



**HUBUNGAN *POWER* LENGAN DAN KELENTUKAN PERGELANGAN  
TANGAN DENGAN KETEPATAN *FREE THROW* PADA SISWA  
EKSTRAKULIKULER BOLA BASKET SMA NEGERI 2 BREBES  
TAHUN 2009/2010**

**S K R I P S I**

Diajukan Dalam Rangka Penyelesaian Studi Strata 1 Untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Ilmu Keolahragaan pada Universitas Negeri Semarang

Oleh  
Unggi Amannu  
6250405001

PERPUSTAKAAN  
**UNNES**

**JURUSAN ILMU KEOLAHRAGAAN  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

**2010**

## LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul ‘Hubungan *power* lengan dan kelentukan pergelangan tangan dengan ketepatan *free throw* pada siswa ekstrakurikuler bola basket SMA negeri 2 Brebes tahun 2009/2010’ telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan ke sidang panitia ujian skripsi.

Semarang, 22 Desember 2009

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,

**Drs. Taufiq Hidayah, M.Kes**

**Drs. Sahri, M.Kes**

**NIP. 19670721 199303 1 002**

**NIP. 19680527 199303 1 002**

Mengetahui,

Ketua Jurusan IKOR

PERPUSTAKAAN  
**UNNES**

**Drs. Musyafari Waluyo, M.Kes**

**NIP. 130523505**

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini telah dipertahankan dihadapan sidang Panitia Ujian Skripsi  
Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang pada :

Hari : Kamis

Tanggal : 18 Februari 2010

### Panitia Ujian

Ketua

Sekretaris

Drs. Tri Nurharsono, M.Pd

Drs. Musyafari Waluyo, M.Kes

NIP. 19600429 198601 1 001

NIP. 130523505

### Penguji Utama :

1. Drs. Prpto Nugroho, M.Kes. (Ketua)

NIP. 19541230 198503 1 004

2. Drs. Taufik Hidayah, M.Kes. (Anggota)

NIP. 19670721 199303 1 002

3. Drs. Sahri, M. Kes (Anggota)

NIP. 19680527 199303 1 002

## **PERNYATAAN**

Saya menyatakan bahwa yang tertulis di dalam skripsi ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah.

Semarang, Februari 2010

Unggi Amannu



## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### **Motto :**

Jadikanlah sabar dan shalat menjadi pembantumu untuk mencapai cita-citamu karena sabar dan shalat itu menenangkan jiwa, menetapkan hati, menjadi benteng dari berbuat salah dan selalu mendorong berbuat baik (Al Baqarah 2: 153).

Jangan berhenti berharap atau menyerah dan berputus asa karena sesuatu yang sudah berlalu karena meratapi sesuatu yang tidak bisa kembali adalah kelemahan manusia yang paling buruk (Kahlil Gibran).

### **Persembahan :**

Skripsi ini kupersembahkan kepada :

1. Ayahanda (Sukeri) dan Ibunda (Muslimah) tercinta yang selalu memberikan yang terbaik untukku
2. Adikku tersayang (Ayu)
3. Mas Putra yang selalu memberikan semangat
4. Sahabatku yang selalu memberikan warna-warni hidup
5. Teman-teman IKOR '05
6. Jurusan IKOR FIK UNNES
7. Almamater FIK UNNES

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga penulisan skripsi ini dapat berjalan dengan lancar dan selesai pada waktunya.

Keberhasilan penulis dalam menyusun skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Ucapan terima kasih penulis sampaikan dengan hormat kepada :

1. Prof. Dr. Sudijono Sastroatmodjo, M.Si, Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kesempatan penulis menjadi mahasiswa Universitas Negeri Semarang.
2. Drs. Harry Pramono, M.Si, Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan yang telah memberikan ijin penelitian.
3. Drs. Musyafari Waluyo, M.Kes, Ketua Jurusan Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan yang telah memberikan pengarahan dan persetujuan tema skripsi ini.
4. Dr. Soegiyanto KS, M.S, dosen pembimbing utama yang telah memberikan petunjuk, pengarahan dan bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Drs. Taufiq Hidayah, M.Kes, dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan petunjuk, pengarahan dan bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan ilmu dan dorongan kepada penulis selama menempuh perkuliahan maupun saat penyusunan skripsi.
7. Suhantoro, SE. MM. Ak, Wakil Sekretaris Pengkot PBVSI Kota Semarang yang telah bersedia mewakili pengurus PBVSI Kota Semarang untuk memberikan informasi dan memberikan ijin mengadakan penelitian di klub bola voli indoor putri Kota Semarang.

8. Seluruh pengurus, pelatih dan atlet serta semua pihak klub bola voli kota Semarang yang telah bersedia membantu dalam proses penelitian.
9. Bapak dan Ibu tercinta yang selalu memberikan dorongan untuk segera menyelesaikan studi.
10. Sahabatku yang selalu memberikan warna-warni hidup serta teman IKOR angkatan 2005 yang telah memberikan motivasi dan semangat dalam menyelesaikan skripsi.
11. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi sampai dengan selesai.

Semoga semua bantuan dan jasa yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan balasan dari Allah SWT. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari sempurna. Oleh karena itu saran dan kritik yang membangun akan penulis terima dengan terbuka demi kesempurnaan skripsi ini.

Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca pada umumnya. Amin.

Semarang, 2009

PERPUSTAKAAN  
UNNES  
Penulis

## ABSTRAK

**Dyah Fatmawati.** 2009. *Pembinaan Prestasi Olahraga Klub Bola Voli Indoor Putri Di Kota Semarang Tahun 2008/ 2009.* Skripsi. Jurusan Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang. Pembimbing: Dr. Soegiyanto KS, M.S. dan Drs. Taufiq Hidayah, M.Kes.

**Kata Kunci :** Pembinaan, Prestasi, Olahraga Bola Voli

Masalah dalam penelitian ini yaitu bagaimana pembinaan prestasi olahraga klub bola voli indoor putri di Kota Semarang, keadaan organisasi, sarana dan prasarana serta dana yang digunakan dalam pembinaan olahraga bola voli indoor putri di Kota Semarang. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pembinaan prestasi olahraga klub bola voli indoor putri di Kota Semarang, mengetahui keadaan organisasi yang dilaksanakan oleh klub-klub dan Pemkot Kota Semarang, sarana dan prasarana serta dana yang digunakan dalam pembinaan prestasi olahraga klub bola voli indoor putri di Kota Semarang.

Penelitian ini menggunakan pendekatan *kualitatif naturalistic* dengan lokasi penelitian Kota Semarang terutama di klub bola voli putri Vopas, Jatidiri dan Tugumuda. Sumber data berupa (1) *person*, yaitu: pengurus, pelatih dan atlet, (2) *place*, yaitu: GOR ataupun lapangan bola voli indoor, (3) *paper*, yaitu: program latihan, jadwal latihan, dan lain-lain. Pengumpulan data menggunakan metode wawancara, observasi dan dokumentasi. Adapun teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif.

Hasil penelitian sebagai berikut: (1) Pembinaan prestasi olahraga klub bola voli indoor putri di Kota Semarang cukup baik. (2) Keadaan organisasi yang dilaksanakan oleh klub-klub dan Pemkot PBVSI Semarang belum terkoordinir dengan baik, masih bersifat sederhana dan kekeluargaan. (3) Sarana dan prasarana yang dimiliki sudah memadai. (4) Dana Pemkot PBVSI Kota Semarang berasal dari bantuan KONI, iuran pengurus sedangkan dana klub-klub bola voli di Kota Semarang berasal dari iuran orang tua atlet, bantuan dari Pemkot atau dinas, bantuan swasta atau sponsor, sumbangan, donatur atau penyandang dana dan iuran pengurus serta pelatih.

Pembinaan prestasi olahraga klub bola voli indoor putri di Kota Semarang sudah berjalan dengan cukup baik bersama faktor-faktor pendukungnya. Saran yang dapat diberikan yaitu: (1) Meningkatkan pembinaan prestasi salah satunya dengan melalui pembinaan yang kontinyu. (2) Kepengurusan klub maupun Pemkot PBVSI Kota Semarang perlu dibenahi dan ditingkatkan. (3) Meningkatkan kerjasama dengan instansi maupun perusahaan dalam rangka menggali dana. (4) Sarana dan prasarana perlu ditambah dan dilengkapi, serta (5) Prestasi terus dikembangkan dan ditingkatkan agar tercapai hasil yang maksimal.



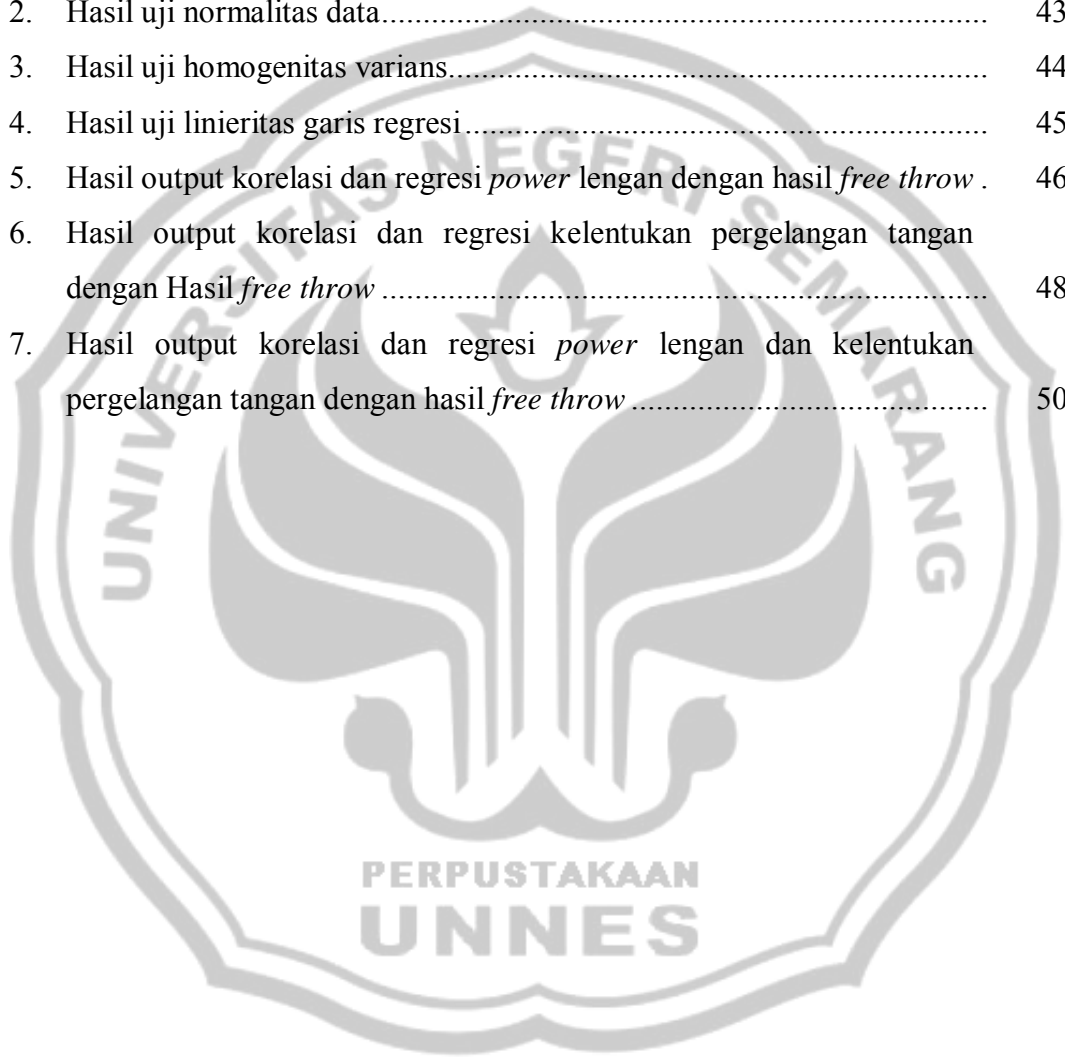
## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	1
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
ABSTRAK .....	viii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Permasalahan .....	6
1.3 Tujuan Penelitian .....	6
1.4 Manfaat Penelitian .....	7
1.5 Penegasan Istilah.....	7
<b>BAB II LANDASAN TEORI.....</b>	<b>10</b>
2.1 Pembinaan Prestasi.....	8
2.1.1 Permainan Bola Basket.....	8
2.1.2 Teknik Dasar Bermain Basket.....	16
2.1.3 Teknik Dasar Menembak.....	17
2.1.4 Tembakan Bebas .....	20
2.1.5 Teknik Tembakan Bebas.....	22
2.1.6 Kondisi Fisik .....	25
2.2 Kerangka Berfikir.....	29
2.3 Hipotesis .....	31
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>33</b>

3.1	Penentuan Objek Penelitian .....	33
3.1.1	Populasi .....	33
3.1.2	Sampel .....	34
3.2	Variabel Penelitian .....	34
3.3	Instrumen Penelitian .....	35
3.3.1	Instrumen Power Lengan .....	35
3.3.2	Instrumen Kelentukan Pergelangan Tangan .....	35
3.3.3	Instrumen ketepatan free throw .....	35
3.4	Teknik Pengumpulan Data .....	36
3.4.1	Tes Power Lengan .....	36
3.4.2	Tes Kelentukan Pergelangan Tangan .....	37
3.4.3	Tes Ketepatan Melakukan Free Throw .....	37
3.5	Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Penelitian .....	37
3.6	Analisis Data .....	39
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>42</b>
4.1	Deskriptif Data Hasil Penelitian .....	42
4.2	Uji Prasyarat Analisis .....	43
4.2.1	Uji Normalitas Data .....	43
4.2.2	Uji Homogenitas Varians .....	44
4.2.3	Uji Linieritas Data .....	45
4.3	Interprestasi Hasil Penelitian .....	46
4.4	Pembahasan .....	51
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>54</b>
5.1	Simpulan .....	54
5.2	Saran .....	55
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>56</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>		<b>57</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Deskriptif data .....	42
2. Hasil uji normalitas data.....	43
3. Hasil uji homogenitas varians.....	44
4. Hasil uji linieritas garis regresi.....	45
5. Hasil output korelasi dan regresi <i>power</i> lengan dengan hasil <i>free throw</i> .	46
6. Hasil output korelasi dan regresi kelentukan pergelangan tangan dengan Hasil <i>free throw</i> .....	48
7. Hasil output korelasi dan regresi <i>power</i> lengan dan kelentukan pergelangan tangan dengan hasil <i>free throw</i> .....	50



