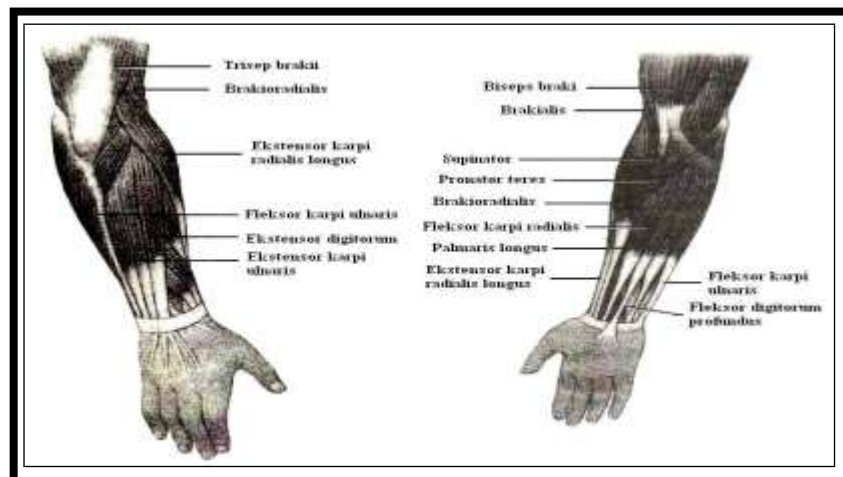
olahraga sebagai berikut : 1) Mempermudah dalam penguasaan teknik- teknik tinggi, 2) Mengurangi terjadinya cedera atlet, 3) Meningkatkan kelincahan dan kecepatan gerak, 4) Menghemat pengeluaran energi (efisien) pada waktu melakukan gerakan-gerakan, dan 5) Membantu mengembangkan prestasi.

Unsur kelentukan sangat berperan penting dalam permainan bolabasket, dengan kelentukan yang baik seorang pemain basket akan dapat bergerak lebih lincah. Dalam melakukan tembakan khususnya *underbasket shoot* pada saat fase *follow through*, kelentukan pergelangan tangan memberikan dorongan atau kontrol terakhir sebelum melepas bola baik dipantulkan ke papan maupun tidak. Rangka pergelangan tangan meliputi : 1) *Ossa carpalia* (tulang pergelangan tangan), bagian proksimal meliputi : *Os. Navicular* (tulang bentuk kepala), *Os. Lunatum* (tulang berbentuk bulan sabit), *Os. Triquetrum* (tulang berbentuk segitiga), *Os. Fisiformis* (tulang berbentuk kacang). Bagian distal meliputi : *Os. Multangulum mavirus* (tulang besar bersegi banyak), *Os. Multangulum minus* (tulang kecil bersegi banyak), *Os. Capitatum* (tulang berkepala), *Os. Hamatum* (tulang berkait). 2) *Metacarpalia* (tulang telapak tangan), 3) *Falangus* (tulang jari tangan). (Syaifuddin, 2006:85)



Gambar 7  
Struktur rangka pergelangan tangan  
Sumber : Syaifuddin (2006 : 61)

Sedangkan otot-otot pergelangan tangan terdiri dari : 1) Penggerak utama untuk *fleksi* pergelangan tangan adalah : *M. Fleksor carpi radialis*, *M. Fleksor carpi ulnaris*, 2) Penggerak utama untuk *ekstensi* pergelangan tangan adalah : *M. Ekstensor carpi radialis (longus dan brevis)*, *M. Ekstensor carpi ulnaris*. 3) Penggerak utama untuk *abduksi (abduksi radialis)* adalah: *M. Fleksor carpi radialis*, *M. Ekstensor carpi radialis (longus dan brevis)*. 4) Penggerak utama untuk *adduksi (adduksi ulnaris)* adalah : *M. Fleksor carpi ulnaris*, *M. Ekstensor carpi ulnar*. (Syaifuddin,2006:96-99)



Gambar 8  
Struktur otot pergelangan tangan  
Sumber : Syaifuddin (2006:98-99)

### 2.1.9 Kerangka berpikir

Teknik *underbasket* adalah salah satu teknik yang paling mudah dilakukan daripada teknik-teknik tembakan yang lain, karena dilakukan pada jarak yang sangat dekat dengan ring. Jika pemain dapat menguasai teknik ini dengan baik maka persentase memasukkan bola ke dalam *ring* dan menciptakan angka akan lebih besar daripada teknik menembak lainnya.

Telah dikemukakan di atas, bahwa banyak faktor yang dapat memberikan pengaruh untuk hasil *underbasket shoot*. Dalam teknik bolabasket, salah satu faktor tersebut adalah keadaan anatomi tubuh yang terlibat adalah tungkai dan pergelangan tangan. Dalam menembak khususnya *underbasket shoot*, daya ledak otot tungkai dan kelentukan pergelangan tangan merupakan suatu komponen yang sangat dominan, karena semakin besar daya ledak otot tungkai, membantu dalam memperkuat daya tolak pada waktu pemain melompat dan kelentukan pergelangan tangan dapat mempermudah memasukkan bola ke dalam keranjang saat melakukan *underbasket shoot*. Selain itu tidak dapat dipungkiri bahwa aspek biologis yaitu tinggi badan juga berperan penting dalam melakukan *underbasket shoot*, seseorang pemain basket yang tinggi akan mempunyai banyak keuntungan salah satunya dalam memasukkan bola ke dalam *ring* basket dengan baik dan mudah, sehingga mendapatkan skor.

#### 2.1.9.1 Sumbangan Tinggi Badan Terhadap Hasil *Under Basket Shoot*

Banyak manfaat yang dapat diambil dengan bertubuh tinggi. Untuk dapat menjangkau *ring* basket, selain dengan mempunyai daya ledak yang baik, akan lebih baik jika seorang pemain basket mempunyai tinggi badan yang lebih tinggi. Memiliki bentuk tubuh yang memiliki badan tinggi akan sangat membantu dalam permainan bola basket karena dimana sasarannya berada di atas kepala, sehingga ketinggian raihan itu sangat menguntungkan (Harsono, 1988:40). Dari uraian tersebut dapat disimpulkan tinggi badan memberikan sumbangan terhadap hasil *underbasket shoot*.

#### 2.1.9.2 Sumbangan Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Hasil *Under basket Shoot*

*Underbasket* adalah salah satu teknik yang paling mudah, karena dilakukan pada jarak yang sangat dekat dengan ring. Dari penjelasan tersebut



untuk dapat melompat setinggi-tingginya mendekati keranjang sangat dibutuhkan daya ledak otot tungkai. Daya ledak otot tungkai mempunyai peran yang besar saat melakukan *under basket shoot*, karena kaki adalah dasar keseimbangan dan menjaga kepala agar tetap segaris dengan kaki sebagai kontrol keseimbangan. Apabila seorang pemain basket tidak mempunyai daya ledak otot tungkai saat akan melakukan *underbasket shoot* maka pemain tersebut mengalami masalah, karena jika pemain lawan memiliki kekuatan yang lebih maka pemain akan kalah saat berhadapan dalam kecepatan melompat maupun tinggi lompatan. Semakin besar daya ledak seseorang, maka dapat melompat mendekati *ring* lebih dekat sehingga memudahkan memasukkan bola. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada sumbangan daya ledak otot tungkai terhadap hasil *underbasket shoot*.

#### 2.1.9.3 Sumbangan Kelentukan Pergelangan Tangan Terhadap Hasil *Under basket Shoot*

Menembak adalah sinkronisasi antara kaki, pinggang, bahu, siku, pergelangan tangan, dan jari tangan (Wissel Hal, 2000: 47). Pada tembakan dengan jarak yang lebih dekat dengan *ring* seperti *underbasket shoot*, pergelangan tangan dan jari tangan memberikan dorongan yang sangat besar. Dorongan dan kontrol terakhir berasal dari tembakan pelenturan pergelangan tangan dan jari ke depan dan ke bawah. Hal ini bertujuan selain untuk mengarahkan bola juga untuk mengontrol bola agar tembakan tidak jatuh rendah maupun terlalu tinggi sehingga tembakan yang dilakukan tepat sasaran dan menghasilkan angka (*score*).

