

**PROFIL KEKUATAN ATLET PELATIHAN JANGKA PANJANG (PJP)
JAWA TENGAH CABANG OLAHRAGA ANGKAT BESI / ANGKAT
BERAT DAN BINARAGA PON XVII DARI TAHUN 2005 - 2006**

SKRIPSI

Diajukan dalam rangka penyelesaian studi Strata 1
Untuk mencapai gelar Sarjana Sains

Oleh :

Nama : Budi Haryanto
NIM : 6250402042
Jurusan : Ilmu Keolahragaan
Fakultas : Ilmu Keolahragaan



**UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2006**

ABSTRAK

Budi Haryanto : Profil Kekuatan Atlet Pelatihan Jangka Panjang (PJP) Jawa Tengah Cabang Olahraga Angkat Besi / Angkat Berat dan Binaraga PON XVII dari Tahun 2005 - 2006

Permasalahan penelitian ini adalah: 1) Bagaimanakah profil kekuatan Atlet PJP Jawa Tengah Cabang Angkat Besi/Angkat Berat dan Bina Raga PON XVII tahun 2005 dan 2006? 2) Apakah ada peningkatan kekuatan pada Atlet PJP Jawa Tengah Cabang Angkat Besi, Angkat Berat dan Bina Raga PON XVII dari tahun 2005 sampai dengan tahun 2006? Sedangkan tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kekuatan Atlet PJP Jawa Tengah Cabang Olahraga Angkat Besi/Angkat Berat dan Bina Raga PON XVII tahun 2005 dan 2006.

Populasi dalam penelitian ini adalah atlet PJP Propinsi Jawa Tengah tahun 2006 cabang olahraga Angkat Besi/Angkat Berat dan Bina Raga PON XVII sebanyak 22 orang yang terdiri atas 12 putra dan 10 putri. Sampel diambil secara *purposive sampling* yaitu pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu. Sampel yang diambil adalah atlet yang mengikuti tes kekuatan tahun 2005 dan tahun 2006. Sampel yang diambil sebanyak 14 atlet. Variabel dalam penelitian ini adalah kekuatan pada Atlet PJP Jawa Tengah Cabang Angkat Besi/Angkat Berat dan Bina Raga PON XVII tahun 2006. Data kondisi fisik diambil melalui teknik dokumentasi. Instrumen yang digunakan yaitu *back dynamometer* untuk mengetahui kekuatan otot punggung, *leg dynamometer* untuk mengetahui kekuatan otot tungkaki, *push dynamometer* untuk mengetahui kekuatan dorong otot bahu, *pull dynamometer* untuk mengetahui kekuatan tarik otot bahu, *hand grip* kanan untuk mengetahui kekuatan peras tangan kanan, *hand grip* kiri untuk mengetahui kekuatan peras tangan kiri dan *sit up* untuk mengetahui kekuatan otot perut. Analisis data menggunakan deskriptif prosentase dan uji t. Deskriptif prosentase untuk mengetahui gambaran kondisi fisik atlet, sedangkan uji t untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan kekuatan atlet.

Hasil penelitian menunjukkan sebanyak 71,4% atlet pada tahun 2005 kekuatannya dalam kategori sedang, selebihnya 28,6% dalam kategori baik. Pada tahun 2006 sebanyak 92,9% memiliki kekuatan yang sedang, hanya 7,1% yang berada dalam kategori baik. Rata-rata kekuatan pada tahun 2005 untuk atlet putra sebesar 7,214 dan pada tahun 2006 naik sebesar 1,98% menjadi 7,353. Untuk atlet putri pada tahun 2005 sebesar 7,667 dan mengalami penurunan sebesar 2,48% pada tahun 2006 menjadi 7,476. Berdasarkan hasil uji t diperoleh $t_{hitung} = 0,000$ dan pada taraf signifikansi 5% dengan $dk = 14-1$ diperoleh $t_{tabel} = 2,16$. Terlihat bahwa nilai $t_{hitung} (0,000) < t_{tabel} (-2,16)$ yang berarti bahwa tidak ada peningkatan kekuatan yang signifikan.

Simpulan penelitian ini yaitu rata-rata kekuatan dari tahun 2005-2006 untuk atlet putra naik dan atlet putri mengalami penurunan, maka kepada pelatih hendaknya segera membenahi pelaksanaan latihan yang sudah dilakukan, sehingga akan menghasilkan kekuatan yang baik serta memperhatikan faktor-faktor yang mendukung, sehingga dengan kekuatan yang baik mereka lebih siap dalam mengikuti PON XVII tahun 2008 di Kalimantan Timur.

Hlaman persetujuan

HALAMAN PENGESAHAN

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

Hari : Rabu
Tanggal : 20 September 2006
Pukul : 09.00-11.00
Tempat : Ruang Ujian Skripsi Lab. F4

Panitia Ujian,

Ketua Panitia,

Sekretaris,

Drs. Sutardji, MS.
NIP: 130523506

Drs.Djanu Ismanto, MS
NIP. 131571558

Dewan Penguji,

- 1) Drs. M, Waluyo, M.Kes (Ketua)
NIP. 130523505
- 2) DR. Setya Rahayu, MS (Anggota)
NIP: 13571555
- 3) Drs. Said Junaidi, M. Kes (Anggota)
NIP: 132086678

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto :

- 1) “ Mencari ilmu itu wajib bagi setiap orang Islam “

(HR. Ibnu Adiy dan Baihalqi)

- 2) “ Orang yang mencari ilmu itu berarti mencari Rahmat (Allah) karena orang yang mencari ilmu sebagai tiang agama Islam dan akan diberikan pahalanya bersama-sama para Nabi ”

(HR. Dailami dari Anas)

- 3) “ Kita hanya mampu berusaha dan berdoa, apa yang Allah tentukan untuk kita itu sebenarnya adalah yang terbaik bagi kita, walaupun kadang-kadang sukar untuk menerimanya sabarlah, ridhalah, Allah Maha Mengetahui “

(Penulis)

Persembahan :

- 1) Bapak dan Ibu tercinta
- 2) Adik-adikku tersayang, Hariyanti dan
Tri Wahyuningsih
- 3) Teman-teman di Kos Darussalam
- 4) Teman-teman di Jurusan Ilmu
Keolahragaan Angkatan Tahun 2002
- 5) Almamater FIK UNNES

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Dalam penyelesaian penelitian sampai dengan seterusnya skripsi ini, penulis mrnyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Rektor UNNES, Drs. H. A.T. Soegito, SH, M.M, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan kuliah di UNNES.
2. Dekan FIK UNNES, Drs. Sutardji, MS, yang telah memberikan ijin penelitian dan dorongan selama penulis mengikuti kuliah di FIK.
3. Ketua Jurusan Ilmu Keolahragaan, Drs. Djanu Ismanto, MS, yang telah memberikan motivasi serta arahan selam mengikuti kuliah di FIK.
4. Dr. Setya Rahayu, MS. dan Drs. Said Junaidi, M.Kes sebagai Pembimbing Utama dan Pembimbing Pendamping yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Ketua KONIDA Tingkat I Propinsi Jawa Tengah, H. Murdoko, SH, yang telah memberikan ijin melaksanakan penelitian.
6. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Ilmu Keolahragaan yang telah memberikan pengajaran, pengetahuan maupun bantuan selama penulis mengikuti kuliah di UNNES.

7. Bapak/Ibu tercinta serta adik-adikku tersayang yang telah memberikan semangat dan dorongan dengan penuh pengertian selama penulis mengikuti kuliah dan sampai akhir penulisan skripsi ini.
8. Rekan-rekan mahasiswa yang telah membantu kelancaran proses penulisan skripsi ini.
9. Semua pihak yang tidak dapat Penulis sebut satu persatu.

Semoga Allah SWT senantiasa memberikan pahala yang setimpal atas kebaikan yang telah mereka berikan selama ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu saran, kritik, dan balikan sangat penulis harapkan guna kesempurnaan skripsi ini.

Akhir kata, penulis berharap semoga hasil penulisan skripsi ini dapat memberikan sumbangan yang bermanfaat bagi pembinaan dan peningkatan prestasi olahraga dimasa kini dan masa akan datang. Amin.

Semarang, September 2006

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
ABSTRAK	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Alasan Pemilihan Judul.....	1
1.2 Permasalahan	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Penegasan Istilah.....	6
1.5 Manfaat Penelitian	8
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Kondisi Fisik.....	9
2.2 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kondisi.....	13
2.3 Pemeliharaan dan Peningkatan Kondisi fisik.....	19

2.4 Angkat Besi/Angkat Berat dan Binaraga	23
2.5 PELATDA Jangka Panjang (PJP) Propinsi Jawa Tengah	30
2.6 Tes dan Pengukuran pada PJP Propinsi Jawa Tengah	
PON XVII Tahun 2006	32
2.7 Kerangka Berpikir	33
2.8 Hipotesis.....	34
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Populasi	35
3.2 Sampel dan Teknik Sampling	35
3.3 Variabel	36
3.4 Metode Pengumpulan Data	36
3.5 Instrumen Penelitian	37
3.6 Metode Analisis Data.....	43
3.7 Faktor yang Mempengaruhi Penelitian	45
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian	49
4.2 Pembahasan.....	60
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Simpulan	62
5.2 Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1 : Klasifikasi Kekuatan Otot Punggung (Kg).....	38
Tabel 2 : Klasifikasi Kekuatan Otot Tungkai (Kg).....	39
Tabel 3 : Klasifikasi Sit Up.....	40
Tabel 4 : Klasifikasi Kekuatan Peras Otot Tangan Kanan (Kg).....	42
Tabel 5 : Klasifikasi Kekuatan Peras Otot Tangan Kiri (Kg)	42
Tabel 6 : Klasifikasi Kekuatan Menarik Otot Bahu (Kg)	43
Tabel 7 : Klasifikasi Kekuatan Mendorong Otot Bahu (Kg)	45
Tabel 8 : Konversi Nilai Kondisi Fisik	45
Tabel 9 : Kategori Status Kondisi fisik	46
Tabel 10 : Hasil Pengukuran Kekuatan Otot Punggung Menggunakan <i>Back Dynamometer</i>	50
Tabel 11 : Hasil uji perbedaan Kekuatan Otot Punggung antara tahun 2005 dan tahun 2006	50
Tabel 12 : Hasil Pengukuran Kekuatan Otot tungkai menggunakan <i>Leg Dynamometer</i>	51
Tabel 13 : Hasil uji perbedaan Kekuatan Otot Tungkai antara tahun 2005 dan tahun 2006	51
Tabel 14 : Hasil Pengukuran Kekuatan Peras Otot Tangan Kanan menggunakan <i>Hand Grip</i> Kanan	52
Tabel 15 : Hasil uji perbedaan Kekuatan Peras Otot Tangan Kanan antara tahun 2005 dan tahun 2006	53

Tabel 16 : Hasil Pengukuran Kekuatan Peras Otot	
Tangan Kiri menggunakan <i>Hand Grip</i> Kiri	53
Tabel 17 : Hasil uji perbedaan Kekuatan Peras Otot	
Tangan Kiri antara tahun 2005 dan tahun 2006	54
Tabel 18 : Hasil Pengukuran Kekuatan Tarik Otot Bahu	
menggunakan <i>Pull Dynamometer</i>	55
Tabel 19 : Hasil uji perbedaan Kekuatan Tarik Otot Bahu	
antara tahun 2005 dan tahun 2006	55
Tabel 20 : Hasil Pengukuran Kekuatan Mendorong Otot Bahu	
menggunakan <i>Push Dynamometer</i>	56
Tabel 21 : Hasil uji perbedaan Kekuatan Mendorong Otot Bahu	
antara tahun 2005 dan tahun 2006	56
Tabel 22 : Hasil Pengukuran Daya Tahan Otot Perut	
menggunakan Tes <i>Sit-Up</i>	57
Tabel 23 : Hasil uji perbedaan Daya Tahan Otot Perut	
antara tahun 2005 dan tahun 2006	58
Tabel 24 : Gambaran secara umum kondisi fisik	59
Tabel 25 : Hasil uji perbedaan kondisi fisik	
dari tahun 2005 dan tahun 2006	59