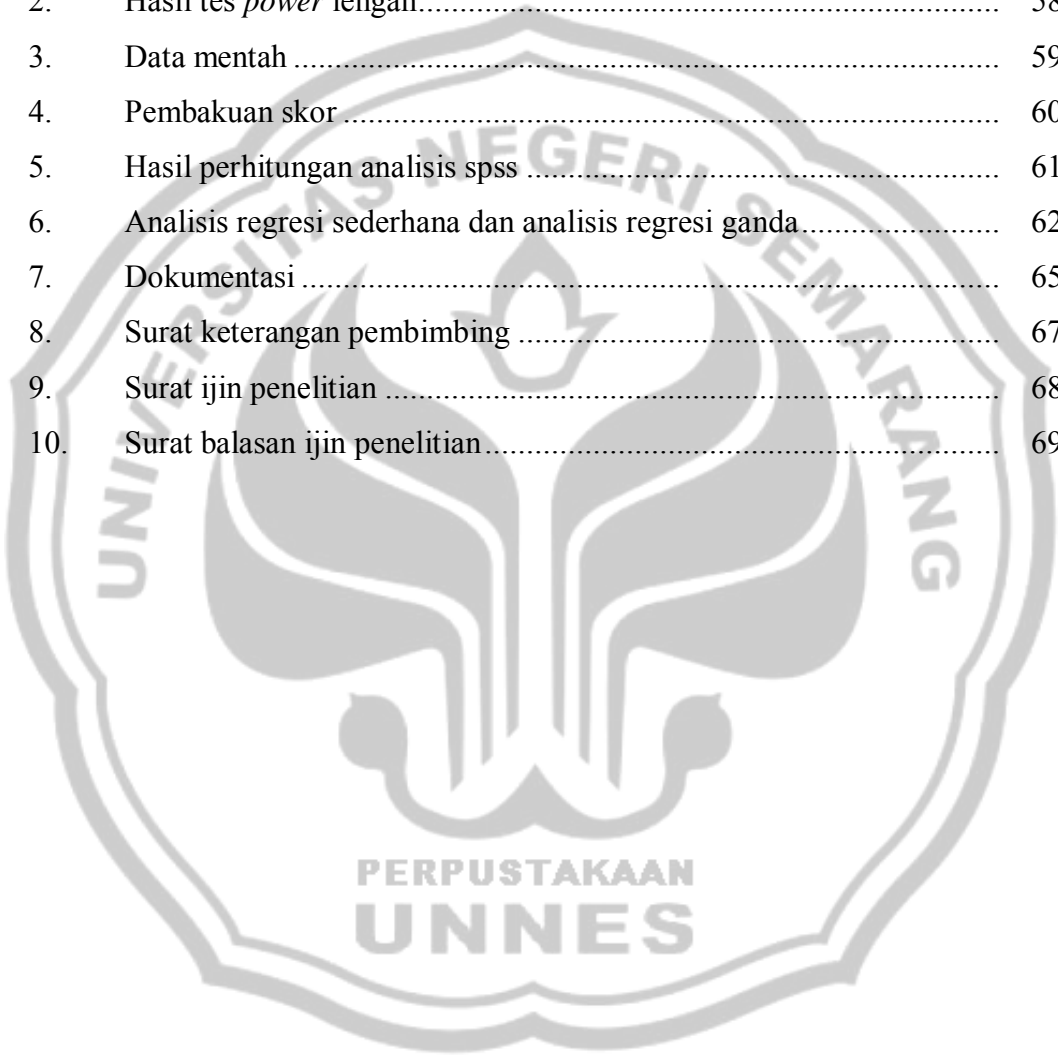
## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Lapangan Bola Basket.....	13
2. Papan Pantul.....	14
3. Keranjang.....	15
4. Fase Persiapan.....	23
5. Fase Pelaksanaan.....	24
6. Fase <i>Follow Trough</i> .....	25
7. Struktur Tulang Pergelangan Tangan.....	29



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Daftar nama sampel penelitian.....	57
2. Hasil tes <i>power</i> lengan.....	58
3. Data mentah .....	59
4. Pembakuan skor .....	60
5. Hasil perhitungan analisis spss .....	61
6. Analisis regresi sederhana dan analisis regresi ganda.....	62
7. Dokumentasi .....	65
8. Surat keterangan pembimbing .....	67
9. Surat ijin penelitian .....	68
10. Surat balasan ijin penelitian.....	69



# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Olahraga mempunyai peranan yang sangat penting dalam kehidupan. Dalam kehidupan modern sekarang ini manusia tidak dapat dipisahkan dari kegiatan olahraga, baik untuk peningkatan prestasi maupun kebutuhan dalam menjaga kondisi tubuh agar tetap sehat. Sekarang ini olahraga bola basket sudah menjadi hal yang tidak asing lagi bagi masyarakat Indonesia khususnya untuk kalangan anak muda. Bola basket sudah tidak lagi menjadi bayang-bayang olahraga sepak bola yang nota bene sudah sangat populer di Indonesia. Di beberapa daerah bahkan sudah banyak event-event penyelenggaraan permainan bola basket baik antar SMU ataupun umum.

Bola basket adalah olahraga untuk semua orang, walaupun bola basket adalah olahraga yang kebanyakan dimainkan oleh anak muda dengan pemain terbanyak pria remaja, namun bola basket dimainkan oleh pria maupun wanita dari segala usia dan ukuran bahkan oleh mereka yang cacat. Jenis olahraga ini melibatkan banyak orang, walaupun bola basket ditemukan sebagai olahraga dalam ruangan (*indoor sport*), namun sekarang dimainkan baik di dalam maupun luar ruangan.

Bola basket merupakan permainan yang gerakannya kompleks yaitu gabungan dari jalan, lari dan lompat serta unsur kekuatan, kecepatan, ketepatan,

kelentukan dan lain-lain. Untuk menjadi seorang pemain basket yang baik, harus menguasai teknik-teknik dasar permainan bola basket, karena semakin baik seorang dalam menggiring, menembak, dan mengoper semakin baik kemungkinan untuk sukses, hal ini harus di tunjang pula dengan kondisi fisik yang baik. Dalam permainan bola basket kemenangan selalu di tentukan dari jumlah banyaknya bola yang masuk ke ring dihitung dengan angka. Regu yang lebih banyak memperoleh angka, maka regu itulah yang menang. Untuk membuat banyak angka atau memasukkan bola ke ring dibutuhkan teknik-teknik dasar permainan bola basket yang baik.

Menurut peraturan PERBASI (2004:1), bola basket adalah permainan yang dimainkan dua regu, yang masing-masing terdiri dari lima pemain, tiap regu berusaha memasukkan bola ke dalam keranjang lawan, dan mencegah lawan mencetak angka. Pada permainan bola basket untuk mendapatkan gerakan efektif dan efisien perlu didasarkan pada penguasaan teknik dasar yang baik.

Menurut A. Sarumpaet dkk. (1992:223) dalam bukunya yang berjudul permainan besar mengatakan bahwa terdapat beberapa teknik dasar bola basket yaitu :

1. Melempar dan menangkap (*passing* dan *chatching*)
2. Menggiring (*dribble*)
3. Menembak (*shoot*)
4. Pivot dan olah kaki

Menembak adalah unsur yang menentukan dalam kemenangan pada pertandingan, sebab kemenangan ditentukan oleh banyaknya bola yang masuk ke

dalam keranjang. Setiap regu yang menguasai bola selalu mencari kesempatan untuk dapat menembak, dan setiap serangan selalu berusaha dapat berakhir dengan tembakan. Oleh karena itu unsur menembak ini merupakan teknik dasar yang harus dipelajari dengan baik dan benar serta ditingkatkan keterampilannya dengan latihan.

Menurut Ambler (1982:9), Keterampilan terpenting dalam bola basket adalah keterampilan menembak atau *shooting* bola ke dalam keranjang. Keterampilan ini merupakan suatu keterampilan yang memberikan kemampuan secara langsung, selain itu memasukkan bola ke dalam keranjang merupakan inti dari strategi permainan bola basket.

Untuk itu kegiatan-kegiatan ekstrakurikuler permainan bola basket yang diadakan di Sekolah Menengah Atas, yang dipelajari di Sekolah hanya teknik-teknik yang menjadi dasar dalam permainan bola basket atau biasa disebut dengan gerak fundamental basket. Misalnya teknik *Dribble*, *Passing*, *Shooting*, *Rebound*.

Sedangkan dalam penelitian ini penulis ingin mengangkat tentang *Shooting* khususnya *Free Throw* karena adanya fenomena di lapangan bahwa *free throw* dalam permainan sukar untuk dilakukan dengan tepat sehingga prosentasi pemain dalam melakukan *free throw* dengan tepat itu kecil atau sedikit. Di dalam *Free Throw* ini ada banyak hal yang berpengaruh agar prosentasinya tinggi karena *Free throw* adalah salah satu penyumbang angka tertinggi dalam permainan bola basket. Untuk itu Penulis ingin meneliti apakah ada hubungan antara *power* lengan dan kelentukan pergelangan tangan terhadap *Free Throw*.



Tembakan bebas atau *free throw* adalah tembakan yang dihadiahkan pada seorang pemain untuk mendapatkan angka, sebagai akibat di ganggunya dengan kasar oleh pemain lawan dalam usaha tembakan lapangan. Tujuan utama dari tembakan bebas adalah memasukkan bola kekeranjang lawan. Untuk itu dibutuhkan tenaga untuk menggerakkan bola dari tangan ke keranjang, sebagaimana dapat diketahui hampir seluruh pelaksanaan gerakan dalam bola basket melibatkan seluruh alat-alat gerak, baik alat gerak aktif (otot) maupun alat gerak pasif (tulang).

Menembak dalam permainan basket merupakan sinkronisasi antara kaki, pingang, bahu, siku, lengan, kelentukan pergelangan tangan dan jari-jari tangan. Untuk mendapatkan tembakan yang baik diperlukan impuls tenaga yang sesuai dengan berat bola dan jarak dengan keranjang basket. Tenaga atau kekuatan yang digunakan prosesnya dimulai dari tubuh bagian bawah, tetapi disini karena *free throw* merupakan tembakan pendek maka bagian yang mempunyai pengaruh paling besar adalah lengan. Di sinilah peran *power* lengan mentransfer tenaga ke pergelangan tangan dan jari-jari tangan sampai akhirnya sampai ke bola basket.

Di kutip dari skripsi Hadi Nugroho dalam judulnya *Hubungan Kekuatan Otot Lengan, Tungkai dan Kelentukan Pergelangan Tangan dengan Hasil Tembakan Bebas Dalam Permainan Bola Basket Pada Siswa Putra Ekstra Kurikuler SMA 1 Kendal th. 2004/2005*. Dalam beberapa SMA kegiatan antara intra dan ekstra berjalan dengan baik, banyak siswa yang mempunyai prestasi di bidang akademik semua itu karena ditunjang juga oleh guru-guru yang professional. Disamping itu fasilitas sekolah juga memadai, ada laboratorium-

laboratorium yang menunjang kegiatan belajar mengajar, lapangan untuk kegiatan olahraga juga tersedia.

Salah satu dari beberapa SMA tersebut yakni SMA 2 Brebes, banyak lulusan-lulusan dari SMA ini yang melanjutkan pendidikannya di perguruan tinggi negeri, baik dari jalur SPMP maupun SPMB. Itu terjadi karena koordinasi yang baik antara siswa yang belajar, guru-guru yang profesional, serta sarana dan pra sarana yang memadai.

SMA 2 Brebes merupakan salah satu sekolah favorit di Kabupaten Brebes, yang beralamat di Jl. Ahmad Yani 77 Brebes. Kelas satu ada delapan (8) kelas, tiap kelas rata-rata terdiri dari 40 siswa. Kelas dua ada tujuh (7) kelas dibagi dalam dua jurusan, IPA dan IPS. Kelas tiga juga ada tujuh (7) kelas meneruskan jurusan di kelas dua.

Kegiatan ekstrakurikuler di SMA 2 Brebes juga banyak, ada kegiatan ekstrakurikuler pramuka, olahraga, pecinta alam, kesenian dan masih banyak lagi. Untuk olahraga salah satunya adalah bola basket. Ekskul ini merupakan salah satu yang paling banyak peminatnya, karena suatu kebanggaan tersendiri untuk masuk menjadi anggota tim bola basket SMA Negeri 2 Brebes.

Sedangkan alasan mengapa penulis memilih SMA 2 Brebes sebagai populasi adalah karena banyaknya kejuaraan bola basket yang diadakan di daerah Brebes yang menjadi langganan juara adalah tim basket putra dari SMA 2 Brebes. Contoh : HEXOS extravaganza ini merupakan kejuaraan antar SMA sederajat, SMA 2 Brebes merupakan juara bertahan HEXOS extravaganza untuk tim putra dan juara 2 untuk tim putri.

Berdasarkan uraian di atas dapat diketahui bahwa *power* lengan dan kelentukan pergelangan tangan mempunyai peranan penting dalam keberhasilan suatu tembakan bebas atau *free throw* untuk itu penulis tertarik untuk mengkaji lebih dalam mengenai hubungan *power* lengan dan kelentukan pergelangan tangan dengan ketepatan *free throw* dalam permainan bola basket.

Adapun alasan penulis memilih judul tersebut di atas adalah karena *free throw* merupakan bagian terpenting dalam permainan bola basket dan dapat menjadi penentu kemenangan sebuah tim dalam suatu pertandingan.

## **1.2 Permasalahan**

Berdasarkan alasan pemilihan judul yang telah diuraikan di atas maka permasalahan yang akan di angkat dalam penelitian ini adalah:

1.2.1 Adakah hubungan *power* lengan dengan ketepatan *free throw* pada permainan basket pada siswa ekstrakurikuler bola basket SMA 2 Brebes tahun ajaran 2009/2010.

1.2.2 Adakah hubungan kelentukan pergelangan tangan dengan ketepatan *free throw* pada permainan basket pada siswa ekstrakurikuler bola basket SMA Brebes tahun ajaran 2009/2010.

1.2.3 Adakah hubungan antara *power* lengan dan kelentukan pergelangan tangan dengan ketepatan *free throw* pada permainan basket pada siswa ekstrakurikuler bola basket SMA 2 Brebes tahun ajaran 2009/2010.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Bertolak dari masalah di atas maka tujuan dari penelitian ini adalah “untuk mengetahui adakah hubungan antara *power* lengan dan kelentukan pergelangan tangan dengan ketepatan *free throw* pada siswa ekstrakurikuler bola basket SMA 2 Brebes tahun ajaran 2009/2010”.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang memiliki kepentingan dengan masalah yang diteliti.

1.4.1 Hasil penelitian yang diperoleh dapat dijadikan bahan pertimbangan bagi para pelatih bola basket apda khususnya.

1.4.2 Bagi siswa, penelitian ini diharapkan dapat menjadi alternatif kepada siswa dalam bermain bola basket, yaitu dengan lebih mengeksplorasi bagian tersebut.

### **1.5 Penegasan Istilah**

Dalam penelitian ini perlu diberikan batasan istilah mengenai hal-hal yang akan diteliti, untuk menghindari kesalahpahaman dalam mengartikan, menafsirkan serta membatasi permasalahan yang ada.

#### **1.5.1 Hubungan**

Hubungan menurut Poerwadarminta adalah: (1) keadaan berhubungan atau dihubungkan, (2) sesuatu yang dipakai untuk berhubungan atau menghubungkan, (3) pertalian; sangkut paut; kontak ikatan (1997: 362)

### 1.5.2 *Power* Lengan

Power adalah hasil *force* kali *velocity*, dimana *force* adalah sama (equivalent) dengan *strength* dan *velocity* dengan *speed*. (Harsono, 1988: 49).

Kekuatan atau *strength* adalah komponen kondisi fisik yang menyangkut masalah kemampuan seorang atlet pada saat mempergunakan otot-ototnya , menerima beban dalam waktu tertentu (Harsono, 1988: 58).

Kecepatan atau *speed* adalah kemampuan seseorang dalam melakukan gerakan yang berkesinambungan, dalam bentuk yang sama dalam waktu yang sesingkat-singkatnya (Harsono, 1988: 58).

Lengan adalah anggota gerak atas (ekstremitas superior) terdiri dari *humerus* (tulang lengan atas), *ulna* (tulang hasta), *radius* (tulang pengupil), *carpalia* (tulang pergelangan tangan), *metacarpalia* (tulang telapak tangan), *phalanges* (tulang jari-jari tangan) atau anggota badan dari pergelangan tangan sampai ke bahu (depdiknas, 200:391).

Sedangkan yang dimaksud *power* lengan dalam penelitian ini adalah kemampuan seseorang dalam mempergunakan *power* lengannya untuk melepaskan bola basket sehingga tepat ke sasaran.