Menurut Jon Oliver kunci sukses melakukan *underbasket shoot* adalah ketika mencapai puncak lompatan, pindahkan bola dengan lembut dari kedua tangan ke telapak jari tangan yang akan digunakan untuk menembak, lepaskan

bolabasket dengan lembut dari tangan ke arah titik sasaran di papan. Lakukanlah dengan lembut sehingga bola benar-benar tidak terlalu keras memantul dari papan. ini bertujuan selain untuk mengarahkan bola, juga untuk mengontrol bola agar tembakan tidak jatuh rendah maupun terlalu tinggi. Dengan memperhatikan uraian di atas, dapat disimpulkan ada sumbangan kelentukan pergelangan tangan terhadap hasil *underbasket shoot*.

#### 2.1.9.4 Sumbangan Tinggi Badan Daya Ledak Otot Tungkai Dan Kelentukan Pergelangan Tangan Terhadap Hasil *Under basket Shoot*

Dalam melakukan *underbasket shoot* kondisi fisik berperan aktif terhadap keberhasilan masuknya bola ke *ring*. Daya ledak otot tungkai dan kelentukan pergelangan tangan seperti yang telah dijelaskan mempunyai peranan yang besar terhadap *underbasket shoot*. Kemampuan otot tungkai untuk melompat setinggi-tingginya digunakan untuk mendekatkan bola dengan basket, sehingga akan memudahkan pemain untuk memasukkan bola. Kelentukan pergelangan tangan untuk melakukan gerakan fleksi digunakan untuk mengarahkan dan mengontrol lemparan bola. Selain itu faktor, biologis seperti tinggi badan sangat berpengaruh terhadap *underbasket shoot*, karena semakin tinggi seseorang maka jangkauannya makin tinggi pula dan memudahkan untuk mencetak angka.

## 2.2 Hipotesis

Hipotesis adalah suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul (Suharsimi Arikunto,2010:110). Berdasarkan kajian teoritis yang berhubungan dengan permasalahan dan didukung dengan kerangka berpikir tinggi badan, daya ledak

otot tungkai, dan kelentukan pergelangan tangan terhadap hasil *underbasket shoot*. Maka dapat dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut :

- 1) Tinggi badan memberikan sumbangan yang signifikan terhadap hasil *underbasket shoot* pada pemain putra klub bolabasket Protelon Kendal Tahun 2015.
- 2) Daya ledak otot tungkai memberikan sumbangan yang signifikan terhadap hasil *underbasket shoot* pada pemain putra klub bolabasket Protelon Kendal Tahun 2015.
- 3) Kelentukan pergelangan tangan memberikan sumbangan yang signifikan terhadap hasil *underbasket shoot* pada pemain putra klub bolabasket Protelon Kendal Tahun 2015.
- 4) Tinggi badan, daya ledak otot tungkai, dan kelentukan pergelangan tangan memberikan sumbangan yang signifikan terhadap hasil *underbasket shoot* pada pemain putra klub bolabasket Protelon Kendal Tahun 2015.

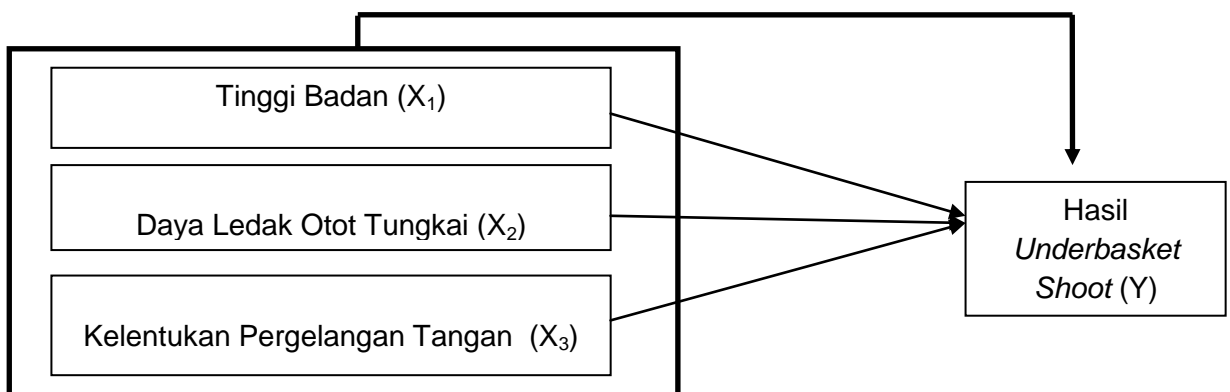
### BAB III

## METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian dalam penelitian ilmiah harus tepat dan mengarah pada tujuan penelitian, sehingga penelitian memperoleh hasil yang sesuai tujuan penelitian. Metode penelitian adalah syarat mutlak dalam suatu penelitian, berbobot tidaknya suatu penelitian tergantung pada pertanggungjawaban metode penelitian. Maka diharapkan dalam penggunaan metode penelitian harus tepat dan mengarah pada tujuan penelitian. Metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitian (Suharsimi,2010:203)

### 3.1 Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian kuantitatif menggunakan metode penelitian *survey test* dengan teknik korelasi yaitu suatu cara penelitian dengan mengumpulkan data hasil pengukuran tinggi badan, daya ledak otot tungkai, dan kelentukan pergelangan tangan kemudian dikorelasikan dengan hasil *underbasket shoot*. Desain penelitian yang digunakan adalah desain korelasional. Secara grafis desain penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 9  
Diagram Desain Penelitian.  
Sumber : (Sugiyono, 2007: 11)

### 3.2 Variabel Penelitian

Variabel adalah objek penelitian atau apa yang akan menjadi perhatian suatu penelitian (Suharsimi Arikunto,2010:161). Dalam penelitian ini terdapat tiga variabel bebas dan satu variabel terikat. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi dan sebagai penyebab salah satu faktor dalam penelitian. Sedangkan variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi. Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yaitu :

- 1) Variabel bebas atau X yang terdiri dari 3 sub variabel yaitu variabel bebas 1 atau X1, adalah tinggi badan. Variabel bebas dua atau X2, adalah daya ledak otot tungkai. Variabel bebas tiga atau X3, adalah kelentukan pergelangan tangan.
- 2) Variabel terikat atau Y, yaitu hasil *underbasket shoot*.

### 3.3 Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel

Populasi adalah keseluruhan subyek penelitian (Suharsimi Arikunto, 2010:173). Populasi dibatasi sebagai jumlah penduduk atau individu yang paling sedikit mempunyai satu sifat yang sama.

Populasi dalam penelitian ini adalah atlet putra klub bolabasket Protelon Kendal Tahun 2015 sejumlah 20 anggota. Adapun sifat-sifat yang sama dari populasi adalah: 1) anggota klub bolabasket putra Protelon Kendal,2) masih aktif mengikuti kegiatan latihan, dan 3) usia populasi rata-rata antara 18-25 tahun. Dengan demikian populasi yang di maksud sudah memenuhi syarat sebagai populasi.

### 3.4 Teknik Pengumpulan Data

Faktor penting dalam penelitian yang berhubungan dengan data adalah metode pengumpulan data. Data yang diperoleh nanti dianalisis untuk disimpulkan. Jenis data dalam penelitian ini dibagi menjadi dua, yaitu data yang dapat diukur secara langsung dan data yang tidak dapat diukur secara langsung seperti dikemukakan oleh Sutrisno Hadi (1996:19), menyatakan jenis data yang dapat diukur dan dihitung secara langsung adalah data kuantitatif, sedangkan data yang tidak dapat dihitung secara langsung termasuk jenis data kualitatif.

Teknik *sampling* adalah merupakan teknik pengambilan sampel (Sugiyono, 2007:62). Teknik pengambilan *sampling* dalam penelitian ini menggunakan teknik *total sampling* yaitu jumlah keseluruhan populasi dijadikan sampel untuk penelitian yaitu 20 anggota.