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Hasil Tes <i>Back Dynamometer</i>	65
Lampiran 2 : Hasil Tes <i>Leg Dynamometer</i>	66
Lampiran 3 : Hasil Tes <i>Hand Grip</i> Kanan	67
Lampiran 4 : Hasil Tes <i>Hand Grip</i> Kiri	68
Lampiran 5 : Hasil Tes <i>Pull Dynamometer</i>	69
Lampiran 6 : Hasil Tes <i>Push Dynamometer</i>	70
Lampiran 7 : Hasil Tes <i>Sit Up</i>	71
Lampiran 8 : Rekapitulasi Kondisi fisik Tahun 2005	72
Lampiran 9 : Rekapitulasi Kondisi fisik Tahun 2006.....	73
Lampiran 10 : Uji t Peningkatan <i>Back Dynamometer</i>	74
Lampiran 11 : Uji t Peningkatan <i>Leg Dynamometer</i>	75
Lampiran 12 : Uji t Peningkatan <i>Hand Grip</i> Kanan	76
Lampiran 13 : Uji t Peningkatan <i>Hand Grip</i> Kiri	77
Lampiran 14 : Uji t Peningkatan <i>Pull Dynamometer</i>	78
Lampiran 15 : Uji t Peningkatan <i>Push Dynamometer</i>	79
Lampiran 16 : Uji t Peningkatan <i>Sit Up</i>	80
Lampiran 17 : Uji t Peningkatan Kondisi Fisik	81
Lampiran 18 : Surat Penetapan Dosen Pembimbing Skripsi	82
Lampiran 19 : Surat Permohonan Ijin Penelitian Kesehatan	83
Lampiran 20 : Surat Ijin Penelitian dari KONIDA Jawa Tengah.....	84
Lampiran 21 : Surat Penetapan Dosen Penguji Skripsi.....	85

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 : Cara memegang stang angkat besi	23
Gambar 2 : Seorang <i>Lifter</i> siap melakukan angkatan <i>clean and jerk</i>	24
Gambar 3 : Saat mengangkat <i>barbell</i>	24
Gambar 4 : Menahan <i>barbell</i> terlebih dulu.	25
Gambar 5 : Awalan angkatan sempurna	25
Gambar 6 : Posisi angkatan yang sempurna	25
Gambar 7 : Seorang <i>lifter</i> melakukan awalan gerakan <i>snatch</i>	27
Gambar 8 : Saat menarik <i>barbell</i>	27
Gambar 9 : Menahan <i>barbell</i> diatas pundak	27
Gambar 10 : Seorang Binaragawan sedang memperagakan bagian tubuhnya yang berotot.	29

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Alasan Pemilihan Judul

Pada masyarakat modern prestasi dibidang olahraga menjadi semakin dihargai, sehingga yang menjadi masalah bagi para pembina olahraga adalah bagaimana meningkatkan prestasi atlet-atletnya semaksimal mungkin. Apakah itu harus dilakukan dengan cara menemukan program latihan yang baik kemudian diterapkan pada atlet-atletnya yang sudah ada atau justru mencari bibit-bibit baru yang dianggap potensial kemudian dilatih dengan sistem latihan yang sudah ada.

Pada prinsipnya untuk mencapai tujuan prestasi optimal dalam tiap-tiap cabang olahraga, haruslah berdasar prinsip-prinsip pendekatan ilmu pengetahuan olahraga. Prinsip-prinsip latihan modern dari tiap cabang olahraga memerlukan kekhususan. Telah dikenal empat macam kelengkapan yang perlu dimiliki, apabila seseorang akan mencapai suatu prestasi optimal. Kelengkapan tersebut meliputi :

- 1) Perlengkapan fisik (*physical build-up*);
- 2) Pengembangan teknik (*technical build-up*);
- 3) Pengembangan mental (*mental build-up*);
- 4) Kematangan juara (M. Sajoto, 1988 : 7)

Dalam bidang olahraga untuk mencapai prestasi yang tinggi, adanya kondisi fisik yang baik pada olahragawan merupakan persyaratan yang tidak dapat terabaikan, disamping itu kesegaran jasmani yang tinggi dapat meningkatkan penampilan atau kinerja olahragawan sehingga dapat mengurangi kemungkinan terjadinya cedera (Dangsina Moeloek dan Arjatmo Tjokronegoro, 1984)

Menurut M. Sajoto (1988 : 57) kondisi fisik adalah salah satu prasyarat yang sangat diperlukan dalam setiap usaha peningkatan prestasi seorang atlet, bahkan dapat dikatakan sebagai landasan olahraga prestasi. Hal ini dikarenakan faktor kondisi fisik memegang peranan penting dan merupakan komponen dasar untuk menuju latihan-latihan berikutnya, kalau tidak didukung dengan kondisi fisik yang prima seorang atlet tidak akan mampu melakukan latihan sesuai dengan porsinya. Menurut Harsono (1988 : 153) kalau kondisi fisik baik maka :

- 1) Akan ada peningkatan dalam kemampuan sistem sirkulasi dan kerja jantung.
- 2) Akan ada peningkatan dalam kekuatan, kelentukan, stamina, kecepatan dan komponen-komponen kondisi fisik lainnya.
- 3) Akan ada ekonomi gerak yang lebih baik pada waktu latihan.
- 4) Akan ada pemulihan yang lebih cepat dalam organ-organ tubuh setelah latihan.
- 5) Akan ada respon yang cepat dari organisme tubuh kita apabila sewaktu-waktu respon demikian diperlukan.

Peningkatan status kondisi fisik seseorang dapat diketahui setelah mengikuti latihan. Latihan dapat dilakukan sendiri atau terkoordinasi seperti pemusatan latihan. Adanya latihan diharapkan ada peningkatan prestasi sesuai dengan tujuan itu sendiri, karena berlatih merupakan suatu proses yang sistematis dari latihan atau bekerja yang dilakukan berulang-ulang dengan kian hari kian meningkat jumlah beban atau pekerjaannya (Harsono, 1986 : 27)

Saat ini KONI Jawa Tengah sedang mempersiapkan para atletnya untuk berkampanye pada PON XVII tahun 2008 di Kalimantan Timur, sehingga perlu ada latihan yang terkoordinasi melalui Pelatihan Jangka Panjang tahun 2006 yang sifatnya desentralisasi. Adanya Pelatihan Jangka Panjang diharapkan kemampuan fisik, teknik, taktik dan psikis dapat meningkat sesuai dengan tujuan latihan.

PELATDA Jangka Panjang (PJP) adalah bentuk pembinaan atlet secara berkelanjutan dan berkesinambungan merupakan salah satu upaya untuk lebih mengaktifkan dan mengintensifkan program latihan yang dilakukan oleh pelatih. Dengan latihan yang intensif–terkendali dan didukung oleh sarana/prasarana serta faktor-faktor lainnya, diharapkan akan mencapai puncak prestasi dan mewujudkan peningkatan prestasi olahraga Jawa Tengah, yang terkhusus lagi dapat mencapai prestasi terbaik dan sekaligus memperbaiki prestasi Jawa Tengah di PON XVII Tahun 2008 di Kalimantan Timur yang akan datang (Panitia PJP Propinsi Jawa Tengah, 2005:1-2)

Dari berbagai cabang olahraga yang masuk dalam PJP adalah cabang olahraga angkat besi dan angkat berat, meskipun harus melalui tahap kualifikasi PON XVII tahun 2008 terlebih dahulu namun Propinsi Jawa Tengah tetap optimis cabang angkat besi, angkat berat dan bina raga mampu lolos ke babak final, karena cabang olahraga ini menjadi andalan Jawa Tengah dalam meraih medali pada setiap PON dilaksanakan. Hal ini dikarenakan banyaknya nomor kelas yang dipertandingkan dalam cabang ini, sehingga kesempatan untuk meraih medali menjadi lebih besar meski harus bersaing dahulu dengan daerah lain.

Angkat Besi adalah suatu cabang olahraga yang mengandalkan kekuatan untuk mengangkat bahan dari besi (Agusta H. dkk, 1997 :19) Angkat Berat adalah satu cabang olahraga mengandalkan kekuatan, untuk mengangkat beban seberat-beratnya (Agusta H. dkk, 1997 : 14) Sementara binaraga adalah suatu cabang olahraga yang memperlihatkan kemampuan membentuk tubuh yang indah dan berotot, melalui gaya gerakan tertentu untuk memperlihatkan bagian tubuh yang berotot dan mengesankan keperkasaan si Atlet (Agusta, dkk 1997 : 81) Atlet dari cabang angkat besi dan angkat berat harus mempunyai fisik dan mental yang baik dibandingkan cabang olahraga yang lain, sebab dalam pertandingan atlet Angkat besi dan Angkat berat memerlukan aktivitas fisik terutama kekuatan dan daya tahan otot untuk mencoba mengangkat beban seberat-beratnya sehingga harus mempunyai tingkat kekuatan yang baik dalam mencapai penampilan yang optimal. Dengan demikian kekuatan yang prima yang baik menjadi modal utama yang diterapkan dalam pertandingan.

Dari latar belakang diatas maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul Profil Kekuatan Atlet Pelatihan Jangka Panjang Jawa Tengah Cabang Olahraga Angkat Besi, Angkat Berat dan Bina Raga PON XVII dari Tahun 2005 - 2006.

Adapun alasan peneliti memilih judul diatas adalah :

- 1) Kondisi fisik adalah salah satu prasyarat yang sangat diperlukan dalam setiap usaha peningkatan prestasi seorang atlet, bahkan dapat dikatakan sebagai landasan olahraga prestasi (M. Sajoto, 1988 : 57)

- 2) Kekuatan dapat ditingkatkan dengan cara berlatih secara teratur dan terprogram dengan baik.
- 3) Adanya program Pelatihan Jangka Panjang diharapkan latihan dapat berjalan dengan baik dan terkontrol sesuai dengan tujuan program latihan.

1.2. Permasalahan

Berdasarkan latar belakang diatas dapat dirumuskan inti permasalahan penelitian ini, yaitu :

- 1) Bagaimanakah profil kekuatan Atlet Pelatihan Jangka Panjang Jawa Tengah Cabang Angkat Besi, Angkat Berat dan Bina Raga PON XVII dari tahun 2005 dan 2006 ?
- 2) Apakah ada peningkatan kekuatan pada Atlet PJP Jawa Tengah Cabang Angkat Besi, Angkat Berat dan Bina Raga PON XVII dari tahun 2005 sampai dengan tahun 2006 ?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

- 1) Ingin mengetahui profil kekuatan Atlet PJP Jawa Tengah Cabang Olahraga Angkat Besi, Angkat Berat dan Bina Raga PON XVII dari tahun 2005 dan 2006.

- 2) Ingin mengetahui peningkatan kekuatan Atlet PJP Jawa Tengah cabang Angkat Besi, Angkat Berat dan Bina Raga PON XVII dari tahun 2005 sampai dengan tahun 2006 ?

1.4. Penegasan Istilah

Untuk menghindari agar masalah yang dibicarakan tidak menyimpang dari tujuan dan tidak menimbulkan kesulitan dalam penafsiran maka perlu adanya penegasan istilah sebagai berikut :

- 1) Profil

Profil adalah grafik atau ikhtisar yang memberikan fakta tentang hal-hal khusus (Pusat Bahasa Depdiknas, 2003 : 897) Sedangkan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah profil tentang kondisi fisik dari Atlet-Atlet Pelatihan Jangka Panjang Jawa Tengah Cabang Olahraga Angkat Besi dan Angkat Berat tahun 2006.