### 1.5.3 Kelentukan Pergelangan Tangan

Kelentukan atau *fleksibility* adalah keefektifan seseorang dalam menyesuaikan dirinya untuk melakukan segala aktifitas tubuh dengan penguluran seluas-luasnya, terutama otot-otot, ligamen-ligamen di sekitar persendian (M. Sajoto, 1988: 58).

Pergelangan tangan adalah termasuk anggota gerak atas (*ekstrimitas superior*) terdiri dari *humerus* (tulang lengan atas), *ulna* (tulang hasta), *radius* (tulang

pengupil), *carpalia* (tulang pergelangan tangan), *metacarpalia* (tulang telapak tangan), *phalanges* (tulang jari-jari tangan).

Sedangkan yang dimaksud dengan kelentukan dalam penelitian ini adalah keefektifan seseorang untuk melakukan segala aktifitas tubuh dengan penguluran seluas-luasnya dalam melepaskan bola basket sehingga tepat ke sasaran.

#### **1.5.4 Tembakan Bebas**

Tembakan bebas adalah tembakan yang di hadiahkan pada seorang pemain untuk mendapatkan angka, sebagai akibat diganggunya dengan kasar oleh pemain lawan dalam usaha tembakan lapangan. Tembakan bebas dilaksanakan di belakang garis tembakan bebas tanpa rintangan.

#### **1.5.5 Permainan Bola Basket**

Menurut peraturan PERBASI (2004: 1), bola basket adalah permainan yang dimainkan 2 regu, yang masing-masing terdiri dari 5 orang pemain, tiap regu berusaha memasukkan bola ke dalam keranjang lawan, mencegah lawan mencetak angka. Pada permaianan bola basket untuk mendapatkan gerakan efektif dan efisien perlu didasarkan pada penguasaan teknik dasar yang baik.

#### **1.5.6 Ekstrakurikuler**

Ekstrakurikuler adalah kegiatan jam tambahan di luar jam sekolah yang diadakan oleh pihak sekolah untuk memperdalam dan menambah pengalaman siswa, guna menyalurkan bakat yang dimiliki siswa.

#### **1.5.7 Siswa**

Siswa adalah murid atau pelajar, yang dimaksud siswa dalam penelitian ini adalah bagian dari murid atau pelajar SMA Negeri 2 Brebes.

## **BAB 2**

### **LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS**

#### **2.1. LANDASAN TEORI**

##### **2.1.1. Permainan Bola Basket**

###### **2.1.1.1 Pengertian dan Sejarah Bola Basket**

Bola basket dimainkan oleh dua regu yang masing-masing terdiri dari 5 orang. Setiap regu berusaha mencetak angka ke keranjang lawan dan mencegah regu lain mencetak angka. Keranjang yang diserang oleh suatu regu adalah keranjang lawan dan keranjang yang dijaga oleh suatu regu adalah keranjang miliknya. Suatu regu yang telah mencetak suatu angka terbanyak pada akhir waktu permainan adalah yang menjadi pemenang.

Permainan bola basket diciptakan pada 18 Desember 1891 oleh Dr. James Naismith, seorang anggota Sekolah Pelatihan YMCA di Springfield Massachusetts yang sekarang dikenal dengan Springfield College. Naismith menciptakan permainan bola basket atas tugas yang diberikan oleh Dr. Luther Gullick untuk membentuk suatu permainan yang dapat dimainkan di musim dingin. Bola basket segera terkenal dan tersebar cepat ke seluruh negeri dan dunia oleh perjalanan para lulusan Sekolah Pelatihan YMCA (*Young Men's Cristian Asosiation*).

Pada tanggal 21 Juli 1992 terbentuk Federasi Bola Basket Internasional yang diberi nama "Federation de Basketball Amateur" (FIBA) dengan Leon Bounfard sebagai Presidennya dan William Jones sebagai Sekretaris Jenderal.

Untuk pertama kali pada tahun 1936 bola basket dipertandingkan dalam Olimpiade di Jerman dan diikuti 21 negara.

Bola basket adalah olahraga permainan yang menggunakan bola besar yang dimainkan dengan tangan. Bola boleh dioper, boleh dipantulkan di lantai dan tujuannya adalah memasukkan bola kedalam keranjang lawan. Permainan dilakukan oleh 2 regu, masing-masing regu terdiri dari 5 pemain. Setiap regu berusaha memasukkan bola ke keranjang lawan dan menjaga (mencegah) keranjangnya sendiri kemasukkan sedikit mungkin (M. Sodikun 1992:8).

Menurut peraturan PERBASI (2004:1), bola basket adalah permainan yang dimainkan 2 regu, yang masing-masing terdiri dari 5 orang pemain, tiap regu berusaha memasukkan bola ke dalam keranjang lawan, mencegah lawan mencetak angka. Pada permainan bola basket untuk mendapatkan gerakan efektif dan efisien perlu didasarkan pada penguasaan teknik dasar yang baik.

Jadi bola basket merupakan permainan yang gerakannya kompleks yaitu gabungan dari jalan, lari, lompat serta unsur kekuatan, kecermatan, ketepatan, kelentukan. Untuk menjadi seorang pemain basket yang baik, harus menguasai teknik-teknik dasar permainan bola basket. Karena semakin baik kemungkinan untuk sukses, hal ini harus ditunjang pula dengan kondisi fisik yang baik.

Sedangkan permainan bola basket di Indonesia berasal dari para pedagang Cina dan mulai berkembang atau mendapat tempat di masyarakat. Mulai daerah Jogja, Solo, dan sekitarnya sesudah kemerdekaan. Pada PON 1 tahun 1948 di Solo permainan bola basket mulai dipertandingkan.



Untuk mengkoordinir perkembangan bola basket di Indonesia, dibentuklah organisasi yang disebut PERBASI (Persatuan Basketball Seluruh Indonesia) pada tanggal 23 Oktober 1951 dengan Tonny Wen sebagai sekretarisnya. Pada tahun 1955 kepanjangan PERBASI diubah menjadi Persatuan Bola Basket Seluruh Indonesia dengan singkatan tetap PERBASI. Sampai sekarang PERBASI lah yang bertanggung jawab atas perkembangan basket Indonesia.

### **2.1.1.2 Lapangan**

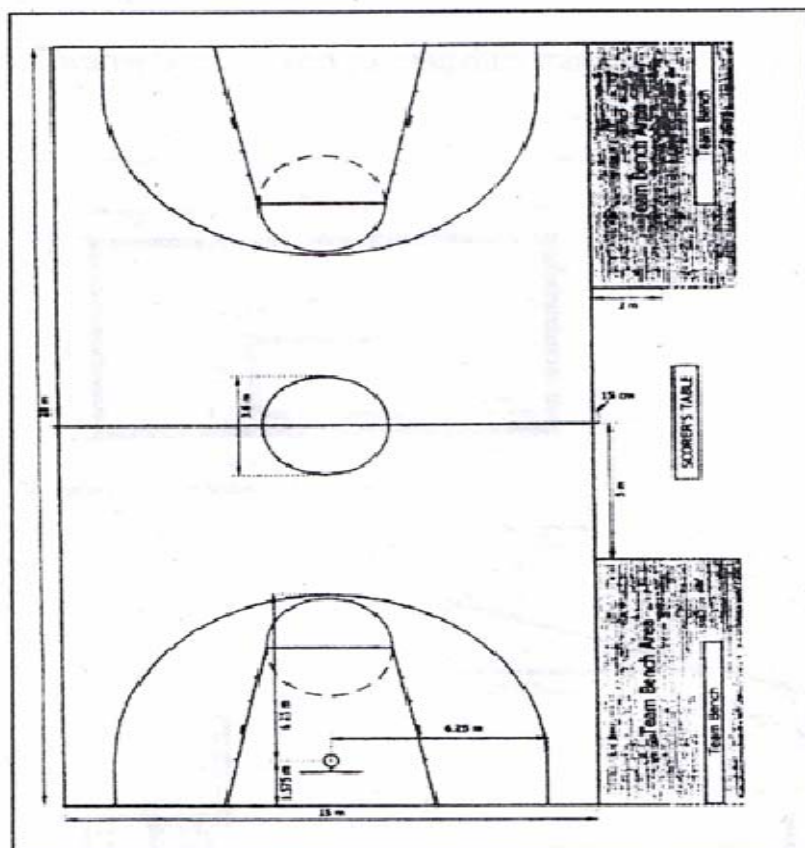
Menurut Perbasi dalam peraturan resmi bola basket (2004:1) lapangan harus rata, memiliki permukaan keras yang bebas dari gangguan atau halangan dengan ukuran panjang 28 meter dan lebar 15 meter yang diukur dari sudut di dalam garis batas lapangan. Federation National mempunyai kewenangan untuk kompetensi-kompetensinya menggunakan lapangan permainan dengan ukuran panjang minimum 26 meter dan lebar 14 meter.

Lapangan permainan akan di batasi dengan garis besar, meliputi garis akhir (pada sisi yang pendek) dan garis samping (pada sisi yang panjang). Garis-garis ini bukan merupakan bagian dari lapangan permainan. Seluruh garis sebaiknya dibuat dengan warna yang sama (sedapat mungkin putih) dengan lebar 5 cm dan terlihat dengan jelas.

Garis tengah dibuat sejajar dengan garis akhir dari titik tengah garis samping dengan berukuran 15 cm dari garis samping. Lingkaran tengah dibuat di tengah lapangan permainan dan mempunyai radius 1,8 meeter diukur dari sudut terluar lingkaran. Jika bagian dalam tengah diwarnai, warna harus sama dengan daerah bersyarat.

Garis tembakan bebas dibuat sejajar dengan setiap garis-garis ini mempunyai ujung terjauh 5,80 meter dari sudut dalam garis akhir dan panjangnya 3,60 meter. Titik tengahnya berada pada suatu garis khayal yang berhubungan dengan titik tengah garis tengah.

Daerah tembakan tiga angka suatu regu merupakan seluruh lantai di lapangan permainan kecuali daerah dekat keranjang lawan yang di batasi oleh dua garis memanjang dengan tepi terjauh 6,25 meter dari titik lapangan yang tegak lurus langsung di tengah keranjang lapangan lawan.



Gambar 1. Lapangan Bola Basket  
(PERBASI, 2000:16)

Daerah bangku cadangan regu dibuat di luar lapangan, pada sisi yang sama dengan petugas meja. Masing-masing daerah akan dibatasi dengan perpanjangan

garis akhir, setidaknya 2 meter panjangnya dan 5 meter dari sudut dalam garis tengah. Disana harus disediakan 14 tempat duduk di daerah bangku cadangan regu untuk pelatih, asisten pelatih dan pemain pengganti. Orang lain yang tidak termasuk setidaknya berada 2 meter di belakang bangku cadangan regu.

### 2.1.1.3 Papan Pantul

Kedua papan pantul dibuat dari kayu keras atau bahan tembus pandang (transparan) dengan tebal 3 meter sesuai dengan kekerasan kayu (Imam Sodikun, 1992:82). Permukaan rata dan bila tidak tembus pandang harus berwarna putih.

Dengan lebarnya 1,80 meter dan tingginya 1,05 meter. Di belakang ring dibuat petak persegi panjang dengan ukuran 59 cm dan tingginya 45 cm dengan lebar garis 5 cm, batas tepi papan pantul ditandai dengan warna dasar papan. Biasanya bila papannya tembus pandang garis-garisnya putih atau hitam. Garis tepi papan pantul harus sama warnanya dengan warna kotak persegi panjang ditengah-tengah papan.

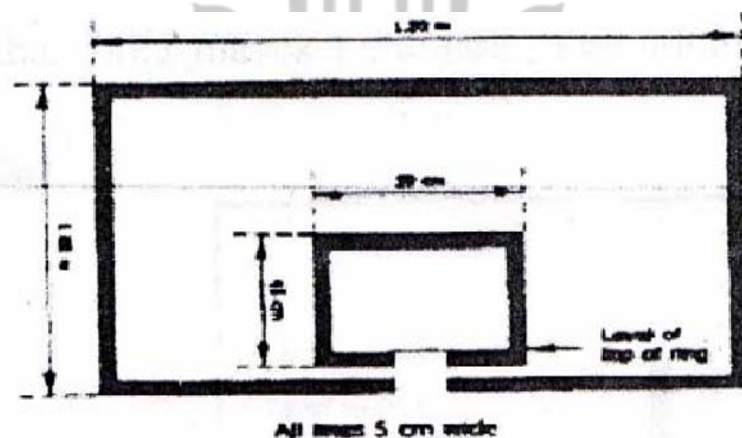


Diagram 4 Regulation Backboard Markings

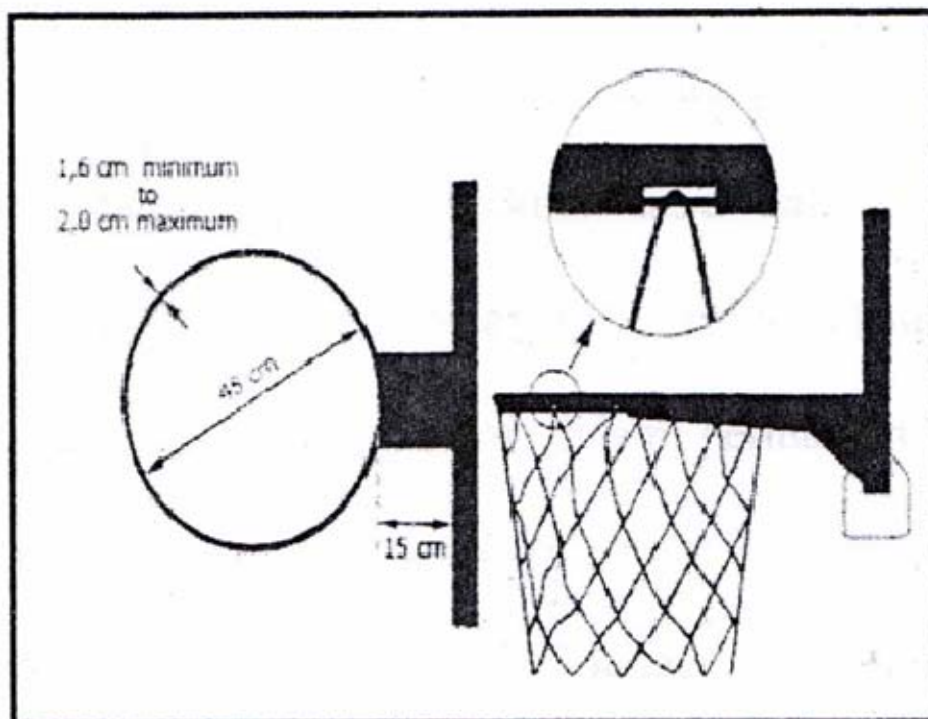
Gambar 2. Papan Pantul  
(PERBASI, 2000:20)

### 2.1.1.4 Keranjang

Keranjang (basket) terdiri dari ring atau simpai dan jala (Imam Sodikun, 1992:83)

Simpai terbuat dari besi yang keras, berdiameter 45 cm dan berwarna jingga. garis tengah besi simpai 20 mm dengan sedikit tambahan lengkungan besi kecil di bawah simpai tempat memasang jala. Jarak tepi bawah simpai dengan lantai 3,05 meter jarak terdekat dengan bagian dalam simpai 15 cm dari permukaan papan pantul.

Jala terbuat dari tambang putih teranyam dan tergantung sedemikian rupa sehingga menahan bola masuk keranjang, kemudian terus jatuh ke bawah. Panjang jala adalah 40 cm.