### 3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga mudah diolah (Suharsimi Arikunto, 2010:203).

Instrumen-instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

#### 3.5.1 Tes Tinggi Badan

Alat yang bisa digunakan untuk mengukur tinggi badan hanya alat yang permukaannya datar terhadap subjek yang berdiri ( Barry.L.Johnson,1986:166).

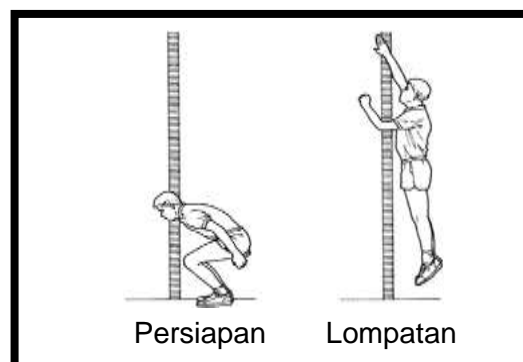
Sebuah pita pengukur atau *stadiometer* yang sudah ditandai pada sebuah objek untuk meletakkan kepala subjek yang membentuk sudut yang tepat pada tembok atau sebuah papan. ( Pedoman Pelaksanaan terdapat pada lampiran 1 halaman 66).



Gambar 10  
Pengukuran Tinggi Badan  
Sumber : (Dokumentasi Penelitian)

### 3.5.2 *Vertical Jump*

Untuk mengukur daya ledak seseorang, instrumen tes yang digunakan adalah tes *vertical jump*, yaitu gerakan melompat ke arah vertical ke arah ring basket (M.Sajoto,1995:35). Reliabilitas yang dilaporkan sebesar 0,977 untuk mahasiswa laki-laki, validitas yang dilaporkan 0,989. (Pedoman pelaksanaan terdapat pada lampiran 2 halaman 67)



Gambar 11  
Gerakan *Vertical Jump*  
Sumber : [www.google.verticaljump.com](http://www.google.verticaljump.com)

### 3.5.3 Tes Kelentukan Pergelangan Tangan

Untuk mengukur kelentukan pergelangan tangan seseorang digunakan alat tes yang berupa *goniometer* (Barry L.Johnson,1986:205). (Pedoman pelaksanaan terdapat pada lampiran 3 halaman 68)



Gambar 12  
Pengukuran kelentukan pergelangan tangan  
Sumber : (Dokumentasi Penelitian)

### 3.5.4 Tes *Underbasket shoot* ( Imam Sodikun,1992:124)

Tes *underbasket* yaitu melakukan tes menembak yang dilakukan dibawah *ring* disebelah kanan maupun kiri selama 30 detik (Imam Sodikun, 1992:124). Validitas sebesar 0,718 dan realibilitas yang dilaporkan untuk *underbasket* sebesar 0,702. (Pedoman pelaksanaan terdapat pada lampiran 4 Halaman 69).





Gambar 13  
*Underbasket Shoot*  
Sumber : (Dokumentasi Penelitian)

### 3.6 Prosedur Penelitian

Jenis penelitian ini adalah *survey test* dan dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1) Langkah awal :

- a) Mengajukan tema kepada ketua jurusan,
- b) Mengajukan proposal kepada dosen pembimbing,
- c) Mengajukan surat ijin penelitian.

2) Pelaksanaan penelitian :

- a) Melakukan pengukuran tes tinggi badan menggunakan *stadiometer*,
- b) Melakukan pengukuran tes daya ledak otot tungkai dengan tes *vertical jump*,

- c) Melakukan pengukuran tes kelentukan pergelangan tangan menggunakan *goniometer*,
  - d) Melakukan tes kemampuan *underbasket shoot*.
- 3) Alat dan perlengkapan penelitian, alat dan perlengkapan penelitian adalah faktor yang sangat penting dalam kelancaran pelaksanaan penelitian dan untuk mendapatkan data yang sesuai dengan apa yang diinginkan. Sarana tersebut antara lain adalah : 1) Sebuah lapangan bolabasket, 2) Bolabasket, 3) *Stadiometer* atau pita pengukur, 4) Papan *vertical jump*, 5) Bubuk kapur 6) Dinding setinggi minimal 350 cm, 7) *Goniometer*, 8) *Stopwatch*, 9) Peluit, 10) Blangko penilaian, dan 11) Alat tulis.
- 4) Data yang terkumpul dianalisa dengan menggunakan sistem komputerisasi, apabila pengolahan data telah selesai maka dilanjutkan dengan pembuatan laporan penelitian.
- 5) Pelaksanaan penelitian pada hari Minggu, 14 Juni 2015 bertempat di SMA N 1 Cepiring Kendal, waktu : 14.30 – selesai WIB
- 6) Agar pelaksanaan penelitian dapat berjalan dengan lancar, peneliti dibantu oleh tenaga pelaksana yang terdiri dari pelatih klub bolabasket Protelon Kendal, dan rekan – rekan mahasiswa baik yang sudah lulus maupun yang belum lulus yang membantu pelaksanaan tes tinggi badan, tes daya ledak otot tungkai, tes kelentukan pergelangan tangan dan tes kemampuan *underbasket*.

### **3.7 Faktor-faktor yang mempengaruhi penelitian**

Banyak faktor yang mempengaruhi hasil penelitian, demikian pula halnya dengan penelitian ini, faktor-faktor tersebut adalah :

#### **3.7.1 Faktor kehadiran peserta penelitian**

Jumlah kehadiran peserta penelitian akan mempengaruhi terhadap hasil penelitian. Untuk mengatasi hal tersebut, maka dua hari sebelum pengambilan data peneliti mengadakan pertemuan dengan peserta penelitian.

#### **3.7.2 Faktor pemberian materi**

Pemberian materi dalam pelaksanaan tes mempunyai peran yang besar dalam pencapaian hasil yang optimal. Usaha yang ditempuh agar penyampaian materi tes dapat diterima seluruh sampel dengan jelas. Sebelum pelaksanaan tes, secara klasikal diberikan petunjuk penggunaan alat tes dan contoh yang benar penggunaan masing-masing alat tes tersebut.

#### **3.7.3 Faktor kesungguhan**

Faktor kesungguhan sangat berpengaruh terhadap hasil penelitian dari peserta tes yang diteliti. Maka untuk mengatasi hambatan ini peneliti memberikan motivasi kepada peserta tes agar melakukan tes dengan penuh kesungguhan hati.

#### **3.7.4 Faktor kesehatan**

Yang dimaksud kesehatan disini, yaitu sehat secara jasmani dan rohani. Serta kepada peserta penelitian diharapkan menjaga kesehatan agar dapat melaksanakan tes dengan baik.

### 3.7.5 Faktor pengalaman atau usia

Dalam penelitian ini, pengalaman peserta penelitian sangat berpengaruh terhadap hasil yang diperoleh. Karena penelitian ini dilakukan di klub bolabasket Protelon Kendal dan pesertanya terdiri dari pemain putra yang memiliki usia berbeda dan kemampuan yang berbeda dalam melakukan teknik permainan bolabasket.

### 3.7.6 Faktor tempat

Faktor tempat juga sangat berpengaruh terhadap hasil penelitian. Peneliti memilih lapangan yang layak , untuk itu lapangan basket SMA N 1 Cepiring dianggap layak untuk menjadi tempat pelaksanaan tes penelitian.

## 3.8 Analisis data

Analisis data atau pengumpulan data merupakan suatu langkah penting dalam suatu penelitian. Dalam suatu penelitian seorang peneliti dapat menggunakan dua jenis analisis, yaitu analisis statistik dan analisis non statistik. Pada pokoknya analisis statistik mempunyai dua pengertian yang luas dan pengertian yang sempit. Dalam pengertian yang sempit statistik digunakan untuk menunjukkan semua kenyataan yang berwujud angka-angka, sedangkan dalam pengertian yang luas pengertian teknik metodologi, statistik cara-cara ilmiah yang dipersiapkan untuk mengumpulkan, mengajukan dan menganalisis data yang berwujud angka (Sutrisno Hadi, 2002:221).