- 2) Kekuatan

Kekuatan adalah komponen kondisi fisik yang menyangkut masalah kemampuan seseorang atlet pada saat mempergunakan otot-ototnya menerima beban dalam waktu kerja tertentu (M. Sajoto, 1988 : 58) Kekuatan adalah ketegangan yang terjadi / kemampuan otot untuk suatu tahanan akibat suatu beban. Beban itu dapat dari bobot badan sendiri atau dari luar (*external resistance*) (Pusat Kesegaran Jasmani dan Rekreasi, 1997 : 93)

- 3) Pelatihan Jangka Panjang (PJP)

- a. Pelatihan adalah proses, cara, perbuatan melatih, kegiatan atau pekerjaan melatih (Pusat Bahasa Depdiknas, 2002 : 644)
- b. Jangka adalah ukuran waktu tertentu (Pusat Bahasa Depdiknas, 2002:457)
- c. Panjang adalah lama (waktu) (Pusat Bahasa Depdiknas, 2002 : 824)

PELATDA Jangka Panjang (PJP) adalah bentuk pembinaan atlet secara berkelanjutan dan berkesinambungan, merupakan salah satu upaya untuk lebih mengaktifkan dan mengintensifkan program latihan yang dilakukan oleh pelatih (Panitia PJP Propinsi Jawa Tengah, 2005:1-2)

4) Angkat Besi, Angkat Berat dan Bina Raga

- a. Angkat Besi adalah suatu cabang olahraga yang mengandalkan kekuatan untuk mengangkat bahan dari besi (Agusta H. dkk, 1997 :19)
- b. Angkat Berat adalah satu cabang olahraga mengandalkan kekuatan, untuk mengangkat beban seberat-beratnya. Hampir sama dengan Angkat Besi perbedaannya terletak pada jenis angkatan, kelas dan cara mengangkatnya (Agusta H. dkk, 1997 : 14)
- c. Binaraga adalah satu cabang olahraga yang memperlihatkan kemampuan membentuk tubuh yang indah dan berotot, melalui gaya gerakan tertentu untuk memperlihatkan bagian tubuh yang berotot dan mengesankan keperkasaan si Atlet (Agusta H. dkk, 1997 : 81)

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu :

- 1) Memberikan informasi tentang profil kekuatan Atlet PJP Jawa Tengah cabang Angkat Besi, Angkat Berat dan Bina Raga PON XVII dari tahun 2005 – 2006.
- 2) Menambah dan memperluas wawasan peneliti tentang prosedur pelaksanaan tes kekuatan Atlet PJP Jawa Tengah cabang olahraga Angkat Berat, Angkat Besi dan Bina Raga PON XVII dari tahun 2005 - 2006.
- 3) Memberikan masukan bagi atlet, pelatih, Pengda-Pengda dan KONIDA I Provinsi Jawa Tengah sebagai pertimbangan dalam usaha peningkatan dan pembinaan prestasi atlet-atlet PJP Jawa Tengah PON XVII.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Kondisi Fisik

Menurut Pusat Kesegaran Jasmani dan Rekreasi (1997 : 91) kondisi fisik adalah keadaan fisik seseorang pada saat tertentu untuk melakukan suatu pekerjaan yang menjadi bebannya. Latihan kondisi fisik adalah suatu proses dalam taraf peningkatan atau pemeliharaan kemampuan fisik yang dijalankan dengan menitik beratkan pada efisiensi kerja faal tubuh.

Kondisi fisik adalah satu kesatuan utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan begitu saja, baik peningkatan maupun pemeliharannya. Artinya bahwa setiap usaha peningkatan kondisi fisik, maka harus mengembangkan semua komponen tersebut. Walaupun perlu dilakukan dengan sistem prioritas (komponen apa yang perlu mendapat porsi latihan lebih besar dibanding komponen latihan yang lain). Sesuai status yang diketahui, setelah komponen tersebut diukur dan dinilai (M. Sajoto, 1988 : 57)

Adapun komponen-komponen kondisi fisik dapat dikemukakan sebagai berikut :

2.1.1 Kekuatan (*Strength*)

Kekuatan adalah komponen kondisi fisik yang menyangkut masalah kemampuan seseorang atlit pada saat mempergunakan otot-ototnya menerima beban dalam waktu kerja tertentu (M. Sajoto, 1988 : 58) Kekuatan adalah ketegangan yang terjadi / kemampuan otot untuk suatu tahanan akibat suatu

beban. Beban itu dapat dari bobot badan sendiri atau dari luar (*external resistance*) (Pusat Kesegaran Jasmani dan Rekreasi, 1997 : 93)

Menurut Harsono (1988:177) kekuatan otot adalah komponen yang sangat penting guna meningkatkan kondisi fisik secara keseluruhan, hal ini disebabkan, yaitu :

- 1) Kekuatan merupakan daya penggerak setiap aktivitas fisik.
- 2) Kekuatan memegang peranan yang penting dalam melindungi atlet/orang dari kemungkinan cedera.
- 3) Adanya kekuatan atlet akan dapat lari lebih cepat, melempar atau menendang lebih jauh dan lebih efisien, memukul lebih keras, demikian pula dapat membantu memperkuat stabilitas sendi-sendi.

2.1.2 Daya Tahan (*Endurance*)

Daya tahan ada dua, yaitu :

1) Daya Tahan Otot (*Local Endurance*)

Daya tahan otot adalah kemampuan seseorang dalam mempergunakan suatu kelompok otot-ototnya untuk berkontraksi terus-menerus dalam waktu relatif cukup lama dengan beban tertentu (M. Sajoto, 1988 :58)

2) Daya Tahan Umum (*General Endurance*)

Daya tahan umum adalah kemampuan seseorang dalam mempergunakan sistem jantung, pernapasan dan peredaran darahnya secara efektif dan efisien dalam menjalankan kerja terus-menerus yang melibatkan kontraksi sejumlah otot-otot besar dengan intensitas tinggi dalam waktu yang cukup lama (M. Sajoto, 1988 : 58)

2.1.3 Daya Ledak Otot (*Muscular Power*)

Daya ledak otot adalah kemampuan seseorang untuk melakukan kekuatan maksimum, dengan usahanya yang dikerahkan dalam waktu sependek-pendeknya. Dalam hal ini dapat dikemukakan bahwa daya ledak otot atau *power* = Kekuatan atau *Force* X Kecepatan atau *Velocity* ($P = F \times T$). Seperti gerak dalam tolak peluru, lompat tinggi dan gerakan lain yang bersifat *explosive* (M. Sajoto, 1988:58)

2.1.4 Kecepatan (*Speed*)

Kecepatan adalah kemampuan seseorang dalam melakukan gerakan berkesinambungan, dalam bentuk yang sama dalam waktu yang sesingkat-singkatnya. Dalam masalah kecepatan ini, ada kecepatan gerak dan kecepatan *explosive* (M. Sajoto, 1988 : 58)

Kecepatan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan yang sejenis secara berturut-turut dalam waktu yang sesingkat-singkatnya, atau kemampuan untuk menempuh jarak dalam waktu yang sesingkat-singkatnya (Pusat Kesegaran Jasmani dan Rekreasi, 1997 : 93)

2.1.5 Kelenturan (*Flexibility*)

Kelenturan adalah keefektifan seseorang dalam penyesuaian dirinya, untuk melakukan segala aktivitas tubuh dengan penguluran seluas-luasnya, terutama otot-otot, ligamen-ligamen disekitar persendian (M. Sajoto, 1988:58)

Kelenturan adalah luas gerak persendian atau kemampuan seseorang untuk menggerakkan anggota badan pada luas gerak tertentu pada suatu persendian (Pusat Kesegaran Jasmani dan Rekreasi, 1997 : 93)

2.1.6 Kelincahan (*agility*)

Kelincahan adalah kemampuan seseorang untuk mengubah posisi di area tertentu, seseorang yang mampu mengubah satu posisi yang berada dalam kecepatan tinggi dengan koordinasi yang baik, berarti kelincahannya cukup baik (M. Sajoto, 1988 : 59) Kelincahan adalah kemampuan gerak ke berbagai arah dengan cepat, berlanjut/berulang tanpa kehilangan keseimbangan (Pusat Kesegaran Jasmani dan Rekreasi, 1997 : 94)

2.1.7 Koordinasi (*coordination*)

Koordinasi adalah kemampuan seseorang mengintegrasikan bermacam-macam gerakan yang berbeda ke dalam pola gerakan tunggal secara efektif (M. Sajoto, 1988 : 59) Koordinasi adalah suatu kemampuan untuk mengkombinasikan beberapa gerakan dengan urutan yang benar tanpa menimbulkan ketegangan yang berarti (Pusat Kesegaran Jasmani dan Rekreasi, 1997 : 94)

2.1.8 Keseimbangan (*balance*)

Keseimbangan adalah kemampuan seseorang mengendalikan organ-organ syaraf otot (M. Sajoto, 1988:59) Keseimbangan adalah kemampuan mempertahankan sikap tubuh yang tepat pada saat melakukan gerakan (Pusat Kesegaran Jasmani dan Rekreasi, 1997:94)

2.1.9 Ketepatan (*accuracy*)

Ketepatan adalah kemampuan seseorang untuk mengendalikan gerakan-gerakan bebas terhadap sesuatu sasaran, sasaran ini dapat merupakan suatu jarak atau suatu objek langsung yang harus dikenai dengan salah satu bagian tubuh (M. Sajoto, 1988 : 59)

2.1.10 Reaksi (*reaction*)

Reaksi adalah kemampuan seseorang untuk segera bertindak secepatnya dalam menanggapi rangsangan yang ditimbulkan lewat indera, syaraf atau rasa lainnya (M. Sajoto : 59) Kecepatan reaksi adalah waktu yang dibutuhkan untuk memberi reaksi kinetis setelah menerima suatu rangsangan (Pusat Kesegaran Jasmani dan Rekreasi, 1997 : 94)

Status kondisi fisik seseorang hanya dapat diketahui dengan pengukuran dan penilaian yang berbentuk tes dan kemampuan (M. Sajoto, 1988:60)

2.2 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kondisi Fisik

Kondisi fisik merupakan faktor yang utama yang harus dimiliki oleh seorang atlet walaupun tidak meninggalkan aspek lain seperti aspek teknik, taktik, dan aspek mental. Kondisi fisik yang dimiliki seorang atlet berbeda-beda, untuk dapat memiliki, memelihara dan meningkatkan kondisi fisik dengan baik, manusia harus berusaha dan juga memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhinya.

Menurut Sukirno (1990 : 16) yang dikutip oleh Kusriyani (2004 : 13) menerangkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi kondisi fisik yaitu :

2.2.1 Faktor Latihan

Latihan adalah suatu proses yang sistematis dari latihan atau bekerja yang dilakukan berulang-ulang dengan kian hari kian meningkat jumlah beban atau pekerjaannya (Harsono, 1986 : 27)

Salah satu yang paling penting dari latihan, harus dilakukan secara berulang-ulang dan meningkatkan beban atau tahanan untuk meningkatkan

kekuatan dan daya tahan otot yang diperlukan untuk pekerjaannya. Latihan harus ditekankan kepada komponen-komponen fisik seperti daya tahan, kekuatan, kecepatan, kelincahan, kelenturan, daya ledak (*power*), stamina dan lain-lain faktor yang penting guna pengembangan fisik secara keseluruhan atlet. Demikian pula yang dikatakan oleh J.M. Ballesteros (1979), bahwa tujuan dari latihan adalah meningkatkan kekuatan, kelenturan, daya gerak dan ketahanan (Junusul Hairy, 1989 : 67)

Menurut Harsono (1988 : 100-101) tujuan serta sasaran utama dari latihan atau *training* adalah membantu atlet meningkatkan keterampilan atau prestasi semaksimal mungkin. Untuk mencapai hal itu ada empat aspek latihan yang perlu diperhatikan dan dilatih secara seksama oleh atlet, yaitu :

a. Latihan Fisik (*physical training*)

Perkembangan kondisi fisik yang menyeluruh amatlah penting, oleh karena tanpa kondisi yang baik atlet tidak akan dapat mengikuti latihan-latihan dengan sempurna. Beberapa komponen fisik yang perlu diperhatikan untuk dikembangkan adalah daya tahan kardiovaskular, daya tahan kekuatan, kekuatan otot (*strength*), kelenturan (*flexibility*, kecepatan, stamina, kelincahan (*agility*), *power*. Komponen-komponen tersebut adalah yang utama harus dilatih dan dikembangkan oleh atlet tersebut.

b. Latihan Teknik (*technical training*)

Latihan teknik adalah latihan untuk mempermahir teknik-teknik gerakan yang diperlukan untuk melakukan cabang olahraga yang dilakukan atlet.