Gambar 3. Keranjang  
(PERBASI, 2000:22)

### **2.1.1.5 Bola**

Bola yang digunakan adalah bola yang betul-betul bundar terbuat dari kulit, karet, atau sintesis. Kelilingnya antara 75-78 cm dengan berat antara 600-650 gram. Bola dipompa secukupnya sehingga kalau dijatuhkan dari ketinggian 1,80 meter, pantulannya antara 1,20-1,40 meter (Imam Sodikun, 1992:84).

Peralatan lainnya :

2.1.1.6 Jam permainan (*stopwatch*)

2.1.1.7 Peralatan 24 detik (*24 second device*)

2.1.1.8 Blangko angka (*score sheet*)

2.1.1.9 Papan skor (*score board*)

2.1.1.10 Tanda kesalahan pemain

2.1.1.11 Tanda kesalahan regu

### **2.1.2. Teknik Dasar Bermain Basket**

Bermain basket adalah bermain dengan semua anggota tubuh, maksudnya semua anggota tubuh bergerak untuk menunjang permainan basket.

Menurut A. Sarumpaet dkk. (1992:223) dalam bukunya yang berjudul permainan besar mengatakan bahwa terdapat beberapa teknik dasar bola basket yaitu :

2.1.2.1 Melempar dan menangkap (*passing dan chatching*)

2.1.2.2 Menggiring (*dribble*)

2.1.2.3 Menembak (*shoot*)

2.1.2.4 Pivot dan olah kaki

Bola basket termasuk permainan yang gerakannya kompleks. Seorang pemain bola basket dituntut untuk menguasai teknik-teknik dasar dahulu untuk dapat bermain dengan baik. Penguasaan teknik dasar yang benar akan menunjang keterampilan bermain basket. Teknik-teknik dasar dalam permainan bola basket antara lain : gerakan kaki (*foot work*), menembak (*shooting*), operan (*passing*), dan menangkap (*catching*), *dribble*, *rebound*, bergerak dengan bola dan bergerak tanpa bola, bertahan.

### **2.1.3. Teknik Dasar Menembak**

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

Ambler (1982:9), menyatakan bahwa keterampilan terpenting dalam permainan bola basket adalah keterampilan *shooting* atau menembak bola ke ring basket. Keterampilan ini merupakan keterampilan yang memberikan hasil nyata secara langsung, memasukkan bola ke dalam keranjang merupakan inti dari

strategi permainan bola basket. Di antara tembakan-tembakan dalam permainan basket, tembakan bebas atau tembakan hukuman atau *free throw* merupakan tembakan yang mempunyai peluang paling besar untuk memenangkan pertandingan karena tembakan hukuman yang dilakukan tidak mendapat rintangan dari lawan. Oleh karena itu, teknik-teknik tembakan bebas harus dikuasai oleh pemain agar diperoleh peluang besar untuk memenangkan pertandingan.

Apabila dalam suatu pertandingan seorang pemain kurang menguasai teknik dasar permainan tetapi dalam penguasaan tembakannya sangat baik, maka dalam pertandingan sesungguhnya pemain tersebut merupakan ancaman bagi lawan karena setiap saat pemain tersebut akan menghasilkan angka. Tembakan merupakan sasaran akhir setiap pemain, keberhasilan suatu regu dalam permainan selalu ditentukan oleh keberhasilan di dalam tembakan (Imam sodikun, 1992:59). Maka hal ini perlu diperhatikan bagi para pelatih.

Menurut Imam Sodikun (1992:59) ada beberapa jenis tembakan yaitu: 1) tembakan dengan dua tangan di dada; 2) tembakan dengan dua tangan di atas kepala; 3) tembakan satu tangan; 4) tembakan *lay up*; 5) tembakan di dahului dengan menggiring bola dan langsung mengadakan tembakan *lay up*; 6) tembakan loncat satu tangan; 7) tembakan loncat dua tangan; 8) tembakan kaitan; dan 9) tembakan lain-lain gaya.

Teknik menembak dibagi menjadi 2 yaitu tembakan dengan dua tangan dan tembakan dengan satu tangan. Sedangkan menurut gerak kakinya dibagi tiga yaitu menembak di tempat, meloncat dan melayang (*lay up shoot*) (A. Sarumpaet, 1992:230). Banyak para pemain basket yang menggunakan teknik dengan satu

tangan karena tingkat keberhasilan masuk tinggi dan mudah dipelajari. Jenis tembakan yang yang dapat menggunakan satu tangan adalah tembakan bebas (*free throw*), tembakan dengan melompat (*jump shoot*), tembakan tiga angka (*tree point shoot*), tembakan kaitan (*hook shoot*), *lay up* (Hall Wissel, 2000:46).

Semua tembakan dalam permainan bola bsket menurut Hall Wissel (2000:46-48) memiliki mekanika dasar yaitu: pandangan, keseimbangan, posisi tangan, persejajaran siku dalam, irama menembak dan *follow trough*.

#### 2.1.3.1 Pandangan (*Sight*)

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

#### 2.1.3.2 Keseimbangan (*Balance*)

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

#### 2.1.3.3 Posisi Tangan

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



#### 2.1.3.4 Persejajaran Siku Dalam

Pegang bola didepan dan diatas bahu untuk menembak, antara telinga dan bahu. Pertahankan siku agar tetap berada didalam antara perut dengan dagu, bola sejajar dengan pandangan mata ke arah ring basket.

#### 2.1.3.5 Irama Menembak

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

#### 2.1.3.6 *Follow trough*

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

#### **2.1.4 Tembakan Bebas**

Di dalam permainan bola basket tembakan di bagi menjadi dua golongan yaitu : tembakan hukuman dan tembakan lapangan. Tembakan lapangan yaitu suatu upaya memasukkan bola ke dalam ring lawan selama permainan berlangsung. Tembakan ini dilakukan oleh siapapun pemain penyerang dari daerah manapun di dalam suatu lapangan sesuai peraturan. Tembakan lapangan boleh dilakukan dengan satu tangan atau dua tangan, baik dari posisi berdiri di tempat maupun dari posisi meloncat. Sedangkan tembakan hukuman atau tembakan bebas adalah hadiah yang diberikan kepada seorang pemain untuk

mencetak angka. Tembakan tanpa rintangan ini dilakukan pada posisi tepat di belakang garis tembakan bebas, sesuai dengan peraturan (Imam Sodikun, 1992:90).

Tembakan bebas atau *Free throw* adalah tembakan yang di hadiahkan pada seorang pemain untuk mendapatkan angka, akibat diganggunya dengan kasar oleh pemain lawan dalam usaha tembakan lepas. *Free throw* dilakukan di belakang garis tembakan bebas tanpa rintangan. Tembakan bebas atau *free throw* yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan tembakan dengan dua tangan atau *one hand shoot set*. Sukses dalam melakukan *free throw* memerlukan keahlian, kebiasaan, konsentrasi, dan keyakinan.

Tujuan utama dari tembakan bebas adalah memasukkan bola ke keranjang lawan. Untuk itu di butuhkan tenaga atau kekuatan untuk menggerakkan bola dari tangan ke keranjang, sebagaimana dapat diketahui hampir seluruh pelaksanaan gerakan dalam olahraga bola basket melibatkan seluruh alat-alat gerak, baik alat gerak aktif (otot) maupun alat gerak pasif (tulang). Menembak pada permainan bola basket merupakan sinkronisasi antara kaki, pinggang, bahu, siku, kekuatan otot tangan, kelentukan pergelangan tangan dan jari-jari tangan..

*Free Throw* dalam permainan bola basket adalah tembakan kesempatan yang diberikan kepada pemain untuk mencetak angka dari posisi belakang garis tembakan hukuman di dalam setengah lingkaran (PERBASI 2000:73). Seorang penembak tembakan bebas atau *free throw* harus :

2.1.4.1 Mengambil posisi di belakang garis tembakan dan didalam setengah lingkaran.

2.1.4.2 Menggunakan cara apapun untuk melakukan tembakan bebas sehingga bola masuk kedalam keranjang dari atas atau menyentuhnya.

2.1.4.3 Melepaskan bola dalam 5 detik dari waktu bola diberikan kepadanya oleh wasit.

2.1.4.4 Tidak menginjak garis tembakan bebas atau masuk daerah bersyarat sampai bola masuk ke dalam keranjang.

2.1.4.5 Dilarang melakukan tembakan tipuan.

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

### **2.1.5 Teknik Tembakan Bebas**

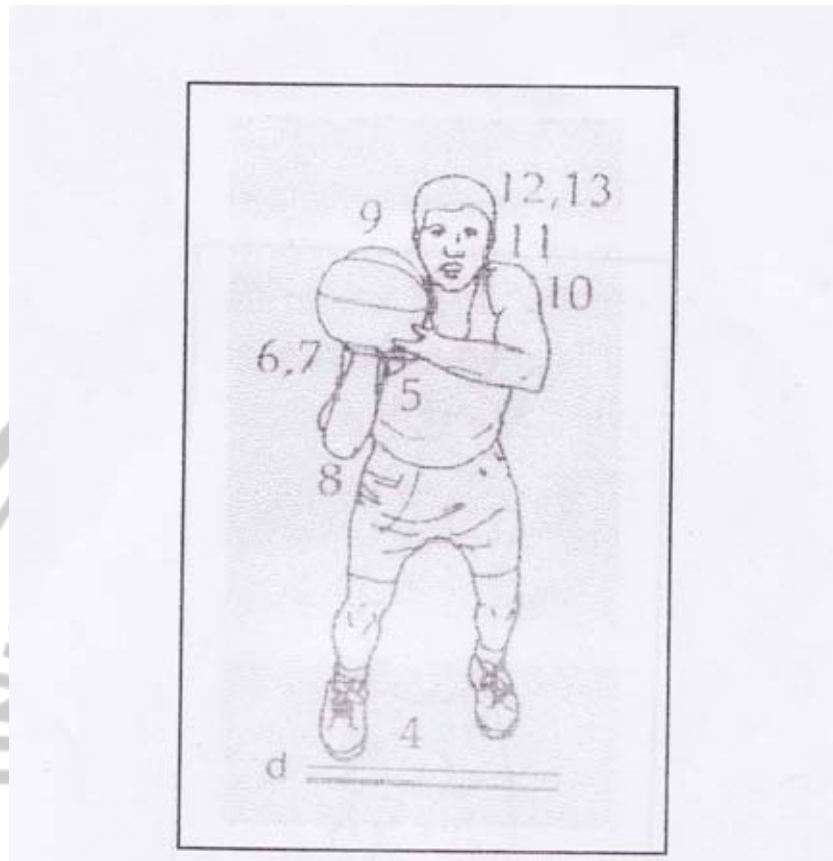
Ada beberapa teknik tembakan hukuman menurut (Hall Wissel, 2000:53) mengungkapkan bahwa ada 3 fase, yakni fase persiapan, fase pelaksanaan, dan fase *follow trough*.

#### **2.1.5.1 Fase Persiapan**

Pada fase persiapan terdapat sikap-sikap dengan urutan sebagai berikut:

Penegasan yang positif, letakkan kaki untuk menembak sedikit di luar tanda, sikap yang seimbang (4), tangan yang tidak menembak di bawah jari (5), tangan yang menembak di belakang bola (6), ibu jari rileks (7), siku masuk ke dalam (8), bola

antara telinga dan bahu (9), bahu rileks (10), nafas dalam (rileks) (11), dan konsentrasikan pada target (13).



Gambar 4. Fase Persiapan  
(Hall Wissel, 2000:53)

#### 2.1.5.2 Fase Pelaksanaan

Pada fase ini terdapat suatu gerakan dan sikap urutan sebagai berikut:

Lihat target (1), ucapkan kata-kata kunci secara berirama, rentangkan kaki, punggung dan bahu (3), rentangkan siku (4), lenturkan pinggang dan jari-jari ke depan (5), lepaskan jari telunjuk (6), tangan penyeimbang pada bola sampai terlepas (7).

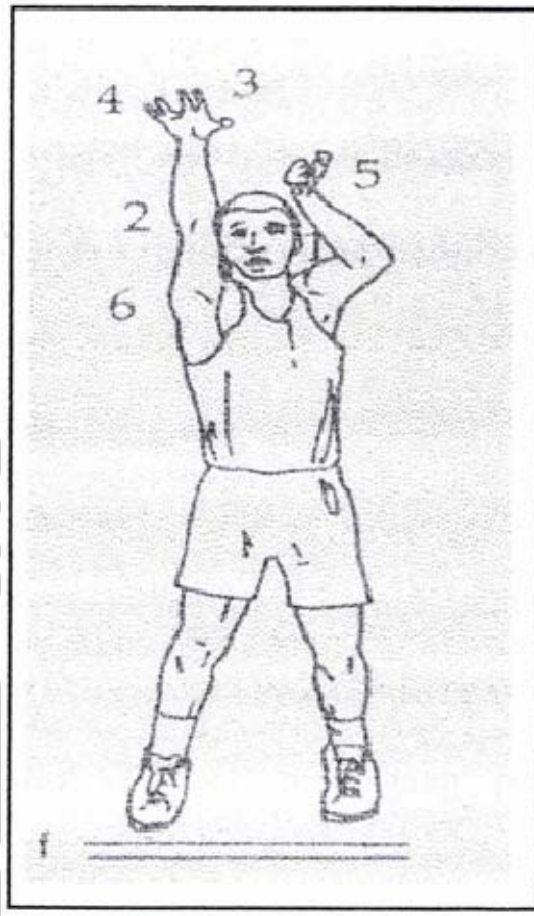


Gambar 5. Fase Pelaksanaan  
(Hall Wissel, 2000:53)

#### 2.1.5.3 Fase *Follow Trough*

Fase *follow through* terdiri atas:

Lihat target (1), lengan terentang (2), jari telunjuk menunjuk pada target (3), telapak tangan ke bawah saat *shooting* (4), seimbangkan dengan telapak tangan ke atas (5), posisi tangan tetap di atas sampai bola masuk ke dalam ring (6).



Gambar 6. Fase *Follow through*  
(Hall Wissel, 2000:53)

### 2.1.6 Kondisi Fisik Basket

Kondisi fisik merupakan suatu kesatuan utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan begitu saja, apalagi di dalam permainan bola basket kondisi fisik memegang peranan yang sangat dominan. Komponen-komponen kondisi fisik terdiri dari berbagai macam, diantaranya : kekuatan (*strength*), daya tahan (*endurance*), kecepatan (*speed*), kelincahan (*agility*), stamina, power (*power*), koordinasi, ketepatan (*accuracy*), dan keseimbangan (*balance*).

Untuk meningkatkan kondisi fisik ada dua jalan secara metodis adalah peningkatan fisik umum dan peningkatan fisik khusus. Yang termasuk dalam peningkatan fisik umum adalah : kekuatan, daya tahan, kecepatan, kelincahan dan kelentukan. Sedangkan yang termasuk peningkatan fisik khusus adalah stamina, daya ledak, reaksi, koordinasi, ketepatan dan keseimbangan (Suharno HP, 1986:35).

Dalam hal ini peneliti mengambil faktor kondisi fisik yaitu *power* dan *accuracy*, untuk dijadikan sebagai pembahasan apakah ada hubungan antara *power* lengan dan kelentukan pergelangan tangan dengan ketepatan *free throw* pada bola basket.

#### **2.1.6.1 Power Lengan**

*Power* merupakan salah satu komponen kondisi fisik yang diperlukan di hampir semua cabang olahraga untuk mencapai prestasi maksimal. Dalam beberapa gerakan olahraga, *power* merupakan salah satu kemampuan biomotorik yang sangat penting. Banyak gerakan olahraga yang dapat dilakukan dengan lebih baik dan sangat terampil apabila atlet memiliki kemampuan *power* yang baik.