Penelitian ini akan melihat ada tidaknya sumbangan tinggi badan, daya ledak otot tungkai dan kelentukan pergelangan tangan dengan hasil *underbasket shoot*, dimana terdapat tiga variabel bebas dan satu variabel terikat. Jadi, teknik analisis data yang digunakan adalah analisis dengan teknik regresi. Sebelum melakukan uji analisis dengan rumus regresi, terlebih dahulu dilakukan sejumlah

uji persyaratan untuk mengetahui kelayakan data meliputi uji normalitas dengan rumus *kolmogorov smirnov*, uji homogenitas data dengan rumus *chisquare* dan uji linieritas data dengan rumus *varians*. Untuk keperluan perhitungan tersebut digunakan program bantu statistik *SPSS for windows release 12*.

#### 1) Uji Normalitas Data

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. Distribusi normal baku adalah data yang telah ditransformasikan kedalam bentuk *Z-score* dan diasumsikan normal. Uji normalitas ini dianalisis dengan bantuan program *SPSS*.

Menurut metode *Kolmogorov Smirnov*, kriteria pengujian adalah sebagai berikut :

- a) Jika signifikansi diatas 0,05 maka berarti data yang akan diuji tidak mempunyai perbedaan yang signifikan dengan data normal baku. Berarti data tersebut normal.
- b) Jika signifikansi dibawah 0,05 berarti data yang akan diuji mempunyai perbedaan yang signifikan dengan data normal baku. Berarti data tersebut tidak normal.

#### 2) Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas varians digunakan untuk mengetahui homogen tidaknya variasi sampel yang diambil dari populasi yang sama dalam penelitian. Uji homogenitas data dalam penelitian ini menggunakan rumus Chi Square, yaitu :

$$X^2 = \sum \frac{(fo - fh)^2}{fh}$$

Keterangan :

$X^2$  = Chi Square

$fo$  = frekuensi yang diperoleh dari sampel

$fh$  = frekuensi yang diharapkan dari sampel

(Sutrisno Hadi,2002: 317)

Kriteria pengujian adalah sebagai berikut :

- a) Jika signifikansi diatas 0,05 maka data dinyatakan homogen.
- b) Jika signifikansi dibawah 0,05 maka data dinyatakan tidak homogen.

### 3) Uji Linieritas

Uji linieritas dimaksudkan untuk menguji apakah data yang diperoleh linier ataukah tidak. Apabila data linier dapat dilanjutkan pada uji parametrik dengan teknik regresi tetapi apabila data tidak linier digunakan uji regresi non linier. Uji linieritas menggunakan teknik analisis varians untuk regresi atau uji F.

kriteria pengujian adalah sebagai berikut :

- a) Jika signifikansi diatas 0,05 maka data dinyatakan linier.
- b) Jika signifikansi dibawah 0,05 maka data dinyatakan tidak linier.

### 4) Analisis Regresi Sederhana

- a) Analisis pertama adalah mencari korelasi antara tinggi badan ( $x_1$ ) dengan hasil *underbasket shoot* ( $y$ ), dengan rumus sebagai berikut :

$$a = \frac{(\sum y)(\sum x_1^2) - (\sum x_1)(\sum x_1 y)}{n\sum x_1^2 - (\sum x_1)^2}$$

$$b = \frac{\sum x_1 y - (\sum x_1)(\sum y)}{\sum x_1^2 - \frac{(\sum x_1)^2}{n}}$$

dimasukkan teknik korelasi sederhana

$$r_{y'} = \frac{n\sum x_1 y - (\sum x_1)(\sum y)}{\sqrt{\{n\sum x_1^2 - (\sum x_1)^2 (ny^2 - (\sum y)^2)\}}}$$

- b) Analisis kedua adalah mencari korelasi antara daya ledak otot tungkai ( $x_2$ ), dengan hasil *underbasket shoot* ( $y$ ) dengan rumus sebagai berikut :

$$a = \frac{(\sum y)(\sum x_2^2) - (\sum x_2)(\sum x_2 y)}{n\sum x_2^2 - (\sum x_2)^2}$$

$$b = \frac{\sum x_2 y - (\sum x_2)(\sum y)}{\sum x_2^2 - \frac{(\sum x_2)^2}{n}}$$

Dimasukkan ke teknik korelasi sederhana

$$r_{y'} = \frac{n\sum x_2 y - (\sum x_2)(\sum y)}{\sqrt{\{n\sum x_2^2 - (\sum x_2)^2 (ny^2 - (\sum y)^2)\}}}$$

- c) Analisis ketiga adalah mencari korelasi antara kelentukan pergelangan tangan ( $x_3$ ) dengan hasil *underbasket shoot* ( $y$ ), dengan rumus sebagai berikut :

$$a = \frac{(\sum y)(\sum x_3^2) - (\sum x_3)(\sum x_3 y)}{n\sum x_3^2 - (\sum x_3)^2}$$

$$b = \frac{\sum x_3 y - (\sum x_3)(\sum y)}{\sum x_3^2 - \frac{(\sum x_3)^2}{n}}$$

Baru dimasukkan teknik korelasi sederhana

$$r_{y'} = \frac{n\sum x_3 y - (\sum x_3)(\sum y)}{\sqrt{\{n\sum x_3^2 - (\sum x_3)^2 (ny^2 - (\sum y)^2)\}}}$$

(Sudjana, 1992: 385).

### 5) Analisis Regresi Ganda

Analisis ini digunakan mencari koefisien korelasi antara tinggi badan ( $x_1$ ), daya ledak otot tungkai ( $x_2$ ), kelentukan pergelangan tangan ( $x_3$ ) dengan hasil *underbasket shoot* ( $y$ ), dengan menggunakan rumus persamaan regresi ganda ( $y$ ) dengan  $x_1$ ,  $x_2$ , dan  $x_3$  dengan sistem persamaan :

$$\sum x_1y = a_1 \sum x_1^2 + a_2 \sum x_1x_2 + a_3 \sum x_1x_3 \dots \dots \dots (1)$$

$$\sum x_2y = a_1 \sum x_1x_2 + a_2 \sum x_2^2 + a_3 \sum x_2x_3 \dots \dots \dots (2)$$

$$\sum x_3y = a_1 \sum x_1x_3 + a_2 \sum x_2x_3 + a_3 \sum x_3^2 \dots \dots \dots (3)$$



## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Simpulan**

Berdasarkan analisis data, deskripsi, pengujian hasil penelitian, dan pembahasan, maka penulis dapat menarik kesimpulan sebagai berikut :

- 1) Ada sumbangan tinggi badan terhadap hasil *under basket shoot* pada pemain putra klub Protelon Kendal tahun 2015 sebesar 33,70 %.
- 2) Ada sumbangan daya ledak otot tungkai terhadap hasil *under basket shoot* pada pemain putra klub Protelon Kendal tahun 2015 sebesar 33,30 %.
- 3) Ada sumbangan kelentukan pergelangan tangan terhadap hasil *under basket shoot* pada pemain putra klub Protelon Kendal tahun 2015 sebesar 55,50 %.
- 4) Secara bersama-sama ada sumbangan yang signifikan antara tinggi badan daya ledak otot tungkai dan kelentukan pergelangan tangan terhadap hasil *under basket shoot* pada pemain putra klub Protelon Kendal tahun 2015 sebesar 66,50 %.

#### **5.2 Saran**

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

- 1) Bagi pemain putra klub bolabasket Protelon Kendal hendaknya selain berkonsentrasi pada latihan-latihan teknik dasar, juga perlu untuk berlatih meningkatkan kondisi fisiknya, khususnya pada peningkatan daya ledak otot tungkai dan kelentukan pergelangan tangan karena terbukti dapat memberikan sumbangan positif terhadap hasil *under basket shoot*.