Latihan teknik adalah latihan yang dikhususkan guna membentuk dan memperkembang kebiasaan-kebiasaan motorik atau perkembangan neuromuscular. Kesempurnaan teknik-teknik dasar dari setiap gerakan adalah penting oleh karena akan menentukan gerak keseluruhan. Oleh karena itu, gerak-gerak dasar setiap bentuk teknik yang diperlukan dalam setiap cabang olahraga haruslah dilatih dan dikuasai secara sempurna.

c. Latihan Taktik (*tactical training*)

Tujuan latihan taktik adalah untuk menumbuhkan perkembangan *interpretive* atau daya tafsir pada atlet. Teknik-teknik gerakan yang telah dikuasai dengan baik, kini haruslah dituangkan dan diorganisir dalam pola-pola permainan, bentuk-bentuk dan formasi-formasi permainan serta strategi-strategi dan taktik-taktik pertahanan dan penyerangan, sehingga berkembang menjadi suatu kesatuan gerak yang sempurna.

d. Latihan Mental (*psychological training*)

Perkembangan mental atlet tidak kurang pentingnya dari perkembangan ketiga faktor diatas, sebab, betapa sempurna pun perkembangan fisik, teknik dan taktik atlet, apabila mentalnya tidak turut berkembang, prestasi tinggi tidak mungkin akan dapat tercapai. Latihan-latihan mental adalah latihan-latihan yang lebih menekankan pada perkembangan kedewasaan (*maturitas*) atlet serta perkembangan emosional dan impulsif; misalnya semangat bertanding, sikap pantang menyerah, keseimbangan emosi meskipun berada dalam situasi stress, sportivitas, percaya diri, kejujuran dan sebagainya.

2.2.2 Kebiasaan Hidup Sehat

Kebiasaan hidup sehat dalam kehidupan sehari-hari harus dijaga dengan baik, apalagi dalam kehidupan berolahraga. Dengan demikian manusia akan terhindar dari penyakit. Kebiasaan hidup sehat dapat dilakukan dengan cara, yaitu:

- a. Selalu menjaga kebersihan pribadi dan lingkungan sekitarnya.
- b. Makan makanan yang higienis dan mengandung gizi misalnya empat sehat lima sempurna. (Kusriyani, 2004 : 13)

2.2.3 Faktor Lingkungan

Lingkungan dapat diartikan tempat dimana seseorang itu tinggal dalam waktu yang lama. Lingkungan ini meliputi lingkungan fisik dan lingkungan sosial ekonomi. Hal ini dapat dimulai dari lingkungan pergaulan, lingkungan pekerjaan, lingkungan daerah tempat tinggal dan sebagainya. Keadaan lingkungan yang baik akan menunjang kehidupan yang baik pula. Dengan demikian manusia tersebut harus bisa mengantisipasi dan menjaga lingkungan dengan baik supaya terhindar dari berbagai penyakit lingkungan (Kusriyani, 2004 : 13)

2.2.4 Faktor Istirahat

Tubuh manusia tersusun atas organ, jaringan dan sel yang memiliki kemampuan kerja terbatas. Seseorang tidak akan mampu kerja terus-menerus sepanjang hari tanpa berhenti. Kelelahan adalah salah satu indikator keterbatasan fungsi tubuh manusia. Untuk itu istirahat sangat diperlukan agar tubuh memilikikesempatan melakukan *recovery* (pemulihan) sehingga dapat melakukan kerja atau aktivitas sehari-hari dengan nyaman. Dalam sehari

semalam, umumnya seseorang memerlukan istirahat 7 hingga 8 jam (Djoko Pekik Irianto, 2004 : 8)

2.2.5 Faktor Makanan dan Gizi

Pada dasarnya pengaturan gizi untuk atlet adalah sama dengan pengaturan gizi untuk masyarakat biasa yang bukan atlet, dimana perlu diperhatikan keseimbangan energi yang diperoleh dari makanan dan minuman dengan energi yang dibutuhkan tubuh untuk metabolisme, kerja tubuh dan penyediaan tenaga (energi) pada waktu istirahat, latihan dan pada waktu pertandingan, oleh karena kelebihan maupun kekurangan zat-zat gizi dapat menimbulkan dampak negatif, baik untuk kesehatan apalagi di dalam menunjang prestasi (Leane Suniar, 2002:1)

Menurut Leane Suniar (2002 : 2-3) mengemukakan bahwa zat- zat gizi didalam makanan dapat dikelompokkan menjadi :

a. Zat Gizi Sumber Energi

Diperlukan untuk mempertahankan fungsi tubuh agar dapat berfungsi dengan baik, peredaran darah, persyarafan, pernapasan, gerak otot sehingga atlet dapat berlatih dan bertanding dengan baik. Energi ini didapat dari zat gizi hidrat arang, lemak dan protein yang dikonsumsi melalui makanan.

b. Zat Gizi Pembangun Tubuh

Zat gizi protein sebagai zat pembangun tubuh sangat diperlukan untuk membentuk struktur tubuh, terutama didalam pembentukan jaringan baru, juga pembentukan enzim, hormon dan antibodi. Selain protein, untuk

membangun tubuh juga diperlukan air, karena 60-70% tubuh manusia terdiri dari air.

c. Zat Gizi Pengatur

Untuk mengatur berjalannya proses metabolisme didalam tubuh, diperlukan vitamin dan mineral yang banyak didapat dari sayur-sayuran berwarna hijau dan juga pada buah-buahan berwarna kuning dan merah.

Dengan demikian, agar fungsi tubuh berjalan dengan baik dan tubuh menjadi sehat diperlukan makanan dan minuman yang didalamnya terkandung zat-zat gizi lengkap. Namun demikian kebutuhan akan zat-zat gizi tergantung pada :

a. Umur

Untuk anak-anak sampai remaja, zat-zat gizi diperlukan untuk pertumbuhan, perkembangan dan aktivitas (olahraga) sehingga seorang anak yang banyak menggunakan aktivitas fisik dengan berolahraga memerlukan zat-zat gizi dalam jumlah banyak, sementara pada orang dewasa, dimana pertumbuhan tidak lagi terjadi, kebutuhan zat-zat gizi lebih tergantung pada aktivitas fisiknya, dengan banyaknya penggunaan otot, berarti penggunaan oksigen juga lebih banyak.

b. Jenis Kelamin

Umumnya laki-laki lebih banyak memerlukan energi dibandingkan wanita. Hal ini disebabkan karena secara fisik laki-laki lebih banyak bergerak, tetapi olahragawan wanita yang menggunakan banyak otot juga memerlukan banyak energi.

c. Tinggi badan/berat badan

Semakin tinggi dan semakin berat badan seseorang maka kebutuhan energinya juga perlu ditambah.

d. Cabang Olahraga

Seorang atlet yang berada di dalam pusat latihan (*training centre*) dengan jadwal latihan yang padat yang berarti banyak menggunakan aktivitas fisik, memerlukan energi yang berbeda dengan seorang atlet yang tidak sedang berlatih (istirahat)

e. *Specific Dynamic Action* (SDA)

Merupakan energi yang diperlukan untuk mencerna dan menyerap zat-zat gizi sampai menjadi energi dan zat-zat lain yang diperlukan bervariasi tergantung pada jenis dan komposisi makanan.

2.3 Pemeliharaan dan Peningkatan Kondisi Fisik

Pemeliharaan dan peningkatan kondisi fisik perlu dijaga sebaik mungkin supaya tidak menurun. Pemeliharaan dan peningkatan kondisi fisik sangat erat hubungannya dengan program latihan, karena kondisi fisik yang baik dapat tercapai melalui program latihan yang terarah dan teratur.

Menurut Pusat Kesegaran Jasmani dan Rekreasi (1997 : 95-97) menjelaskan bahwa program latihan yang baik harus dapat memberikan teknik-teknik latihan yang secara fisiologis dapat meningkatkan kualitas fisik orang yang melakukan. Program latihan harus disusun berdasarkan prinsip-prinsip tertentu, yaitu :

2.3.1 Over Load

Prinsip latihan yang paling mendasar adalah “*over load*” yaitu suatu prinsip latihan dimana pembebanan dalam latihan harus melebihi ambang rangsang terhadap fungsi fisiologi yang dilatih. Pembebanan latihan harus selalu ditambah pada waktu tertentu sehingga secara teratur latihan itu semakin berat dengan ketentuan-ketentuan tertentu pula. Dalam melakukan latihan porsi latihan harus bervariasi, hari-hari latihan berat harus diselingi dengan hari-hari latihan ringan (Pusat Kesegaran Jasmani dan Rekreasi, 1997 : 95)

2.3.2 Konsistensi

Konsistensi adalah keajegan untuk melakukan latihan dalam waktu yang cukup lama. Untuk mencapai kondisi fisik yang baik diperlukan latihan setidaknya 3 kali per minggu. Latihan 1 kali per minggu tidak akan meningkatkan kualitas fisik, sedangkan latihan 2 kali per minggu hanya menghasilkan peningkatan yang kecil. Sebaiknya latihan 5 -6 kali perminggu tidak disarankan, karena dapat mengakibatkan kerusakan fungsi (Pusat Kesegaran Jasmani dan Rekreasi, 1997 : 95)

2.3.3 Spesifikasi

Latihan atau *exercise* yang atau spesifik atau khusus akan mengembangkan efek biologis dan menimbulkan adaptasi atau penyesuaian dalam tubuh. Hal-hal yang menentukan spesifikasi adalah :

- a. Macam atau bentuk latihan.
- b. Ukuran atau perimbangan yang berbeda-beda.
- c. Waktu latihan.

Prinsip latihan spesifik bahwa latihan harus mirip atau menyerupai gerakan-gerakan olahraga yang dilakukan juga dalam latihan fisik (Pusat Kesegaran Jasmani dan Rekreasi, 1997 : 96)

2.3.4 Progresif

Latihan secara *progresif* adalah suatu latihan dimana pembebanan yang diberikan pada seorang atlet harus ditingkatkan secara berangsur-angsur disesuaikan kemajuan dan kemampuan atlet. Penignkatan beban latihan yang terlalu cepat dapat mempersulit proses adaptasi fisiologis dan dapat mengakibatkan kerusakan kemampuan fisik. Pembebanan (volume dan intensitas) harus ditambahkan pada latihan umum maupun latihan spesifik (Pusat Kesegaran Jasmani dan Rekreasi, 1997 : 96)

2.3.5 Individualitas

Masing-masing latihan harus dibuat yang cocok bagi individual atau perorangan karena tidak ada dua orang yang sama persis, yang ada adalah mendekati sama. Untuk memberikan yang terbaik dalam prinsip individual perlu diperhatikan penyusunan latihan sebagai berikut :

- a. Bagaimana individual tersebut mempunyai respon terhadap latihan itu.
- b. Pembebanan latihan atau *training* tidak akan menimbulkan ketegangan (*strain*)
- c. Badan tidak akan kehilangan kemampuannya untuk dapat menyesuaikan diri.