*Power* adalah hasil *force* kali *velocity*, dimana *force* adalah sama (*equivalent*) dengan *strength* dan *velocity* dengan *speed*. (Harsono, 1988:49). Kekuatan adalah komponen kondisi fisik yang menyangkut masalah kemampuan seorang atlet pada saat mempergunakan otot-ototnya, menerima beban dalam waktu tertentu (Harsono, 1988:58). Kecepatan atau *speed* adalah kemampuan seseorang dalam melakukan gerakan yang berkesinambungan, dalam bentuk yang sama dalam waktu yang sesingkat-singkatnya.

Untuk mendapatkan hasil putaran bola yang melengkung dan stabil, maka tolakan lengan harus dilakukan dengan cepat dan kuat, sehingga diperlukan *power* otot lengan yang baik. Sebenarnya *power* itu sendiri adalah termasuk ke dalam potensi dasar yang harus dimiliki pemain, jadi bila pemain tersebut memiliki *power* yang baik maka dalam penggunaannya untuk melakukan *free throw* akan baik pula. Maksudnya adalah tidak serta merta dengan *power* yang tinggi maka *free throw* akan langsung tepat, tetapi si pemain dapat mengira-ira seberapa besar *power* yang akan digunakan untuk melakukan *free throw* tersebut bergantung pada kebutuhannya. Karena selain *power* tersebut itu tadi merupakan potensi dasar ada hal lain yang juga perlu menjadi perhatian adalah harus dimilikinya *feel* (perasaan) untuk mengira-ira seberapa besar *power* yang akan digunakan.

Pada pembahasan mengenai lemparan *free throw*, ada pola gerakan lengan untuk melakukan lemparan ada 3 tahapan yaitu fase persiapan, fase pelaksanaan dan fase *follow trough*. Sesuai dengan analisa pola gerak tersebut maka otot-otot lengan yang bekerja antara lain :

2.1.6.1.1 Untuk menggerakkan *extensor* siku, yaitu saat menahan bola akan dilepas adalah otot *trisep*

2.1.6.1.2 Untuk menggerakkan lengan pada saat melepaskan bola kedepan atas adalah otot *teres major*, *sub scapularis*, *laticimusdorsi*, dan *pectoralis major*.

2.1.6.1.3 Untuk menggerakkan lengan sebagai pendorong saat melakukan gerakan lanjutan yaitu otot *laticimudosi*, *pectoralis major*, *teres major* dan *trisep*.

Teknik menembak merupakan sinkronisasi antara kaki, pinggang, bahu, pergelangan tangan, dan jari-jari tangan (Hall Wissel, 2000:47). Untuk dapat



menghasilkan tembakan yang baik, ayunan lengan harus dilakukan dengan kuat dan cepat, sehingga diperlukan *power* otot lengan yang baik.

#### **2.1.6.2 Kelentukan Pergelangan Tangan**

Kelenturan pergelangan tangan adalah keefektifan seseorang dalam menyesuaikan dirinya untuk melakukan segala aktifitas tubuh dengan penguluran seluas-luasnya, terutama otot-otot, ligament-ligamen di sekitar persendian (M. Sajoto, 1988:58).

Menurut Harsono (1988:163) kelenturan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan dalam ruang gerak sendi. Sedangkan menurut Sajoto (1998:58) kelenturan adalah keefektifan seseorang dalam menyesuaikan dirinya untuk melakukan segala aktifitas tubuh dengan pengukuran seluas-luasnya. Menurut Suharno (1986:49) kelenturan adalah suatu kemampuan dari seseorang dalam melaksanakan gerakan dengan amplitude yang luas.

Kegunaan kelenturan dalam olahraga adalah :

2.1.6.2.1 Mempermudah dalam penguasaan teknik-teknik tinggi

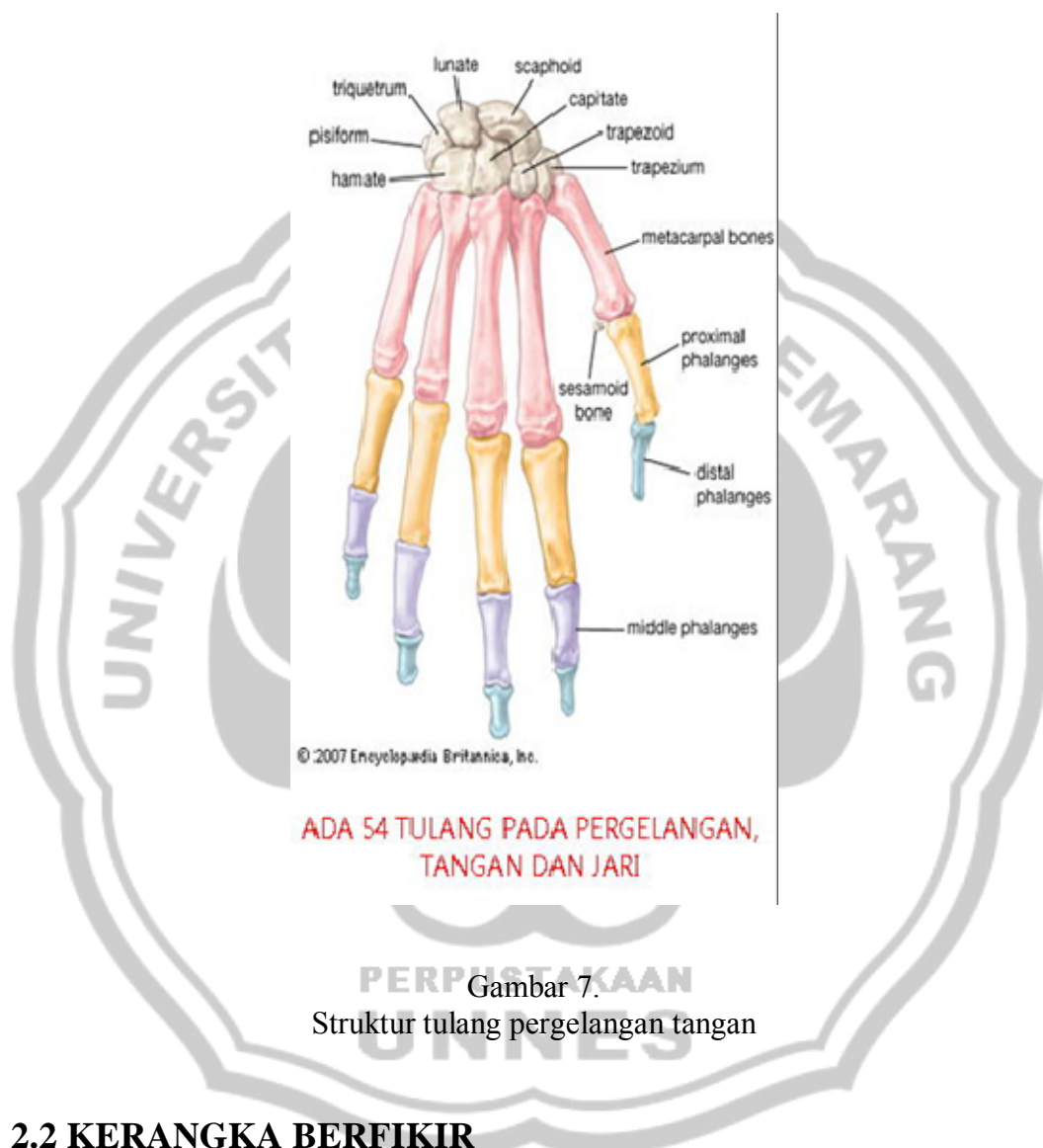
2.1.6.2.2 Mengurangi terjadinya cedera atlet

2.1.6.2.3 Seni gerak tercermin dalam kelenturan yang tinggi

2.1.6.2.4 Meningkatkan kelincahan dan ketepatan gerak

Di dalam permainan bola basket kelenturan juga mempunyai perananan penting. Dengan kelenturan yang lebih baik seorang pemain basket akan dapat bergerak lebih lincah. Dalam menembak khususnya tembakan bebas, kelenturan pergelangan tangan membantu keberhasilan tembakan. Pada fase *follow trough* dalam tembakan bebas kelenturan pergelangan tangan memberikan dorongan atau

kontrol terakhir tembakan (Wissel Hall, 2000:47). Jumlah dorongan yang harus di berikan pada bola tergantung dari jarak tembakan. Untuk jarak dekat lengan pergelangan tangan dan memberikan dorongan besar.



Gambar 7.  
Struktur tulang pergelangan tangan

## 2.2 KERANGKA BERFIKIR

### 2.2.1 Hubungan Power Lengan dengan *Free Throw*

*Power* adalah hasil *force* kali *velocity*, dimana *force* adalah sama (equivalent) dengan *strength* dan *velocity* dengan *speed* (Harsono, 1988:49). Kekuatan adalah komponen kondisi fisik yang menyangkut masalah kemampuan

seorang atlet pada saat mempergunakan otot-ototnya, menerima beban dalam waktu tertentu (Harsono, 1988:58). Kecepatan atau *speed* adalah kemampuan seseorang dalam melakukan gerakan yang berkesinambungan, dalam bentuk yang sama dalam waktu yang sesingkat-singkatnya.

Teknik menembak merupakan sinkronisasi antara kaki, pinggang, bahu, pergelangan tangan, dan jari-jari tangan (Hall Wissel, 2000:47). Untuk dapat menghasilkan tembakan yang baik, ayunan lengan harus dilakukan dengan kuat dan cepat, sehingga diperlukan *power* otot lengan yang baik.

### **2.2.2 Hubungan Kelentukan Pergelangan Tangan dengan *Free Throw***

Kelenturan pergelangan tangan adalah keefektifan seseorang dalam menyesuaikan dirinya untuk melakukan segala aktifitas tubuh dengan penguluran seluas-luasnya, terutama otot-otot, ligament-ligamen di sekitar persendian (M. Sajoto, 1988:58).

Teknik menembak merupakan sinkronisasi antara kaki, pinggang, bahu, pergelangan tangan, dan jari-jari tangan (Wissel Hal, 2000:47). Seringkali para pemain dalam melakukan tembakan bebas dalam permainan tidak menggunakan lecutan pergelangan tangan dan jari-jari tangan atau meletakkan bola di atas kepala, hal tersebut dapat berpengaruh terhadap hasil tembakan bebas dalam permainan bola basket, sedangkan apabila dalam proses pelaksanaan tembakan bebas menggunakan lecutan atau kekuatan pergelangan tangan dan jari serta letak bola di depan dahi, kemungkinan bola masuk ke dalam ring sangat besar. Pergelangan tangan dan jari tangan memberikan dorongan yang sangat besar untuk tembakan jarak pendek (Hall Wissel, 2000:47).

Untuk jarak dekat karena ini *free throw*, pergelangan tangan dan jari tangan memberikan dorongan yang sangat besar. Dorongan dan kontrol terakhir berasal dari tembakan pelenturan pergelangan tangan dan jari tangan ke depan dan bawah. Kelentukan pergelangan tangan merupakan faktor yang sangat penting yang diperlukan dalam melakukan tembakan bebas atau *free throw* dalam permainan bola basket.

Dengan memperhatikan uraian di atas, kelentukan pergelangan tangan memiliki peran penting dalam menunjang ketepatan tembakan bebas atau *free throw*.

### **2.3 HIPOTESIS**

Menurut Sudjana (1996:219) hipotesis adalah asumsi atau dugaan mengenai sesuatu hal yang dibuat untuk menjelaskan hal itu yang sering dituntut melakukan pendekatan. Sedangkan menurut Sutrisno Hadi (2001:257) hipotesis adalah pernyataan yang masih lemah kebenarannya dan masih perlu dibuktikan kebenarannya.

Berdasarkan kajian teoritis yang berhubungan dengan permasalahan, maka dapat dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut :

2.3.1 Ada hubungan yang signifikan antara *power* lengan dengan ketepatan tembakan bebas atau *free throw* pada permainan bola basket pada siswa ekstrakurikuler SMA 2 Brebes tahun pelajaran 2009/2010.

2.3.2 Ada hubungan yang signifikan antara kelentukan perelangan tangan dengan ketepatan tembakan bebas atau *free throw* dalam permainan bola basket pada siswa ekstrakurikuler SMA 2 Brebes tahun pelajaran 2009/2010.

2.3.3 Ada hubungan yang signifikan antara *power* lengan dan kelentukan pergelangan tangan dengan ketepatan *free throw* dalam permainan bola basket pada siswa ekstrakurikuler SMA 2 Brebes tahun pelajaran 2009/2010



## **BAB 3**

### **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya (Suharsimi Arikunto, 2002:136). Salah satu tugas penting dalam penelitian ilmiah adalah menetapkan ada tidaknya hubungan sebab akibat antara fenomena-fenomena dan menarik hukum-hukum tentang sebab akibat itu. Syarat mutlak penelitian tergantung pada pertanggung jawaban metode penelitian tersebut.

Dalam bab ini akan diuraikan beberapa hal yang berhubungan dengan metode penelitian, yaitu sebagai berikut :

#### **3.1. PENENTUAN OBJEK PENELITIAN**

##### **3.1.1. Populasi**

Menurut Suharsimi Arikunto (2002:108) bahwa populasi adalah keseluruhan obyek penelitian. Populasi dibatasi oleh jumlah subjek atau individu paling sedikit mempunyai sifat yang sama. Maksud dari pengertian diatas adalah keseluruhan individu yang akan dijadikan objek penelitian dan paling sedikit mempunyai sifat yang sama.

Adapun sifat yang sama dimaksud dalam penelitian ini adalah :

1. Anggota ekstrakurikuler bola basket SMA 2 Brebes
2. Siswa SMA 2 Brebes tahun pelajaran 2009/2010.

Dari penelitian tersebut maka terkandung arti bahwa populasi yang digunakan sebagai obyek penelitian adalah seluruh siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler bola basket di SMA Negeri 2 Brebes tahun ajaran 2009/2010.

### **3.1.2. Sampel**

Menurut Suharsimi Arikunto (2002:109) dikatakan bahwa sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler bola basket SMA 2 Brebes tahun ajaran 2008/2009, yaitu sebanyak 30 siswa.

Dari penelitian ini, teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik *total sampling*, yaitu seluruh siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler bola basket SMA 2 Brebes tahun ajaran 2009/2010. Dengan demikian seluruh anggota populasi digunakan sebagai sampel, sehingga penelitian ini merupakan penelitian populasi (Suharsimi Arikunto, 1998 : 120).

## **3.2 VARIABEL PENELITIAN**

Variabel adalah obyek penelitian yang menjadi titik pusat perhatian suatu penelitian (Suharsimi Arikunto, 2006:118). Adapun pada penelitian ini penulis menggunakan 2 variabel bebas dan 1 variabel terikat.

3.2.1 Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi hasil penelitian. Dalam penelitian ini variabel bebasnya adalah *power* lengan (x1) dan kelentukan pergelangan tangan (x2).

3.2.2 Variabel terikat nilainya dipengaruhi oleh variabel bebasnya. Variabel ini juga di sebut variabel akibat. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel

terikatnya adalah ketepatan tembakan bebas atau *Free Throw* pada siswa ekstra kulikuler SMA Negeri 2 Brebes th. 2009/2010.

### **3.3. INSTRUMEN PENELITIAN**

Menurut Suharsimi Arikunto (2002:136) instrument adalah alat atau fasilitas yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, sehingga mudah diolah. Penelitian ini menggunakan satu kali pengumpulan data.