- 2) Bagi pelatih hendaknya dapat memberikan program pembinaan secara berimbang antara latihan teknik dan latihan kondisi fisik selain itu dalam pemilihan pemain pelatih juga perlu memperhatikan postur tubuhnya karena terbukti memberikan andil yang besar dalam menunjang keberhasilan pemainnya dalam melakukan *under basket shoot*.
- 3) Bagi peneliti lain yang tertarik melakukan penelitian sejenis dapat menjadikan hasil penelitian ini sebagai bahan referensi dan diharapkan untuk dapat mengambil variabel lain yang juga turut memberikan sumbangan terhadap hasil *under basket shoot*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ambler, Vic. 2006. *Petunjuk Untuk Pelatih dan Pemain Bola Basket*. Bandung: CV. Pionir Jaya.
- A.Sarumpaet,dkk. 1992. *Permainan Besar*. Jakarta : Dirjen Dikti Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan.
- Barry, L Johnson , 1986. *Practical Measurment for Evaluation In Physical Education*. New York : Macmillan Publishing Company.
- Danny Kosasih. 2008 *Fundamental Basketball First Step to Win*. Semarang : Karangturi Media.
- FIBA. 2012. *Official Basketball Rules*.Jakarta : Bidang III PERBASI.
- Harsono. 1998. *Coaching dan aspek-aspek psikologi dalam coaching*. Jakarta : CV. Tambak Kusuma.
- Imam Sodikun. 1992. *Olahraga Pilihan Bola Basket*. Jakarta: Depdikbud Dirjen Dikti Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan.
- M. Sajoto. 1988. *Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olah Raga*. Jakarta: Depdikbud Dirjen Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Kepeleatihan.
- \_\_\_\_\_ 1995. *Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik dalam Olah Raga*. Semarang: Dahara Prize.
- Oliver, J. 2007 . *Dasar-Dasar Bolabasket* . Bandung: Pakar Raya.
- PB. PERBASI. 2006. *Peraturan Permainan Bola Basket*. Jakarta: PERBASI.
- Sugiyono. 2007. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung : Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Syaiffudin. 2006. *Anatomi Fisiologi Untuk Mahaiswa Perawat*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran, EGC.
- Sutrisno Hadi.2002.*Statistik Jilid I*.Yogyakarta : Andi Offset.  
 \_\_\_\_\_ .2004.*Statistik Jilid II*.Yogyakarta : Andi Offset.
- UNNES, FIK. 2015. *Buku Panduan Penelinitan Skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan*. Semarang : FIK UNNES
- Wissel Hall, 2000. *Bola Basket Dilengkapi Dengan Program Pemahiran Teknik dan Taktik*. Jakarta: PT. Raja grafindo Persada.

Situs :

[www.courierpress.com](http://www.courierpress.com)

[www.google.stadiometer.com](http://www.google.stadiometer.com)

[www.google.verticaljump.com](http://www.google.verticaljump.com)

## Lampiran 1

### 1) Tes Tinggi Badan

Alat yang bisa digunakan untuk mengukur tinggi badan hanya alat yang permukaannya datar terhadap subjek yang berdiri. Sebuah pita pengukur atau *stadiometer* yang sudah ditandai pada sebuah objek untuk meletakkan kepala subjek yang membentuk sudut yang tepat pada tembok atau sebuah papan (Barry.L.Johnson,1986:166).

Prosedur pelaksanaannya adalah :

- a. Berdiri tegak membelakangi *stadiometer*, lengan lurus ke samping dan kedua tumit menyentuh papan, pandangan lurus ke depan.
- b. Kedudukan kepala hendaknya sedemikian rupa, sehingga lubang telinga dan bawah dari rongga mata berada dalam satu garis lurus.
- c. Hasil pengukuran dibaca dalam satuan sentimeter (cm).



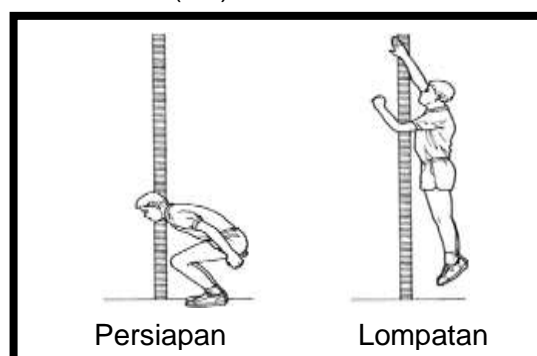
Gambar 10  
Pengukuran Tinggi Badan  
Sumber : (Dokumentasi Penelitian)

## Lampiran 2

2) *Vertical Jump*

Untuk mengukur daya ledak seseorang, instrumen tes yang digunakan adalah tes *vertical jump*, yaitu gerakan melompat ke arah vertical ke arah ring basket (M.Sajoto,1995:35).

- a) Tujuan : untuk mengukur daya ledak (power) tungkai dalam arah vertikal.
- b) Reliabilitas : hasil yang dilaporkan sebesar 0,977 untuk mahasiswa laki-laki.
- c) Validitas : hasil yang dilaporkan 0,989 kriteria pada mahasiswa laki-laki.
- d) Peralatan : papan bermeteran yang dipasang di dinding dari ketinggian 150-350 cm, serpihan atau bubuk kapur, dinding setinggi minimal 350 cm.
- e) Pelaksanaan : testee berdiri disamping papan loncat, kemudian letakkan tangan yang telah diolesi serbuk kapur ke papan loncat, kemudian diukur raihan awalnya. Setelah itu testee melakukan sikap jongkok dengan 1 tangan disilangkan kebelakang dan 1 tangan lagi lurus keatas. Lalu dengan sekuat tenaga testee meloncat keatas secara vertikal dan menempelkan tangan yang telah diolesi serbuk kapur ke papan loncat. Ukur tinggi hasil lompatannya. Tes ini dilakukan 3 kali percobaan dan diambil hasil yang terbaik. Hasil pengukuran dalam sentimeter (cm).



Gambar 11

Gerakan *Vertical Jump*Sumber : [www.google.verticaljump.com](http://www.google.verticaljump.com)

### Lampiran 3

#### 3) Tes Kelentukan Pergelangan Tangan

Untuk mengukur kelentukan pergelangan tangan seseorang digunakan alat tes yang berupa *goniometer* (Barry L.Johnson,1986:205). Prosedur penelitiannya adalah sebagai berikut :

- a) Testee dikumpulkan dan diberi penjelasan akan diambil datanya untuk pengukuran kelentukan tangan menggunakan *goniometer*.
- b) Sebelum melakukan tes , tester memberikan contoh penggunaan alat.
- c) Testee duduk pada tempat yang sudah disediakan, dan alat *goniometer* sudah berada diatas meja.
- d) Telapak testee diletakkan disamping menempel pada alat dan menghadap ke atas.
- e) Pergelangan tangan melakukan gerakan fleksi dengan mengangkat jarum penunjuk menggunakan jari kelingking.
- f) Baca penunjuk jarum pada skala saat maksimum terjadi.
- g) Tes dilakukan dua kali, dan diambil hasil yang terbaik.
- h) Hasil pengukuran di tulis dalam derajat.



Gambar 12  
Pengukuran kelentukan pergelangan tangan  
Sumber : (Dokumentasi Penelitian)

#### Lampiran 4

#### 4) Tes *Underbasket shoot* ( Imam Sodikun, 1992:124)

Tes *underbasket* yaitu melakukan tes menembak yang dilakukan dibawah ring disebelah kanan maupun kiri selama 30 detik (Imam Sodikun, 1992:124).