Disamping 3 hal tersebut diatas, perlu diperhatikan pula faktor-faktor berikut ini : 1) Jenis kelamin, 2) Usia, 3) Tingkat kesegaran jasmani, 4)

Komposisi tubuh, 5) Tipe tubuh, 6) Karakter psikologi, 7) Komponen kesegaran jasmani yang akan diperbaiki atau dikembangkan (Pusat Kesegaran Jasmani dan Rekreasi, 1997 : 96)

2.3.6 Tahap Latihan

Respon peserta terhadap latihan dipengaruhi oleh tahap latihan. Peserta pemula sebaiknya dimulai dengan dosis beban latihan sedang, semakin lama berlatih dosisnya makin meningkat. Pada tingkatan untuk mencapai kesegaran jasmani yang baik perlu dosis yang cukup berat (Pusat Kesegaran Jasmani dan Rekreasi, 1997 : 95-97)

2.3.7 Periodisasi

Periodisasi (*Periodization*) Program Latihan adalah Program Jangka Pendek dengan berjangka dan bertahap (period). Jangka waktu Program jangka Pendek harus dibuat bertahap sepanjang tahun. Bentuk-bentuk latihan dan komponen-komponen yang diberikan dalam latihan harus menurut tingkat dan jenjang yang bertahap (periode) dalam program latihan dan meningkat menuju prestasi puncak (*peak performance*) dalam tahap dan periode pertandingan (Pusat Kesegaran Jasmani dan Rekreasi, 1997 : 97)

2.3.8 Kestatisan

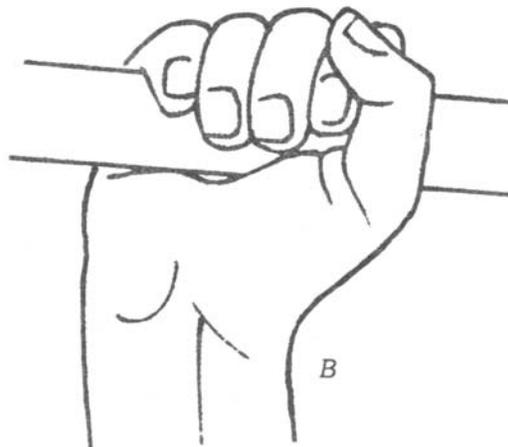
Pada saat awal tahun secara teratur dalam olahraga prestasi, prestasi dapat meningkat cepat, namun setelah mencapai tingkatan prestasi tertentu terasa bahwa prestasi sulit meningkat lagi (Pusat Kesegaran Jasmani dan Rekreasi, 1997:97)

2.4 Angkat Besi, Angkat Berat dan Binaraga

2.4.1 Angkat Besi

Angkat Besi adalah suatu cabang olahraga yang mengandalkan kekuatan untuk mengangkat bahan dari besi. Di Inggris, olahraga ini disebut dengan *Weightlifting* dan atletnya disebut *lifter* (Agusta H. dkk, 1997 :19)

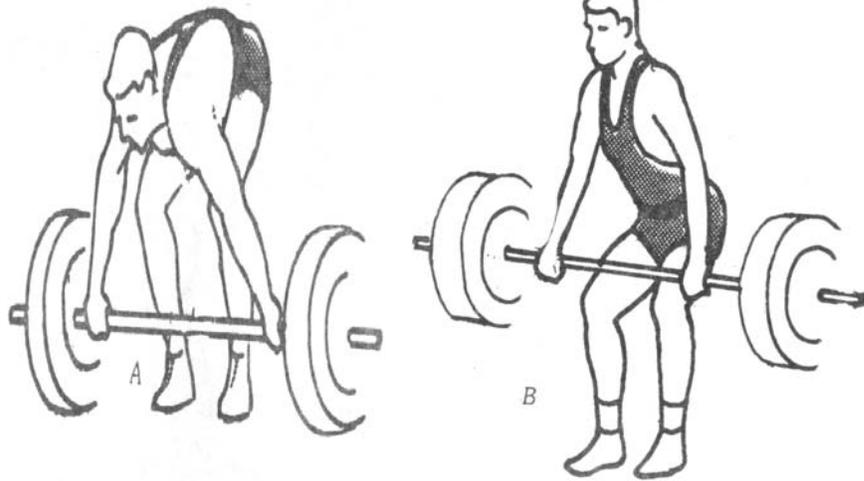
Dalam cabang angkat besi dikenal 2 jenis angkatan, yaitu *Snatch* dan *Clean & Jerk*. Setiap jenis diberi kesempatan untuk 3 kali angkatan, pada masing-masing kelasnya. *Lifter* diberi kesempatan 3 kali mengangkat barbell sesuai dengan kemampuannya. Angkatan kedua dapat ditambah 5 Kg lagi, angkatan ketiga ditambah 2,5 Kg lagi dan seterusnya. Angkatan yang sah memperoleh nilai, kemudian dijumlahkan dan memperoleh apa yang disebut dengan *Total Lift* pada jenis angkatan masing-masing.



Gbr. 1. Cara memegang stang angkat besi.

Mereka yang memiliki jumlah angka terbesar ditentukan sebagai pemenang.

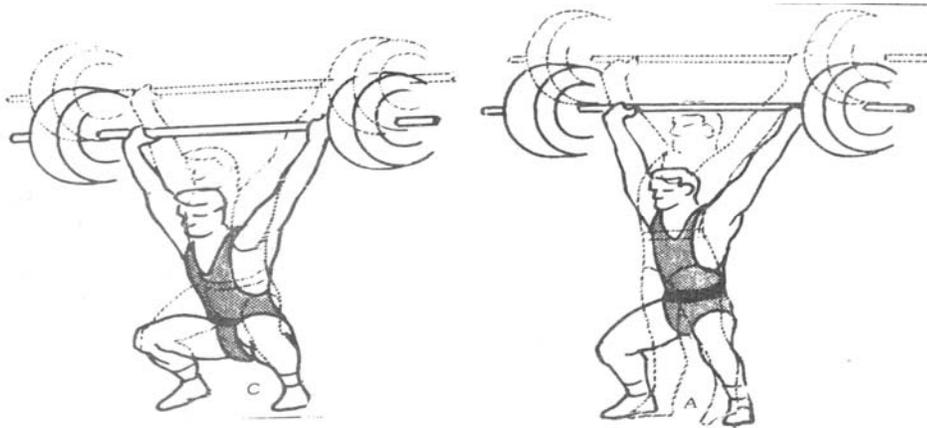
- a. *Snatch* yaitu dua tangan memegang barbell selebar 80-100 cm, kemudian ditarik ke atas kepala dalam satu gerakan langsung. Gerakan ini bersamaan dengan gerakan tubuh dalam posisi jongkok dan tangan menyangga barbell dalam keadaan lurus. Dari posisi jongkok, badan berubah kepada posisi berdiri dengan tangan tetap lurus menyangga barbell di atas kepala. Setelah wasit memberikan aba-aba, barulah lifter menurunkan barbell tersebut. Biasanya wasit menggunakan lampu putih dan merah untuk menentukan sah atau tidak angkatan itu.



Gbr 2. Seorang *Lifter* siap melakukan angkatan

clean and jerk.

Gbr 3. Saat mengangkat *barbell*



Gbr 4. Menahan *barbell* terlebih dulu.

Gbr 5. Awalan angkatan sempurna.



Posisi angkatan yang sempurna.

Gbr 6. Posisi angkatan yang sempurna.

- b. *Clean & Jerk*. Angkatan ini adalah dua gerakan yang berurutan dikerjakan secara langsung. Angkatan *Clean* adalah mengangkat barbell ke atas pundak dalam posisi jongkok. Lalu secara perlahan merubah posisi menjadi berdiri. Dilanjutkan dengan angkatan *Jerk*, yaitu menekuk lutut sedikit sambil mengangkat barbell ke atas. Bersamaan dengan pengangkatan itu, satu kaki berada di depan dengan tangan lurus

menyangga barbell di atas kepala. Setelah wasit memberikan aba-aba barulah *lifter* boleh menurunkan barbell kembali (Agusta, dkk 1997:22-25)

Didalam Angkat Besi, dikenal kelompok Berat Badan untuk kelas-kelas dalam pertandingan, yaitu :

- a. Kelas 52 Kg untuk Berat Badan (BB) sampai dengan 52 Kg.
- b. Kelas 56 Kg untuk BB 52,1 sampai 56 Kg.
- c. Kelas 60 Kg untuk BB 56,1 sampai 60 Kg.
- d. Kelas 67,5 Kg untuk BB 60,1 sampai 67,5 Kg.
- e. Kelas 75 Kg untuk BB 67,6 sampai 75 Kg.
- f. Kelas 82 Kg untuk BB 75,1 sampai 82,5 Kg.
- g. Kelas 90 Kg untuk BB 82,6 sampai 90 Kg.
- h. Kelas 100 Kg untuk BB 90,1 sampai 100 Kg.
- i. Kelas 110 Kg untuk BB 100,1 sampai 110 Kg.
- j. Kelas diatas 110 Kg untuk BB 110,1 Kg keatas.

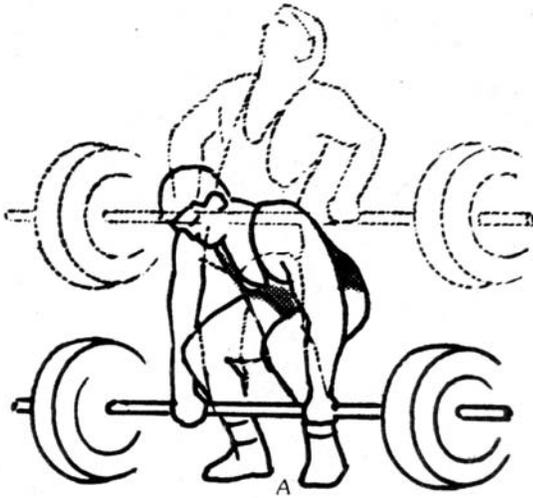
(Agusta, dkk 1997 : 16)

2.4.2 Angkat Berat

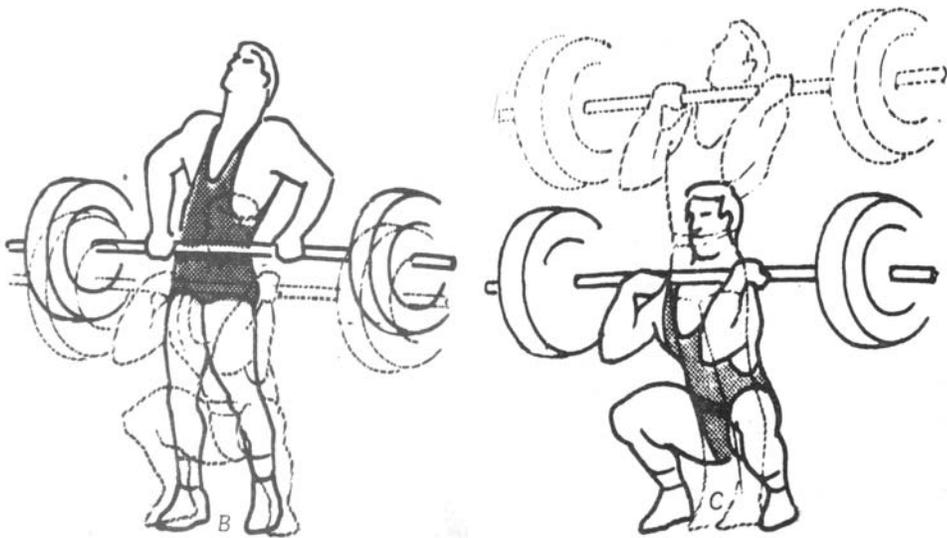
Angkat Berat adalah satu cabang olahraga mengandalkan kekuatan, untuk mengangkat beban seberat-beratnya. Hampir sama dengan Angkat Besi perbedaannya terletak pada jenis angkatan, kelas dan cara mengangkatnya. Dalam cabang angkat berat dikenal 3 jenis angkatan yaitu *Squat*, *Bench Press* dan *Dead*.

- a. *Lift Squat* adalah adu kuat mengangkat beban dengan kekuatan kedua kaki dan meletakkan beban diatas pundak.

- b. *Bench Press* adalah adu kuat mendorong beban keatas dengan kedua tangan dalam posisi badan telentang di atas bangku.
- c. *Dead Lift* adalah adu kuat menarik beban keatas sampai melewati lutut dengan posisi berdiri (Agusta H. dkk, 1997 : 14)



Gbr. 6. Seorang *lifter* melakukan awalan gerakan *snatch*.