Instrumen penelitian adalah alat pengambil data. Instrument tes yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari :

#### **3.3.1. Instrumen *Power* Lengan**

Peralatan yang digunakan:

3.3.1.1 Bola medicine 2,5 kg

3.3.1.2 Blangko pengukuran

3.3.1.3 Alat tulis

#### **3.3.2 Instrumen Kelentukan Pergelangan Tangan**

Peralatan yang digunakan adalah :

3.3.2.1 Geniomater

3.3.2.2 Blangko pengukuran

3.3.2.3 Alat tulis

#### **3.3.3 Instrumen Ketepatan *Free Throw* dalam Permainan Bola Basket**

Peralatan yang digunakan adalah :

3.3.2.1 Bola Basket



3.3.2.2 Lapangan dan ring basket

3.3.2.3 Blangko tes

3.3.2.4 Alat tulis

### **3.4 TEKNIK PENGUMPULAN DATA**

Data adalah hasil pencacatan peneliti, baik berupa angka ataupun fakta (Suharsimi Arikunto 2002:96). Dalam penelitian ini dengan menggunakan tes dan pengukuran.

Tes dan Pengukuran adalah serentetan (latihan) atau alat lain yang digunakan untuk mengukur ketrampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan, atau bakat yang dimiliki individu atau kelompok (Arikunto. 2004: 160).

#### **3.4.1 Tes *Power* Lengan**

Untuk mengukur *power* lengan yaitu dengan cara melakukan tes *power* lengan dengan menggunakan bola medicine 2,5 kg.

Tujuan : untuk mengukur daya ledak otot lengan, seberapa jauh lemparan yang akan di hasilkan.

Langkah pengukuran tes adalah sebagai berikut :

3.4.1.1 Dengan cara duduk kursi di atas garis batas yang ditentukan, posisi badan tegak lurus keatas.

3.4.1.2 Kemudian saat melempar bola medicine, gerakannya adalah seperti pada saat melakukan lemparan tembakan bebas atau *free throw*.

3.4.1.3 Penilaian skor *power* lengan dihitung dengan jarak lemparan yang terjauh.

### **3.4.2 Tes Kelentukan Pergelangan Tangan**

Untuk mengukur kelentukan pergelangan tangan yaitu dengan cara melakukan tes kelentukan dengan menggunakan alat goniometer.

Langkah pengukuran tes adalah sebagai berikut :

3.4.2.1 Siswa duduk pada tempat yang sudah disediakan dan goniometer berada diatas meja.

3.4.2.2 Telapak tangan siswa diletakkan disamping menempel pada goniometer dan menghadap ke atas.

3.4.2.3 Pergelangan tangan melakukan plantar fleksi dengan mengangkat jarum penunjuk.

3.4.2.4 Baca jarum pada skala saat maximum tercapai.

### **3.4.3 Tes Ketepatan melakukan *free throw* dalam permainan basket**

Langkah pengukuran tes adalah sebagai berikut :

3.4.3.1 Siswa berdiri di daerah hukuman.

3.4.3.2 Mendengar aba-aba 'ya' maka siswa melakukan free throw.

3.4.3.3 Tidak boleh melawati garis sebelum bola lepas dari tangan.

3.4.3.4 Percobaan dilakukan sepuluh kali.

3.4.3.5 Setiap bola masuk di beri skor satu, skor tes adalah bola yang masuk sah ke dalam ring

## **3.5 FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PENELITIAN**

Faktor-faktor yang mempengaruhi penelitian adalah :

### 3.5.1 Faktor Kesungguhan

Kesungguhan hati dari masing-masing subyek antara satu dengan yang lain tidak sama. Cara yang ditempuh adalah mengawasi dan mengontrol subyek dalam melakukan tes, cara ini dilakukan agar subyek bersungguh-sungguh dalam melakukan tes.

### 3.5.2 Faktor Penggunaan Alat

Dari masing-masing subyek banyak yang belum mengetahui cara dalam penggunaan alat. Sehingga dari peneliti dan petugas dalam memberi contoh sebaik mungkin agar dalam pelaksanaannya tidak banyak melakukan kesalahan dalam penggunaan alat.

### 3.5.3 Faktor Pemberian Materi

Pemberian materi mempunyai peranan yang besar dalam pencapaian hasil yang baik. Cara yang ditempuh adalah sebelum pelaksanaan tes subyek diberi petunjuk secara lisan setelah itu didemonstrasikan agar subyek dapat mencontohkan dan bagi subyek yang belum jelas diberi kesempatan untuk bertanya.

### 3.5.4 Faktor Psikologis

Faktor psikologis biasanya berpengaruh terhadap fisik seseorang. Dalam melaksanakan tes sering muncul perasaan grogi, ini sangat berpengaruh terhadap hasil khususnya dalam pelaksanaan tes tembakan bebas. Untuk mengatasinya adalah dengan memberi dan pengawasan dari pelatih.

### 3.6 ANALISIS DATA

Analisis data atau pengolahan data merupakan suatu langkah penting dalam suatu penelitian. Dalam suatu penelitian seorang peneliti harus dapat menggunakan dua jenis analisis, yaitu analisis statistic dan analisis non statistic.

Pada dasarnya statistic mempunyai dua pengertian yang luas dan yang sempit. Dalam pengertian yang luas statistic merupakan cara-cara ilmiah yang dipersiapkan untuk mengumpulkan, mengajukan, dan menganalisis, data yang berwujud angka. Sedangkan dalam pengertian yang sempit statistic merupakan suatu cara yang digunakan untuk menunjukkan semua kenyataan yang berwujud angka.

Data yang dinilai adalah data variable bebas: power lengan ( $x_1$ ), dan kelentukan pergelangan tangan ( $x_2$ ), serta variable terikatnya yaitu ketepatan tembakan bebas atau free throw ( $Y$ ). Karena data-data ini berupa angka-angka (kuantitatif) maka perlu diambil langkah-langkah dalam menganalisis data, dalam penelitian ini menggunakan analisis regresi sederhana dan analisis ganda sedangkan untuk mempermudah dan meminimalisir kesalahan, pengolahan data menggunakan system computer yaitu SPSS 10.

Sebelum melakukan analisis, terlebih dahulu sejumlah uji persyaratan untuk kelayakan data dilakukan. Adapun uji persyaratan tersebut meliputi :

#### 3.6.1 Uji normalitas data

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui normal tidaknya data yang akan di analisis. Dalam pengujian ini penulis melakukan uji normalitas dan menggunakan kolmorv smirnov yang dihitung menggunakan SPSS10.

### 3.6.2 Uji homogenesis

Setelah data-data dinyatakan normal, maka langkah-langkahselanjutnya adalah melakukan uji homogenesis varian. Ini digunakan untuk menguji kesamaan sample. Dalam hal ini penulis menggunakan teknik analisis levenue statistic menggunakan SPSS 10.

Untuk mencari atau menguji homogenitas data, digunakan rumus untuk mencari uji homogenitas (Sudjana, 1996 : 386) Adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$F_{dbvb : dbvk} = \frac{SD_{bs}^2}{SD_{kt}^2}$$

Keterangan :

db : vb = derajat kebebasan dari varians yang lebih besar

db : vk = derajat kebebasan dari varians yang lebih kecil

$SD_{bs}^2$  = Varians yang lebih besar

$SD_{kt}^2$  = Varians yang lebih kecil

### 3.6.3 Analisis regresi sederhana

Analisis pertama adalah mencari korelasi *power* lengan (x1) dengan ketepatan tembakan bebas atau *free trhow* (Y).

Analisis kedua adalah mencari korelasi kelentukan pergelangan tangan (x2) dengan ketepatan temabakan bebas atau *free throw* (Y).

Analisis ketiga adalah mencari korelasi *power* lengan (x1), kelentukan pergelangan tangan (x2), dengan ketepatan tembakn bebas atau *free trhow* (Y).

#### 3.6.4 Analisis regresi ganda

Analisis ini digunakan untuk mencari koefisien korelasi *power* lengan ( $x_1$ ), dan kelentukan pergelangan tangan ( $x_2$ ) dengan ketepatan tembakan bebas atau *free throw*.



## BAB 4

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 DESKRIPTIF DATA HASIL PENELITIAN

Hasil pengukuran *power* lengan dan kelentukan pergelangan tangan terhadap hasil ketepatan *free throw* dalam permainan bola basket pada siswa ekstrakurikuler SMA 2 Brebes tahun pelajaran 2009/2010 dapat dilihat pada lampiran dan terangkum melalui tabel 1 berikut ini.

Tabel 1.

Deskriptif data hasil pengukuran *power* lengan dan kelentukan pergelangan tangan dan hasil *free throw*

Sumber Variasi	<i>Power</i> lengan (X1)	Kelentukan Pergelangan tangan	Hasil <i>free throw</i>
N	30	30	30
Mean	379.3560	51.6667	4.9667
SD	55.54960	9.29714	1.88430
Maximum	529.63	70.00	9.00
Minimum	318.52	30.00	2.00

(sumber: hasil penelitian tahun 2009, yang diolah)

Berdasarkan tabel tersebut terlihat bahwa rata-rata *power* lengan dari 30 siswa ekstrakurikuler SMA 2 Brebes yang menjadi sampel sebesar 379.3560 kg-m/dtk, antara 318.52 kg-m/dtk dan 529.63 kg-m/dtk. Dilihat dari kelentukan pergelangan tangan, rata-rata 51.6667 cm. antara 30 cm dan 70 cm. sedangkan rata-rata ketepatan *free throw* sebesar 4.9667, antara 2 dan 9.

Untuk mengetahui ada tidaknya hubungan *power* lengan dan kelenturan pergelangan tangan dengan hasil *free throw* dapat dilihat dari hasil analisis regresi berganda. Pada penelitian ini analisis regresi dihitung menggunakan program komputer spss.

## 4.2 UJI PERSYARATAN ANALISIS

### 4.2.1 Uji Normalitas Data

Uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui normal tidaknya data, untuk uji normalitas menggunakan *kolmogorov-smirnov*. Hasil analisis ini selanjutnya dipakai sebagai pertimbangan untuk menentukan statistic apa yang cocok untuk pengujian hipotesis. Apabila data ditribusi normal, maka statistik yang digunakan yaitu statistic parametrik adalah analisis regresi. Jika data tidak berdistribusi normal, maka digunakan statistic non parametric untuk pengujian hipotesis.

Berikut ini output hasil pengujian normalitas data menggunakan *kolmogorov-smirnov* yang dihitung menggunakan spss.

Tabel 2  
Hasil uji normalitas data  
**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		X1	X2	Y
N		30	30	30
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	50.0000	50.0013	50.0000
	Std. Deviation	9.99908	9.99949	9.99861
Most Extreme Differences	Absolute	.180	.132	.159
	Positive	.180	.121	.159
	Negative	-.137	-.132	-.104
Kolmogorov-Smirnov Z		.985	.725	.874
Asymp. Sig. (2-tailed)		.287	.669	.430

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.



Berdasarkan hasil analisis tersebut terlihat bahwa besarnya signifikan *power* lengan sebesar  $0.287 >$  taraf kesalahan  $0.05$  sehingga distribusi *power* lengan dinyatakan normal. Sedangkan signifikan kelentukan pergelangan tangan  $0.669 >$  taraf kesalahan  $0.05$  dan besarnya signifikan hasil *free throw*  $0.430 >$  taraf kesalahan  $0.05$ . jelas bahwa signifikan masing-masing variable lebih dari taraf kesalahan  $0.05$  sehingga dinyatakan **normal**.

#### 4.2.2 Uji Homogenitas Varians

Prasyarat berikutnya untuk memenuhi analisis yaitu uji homogenitas varians data. Uji homogenitas varians data untuk menguji kesamaan beberapa buah populasi. Adapun hasil uji homogenitas adalah sebagai berikut :

Table 3  
Hasil Uji Homogenitas Varians

<b>Test Statistics</b>			
	X1	X2	Y
Chi-Square <sup>a,b,c</sup>	5.000	8.267	8.933
df	24	13	7
Asymp. Sig.	1.000	.826	.257

- a. 25 cells (100.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 1.2.
- b. 14 cells (100.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 2.1.
- c. 8 cells (100.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 3.8.

Berdasarkan hasil analisis pada table 3 terlihat bahwa besarnya statistic  $\chi^2$  pada *power* lengan sebesar 5.000 (signifikan 1.000), kelentukan pergelangan tangan 8.267 (signifikan 0.826) dan hasil *free throw* 8.933 (signifikan 0.257). Hasil analisis menunjukkan signifikansi masing-masing variable penelitian dinyatakan **homogen**.

### 4.2.3 Uji Linieritas Data

Uji kelinieran adalah uji untuk mengetahui apakah antara X1 dan X2 memiliki hubungan yang linier atau tidak. Hasil uji linieritas disajikan pada table 4 berikut ini :

Table 4  
Hasil Uji Linieritas Garis Regresi

**ANOVA Table**

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
X1 * Y	Between Groups	(Combined)	1286.412	7	183.773	2.506	.047
		Linearity	1175.218	1	1175.218	16.028	.001
		Deviation from Linearity	111.194	6	18.532	.253	.953
		Within Groups	1613.053	22	73.321		
Total			2899.465	29			
X2 * Y	Between Groups	(Combined)	1149.589	7	164.227	2.064	.092
		Linearity	1022.221	1	1022.221	12.850	.002
		Deviation from Linearity	127.369	6	21.228	.267	.947
		Within Groups	1750.116	22	79.551		
Total			2899.706	29			

berdasarkan hasil analisis pada table 4 diperoleh F hitung untuk X1 adalah 16.028 (signifikan 0.001) dan F hitung untuk X2 adalah 12.850 (signifikan 0.002). Hal ini menunjukkan bahwa signifikansi  $< 0.05$ , sehingga dinyatakan bahwa variable predictor memiliki **hubungan yang linier** dengan variable kriterium.

### 4.3 INTERPRESTASI HASIL PENELITIAN

#### 4.3.1 Hasil Analisis Korelasi dan Regresi *Power* Lengan dengan Ketepatan *Free Throw*

Hasil analisis korelasi antara *power* lengan dengan ketepatan *free throw* dapat dilihat pada tabel 5 berikut ini :

Tabel 5  
Hasil output korelasi dan regresi *power* lengan dengan hasil *free throw* pada Permainan bola basket

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.637 <sup>a</sup>	.405	.384	7.84694

a. Predictors: (Constant), X1

**ANOVA<sup>b</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1175.107	1	1175.107	19.084	.000 <sup>a</sup>
	Residual	1724.085	28	61.574		
	Total	2899.193	29			

a. Predictors: (Constant), X1

b. Dependent Variable: Y

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	18.169	7.426		2.447	.021
	X1	.637	.146	.637	4.369	.000

a. Dependent Variable: Y

Berdasarkan output tersebut terlihat bahwa koefisien korelasinya sebesar 0.637 dengan probabilitas sebesar 0.00. Karena probabilitasnya kurang dari taraf kesalahan 5 % maka hipotesis yang berbunyi ada hubungan antara *power* lengan dan hasil *free throw* pada permainan bola basket (alternative 1) **diterima**. Hal ini

menunjukkan bahwa terdapat hubungan *power* lengan dengan hasil *free throw* pada permainan bola basket dengan *power* sebesar 0.637 pada  $\alpha = 0.05$ . Dapat dikatakan makin tinggi *power* lengan maka semakin tinggi hasil melakukan *free throw*.

Hasil analisis di atas juga menunjukkan bahwa koefisien determinasi sebesar 0.405 berdasar hasil perhitungan regresi linear sederhana antara *power* lengan dengan hasil *free throw* ( $y$ ) dapat dinyatakan dalam bentuk :

$$: Y = 18.169 + 0.637X \dots \dots \dots (1)$$

Model persamaan (1) ini berarti bahwa apabila *power* lengan ditingkatkan satu unit skor, maka hasil *free throw* akan naik sebesar 0.637 unit skor pada konstanta sebesar 18.169.