- a) Tujuan : Untuk mengukur hasil ketrampilan menembak dari bawah ring basket (*underbasket shoot*)
- b) Perlengkapan : Lapangan basket, bola, *stopwatch* dan alat tulis.
- c) Pelaksanaan : Subjek berdiri dibawah ring basket dengan memegang bola. Ketika mendengar aba-aba “ya” melakukan tembakan ke ring pada sebelah kanan ring basket, boleh dengan satu tangan atau dua tangan. Menangkap lagi, menembak lagi beberapa kali selama 30 detik.
- d) Peraturan : 1) Bola boleh ditembak dengan berbagai cara, 2) Setelah menembak baik masuk atau tidak terus menerus mengambil bola dan menembak lagi, 3) bila bola dilepas, ia boleh mengambil dan meneruskan tembakan, 4) Percobaan dilakukan 2 kali 30 detik.
- e) Skor : Setiap bola yang masuk diberi skor 1. Skor tes adalah jumlah bola yang masuk sah ke ring (Imam Sodikun, 1992:125).
- f) Penilaian : Makin banyak skor tes maka semakin baik.
- g) Validitas : hasil yang dilaporkan untuk *underbasket* sebesar 0,718.
- h) Realibilitas : hasil yang dilaporkan untuk *underbasket* sebesar 0,702.



Gambar 13  
*Underbasket Shoot*  
Sumber : (Dokumentasi Penelitian)





## Lampiran 6



**KEPUTUSAN  
DEKAN FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
Nomor: 410/FIK/2015**

**Tentang  
PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI/TUGAS AKHIR SEMESTER  
GASAL/GENAP  
TAHUN AKADEMIK 2014/2015**

Menimbang : Bahwa untuk memperlancar mahasiswa Jurusan/Prodi Pendidikan Kepeleatihan Olahraga/Pend. Kepeleatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan membuat Skripsi/Tugas Akhir, maka perlu menetapkan Dosen-dosen Jurusan/Prodi Pendidikan Kepeleatihan Olahraga/Pend. Kepeleatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan UNNES untuk menjadi pembimbing.

Mengingat : 1. Undang-undang No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Tambahan Lembaran Negara RI No.4301, penjelasan atas Lembaran Negara RI Tahun 2003, Nomor 78)  
2. Peraturan Rektor No. 21 Tahun 2011 tentang Sistem Informasi Skripsi UNNES  
3. SK. Rektor UNNES No. 164/O/2004 tentang Pedoman penyusunan Skripsi/Tugas Akhir Mahasiswa Strata Satu (S1) UNNES;  
4. SK Rektor UNNES No.162/O/2004 tentang penyelenggaraan Pendidikan UNNES;

Menimbang : Usulan Ketua Jurusan/Prodi Pendidikan Kepeleatihan Olahraga/Pend. Kepeleatihan Olahraga Tanggal 9 Maret 2015

**MEMUTUSKAN**

Menetapkan :  
PERTAMA : Menunjuk dan menugaskan kepada:

1. Nama : Drs. MARGONO, M.Kes.  
NIP : 196012101986011001  
Pangkat/Golongan : IV/B  
Jabatan Akademik : Lektor Kepala  
Sebagai Pembimbing I

2. Nama : SRI HARYONO, S.Pd., M.Or.  
NIP : 196911131998021001  
Pangkat/Golongan : IV/A  
Jabatan Akademik : Lektor Kepala  
Sebagai Pembimbing II

Untuk membimbing mahasiswa penyusun skripsi/Tugas Akhir ;  
Nama : NURIKA WAHYUNINGSIH  
NIM : 6301411150  
Jurusan/Prodi : Pendidikan Kepeleatihan Olahraga/Pend. Kepeleatihan Olahraga  
Topik : Teknik Dasar Permainan Bola Basket

KEDUA : Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan.

DITETAPKAN DI : SEMARANG  
PADA TANGGAL : 16 Maret 2015

Tembusan  
1. Pembantu Dekan Bidang Akademik  
2. Ketua Jurusan  
3. Petinggal



Dekan  
Harry Pramono, M.Si.  
NIP. 195910191985031001

6301411150  
PM-03-AKD-24/Rev. 00

## Lampiran 7

	<b>KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN</b>	
	<b>UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG</b>	
	<b>FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN</b>	
	Gedung F1 Lt. 2, Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang 50229	
	Telepon: 024-8508007	
	Laman: <a href="http://fik.unnes.ac.id">http://fik.unnes.ac.id</a> , surel: <a href="mailto:fik_unnes@telkom.net">fik_unnes@telkom.net</a>	

---

Nomor : 4076/UN37.1.6/LT/2015  
Lamp. : .....  
Hal : Ijin Penelitian

Kepada  
Yth. Ketua Klub Bolabasket Protelon Kabupaten Kendal  
di Kabupaten Kendal

Dengan Hormat,  
Bersama ini, kami mohon ijin pelaksanaan penelitian untuk menyusun skripsi/tugas akhir oleh mahasiswa sebagai berikut:


Nama : NURIKA WAHYUNINGSIH  
NIM : 6301411150  
Program Studi : Pendidikan Kepelatihan Olahraga, S1  
Topik : Teknik Dasar Permainan Bola Basket

Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Semarang, 13 Mei 2015  
Dekan  
Dr. H. Harry Pramono, M.Si.  
NIP. 195910191985031001



## Lampiran 8



**PERKUMPULAN BOLA BASKET  
PROTELON KENDAL**

Jl.Sriagung No.7 Cepiring Kendal Telp.085727003747-085740644345

---

SURAT KETERANGAN


Yang bertanda tangan di bawah ini, ketua klub bola basket Protelon Kendal menerangkan bahwa, mahasiswa berikut :

Nama : Nurika Wahyuningsih  
Nim : 6301411150  
Jurusan : PKLO FIK UNNES

Telah melaksanakan penelitian untuk menyelesaikan skripsi yang berjudul "SUMBANGAN TINGGI BADAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI DAN KELENTUKAN PERGELANGAN TANGAN TERHADAP HASIL *UNDERBASKET SHOOT* PADA PEMAIN PUTRA KLUB BOLABASKET PROTELON KENDAL TAHUN 2015". Yang dilaksanakan pada hari minggu 14 Juni 2015.


Demikian pernyataan ini kamu buat dengan sebenar-benarnya, untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Mengetahui,  
Ketua Klub



01501411150

Kendal, 14 Juni 2015  
Pelatih



Dody Septiawan, S.Si

## Lampiran 9

**DAFTAR HADIR**  
**SAMPEL PENELITIAN KLUB BOLA BASKET PROTELON KENDAL**

No.	Nama	Tanda Tangan
1.	M. Faruz	1. 
2.	Richo Khairul	2. 
3.	edy Praetyo	3. 
4.	Fahmi Adil	4. 
5.	Kristoborus P.	5. 
6.	Ferdan Antony	6. 
7.	yogo Adi P	7. 
8.	Apulio	8. 
9.	Ami s	9. 
10.	Dody Septawan	10. 
11.	Arca Arlenta	11. 
12.	ridvan rinaldi	12. 
13.	M. Rico	13. 
14.	Agung Pradana	14. 
15.	M. Farzal	15. 
16.	Ilham	16. 
17.	rasif Nuri	17. 
18.	Andri wahyu	18. 
19.	Dinar Indramono	19. 
20.	Dizka Arbiatma	20. 

## Lampiran 10

**HASIL TES TINGGI BADAN**

NO	NAMA	HASIL STADIOMETER ( Cm)
1.	M. Fairuz	168 Cm
2.	Richo Khairul	158 Cm
3.	Edy Prasetyo	172 Cm
4.	Fahmi Adil	181 Cm
5.	Kristorus P	174 Cm
6.	Ferdian Antony	171 Cm
7.	Yoga Adi P	178 Cm
8.	Aprilio	168 Cm
9.	Aris S	169 Cm
10.	Dody Septiawan	183 Cm
11.	Arya Arienta	168 Cm
12.	Ridvan Rinaldi	164 Cm
13.	M. Rico	164 Cm
14.	Agung Pradana	162 Cm
15.	M.Faizal	160 Cm
16.	Ilham	182 Cm
17.	Rajif Nuri	158 Cm
18.	Andri Wahyu	178 Cm
19.	Dinar Indramono	172 Cm
20.	Rizka A.	169 Cm