Gbr. 7. Saat menarik *barbell*

Gbr.8. Menahan *barbell* diatas pundak

Menurut Agusta H. dkk, (1997 : 18) kelas-kelas dalam Angkat Berat hampir sama dengan Angkat Besi, hanya berbeda pada kelas ke-10 dan ke-11.

Kelas-kelas tersebut yaitu :

- a. Kelas 52 Kg untuk Berat Badan (BB) sampai dengan 52 Kg.
- b. Kelas 56 Kg untuk BB 52,1 sampai 56 Kg.
- c. Kelas 60 Kg untuk BB 56,1 sampai 60 Kg.
- d. Kelas 67,5 Kg untuk BB 60,1 sampai 67,5 Kg.
- e. Kelas 75 Kg untuk BB 67,6 sampai 75 Kg.
- f. Kelas 82 Kg untuk BB 75,1 sampai 82,5 Kg.
- g. Kelas 90 Kg untuk BB 82,6 sampai 90 Kg.
- h. Kelas 100 Kg untuk BB 90,1 sampai 100 Kg.
- i. Kelas 110 Kg untuk BB 100,1 sampai 110 Kg.
- j. Kelas diatas 125 Kg untuk BB 110 sampai 125 Kg.
- k. Kelas diatas 125 Kg untuk BB diatas 125 Kg.

2.4.3 Binaraga

Binaraga adalah satu cabang olahraga yang memperlihatkan kemampuan membentuk tubuh yang indah dan berotot, melalui gaya gerakan tertentu untuk memperlihatkan bagian tubuh yang berotot dan mengesankan keperkasaan si Atlet. Dari kemampuan atlet inilah, para juri menentukan pemenangnya dalam suatu kejuaraan Bina Raga. Binaragawan dinilai dalam memperagakan bagian otot keseluruhan badan, penampilan, keserasian, perkembangan bentuk otot, kemampuan bergaya, kulit badan dan bentuk muka.

Pertandingan Bina Raga dilakukan dalam 3 babak. Para Binaragawan ditimbang terlebih dahulu, selambat-lambatnya 3 jam sebelum pertandingan untuk menentukan kelasnya masing-masing. Kelas-kelas dalam Bina Raga yaitu :

- a. Kelas Bantam, berat badan sampai 65 Kg.
- b. Kelas Ringan, berat badan dari 65,1 sampai 70 Kg.
- c. Kelas Menengah, berat badan dari 70,1 sampai 80 Kg.
- d. Kelas Ringan Berat, berat badan dari 80,1 sampai 90 Kg.
- e. Kelas berat, berat badan dari 90,1 keatas.



Gbr.9. Seorang Binaragawan sedang memperagakan bagian tubuhnya yang berotot.

Adapun babak dalam Bina Raga yaitu :

- a. Babak Pertama, yaitu semua atlet ditampilkan menurut kelasnya masing-masing, didepan 5-7 anggota Juri. Seluruh atlet dinilai secara bersama, mulai dari bagian depan, samping dan belakang. Apakah bentuk tubuh

tersebut simetris atau memiliki perbandingan yang serasi dari keseluruhan tubuh masing-masing atlet.

- b. Babak kedua, yaitu Para atlet binaraga tampil satu persatu dengan didepan anggota Juri. Dalam babak ini, para binaragawan harus melakukan 7 pose wajib dalam waktu 60 detik. Gaya wajib tersebut adalah memperlihatkan bagian-bagian otot yang sudah ditentukan.
- c. Babak Ketiga. Babak ini merupakan babak terakhir, dimana para atlet akan memperlihatkan gaya yang belum dikeluarkan dalam babak sebelumnya. Dalam babak ini, para atlet diberikan kesempatan selama 60 detik melakukan gaya yang dikehendaknya. Para atlet akan mengeluarkan keindahan yang istimewa masing-masing, untuk meraih nilai setinggi-tingginya (Agusta, dkk 1997 : 81-83)

2.5 PELATDA Jangka Panjang (PJP) Propinsi Jawa Tengah

Menurut Panitia PJP Propinsi Jawa Tengah (2005 : 3) menerangkan bahwa maksud dari pelaksanaan PELATDA Jangka Panjang Jawa Tengah adalah untuk menyiapkan para atlet potensi Jawa Tengah dalam mencapai puncak prestasi di Pekan Olahraga Nasional (PON) XVII Tahun 2008 Kalimantan Timur.

Adapun tujuan dari PELATDA Jangka Panjang yaitu :

- a. Agar supaya dapat berjalan secara intensif dan terkendali untuk mencapai target latihan yang sudah direncanakan.
- b. Mengembangkan dan meningkatkan faktor teknik, fisik, taktik dan mental serta kondisi atlet secara umum.

- c. Pencapaian prestasi puncak pada sasaran utama yang sudah ditentukan di tahun 2005 yaitu prestasi optimal pada Kejuaraan Nasional atau even-even lainnya.
- d. Untuk memudahkan dan mengendalikan dan mengontrol gizi makanan dan kesehatan atlet selama pelaksanaan latihan.

PELATDA Jangka Panjang adalah bentuk pembinaan atlet secara berkelanjutan dan berkesinambungan merupakan salah satu upaya untuk lebih mengaktifkan dan mengintensifkan program latihan yang dilakukan oleh pelatih. Dengan latihan yang intensif – terkendali dan didukung oleh sarana/prasarana serta faktor-faktor lainnya, diharapkan akan mencapai puncak prestasi dan mewujudkan peningkatan prestasi olahraga Jawa Tengah, yang terkhusus lagi dapat mencapai prestasi terbaik dan sekaligus memperbaiki prestasi Jawa Tengah di PON XVII Tahun 2008 di Kalimantan Timur yang akan datang.

PELATDA Jangka Panjang Jawa Tengah yang dimulai bulan Mei 2005 sampai dengan pelaksanaan PON XVII Tahun 2008, dibagi dalam empat tahap pembinaan, yang masing-masing tahap memiliki sasaran pencapaian prestasi yaitu antara lain Tahap I tahun 2005 dan Tahap II tahun 2006 sasarannya adalah prestasi optimal dalam KEJURNAS, Tahap III tahun 2007 pencapaian prestasi optimal pada babak Kualifikasi PON XVII dengan harapan dapat meloloskan atlet Jawa Tengah sebanyak-banyaknya di PON XVII Tahun 2008 dan pada Tahap IV Tahun 2008 pembentukan tim PON XVII Jawa Tengah dan dapat mewujudkan prestasi terbaik pada multievent tersebut (Panitia PJP Propinsi Jawa Tengah, 2005:1-2)

2.6 Tes dan Pengukuran pada Pelatihan Jangka Panjang PON XVII

Tes yang dilakukan oleh KONIDA tingkat I Jawa tengah, dilakukan oleh bidang penelitian dan pengembangan. Proses tes dan pengukuran dilakukan oleh para ahli yang membidangi masalah tes dan pengukuran, dimana tenaga pelaksanaannya adalah dari Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang dan Universitas Diponegoro.

Tes dan pengukuran yang dilakukan oleh masing-masing atlet cabang olahraga yang satu dengan cabang olahraga yang lain berbeda, hal ini dikarenakan tes dan pengukuran disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing cabang olahraga. Walaupun tes tersebut belum dapat menggambarkan kebutuhan yang sebenarnya atau keseluruhan, tetapi tes dan pengukuran tersebut sudah dapat menggambarkan kemampuan fisik seorang atlet. Macam tes dan pengukuran kemampuan fisik yang dilakukan oleh bidang penelitian dan pengembangan KONIDA Tingkat I Jawa Tengah adalah

2.6.1 **Kemampuan Fisik Umum**, meliputi : 1) kekuatan remas tangan kanan; 2) kekuatan remas tangan kiri; 3) kekuatan mendorong; 4) kekuatan menarik; 5) kekuatan otot punggung; 6) kekuatan otot kaki.

2.6.2 **Kemampuan Fisik Khusus**, meliputi : 1) lari 30 m; 2) lari 300 m; 3) lari 1600 m; 4) lari 4 x 5 m; 5) lari 2,4 km; 6) lari 15 menit; 7) *triple jump*; 8) *triple hop* kanan dan kiri; 9) lompat jauh tanpa awalan; 10) *sit and reach*; 11) *sitting on the wall*; 12) *vertical jump*; 13) *sit up*; 14) *pull up*; 15) *push up*; 16) loncat dada; 17) *flexed arm hang*; 18) bola *medicine* depan dan belakang; 19) *half squat*; 20) *bend press*.

2.7 Kerangka Berpikir

Dalam bidang olahraga untuk mencapai prestasi yang tinggi, adanya kondisi fisik yang baik pada olahragawan merupakan persyaratan yang tidak dapat terabaikan, disamping itu kesegaran jasmani yang tinggi dapat meningkatkan penampilan atau kinerja olahragawan sehingga dapat mengurangi kemungkinan terjadinya cedera.

Kondisi fisik atlet memegang peranan yang sangat penting dalam program latihannya. Program latihan kondisi fisik haruslah direncanakan dan dilaksanakan secara baik dan sistematis dan ditujukan untuk meningkatkan kesegaran jasmani dan kemampuan fungsional dari sistem tubuh sehingga dengan demikian memungkinkan atlet untuk mencapai prestasi yang lebih baik.

Saat-saat yang paling berbahaya dalam latihan biasanya adalah 3 atau 4 minggu pertama dari musim latihan, oleh karena pada saat itu atlet biasanya belum memiliki kekuatan kelenturan daya tahan dan keterampilan yang cukup, yang berarti kondisi fisiknya masih jauh di bawah kondisi yang diperlukan untuk suatu latihan yang berat atau pertandingan. Faktor yang lain adalah bahwa dia belum cukup lincah dalam melakukan gerakan-gerakan sehingga kekakuan bergerak sering dapat menyebabkan timbulnya timbulnya cedera-cedera otot dan sendi (Harsono, 1988:154)

Sebelum diterjunkan ke gelanggang pertandingan, seorang atlet harus sudah berada dalam suatu kondisi fisik dan tingkatan fitness yang baik untuk menghadapi intensitas kerja dan segala macam stress yang bakal dihadapinya dalam pertandingan. Tanpa persiapan kondisi fisik yang seksama dan serius

seorang atlet harus dilarang mengikuti suatu pertandingan. Karena sukses dalam bidang olahraga sering menuntut keterampilan yang sempurna dalam situasi stress fisik yang tinggi, maka makin jelaslah bahwa kondisi fisik memegang peranan yang sangat penting dalam meningkatkan prestasi atlet.

2.8 Hipotesis

Hipotesis dapat diartikan sebagai suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul (Suharsimi Arikunto, 2002 : 64)

1) Hipotesis Kerja (Ha)

Ada peningkatan tingkat kekuatan dari tahun 2005 sampai dengan tahun 2006.

2) Hipotesis Nol (Ho)

Tidak ada peningkatan tingkat kekuatan dari tahun 2005 sampai dengan tahun 2006.

Jadi hipotesis menyatakan Hipotesis Kerja (Ha) diterima dan Hipotesis Nol (Ho) ditolak sebagai dugaan sementara.

BAB III

METODE PENELITIAN

Metode adalah pengetahuan berbagai macam cara kerja yang digunakan dengan objek ilmu-ilmu yang bersangkutan. Penggunaan metode penelitian dalam suatu penelitian harus tepat dan mengarah pada tujuan penelitian serta dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah sesuai dengan aturan yang berlaku agar dalam penelitian itu dapat memperoleh hasil yang sesuai dengan harapan peneliti (Sutrisno Hadi, 2004 : 4)

Pada bab ini akan diuraikan beberapa hal yang berkaitan dengan metode penelitian, yaitu :

3.1 Populasi Penelitian

Populasi adalah seluruh penduduk yang diselidiki dan dibagi oleh sejumlah individu yang paling sedikit memiliki sifat yang sama (Sutrisno Hadi, 2004 : 77) sedangkan menurut Suharsimi (2002 : 108) populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah atlet cabang olahraga angkat besi, angkat berat dan bina raga PON XVII yang mengikuti Pelatihan Jangka Panjang (PJP) KONI Propinsi Jawa Tengah tahun 2006 yang berjumlah 22 orang yang terdiri dari 12 putra dan 10 putri.