#### **4.3.2 Hasil Analisis Korelasi dan Regresi Kelentukan Pergelangan Tangan dengan Ketepatan *Free Throw***

Hasil analisis korelasi antara kelentukan pergelangan tangan dengan ketepatan *free throw* dapat dilihat pada tabel 6 berikut ini :

Tabel 6  
Hasil output korelasi dan regresi kelentukan pergelangan tangan dengan hasil *free throw* pada Permainan bola basket

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.594 <sup>a</sup>	.353	.329	8.18787

a. Predictors: (Constant), X2

**ANOVA<sup>b</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1022.040	1	1022.040	15.245	.001 <sup>a</sup>
	Residual	1877.153	28	67.041		
	Total	2899.193	29			

a. Predictors: (Constant), X2

b. Dependent Variable: Y

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	20.315	7.748		2.622	.014
	X2	.594	.152	.594	3.904	.001

a. Dependent Variable: Y

Berdasarkan output tersebut terlihat bahwa koefisien korelasinya sebesar 0.594 dengan probabilitas sebesar 0.01. Karena probabilitasnya kurang dari taraf kesalahan 5 % maka hipotesis yang berbunyi ada hubungan antara kelentukan pergelangan tangan dan hasil *free throw* pada permainan bola basket (alternative 2) **diterima**. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan kelentukan pergelangan tangan dengan hasil *free throw* pada permainan bola basket dengan kelentukan sebesar 0.594 pada  $\alpha = 0.05$ . Dapat dikatakan makin tinggi kelentukan pergelangan tangan maka semakin tinggi hasil melakukan *free throw*.

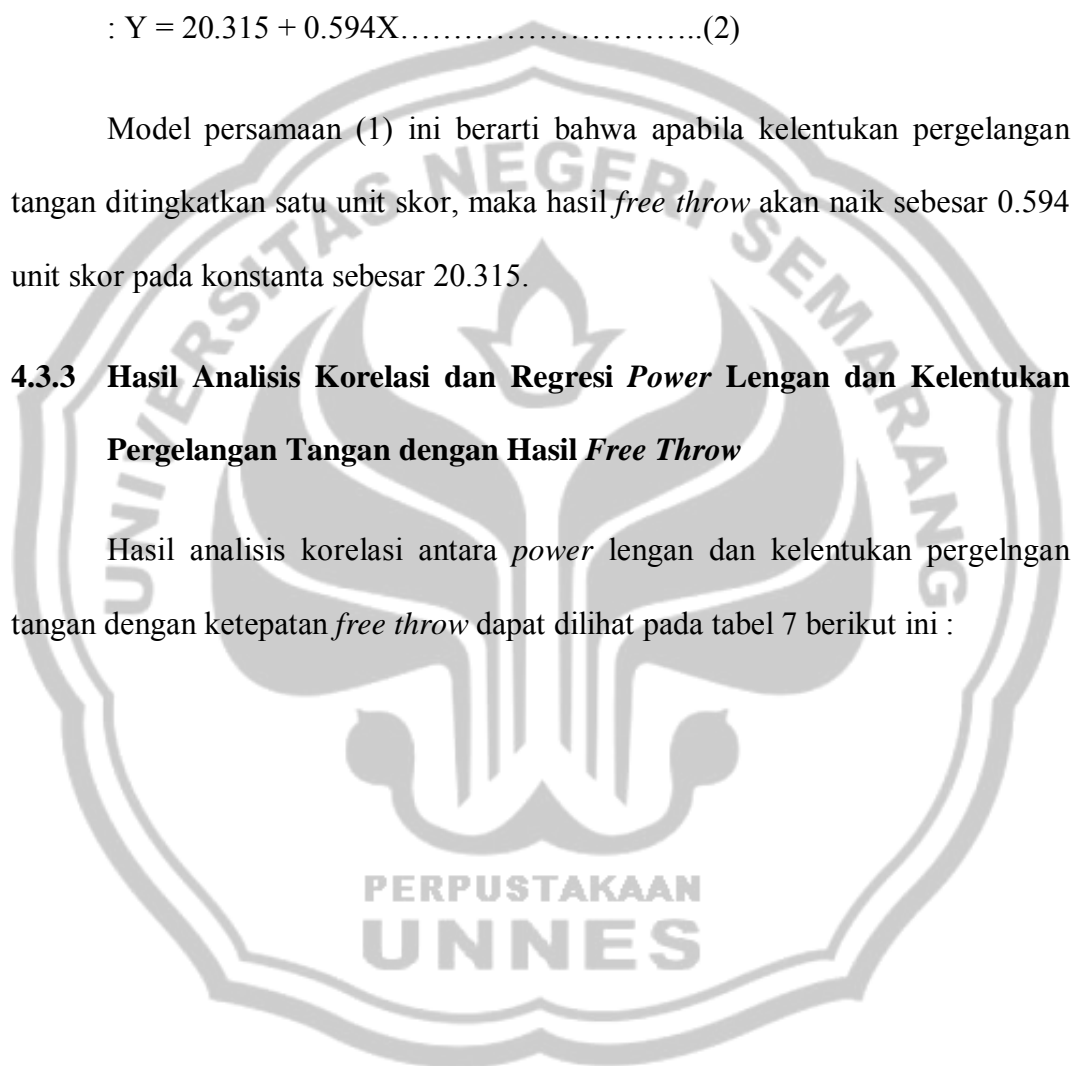
Hasil analisis di atas juga menunjukkan bahwa koefisien determinasi sebesar 0.353 berdasar hasil perhitungan regresi linear sederhana antara kelentukan pergelangan tangan dengan hasil free throw (y) dapat dinyatakan dalam bentuk :

$$: Y = 20.315 + 0.594X \dots \dots \dots (2)$$

Model persamaan (1) ini berarti bahwa apabila kelentukan pergelangan tangan ditingkatkan satu unit skor, maka hasil *free throw* akan naik sebesar 0.594 unit skor pada konstanta sebesar 20.315.

#### **4.3.3 Hasil Analisis Korelasi dan Regresi *Power* Lengan dan Kelentukan Pergelangan Tangan dengan Hasil *Free Throw***

Hasil analisis korelasi antara *power* lengan dan kelentukan pergelangan tangan dengan ketepatan *free throw* dapat dilihat pada tabel 7 berikut ini :



Tabel 7

Hasil output korelasi dan regresi *power* lengan dan kelentukan pergelangan tangan dengan hasil *free throw* pada Permainan bola basket

#### Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.722 <sup>a</sup>	.522	.486	7.16631

a. Predictors: (Constant), X2, X1

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

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1512.582	2	756.291	14.726	.000 <sup>a</sup>
	Residual	1386.611	27	51.356		
	Total	2899.193	29			

a. Predictors: (Constant), X2, X1

b. Dependent Variable: Y

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

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	7.736	7.909		.978	.337
	X1	.462	.149	.462	3.091	.005
	X2	.383	.149	.383	2.563	.016

a. Dependent Variable: Y

Berdasarkan hasil perhitungan analisis korelasi ganda dengan menggunakan perhitungan analisis regresi diperoleh koefisien korelasi berganda (R) sebesar 0.722 dengan F hitung 14.726 dengan probabilitas sebesar 0.000.

Karena probabilitasnya jauh lebih kecil dari taraf kesalahan yang digunakan (0.05) maka hipotesis yang menyatakan ada hubungan *power* lengan dan kelentukan pergelangan tangan dengan ketepatan *free throw* pada permainan bola basket **diterima** pada  $\alpha = 0.05$ .

Hasil analisis di atas juga menunjukkan bahwa koefisien determinasi *power* lengan (X1) dan kelentukan pergelangan tangan (X2) sebesar 0.522 berdasar hasil perhitungan regresi linear sederhana antara kelentukan pergelangan tangan dengan hasil *free throw* (y) dapat dinyatakan dalam bentuk :

$$: Y = (7.736) + 0.462(X1) + 0.383(X2) \dots \dots \dots (3)$$

Model persamaan tersebut mengandung arti bahwa apabila ketiga variable bebas yaitu *power* lengan dan kelentukan pergelangan tangan secara bersama-sama ditingkatkan satu unit skor maka akan terjadi peningkatan pada hasil ketepatan *free throw* sebesar 0.845(0.462 + 0.383) unit skor konstanta 7.736. Koefisien regresi tersebut diuji keberartiannya menggunakan uji t. berdasarkan utput tersebut terlihat bahwa t hitung untuk *power* lengan sebesar 3.091 dengan probabilitas 0.05. besarnya t hitung untuk kelentukan pergelangan tangan sebesar 2.563 dengan probabilitas 0.16. dari kedua variable tersebut secara bersama-sama *power* lengan dan kelentukan pergelangan tangan mempunyai hubungan terhadap ketepatan hasil *free throw* pada permainan bola basket.

## 4.4 PEMBAHASAN

### 4.4.1 Hubungan *Power* Lengan Dengan Ketepatan *Free Throw*

*Power* merupakan salah satu komponen fisik yang penting dalam menjalankan aktivitas manusia. Salah satu bentuk aktivitas manusia adalah olahraga. Manusia memerlukan *power* sebagai salah satu factor penunjang dalam melakukan aktivitas olahraga, karena *power* adalah komponen kondisi fisik



seseorang tentang kemampuannya dalam mempergunakan tegangan otot untuk menerima beban sewaktu bekerja dan melepaskannya dengan cepat dan kuat.

Dengan melihat kenyataan ini maka *power* lengan bagi pemain basket perlu ditingkatkan lagi, agar mencapai prestasi yang maksimal. Banyak cara yang dapat dipergunakan lagi untuk meningkatkan *power* lengan seseorang, oleh karena itu perlu dicari latihan-latihan yang sesuai dengan karakteristik individu untuk meningkatkan *power* lengan.

#### **4.4.2 Hubungan Kelentukan Pergelangan Tangan Dengan Ketepatan Free Throw**

Kelentukan merupakan salah satu komponen kondisi fisik. Kelentukan dapat mengurangi terjadinya cedera pada atlet. Kelentukan menggambarkan kemampuan untuk otot beserta persendian pada seluruh daerah penggerak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelentukan pergelangan tangan berpengaruh terhadap ketepatan menembak tembakan bebas pada permainan bola basket.

Dorongan dan kontrol terakhir *free throw* berasal dari kelentukan pergelangan tangan dan jari ke depan dan ke bawah. Jumlah dorongan yang harus pemain berikan pada bola bergantung dari jarak tembakan. Untuk jarak dekat lengan pergelangan tangan dan jari memberikan dorongan besar.

Hal ini membuktikan bahwa kelentukan pergelangan tangan memegang berpengaruh terhadap hasil menembak *free throw*.

#### **4.4.3 Hubungan *Power* Lengan Dan Kelentukan Pergelangan Tangan Dengan Ketepatan *Free Throw***

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat *power* lengan dan kelentukan pergelangan tangan secara bersama-sama mempunyai hubungan yang cukup berarti dengan ketepatan menembak pada permainan bola basket. Namun secara parsial *power* lengan yang mendominasi pengaruhnya terhadap ketepatan menembak *free throw*.



## BAB 5

### SIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Simpulan

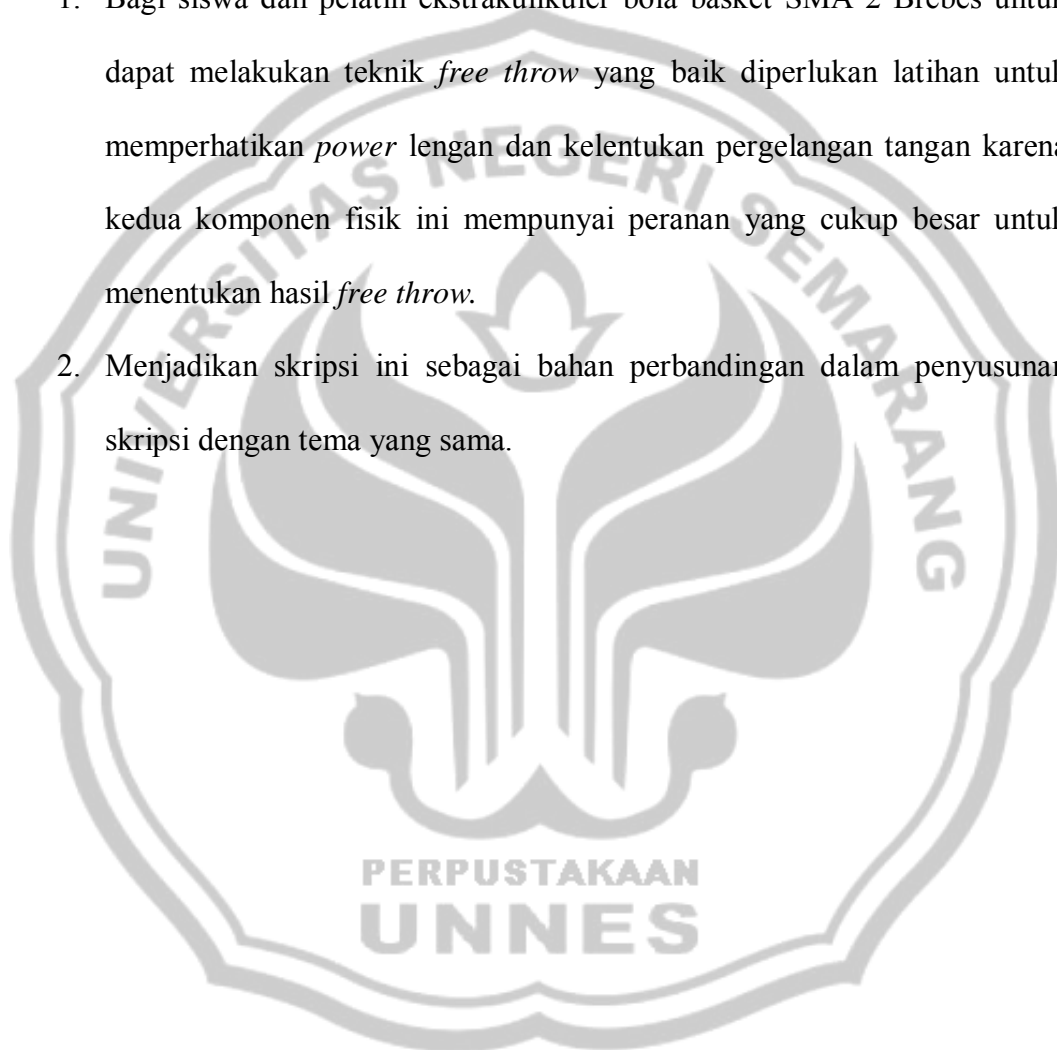
Berdasarkan hasil perhitungan dan hasil penelitian dapat diambil beberapa simpulan antara lain :

1. Hasil analisis koefisien korelasi parsial untuk *power* lengan sebesar 0.637 dengan probabilitas  $0.00 < 0.05$ , yang berarti hipotesis **diterima**. Hal ini menunjukkan *power* lengan ada hubungan yang signifikan dengan hasil menembak *free throw* dalam permainan bola basket pada siswa ekstrakurikuler SMA 2 Negeri Brebes.
2. Hasil analisis koefisien parsial untuk kelentukan pergelangan tangan sebesar 0.594 dengan probabilitas  $0.00 < 0.50$ , yang berarti hipotesis **diterima**, dengan demikian kelentukan pergelangan tangan mempunyai hubungan yang signifikan dengan hasil menembak *free throw* dalam permainan bola basket pada siswa ekstrakurikuler SMA 2 Negeri Brebes.
3. Hasil analisis koefisien untuk *power* lengan dan kelentukan pergelangan tangan sebesar 0.722 dengan probabilitas  $0.00 < 0.05$ , yang berarti hipotesis **diterima**. Hal ini menunjukkan *power* lengan dan kelentukan pergelangan tangan ada hubungan yang signifikan dengan hasil menembak *free throw* dalam permainan bola basket pada siswa ekstrakurikuler SMA 2 Negeri Brebes.