## Lampiran 11

**HASIL TES DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI**

NO	NAMA	TES VERTICAL JUMP (Cm)					Terbaik
		TES 1		TES 2			
		A wa lan	Jangkauan	Tinggi lompatan	Jangkauan	Tinggi lompatan	
1.	M. Fairuz	73	109	36	111	38	38
2.	Richo K	59	95	36	97	38	38
3.	Edy P	74	115	41	117	43	43
4.	Fahmi A	53	111	58	113	60	60
5.	Kristorus	75	133	58	130	55	58
6.	Ferdian A	79	121	42	124	45	45
7.	Yoga Adi	80	124	44	130	50	50
8.	Aprilio	60	115	56	116	56	56
9.	Aris S	70	120	50	122	52	52
10.	Dody S	85	137	52	136	51	52
11.	Arya A	65	110	45	109	44	45
12.	Ridvan R	65	110	45	112	47	47
13.	M. Rico	62	109	47	112	50	50
14.	Agung P	69	110	41	109	40	41
15.	M.Faizal	90	132	42	134	44	44
16.	Ilham	62	112	50	113	51	51
17.	Rajif Nuri	90	136	46	134	44	46
18.	Andri W	71	123	52	125	54	54
19.	Dinar I	86	136	50	134	48	50
20.	Rizka A.	70	120	50	117	47	50

Keterangan :

Tinggi Lompatan = Jangkauan – Awalan

## Lampiran 12

**HASIL TES KELENTUKAN PERGELANGAN TANGAN**

NO	NAMA	HASIL TES <i>GONIOMETER</i> ( derajat )		
		Tes 1	Tes 2	Terbaik
1.	M. Fairuz	55°	68°	68°
2.	Richo Khairul	45°	48°	48°
3.	Edy Prasetyo	80°	80°	80°
4.	Fahmi Adil	90°	88°	90°
5.	Kristorus P	76°	80°	80°
6.	Ferdian Antony	85°	82°	85°
7.	Yoga Adi P	89°	88°	89°
8.	Aprilio	73°	70°	73°
9.	Aris S	72°	70°	72°
10.	Dody Septiawan	80°	78°	80°
11.	Arya Arienta	88°	89°	89°
12.	Ridvan Rinaldi	72°	74°	74°
13.	M. Rico	60°	65°	65°
14.	Agung Pradana	89°	87°	89°
15.	M.Faizal	60°	65°	65°
16.	Ilham	88°	88°	88°
17.	Rajif Nuri	78°	75°	78°
18.	Andri Wahyu	78°	75°	78°
19.	Dinar Indramono	76°	85°	85°
20.	Rizka A.	62°	68°	68°



## Lampiran 13

**HASIL TES UNDER BASKET 30 DETIK**

NO	NAMA	HASIL UNDERBASKET SELAMA 30 DETIK		
		Tes 1	Tes 2	Terbaik
1.	M. Fairuz	9	9	9
2.	Richo Khairul	6	5	6
3.	Edy Prasetyo	10	8	10
4.	Fahmi Adil	12	18	18
5.	Kristorus P	17	17	17
6.	Ferdian Antony	12	12	12
7.	Yoga Adi P	15	9	15
8.	Aprilio	11	12	12
9.	Aris S	13	9	13
10.	Dody Septiawan	13	16	16
11.	Arya Arienta	15	18	18
12.	Ridvan Rinaldi	11	13	13
13.	M. Rico	6	5	6
14.	Agung Pradana	9	12	12
15.	M.Faizal	7	9	9
16.	Ilham	11	12	12
17.	Rajif Nuri	13	9	13
18.	Andri Wahyu	13	15	15
19.	Dinar Indramono	12	9	12
20.	Rizka A.	9	7	9

## Lampiran 14

**TABEL KONVERSI DATA PENELITIAN KE SKOR T**

No	Kode Resp	HASIL PENELITIAN				T SKOR			
		Tinggi Badan	Daya Ledak Otot Tungkai	Kelentukan Pergelangan Tangan	Under basket	Tinggi Badan	Daya Ledak Otot Tungkai	Kelentukan Pergelangan Tangan	Under basket
1	R-01	168	38	68	9	47.47	32.81	41.49	40.47
2	R-02	158	38	48	6	34.47	32.81	22.98	31.93
3	R-03	172	43	80	10	52.66	41.00	52.59	43.31
4	R-04	181	60	90	18	64.36	68.83	61.84	66.08
5	R-05	174	58	80	17	55.26	65.55	52.59	63.23
6	R-06	171	45	85	12	51.36	44.27	57.22	49.00
7	R-07	178	50	89	15	60.46	52.46	60.92	57.54
8	R-08	168	56	73	12	47.47	62.28	46.11	49.00
9	R-09	169	52	72	13	48.77	55.73	45.19	51.85
10	R-10	183	52	80	16	66.96	55.73	52.59	60.39
11	R-11	168	45	89	18	47.47	44.27	60.92	66.08
12	R-12	164	47	74	13	42.27	47.54	47.04	51.85
13	R-13	164	50	65	6	42.27	52.46	38.71	31.93
14	R-14	162	41	89	12	39.67	37.72	60.92	49.00
15	R-15	160	44	65	9	37.07	42.63	38.71	40.47
16	R-16	182	51	88	12	65.66	54.09	59.99	49.00
17	R-17	158	46	78	13	34.47	45.91	50.74	51.85
18	R-18	178	54	78	15	60.46	59.00	50.74	57.54
19	R-19	172	50	85	12	52.66	52.46	57.22	49.00
20	R-20	169	50	68	9	48.77	52.46	41.49	40.47
	S	3399.00	970.00	1544.00	247.00				
	Mean	169.95	48.50	77.20	12.35				
	SD	7.69	6.11	10.81	3.51				

## Lampiran 15

**Hasil Analisis Deskriptif Statistik****Statistics**

		Daya Ledak Otot Tungkai	Kelentukan Pergelangan Tangan	Tinggi Badan	Underbasket
N	Valid	20	20	20	20
	Missing	0	0	0	0
Mean		48.5000	77.2000	169.9500	12.3500
Median		50.0000	79.0000	169.0000	12.0000
Mode		50.00	80.00 <sup>a</sup>	168.00	12.00
Std. Deviation		6.10867	10.80740	7.69467	3.51351
Variance		37.316	116.800	59.208	12.345
Minimum		38.00	48.00	158.00	6.00
Maximum		60.00	90.00	183.00	18.00

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

**Frequency Table****Tinggi Badan**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent	
Valid	158.00	2	10.0	10.0	10.0	
	160.00	1	5.0	5.0	15.0	
	162.00	1	5.0	5.0	20.0	
	164.00	2	10.0	10.0	30.0	
	168.00	3	15.0	15.0	45.0	
	169.00	2	10.0	10.0	55.0	
	171.00	1	5.0	5.0	60.0	
	172.00	2	10.0	10.0	70.0	
	174.00	1	5.0	5.0	75.0	
	178.00	2	10.0	10.0	85.0	
	181.00	1	5.0	5.0	90.0	
	182.00	1	5.0	5.0	95.0	
	183.00	1	5.0	5.0	100.0	
	Total		20	100.0	100.0	

**Daya Ledak Otot Tungkai**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	38.00	2	10.0	10.0	10.0
	41.00	1	5.0	5.0	15.0
	43.00	1	5.0	5.0	20.0
	44.00	1	5.0	5.0	25.0
	45.00	2	10.0	10.0	35.0
	46.00	1	5.0	5.0	40.0
	47.00	1	5.0	5.0	45.0
	50.00	4	20.0	20.0	65.0
	51.00	1	5.0	5.0	70.0
	52.00	2	10.0	10.0	80.0
	54.00	1	5.0	5.0	85.0
	56.00	1	5.0	5.0	90.0
	58.00	1	5.0	5.0	95.0
	60.00	1	5.0	5.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

**Kelentukan Pergelangan Tangan**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	48.00	1	5.0	5.0	5.0
	65.00	2	10.0	10.0	15.0
	68.00	2	10.0	10.0	25.0
	72.00	1	5.0	5.0	30.0
	73.00	1	5.0	5.0	35.0
	74.00	1	5.0	5.0	40.0
	78.00	2	10.0	10.0	50.0
	80.00	3	15.0	15.0	65.0
	85.00	2	10.0	10.0	75.0
	88.00	1	5.0	5.0	80.0
	89.00	3	15.0	15.0	95.0
	90.00	1	5.0	5.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