3.2 Sampel dan Teknik Sampling

Sampel adalah sebagian atau wakil yang diteliti (Suharsimi, 2002 : 109) sedangkan besar kecilnya sampel dari jumlah populasi sebenarnya tidak ada

ketentuan yang mutlak, berapa sampel yang diambil dari populasi (Sutrisno Hadi, 2004 : 80) Sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah Atlet PJP Jawa Tengah cabang olahraga Angkat Besi, Angkat Berat dan Bina Raga yang masih bertahan masuk dalam PJP tahun 2006 dan melakukan tes kekuatan pada tahun 2005 dan tahun 2006.

Teknik sampling yang digunakan adalah *purposive sampling*, yaitu mengambil sampel berdasarkan pertimbangan. Pertimbangan peneliti dalam mengambil sampel ini agar dapat diketahui secara nyata perubahan kekuatan dari tahun 2005 sampai 2006, maka hanya atlet yang melakukan tes kekuatan pada tahun 2005 dan tahun 2006 yang diambil sehingga dapat diketahui seberapa besar peningkatannya. Berdasarkan studi dokumentasi ternyata terdapat 14 atlet yang masuk dalam kriteria tersebut, sedangkan yang lain tidak mengikuti tes dikarenakan cedera.

3.3 Variabel Penelitian

Menurut Suharsimi (2002 : 96) variabel adalah objek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Variabel dalam penelitian ini adalah kekuatan Atlet PJP Jawa Tengah Cabang Olahraga Angkat Berat dan Angkat Besi tahun 2006 yang dapat dilihat dari hasil tes kondisi fisik.

3.4 Pengumpulan Data

Data adalah segala informasi mengenai variabel yang diteliti. Data adalah fakta tentang situasi, fakta adalah sesuatu yang dibuat atau dihasilkan oleh situasi

pengukuran. Didasarkan sumber data dibedakan menjadi 2, yaitu 1) Data Primer adalah data yang dikumpulkan oleh peneliti sendiri selama penelitian, 2) Data Sekunder adalah data yang diperoleh dari peneliti orang lain (Eri Pratiknyo DW dan Erni Suharini, 2003 : 35)

Dalam memperoleh data atau mengumpulkan data, peneliti menggunakan studi dokumenter yaitu dengan cara mengambil data sekunder dari arsip yang dimiliki oleh KONI Propinsi Jawa Tengah tahun 2006 yaitu hasil tes kekuatan atlet PJP tahun 2006.

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen adalah alat pada waktu penelitian menggunakan metode (Suharsimi Arikunto, 2002 : 126) Untuk mengetahui hasil tes kekuatan dan mengetahui tentang tujuan tes dan pengukuran maka instrumen yang digunakan dalam tes kekuatan cabang olahraga angkat besi dan angkat berat adalah :

3.5.1 Rangkaian Tes Kemampuan Fisik Cabang Angkat Besi dan Angkat Berat

1. Back Dynamometer

- a. Tujuan untuk mengukur komponen kekuatan otot punggung.
- b. Alat/fasilitas yang digunakan yaitu *Back Dynamometer*
- c. Pelaksanaan

Orang coba berdiri, panggul dirapatkan ke dinding, badan dibungkukkan ke depan. Kedua tangan lurus memegang *dynamometer* dengan kedua lengan lurus. Kemudian orang berusaha sekuat-kuatnya mengangkat

badannya ke atas, sehingga menuju pada sikap berdiri tegak. Alat tersebut menunjukkan angka yang menyatakan besarnya kekuatan kontraksi dari otot punggung.

d. Skor

Besarnya kekuatan tarikan otot punggung orang coba yang dapat dilihat pada alat pengukur, setelah orang tersebut melakukan tes tersebut.

e. Norma Penilaian

Tabel 1

Klasifikasi Kekuatan Otot Punggung (Kg)

Kriteria	Putra	Putri
Baik Sekali	> 137.50	> 101.50
Baik	106.00 – 137.00	83.00 – 101.00
Sedang	59.00 – 105.50	55.00 – 82.50
Kurang	36.50 – 58.50	28.00 – 54.50
Kurang sekali	< 36.00	< 27.50

Sumber : Eri Pratiknyo DW (2000:89)

2. *Leg Dynamometer*

- a. Tujuan untuk mengukur kekuatan otot tungkai.
- b. Alat/fasilitas yang digunakan yaitu *Leg Dynamometer*
- c. Pelaksanaan

Orang coba memakai pengikat pinggang, kemudian berdiri dengan membengkokkan kedua lututnya hingga bersudut $\pm 45\%$, lalu alat ikat pinggang tersebut dikaitkan pada leg dynamometer. Setelah itu orang coba

berusaha sekuat-kuatnya meluruskan kedua tungkainya. Setelah orang itu ternyata telah maksimum meluruskan kedua tungkainya, lalu kita lihat jarum alat-alat tersebut menunjukkan angka berapa. Angka ini menyatakan besarnya kekuatan otot tungkai orang tersebut.

d. Skor

Besarnya kekuatan otot tungkai, yang dapat dilihat pada alat tersebut. Angka yang ditunjukkan oleh jarum alat tersebut menyatakan besarnya kekuatan otot tungkai tersebut, yang diukur dalam G.

e. Norma Penilaian

Tabel 2

Klasifikasi Kekuatan Otot Tungkai (Kg)

Kriteria	Putra	Putri
Baik Sekali	> 321.00	> 265.00
Baik	241.00 – 320.00	199.00 – 264.00
Sedang	121.00 – 240.00	99.00 – 198.50
Kurang	41.00 – 120.50	32.00 – 98.50
Kurang sekali	< 40.50	<31.50

Sumber : Eri Pratiknyo DW (2000:89)

3. Sit - Up

- a. Tujuan untuk mengukur daya tahan otot perut.
- b. Alat/fasilitas yang digunakan yaitu matras
- c. Pelaksanaan

Orang coba tidur telentang, kedua tangan saling berkaitan di belakang kepala, kedua kaki dilipat sehingga membentuk sudut 90° , seorang pembantu memegang erat-erat kedua pergelangan kaki oaring coba dan menekannya pada saat orang coba bangun. Orang coba berusaha bangun sehingga berada dalam sikap duduk dan kedua siku dikenakan pada kedua lutut dan kemudian dia kembali ke sikap semula. Lakukan gerakan secara berulang-ulang dan kontinu, sampai orang coba tak mampu mengangkat badannya lagi, perhatikan agar sikap tungkai selalu membentuk sudut 90° pada waktu melakukan Sit-Up.

d. Skor

Jumlah gerakan sit-ups yang betul yang dapat dilakukan orang coba.

e. Norma Penilaian

Tabel 3
Klasifikasi Sit-Up

Kriteria	Putra	Putri
Baik Sekali	> 70	> 70
Baik	54 – 69	54 – 69
Sedang	38 – 53	35 – 53
Kurang	22 – 37	22 – 34
Kurang sekali	< 21	< 21

Sumber : Mochamad Moeslim (2003:332)

4. *Hand Grip* Kanan Dan *Hand Grip* Kiri

- a. Tujuan untuk mengukur kekuatan peras tangan kanan dan kiri.
- b. Alat dan Peralatan yang digunakan yaitu *Hand Grip* dynamometer
- c. Pelaksanaan
 - 1) Putarlah alat pengatur jarak pegangan *grip* dynamometer sampai sesuai dengan besarnya jangkauan gengaman telapak tangan masing-masing.
 - 2) Pastikan bahwa jarum penunjuk angka berada di angka nol.
 - 3) Beri catatan tangan atlet manakah yang lebih dominan baginya.
 - 4) Berdiri tegak dengan posisi kaki dibuka selebar bahu.
 - 5) Tangan kanan memegang *grip strength* dynamometer lurus disamping badan.
 - 6) Telapak tangan menghadap ke dalam dan skala dynamometer menghadap keluar.
 - 7) Tarik napas dalam dan remas pegangan sekali tanpa disentak.
Dyanometer tidak boleh menyentuh/menempel pada badan.
 - 8) Pelaksanaannya sama dengan tangan kiri.
- d. Pencatatan hasil

Tulis angka yang ditunjukkan oleh jarum skala dalam satuan kilogram (kg) dengan ketelitian satuan angka di belakang koma.
- e. Norma Penilaian
 - 1) *Hand Grip* Kanan

Tabel 4

Klasifikasi Kekuatan Peras Otot Tangan Kanan (Kg)

Kriteria	Putra	Putri
Baik Sekali	> 54.00	> 33.00
Baik	45.00 – 53.50	28.00 – 32.50
Sedang	31.50 – 44.50	20.00 – 27.50
Kurang	22.50 – 31.00	15.00 – 19.50
Kurang sekali	< 22.00	< 14.50

Sumber : Eri Pratiknyo DW (2000:91)

2) *Hand Grip* Kiri

Tabel 5

Klasifikasi Kekuatan Peras Otot Tangan Kiri (Kg)

Kriteria	Putra	Putri
Baik Sekali	> 51.50	> 28.50
Baik	42.50 – 51.00	24.00 – 28.00
Sedang	29.50 – 42.00	18.00 – 23.50
Kurang	21.00 – 29.00	14.00 – 17.50
Kurang sekali	< 20.50	< 13.50

Sumber : Eri Pratiknyo DW (2000:90)

5. *Pull Dynamometer*

- a. Tujuan untuk mengukur kekuatan otot bahu ekstensor tarik.
- b. Alat : *Expanding Dynamometer*
- c. Pelaksanaan

- 1) Berdiri tegak, posisi kaki terbuka selebar bahu.
- 2) *Expanding dynamometer* dipegang oleh kedua tangan, diletakan di depan dada dengan skala menghadap keluar.
- 3) Lengan ditekuk, siku diangkat sejajar dengan bahu. Pastikan jarum penunjuk berada diangka nol.
- 4) Lakukan gerakan menarik oleh kedua tangan dengan sekuat-kuatnya ke arah yang berlawanan dengan gerakan perlahan-lahan dan badan tetap tegak.
- 5) Gerakan dianggap gagal apabila *dynamometer* menyentuh dada, posisi kedua lengan tidak sejajar dengan bahu dan melakukan gerakan sentakan.

d. Pencatatan hasil

Tulis angka yang ditunjukkan oleh jarum skala dalam satuan kilogram (kg) dengan ketelitian satu angka di belakang koma.

e. Norma penilaian

Tabel 6

Klasifikasi Kekuatan Menarik Otot Bahu (Kg)

Kriteria	Putra	Putri
Baik Sekali	> 60.00	> 24.00
Baik	44.00 – 59.50	20.00 – 23.50
Sedang	21.00 – 43.50	14.00 – 19.50
Kurang	5.00 – 20.50	11.00 – 13.50
Kurang sekali	< 4.50	< 10.50

Sumber : Eri Pratiknyo DW (2000:90)

6. *Push Dynamometer*

- a. Tujuan untuk mengukur kekuatan otot bahu ekstensor dorong.
- b. Alat : *Expanding Dynamometer*
- c. Pelaksanaan
 - 1) Berdiri tegak, posisi kaki terbuka selebar bahu.
 - 2) *Expanding dynamometer* dipegang oleh kedua tangan, diletakan di depan dada dengan skala menghadap keluar.
 - 3) Lengan ditekuk, siku diangkat sejajar dengan bahu. Pastikan jarum penunjuk berada diangka nol.
 - 4) Lakukan gerakan menekan/mendorong oleh kedua tangan dengan sekuat-kuatnya ke arah yang berlawanan dengan gerakan perlahan-lahan dan badan tetap tegak.
 - 5) Gerakan dianggap gagal apabila *dynamometer* menyentuh dada, posisi kedua lengan tidak sejajar dengan bahu dan melakukan gerakan sentakan.
- d. Pencatatan hasil

Tulis angka yang ditunjukkan oleh jarum skala dalam satuan kilogram (kg) dengan ketelitian satu angka di belakang koma.
- e. Norma penilaian

Tabel 7
Klasifikasi Kekuatan Menarik Otot Bahu (Kg)

Kriteria	Putra	Putri
Baik Sekali	49.00 >	28.00 >
Baik	44.00 – 49.50	23.00 – 27.50
Sedang	21.00 – 43.50	15.00 – 22.50
Kurang	5.00 – 20.50	10.00 – 14.50
Kurang sekali	< 9.50	< 9.50

Sumber : Eri Pratiknyo DW (2000:90)

3.5.2 Penilaian Kondisi Fisik

Menurut Rusli Lutan, dkk (1999:24) menjelaskan bahwa kriteria penilaian yang akan digunakan mengacu kepada norma-norma yang telah dipakai untuk memberikan nilai-nilai dari setiap skor butir-butir dengan kategori a) Baik Sekali, b) Baik, c) Sedang, d) Kurang, e) Kurang Sekali. Konversi nilai dari setiap kategori komponen kondisi fisik adalah sebagai berikut.