## 5.2 Saran

Berdasarkan simpulan penelitian ini, maka peneliti mengajukan saran kepada siswa ekstrakurikuler bola basket SMA 2 Brebes dan peneliti lain yang berminat melakukan penelitian dengan topik yang sama agar :

1. Bagi siswa dan pelatih ekstrakurikuler bola basket SMA 2 Brebes untuk dapat melakukan teknik *free throw* yang baik diperlukan latihan untuk memperhatikan *power* lengan dan kelentukan pergelangan tangan karena kedua komponen fisik ini mempunyai peranan yang cukup besar untuk menentukan hasil *free throw*.
2. Menjadikan skripsi ini sebagai bahan perbandingan dalam penyusunan skripsi dengan tema yang sama.



## DAFTAR PUSTAKA

- Ambler, Vic. 1996. *Petunjuk Untuk Pelatih dan Pemain Bola Basket*. Bandung: CV.Pionir Jaya.
- Suharsimi, Arikunto. 2002. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- A. Sarumpaet, dkk. 1992. *Permainan Besar*. Jakarta: Depdikbud.
- Depdikbud. 2002. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Bola basket.
- Sutrisno, Hadi. 2001. *Statistik*. Jogjakarta: Andi Offset.
- Harsono. 1988. *Coaching dan Aspek –Aspek Psikologis dalam Coaching*. Jakarta: CV. Tambak Kusuma.
- Ismaryati, Sarwono. 2001. *Pengukuran dan Evaluasi Olahraga*. Surakarta: UNS
- Hadi, Nugroho. 2005. *Hubungan Kekuatan Otot Lengan, Tungkai dan Kelentukan Pergelangan Tangan dengan Hasil Tembakan Bebas Dalam Permainan Bola Basket Pada Siswa Putra Ekstra Kulikuler SMA 1 Kendal th. 2004/2005*. Skripsi. Semarang: FIK. UNNES.
- M. Sajoto. 1988. *Pembinaan Kondisi Fisik dalam Olah Raga*. Jakarta: Depdikbud.
- Ery, Pratiknyo Dw. 2000. *Petunjuk Praktis Tes dan Pengukuran Olah Raga*. Semarang : FIK UNNES.
- PERBASI. 2006. *Bola Basket untuk Semua*. Jakarta: Depdikbud.
- Imam, Sodikun. 1992. *Olah Raga Pilihan Bola Basket*. Jakarta: PERBASI.
- Sudjana. 1996. *Metode Statistik*. Bandung: Tarsito.
- Dedi, Sumiyarsono. 2002. *Keterampilan Bola Basket*. Yogyakarta: UNY.
- Wissel, Hal. 1996. *Bola Basket*. Jakarta: Raja Grafindo.

Lampiran 1

**DAFTAR NAMA SAMPEL PENELITIAN**

<b>No.</b>	<b>Nama</b>	<b>Kelas</b>
1.	Ahmad arifin	X
2.	M. Safri ranggi	XI
3.	Wiyogo dwi c.	XI
4.	Candra rubi a.	XI
5.	Umar khasan	XI
6.	Irham suswono	XI
7.	Hafidh nurul a.	XI
8.	Wildan hakim	XI
9.	Umar ghani	XI
10.	Dian rifai	XI
11.	M. Adi k.	XI
12.	M. Aji	XI
13.	M. Salman	XI
14.	Sukman	XI
15.	Kurniawan k.	XI
16.	Taufik zulfikar	XI
17.	Septian ari	XI
18.	Reza yolarza	XI
19..	Triana indra	XI
20	Tri mantoro	X
21.	Sadikul aziz	X
22.	Syaiful adzan	X
23	Zuliyansyah	X
24.	Pandu s	X
25.	Aji f	X
26.	Indra widyantoro	X
27.	Muhamad aditya	X
28.	Faizal m	XII
29.	M. Soni k.	XII
30.	Erwin prasetya	XII

## Lampiran 2

**HASIL TES POWER LENGAN**

<b>No.</b>	<b>Nama</b>	<b>Berat badan (W)</b>	<b>Hasil tes power (D)</b>	<b>Power lengan (P) (x1) (kg-m/dtk)</b>
1.	Ahmad arifin	70	11,05	514,920
2.	M. Safri ranggi	72	11,05	529,632
3.	Wiyogo dwi c.	55	11,05	406,406
4.	Candra rubi a.	50	11	366,915
5.	Umar khasan	55	10	384,862
6.	Irham suswono	55	7,05	323,153
7.	Hafidh nurul a.	50	8,85	329,073
8.	Wildan hakim	50	10,05	350,760
9.	Umar ghani	55	6,85	318,523
10.	Dian rifai	60	9,05	399,402
11.	M. Adi k.	55	10	384,862
12.	M. Aji	60	7,85	371,916
13.	M. Salman	58	10	405,855
14.	Sukman	55	10	384,862
15.	Kurniawan k.	55	9,05	366,118
16.	Taufik zulfikar	55	9,05	332,835
17.	Septian ari	50	8,85	342,236
18.	Reza yolarza	52	11,1	516,005
19..	Triana indra	70	10	349,875
20	Tri mantoro	50	7,85	340,923
21.	Sadikul aziz	55	7,85	353,320
22.	Syaiful adzan	57	6,95	355,841
23	Zuliyansyah	55	8,85	342,236
24.	Pandu s	52	7,85	334,725
25.	Aji f	54	10	419,850
26.	Indra widyantoro	60	6,85	405,399
27.	Muhamad aditya	70	8,85	329,073
28.	Faizal m	50	8,85	344,352
29.	M. Soni k.	60	10	405,855
30.	Erwin prasetya	53	10	370,867

Keterangan :  $P : \sqrt{4,9 \times (W \times \sqrt{D})}$

## Lampiran 3

## DATA MENTAH

No.	nama	<i>Power</i> lengan (x1) (kg-m/dtk)	Kelentukan pergelangan tangan (x2) (%)	Ketepatan <i>free throw</i> (y) (point / skor)
1.	Ahmad arifin	514,920	55	5
2.	M. Safri ranggi	529,632	66	7
3.	Wiyogo dwi c.	406,406	70	9
4.	Candra rubi a.	366,915	54	6
5.	Umar khasan	384,862	55	4
6.	Irham suswono	323,153	54	4
7.	Hafidh nurul a.	329,073	50	3
8.	Wildan hakim	350,760	55	5
9.	Umar ghani	318,523	43	2
10.	Dian rifai	399,402	45	5
11.	M. Adi k.	384,862	50	4
12.	M. Aji	371,916	56	5
13.	M. Salman	405,855	54	6
14.	Sukman	384,862	51	6
15.	Kurniawan k.	366,118	50	7
16.	Taufik zulfikar	332,835	55	3
17.	Septian ari	342,236	48	4
18.	Reza yolarza	516,005	60	9
19..	Triana indra	349,875	30	5
20	Tri mantoro	340,923	52	4
21.	Sadikul aziz	353,320	55	4
22.	Syaiful adzan	355,841	45	2
23	Zuliyansyah	342,236	30	4
24.	Pandu s	334,725	56	5
25.	Aji f	419,850	66	7
26.	Indra widyantoro	405,399	60	8
27.	Muhamad aditya	329,073	40	2
28.	Faizal m	344,352	60	5
29.	M. Soni k.	405,855	45	6
30.	Erwin prasetya	370,867	40	3



## Lampiran 4

**PEMBAKUAN SKOR DATA POWER LENGAN (X1), KELENTUKAN PERGELANGAN TANGAN (X2) DAN KETEPATAN FREE THROW (Y)**

No	Nama	Skor Kasar			Pembakuan skor		
		X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y
1	Ahmad Arifin	514.920	55	5	74.40	53.59	50.18
2	M. Safri Ranggi	529.632	66	7	77.05	65.42	60.79
3	Wiyogo Dwi C.	406.406	70	9	54.87	69.72	71.40
4	Candra Rubi A.	366.915	54	6	47.76	52.51	55.48
5	Umar Khasan	384.862	55	4	50.99	53.59	44.87
6	Irham Suswono	323.153	54	4	39.88	52.51	44.87
7	Hafidh Nurul A.	329.073	50	3	40.95	48.21	39.56
8	Wildan Hakim	350.760	55	5	44.85	53.59	50.18
9	Umar Ghani	318.523	43	2	39.05	40.68	34.26
10	Dian Rifai	399.402	45	5	53.61	42.83	50.18
11	M. Adi K.	384.862	50	4	50.99	48.21	44.87
12	M. Aji	371.916	56	5	48.66	54.66	50.18
13	M. Salman	405.855	54	6	54.77	52.51	55.48
14	Sukman	384.862	51	6	50.99	49.28	55.48
15	Kurniawan K.	366.118	50	7	47.62	48.21	60.79
16	Taufik Zulfikar	332.835	55	3	41.63	53.59	39.56
17	Septian Ari	342.236	48	4	43.32	46.06	44.87
18	Reza Yolarza	516.005	60	9	74.60	58.96	71.40
19	Triana Indra	349.875	30	5	44.69	26.70	50.18
20	Tri Mantoro	340.923	52	4	43.08	50.36	44.87
21	Sadikul Aziz	353.320	55	4	45.31	53.59	44.87
22	Syaiful Adzan	355.841	45	2	45.77	42.83	34.26
23	Zuliyansyah	342.236	30	4	43.32	26.70	44.87
24	Pandu S	334.725	56	5	41.97	54.66	50.18
25	Aji F	419.850	66	7	57.29	65.42	60.79
26	Indra Widyantoro	405.399	60	8	54.69	58.96	66.10
27	Muhamad Aditya	329.073	40	2	40.95	37.45	34.26
28	Faizal M.	344.352	60	5	43.70	58.96	50.18
29	M. Soni K.	405.855	45	6	54.77	42.83	55.48
30	Erwin Prasetya	370.867	40	3	48.47	37.45	39.56
Σ		11380.651	1550	149	1500	1500	1500
Rata-rata		379.36	51.67	4.97			
s <sup>2</sup>		3085.72	86.437	3.551			
s		55.55	9.30	1.88			

Keterangan :

$$T_x = 50 + ((x_1 - x) \times 10)$$

## Lampiran 5

**HASIL PERHITUNGAN DAN ANALISIS SPSS****Deskripsi Data****Descriptive Statistics**

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
X1	30	318.52	529.63	379.3560	55.54960
X2	30	30.00	70.00	51.6667	9.29714
Y	30	2.00	9.00	4.9667	1.88430
Valid N (listwise)	30				

**Uji Normalitas Data****One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		X1	X2	Y
N		30	30	30
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	50.0000	50.0013	50.0000
	Std. Deviation	9.99908	9.99949	9.99861
Most Extreme Differences	Absolute	.180	.132	.159
	Positive	.180	.121	.159
	Negative	-.137	-.132	-.104
Kolmogorov-Smirnov Z		.985	.725	.874
Asymp. Sig. (2-tailed)		.287	.669	.430

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

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

	X1	X2	Y
Chi-Square <sup>a,b,c</sup>	5.000	8.267	8.933
df	24	13	7
Asymp. Sig.	1.000	.826	.257

a. 25 cells (100.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 1.2.

b. 14 cells (100.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 2.1.

c. 8 cells (100.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 3.8.

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		X1	X2	Y
N		30	30	30
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	50.0000	50.0013	50.0000
	Std. Deviation	9.99908	9.99949	9.99861
Most Extreme Differences	Absolute	.180	.132	.159
	Positive	.180	.121	.159
	Negative	-.137	-.132	-.104
Kolmogorov-Smirnov Z		.985	.725	.874
Asymp. Sig. (2-tailed)		.287	.669	.430

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

## Analisis Regresi Tunggal

### Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.637 <sup>a</sup>	.405	.384	7.84694

a. Predictors: (Constant), X1

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

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1175.107	1	1175.107	19.084	.000 <sup>a</sup>
	Residual	1724.085	28	61.574		
	Total	2899.193	29			

a. Predictors: (Constant), X1

b. Dependent Variable: Y

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

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	18.169	7.426		2.447	.021
	X1	.637	.146	.637	4.369	.000

a. Dependent Variable: Y

### Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.594 <sup>a</sup>	.353	.329	8.18787

a. Predictors: (Constant), X2

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

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1022.040	1	1022.040	15.245	.001 <sup>a</sup>
	Residual	1877.153	28	67.041		
	Total	2899.193	29			

a. Predictors: (Constant), X2

b. Dependent Variable: Y

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

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	20.315	7.748		2.622	.014
	X2	.594	.152	.594	3.904	.001

a. Dependent Variable: Y

## Analisis Regresi Ganda

### Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.722 <sup>a</sup>	.522	.486	7.16631

a. Predictors: (Constant), X2, X1

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

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1512.582	2	756.291	14.726	.000 <sup>a</sup>
	Residual	1386.611	27	51.356		
	Total	2899.193	29			

a. Predictors: (Constant), X2, X1

b. Dependent Variable: Y

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

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	7.736	7.909		.978	.337
	X1	.462	.149	.462	3.091	.005
	X2	.383	.149	.383	2.563	.016

a. Dependent Variable: Y





**PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH  
DINAS PERINDUSTRIAN DAN PERDAGANGAN  
BALAI METROLOGI WILAYAH SEMARANG  
LABORATORIUM KALIBRASI**

Jl. Imam Bonjol No. 110 Telp. (024) 3544946 Fax. (024) 3564411 Semarang

**SERTIFIKAT KALIBRASI**

*Calibration Certificate*

Nomor : 510.64 / 130 / 2009

**NAMA ALAT** : **PAPAN UKUR**  
*Measuring instrument*

<b>No. Order :</b>	OS - DM - 11
	6 - 1 - 2009

**Merek / Buatan** : - / -  
*Trade Mark / Manufactured by*  
**Model / Tipe** : -  
*Model / Type*  
**Nomor Seri** : -  
*Serial Number*  
**Kapasitas / Massa Nominal** : 140 cm  
*Capacity / Nominal Mass*

**Kelas** : -  
*Class*  
**Daya Baca** : 1 cm  
*Readability*

**PEMAKAI** : **UNNES**  
*User*  
**Alamat** : Sekaran Gunung Pati - Semarang  
*Address*

**METODE, STANDAR DAN KETERTELUSSURAN**

*Method, Standard and Traceability*

**Metode** : Perbandingan Langsung  
*Method*  
**Standar** : Standar Tk. IV ( Komparator Van Becker )  
*Standard*  
**Ketertelusuran** : Hasil kalibrasi yang dilaporkan tertelusur ke satuan pengukuran SI  
*Traceability* melalui LK - 045 - IDN.

**HASIL KALIBRASI & KETIDAKPASTIAN** : **Terlampir**  
*Calibration Result & Uncertainty* *Attachment*

Semarang , 15 Januari 2009

Kepala Balai Metrologi Wilayah Semarang



Drs. 5 Januari 2010

NIP. 070003451

Halaman 1 dari 2

Dilarang menggandakan sebagian isi sertifikat ini tanpa seijin dari Balai Metrologi Wilayah Semarang



## Lampiran 8



**Gambar 1. Tes Goniometer**



**Gambar 2. Tes *Power Lengan***



**Gambar 3. Tes *Free Throw***