**Underbasket**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	6.00	2	10.0	10.0	10.0
	9.00	3	15.0	15.0	25.0
	10.00	1	5.0	5.0	30.0
	12.00	5	25.0	25.0	55.0
	13.00	3	15.0	15.0	70.0
	15.00	2	10.0	10.0	80.0
	16.00	1	5.0	5.0	85.0
	17.00	1	5.0	5.0	90.0
	18.00	2	10.0	10.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

## Lampiran 16

## Uji Normalitas Data Penelitian

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Daya Ledak Otot Tungkai	Kelentukan Pergelangan Tangan	Tinggi Badan	Underbasket
N		20	20	20	20
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	50.0005	50.0000	50.0005	49.9995
	Std. Deviation	10.00085	10.00021	9.99886	9.99831
Most Extreme Differences	Absolute	.147	.129	.102	.160
	Positive	.083	.118	.099	.127
	Negative	-.147	-.129	-.102	-.160
Kolmogorov-Smirnov Z		.658	.579	.457	.716
Asymp. Sig. (2-tailed)		.780	.891	.985	.684

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

## Lampiran 17

**Uji Homogenitas****Test Statistics**

	Daya Ledak Otot Tungkai	Kelentukan Pergelangan Tangan	Tinggi Badan	Underbasket
Chi-Square <sup>a,b,c,d</sup>	6.600	4.000	3.400	6.100
df	13	11	12	8
Asymp. Sig.	.922	.970	.992	.636

- a. 14 cells (100.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 1.4.
- b. 12 cells (100.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 1.7.
- c. 13 cells (100.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 1.5.
- d. 9 cells (100.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 2.2.

## Lampiran 18

## Uji Linearitas

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Daya Ledak Otot Tungkai * Underbasket	Between Groups	(Combined)	778.755	8	97.344	.955	.513
		Linearity	633.558	1	633.558	6.214	.030
		Deviation from Linearity	145.196	7	20.742	.203	.978
	Within Groups		1121.569	11	101.961		
Total			1900.323	19			
Kelentukan Pergelangan Tangan * Underbasket	Between Groups	(Combined)	1562.511	8	195.314	6.364	.003
		Linearity	1054.661	1	1054.661	34.367	.000
		Deviation from Linearity	507.850	7	72.550	2.364	.098
	Within Groups		337.569	11	30.688		
Total			1900.080	19			
Tinggi Badan * Underbasket	Between Groups	(Combined)	1183.771	8	147.971	2.274	.103
		Linearity	640.781	1	640.781	9.847	.009
		Deviation from Linearity	542.990	7	77.570	1.192	.381
	Within Groups		715.798	11	65.073		
Total			1899.568	19			

## Lampiran 19

### Hasil Analisis Korelasi dan Regresi antara Tinggi Badan (X1) Terhadap Underbasket (Y)

#### Variables Entered/Removed<sup>d</sup>

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Tinggi <sup>a</sup> Badan	.	Enter

- a. All requested variables entered.  
b. Dependent Variable: Underbasket

#### Model Summary<sup>b</sup>

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.581 <sup>a</sup>	.337	.301	8.36211

- a. Predictors: (Constant), Tinggi Badan  
b. Dependent Variable: Underbasket

#### ANOVA<sup>b</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	640.709	1	640.709	9.163	.007 <sup>a</sup>
	Residual	1258.648	18	69.925		
	Total	1899.357	19			

- a. Predictors: (Constant), Tinggi Badan  
b. Dependent Variable: Underbasket

#### Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	20.961	9.774		2.145	.046
	Tinggi Badan	.581	.192	.581	3.027	.007

- a. Dependent Variable: Underbasket



## Lampiran 20

### Hasil Analisis Korelasi dan Regresi antara Daya Ledak Otot Tungkai (X2) Terhadap Underbasket (Y)

#### Variables Entered/Removed<sup>d</sup>

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Daya Ledak Otot Tungkai <sup>a</sup>	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Underbasket

#### Model Summary<sup>b</sup>

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.577 <sup>a</sup>	.333	.296	8.38690

a. Predictors: (Constant), Daya Ledak Otot Tungkai

b. Dependent Variable: Underbasket

#### ANOVA<sup>b</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	633.236	1	633.236	9.003	.008 <sup>a</sup>
	Residual	1266.121	18	70.340		
	Total	1899.357	19			

a. Predictors: (Constant), Daya Ledak Otot Tungkai

b. Dependent Variable: Underbasket

#### Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	21.136	9.801		2.157	.045
	Daya Ledak Otot Tungkai	.577	.192	.577		

a. Dependent Variable: Underbasket

## Lampiran 21

### Hasil Analisis Korelasi dan Regresi antara Kelentukan pergelangan tangan (X3) Terhadap Underbasket (Y)

#### Variables Entered/Removed<sup>b</sup>

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Kelentukan Pergelangan Tangan <sup>a</sup>	.	Enter

- a. All requested variables entered.  
b. Dependent Variable: Underbasket

#### Model Summary<sup>b</sup>

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.745 <sup>a</sup>	.555	.530	6.85200

- a. Predictors: (Constant), Kelentukan Pergelangan Tangan  
b. Dependent Variable: Underbasket

#### ANOVA<sup>b</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1054.259	1	1054.259	22.455	.000 <sup>a</sup>
	Residual	845.098	18	46.950		
	Total	1899.357	19			

- a. Predictors: (Constant), Kelentukan Pergelangan Tangan  
b. Dependent Variable: Underbasket

#### Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	12.755	8.008		1.593	.129
	Kelentukan Pergelangan Tangan	.745	.157	.745	4.739	.000

- a. Dependent Variable: Underbasket

## Lampiran 22

### Hasil Analisis Korelasi dan Regresi antara Tinggi Badan (X1), Daya Ledak Otot Tungkai (X2), dan Kelentukan pergelangan tangan(X3) Terhadap Underbasket (Y)

#### Variables Entered/Removed<sup>a</sup>

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Tinggi Badan, Kelentukan Pergelangan Tangan, Daya Ledak Otot Tungkai	.	Enter

- a. All requested variables entered.  
b. Dependent Variable: Underbasket

#### Model Summary<sup>b</sup>

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.816 <sup>a</sup>	.665	.602	6.30486

- a. Predictors: (Constant), Tinggi Badan, Kelentukan Pergelangan Tangan, Daya Ledak Otot Tungkai  
b. Dependent Variable: Underbasket

#### ANOVA<sup>b</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1263.337	3	421.112	10.594	.000 <sup>a</sup>
	Residual	636.020	16	39.751		
	Total	1899.357	19			

- a. Predictors: (Constant), Tinggi Badan, Kelentukan Pergelangan Tangan, Daya Ledak Otot Tungkai  
b. Dependent Variable: Underbasket

#### Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.388	8.965		.155	.879
	Daya Ledak Otot Tungkai	.357	.184	.357	1.936	.071
	Kelentukan Pergelangan Tangan	.618	.179	.618	3.463	.003
	Tinggi Badan	-.003	.212	-.003	-.013	.990

- a. Dependent Variable: Underbasket

## Lampiran 23

**Daftar Pembantu Penelitian**

No.	Nama	Semester	Keterangan ( tes dan pengukuran)
1.	Oki Dwi Aditya	Alumni	Lulus
2.	Rahman Adi Sasmita	Alumni	Lulus
3.	Agil Wahyudianto	8	Lulus
4.	Andri Hermanto	8	Lulus

Lampiran 24

**Foto Dokumentasi Penelitian**



Sampel Penelitian



Tes Pengukuran Tinggi Badan



Tes Pengukuran Daya Ledak Otot Tungkai



Tes Pengukuran Kelentukan Pergelangan Tangan



*Tes Under Basket Shoot*



*Goniometer dan Stopwatch*





Alat Penelitian



Foto Bersama Setelah Penelitian