Tabel 8
Konversi Nilai Kondisi Fisik

Kategori	Konversi Nilai
Baik sekali	10
Baik	8
Sedang	6
Kurang	4
Kurang Sekali	2

(SMEP KONI, 1999 : 24)

Untuk menentukan nilai secara keseluruhan kondisi fisik atlet dilakukan dengan cara, yaitu :

- 1) Menjumlahkan konversi nilai skor dari setiap komponen kondisi fisik atlet tersebut.
- 2) Hasil jumlah tersebut dalam butir diatas dibagi dengan banyaknya komponen kondisi fisik dasar dari cabang olahraga yang bersangkutan.
- 3) Hasil ini kemudian dinotasikan ke dalam tabel kategori status kondisi fisik atlet seperti tersebut dalam tabel berikut :

Tabel 9
Kategori Status Kondisi Fisik

RENTANG SKOR	KATEGORI KEMAMPUAN
9,6-10	Baik Sekali
8,0-9,5	Baik
6,0-7,9	Sedang
4,0-5,9	Kurang
2,0-3,9	Kurang Sekali

(SMEP KONI, 1999 : 24)

3.6 Analisis Data

Analisa data merupakan bagian yang amat penting dalam metode ilmiah, karena dengan analisis data dapat diberi arti dan makna yang berguna dalam memecahkan masalah penelitian.

Deskripsi persentase digunakan untuk mengetahui gambaran tentang kondisi fisik atlet, sedangkan uji t digunakan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh yang nyata dari pelaksanaan PJP terhadap peningkatan kekuatan. Dalam hal ini diuji peningkatan dari setiap tes kemampuan fisik tentang kondisi sebelum mengikuti PJP tahun 2006 dan sesudah mengikuti PJP tahun 2006. Data sebelum mengikuti PJP tahun 2006 diambil dari hasil tes kekuatan tahun 2005.

Rumus *t-tes* yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum x^2 d}{N(N-1)}}$$

Keterangan :

Md : mean dari deviasi (d) antara tes kondisi fisik tahun 2005 dan 2006

Xd : perbedaan deviasi dengan deviasi

N : banyaknya subjek

df : atau db adalah N-1

(Suharsimi Arikunto, 2002 : 79)

Hasil analisis akan diuji dengan taraf signifikansi 95 % berarti menolak hipotesis atas dasar 5%. Dalam perhitungan ini kemungkinan-kemungkinan hasilnya sebagai berikut :

1. Apabila t yang diperoleh dari perhitungan statistik itu sama atau lebih besar dari nilai t dalam tabel, maka hipotesis nihil ditolak.
2. Apabila t yang diperoleh dari perhitungan statistik itu lebih kecil dari nilai t dalam tabel, maka hipotesis diterima.

3.7 Faktor yang Mempengaruhi Penelitian

Seorang peneliti harus berusaha semaksimal mungkin untuk menghindari dan memperhatikan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi hasil latihan penelitian. Dengan demikian diharapkan data yang diperoleh dari penelitian benar-benar mencerminkan keadaan objek yang sesungguhnya. Dalam penelitian ini penulis juga berusaha semaksimal mungkin untuk mengabaikan kesalahan yang mungkin bisa terjadi.

Data penelitian ini diambil dari data mentah berupa hasil tes kekuatan yang ada di KONI Provinsi Jawa Tengah. Karena penelitian ini menggunakan penelitian dokumenter, maka penulis tidak mencantumkan secara persis bagaimana proses pengambilannya.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil kekuatan atlet Pelatihan Jangka Panjang Jawa Tengah Cabang Olahraga Angkat Berat, Angkat Besi dan Binaraga PON XVII tahun 2006. Profil kekuatan tersebut dilihat dari tujuh macam tes yaitu: *back dynamometer*, *leg dynamometer*, *push dynamometer*, *pull dynamometer*, *hand grip* kanan, *hand grip* kiri dan *sit up*. Atlet yang diteliti sebanyak 14 orang yang terdiri dari 8 putra dan 6 putri. Dari data yang diperoleh melalui pengambilan data sekunder melalui pencatatan dokumen di KONIDA Tingkat I Jawa Tengah selanjutnya dianalisis secara deskriptif sesuai dengan kriteria dari masing-masing tes dan uji t untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan hasil jika dibandingkan dengan tahun sebelumnya 2005.

4.1.1 Kekuatan Otot Punggung

Back dynamometer digunakan untuk mengetahui kekuatan otot punggung. Berdasarkan data yang diperoleh ternyata sebagian besar atlet memiliki kekuatan otot punggung yang baik sekali.

Tabel 10
Hasil Pengukuran Kekuatan Otot Punggung Menggunakan *Back Dynamometer*

Kriteria	Tahun 2005		Tahun 2006	
	f	%	f	%
Baik sekali	12	85.7	13	92.9
Baik	2	14.3	0	0.0
Sedang	0	0.0	1	7.1
Kurang	0	0.0	0	0.0
Kurang sekali	0	0.0	0	0.0
Jumlah	14	100	14	100

Terlihat pada tabel di atas, pada tahun 2005 sebanyak 85,7% atlet memiliki kekuatan otot punggung dalam kategori baik sekali, selebihnya 14,3% dalam kategori baik. Pada tahun 2006, sebanyak 92,9% memiliki kekuatan otot punggung yang baik sekali, selebihnya 7,1% dalam kategori sedang.

Untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan yang signifikan dari tahun 2005 sampai dengan tahun 2006 dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 11
Hasil Uji Perbedaan Kekuatan Otot Punggung antara Tahun 2005 dan 2006

Sumber variasi	Tahun 2005	Tahun 2006	Peningkatan (%)
Mean Pa	196.19	229.69	17.08
Mean Pi	130.08	136.42	4.87
$t_{hitung} = 6.75; t_{tabel} = 2,16; dk = 13$			

Terlihat pada tabel di atas, rata-rata kekuatan otot punggung pada tahun 2005 untuk atlet putra sebesar 196,19 dan pada tahun 2006 meningkat 17,08% menjadi 229,69. Untuk atlet putri pada tahun 2005 sebesar 130,08 dan meningkat pada tahun 2006 sebesar 136,42 atau meningkat hanya 4,87. Berdasarkan hasil uji t diperoleh $t_{hitung} = 6,75$ dan pada taraf signifikansi 5% dengan $dk = 14-1$ diperoleh $t_{tabel} = 2,16$. Berlihat bahwa nilai $t_{hitung} (6,75) > t_{tabel} (2,16)$ yang berarti bahwa ada peningkatan yang signifikan baik atlet putra maupun atlet putri.

4.1.2 Kekuatan Otot Tungkai

Leg Dynamometer digunakan untuk mengetahui kekuatan otot tungkai. Berdasarkan data yang diperoleh ternyata sebagian besar atlet memiliki kekuatan otot tungkai yang baik dan sedang.

Tabel 12
Hasil Pengukuran Kekuatan Otot Tungkai Menggunakan *Leg Dynamometer*

Kriteria	Tahun 2005		Tahun 2006	
	f	%	f	%
Baik sekali	0	0.0	0	0.0
Baik	7	50.0	7	50.0
Sedang	7	50.0	7	50.0
Kurang	0	0.0	0	0.0
Kurang sekali	0	0.0	0	0.0
Jumlah	14	100	14	100

Terlihat pada tabel di atas, pada tahun 2005 sebanyak 50% atlet memiliki kekuatan otot tungkai yang baik dan 50% dalam kategori sedang. Pada tahun 2006, sebanyak 50% memiliki kekuatan otot tungkai yang baik dan 50% dalam kategori sedang.

Untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan yang signifikan dari tahun 2005 sampai dengan tahun 2006 dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 13
Hasil Uji Perbedaan Kekuatan Otot Tungkai antara Tahun 2005 dan 2006

Sumber variasi	Tahun 2005	Tahun 2006	Peningkatan (%)
Mean Pa	231.70	268.44	15.86
Mean Pi	171.08	147.08	-14.03
$t_{hitung} = 0.65; t_{tabel} = 2,16; dk = 13$			

Terlihat pada tabel di atas, rata-rata kekuatan otot tungkai pada tahun 2005 untuk atlet putra sebesar 231,70 dan pada tahun 2006 meningkat 15,86% menjadi 268,44. Untuk atlet putri pada tahun 2005 sebesar 171,08 dan menurun pada tahun

2006 sebesar 147,08 atau menurun 14,03. Berdasarkan hasil uji t diperoleh $t_{hitung} = 0,65$ dan pada taraf signifikansi 5% dengan $dk = 14-1$ diperoleh $t_{tabel} = 2,16$. Berlihat bahwa nilai $t_{hitung} (0,65) < t_{tabel} (2,16)$ yang berarti bahwa ada peningkatan yang signifikan pada atlet putra, sementara pada atlet putri mengalami penurunan yang signifikan.

4.1.3 Kekuatan Peras Otot Tangan Kanan

Tes *hand grip* kanan digunakan untuk mengetahui kekuatan peras otot tangan kanan. Berdasarkan data yang diperoleh ternyata sebagian besar atlet memiliki kekuatan peras otot kanan yang baik.

Tabel 14
Hasil Pengukuran Kekuatan Peras Otot Kanan Menggunakan *Hand Grip* Kanan

Kriteria	Tahun 2005		Tahun 2006	
	f	%	f	%
Baik sekali	6	42.9	6	42.9
Baik	5	35.7	4	28.6
Sedang	2	14.3	3	21.4
Kurang	1	7.1	1	7.1
Kurang sekali	0	0.0	0	0.0
Jumlah	14	100	14	100

Terlihat pada tabel di atas, pada tahun 2005 sebanyak 42,9% atlet memiliki kekuatan peras otot tangan kanan yang baik sekali, sebanyak 35,7% dalam kategori baik dan 14,3% dalam kategori sedang dan 7,1% dalam kategori kurang. Pada tahun 2006, sebanyak 42,9% dalam kategori baik sekali, 28,6% dalam kategori baik, 21,4% sedang dan 7,1% dalam kategori kurang.

Untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan yang signifikan dari tahun 2005 sampai dengan tahun 2006 dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 15
 Hasil Uji Perbedaan Kekuatan Peras Otot Tangan Kanan antara
 Tahun 2005 dan 2006

Sumber variasi	Tahun 2005	Tahun 2006	Peningkatan (%)
Mean Pa	47.13	45.51	-3.42
Mean Pi	36.17	35.08	-3.00
$t_{hitung} = -1.54$; $t_{tabel} = 2,16$; $dk = 13$			

Terlihat pada tabel di atas, rata-rata kekuatan peras otot tangan kanan pada tahun 2005 untuk atlet putra sebesar 47,13 dan pada tahun 2006 menurun sebesar 3,42% menjadi 45,51. Untuk atlet putri pada tahun 2005 sebesar 36,17 dan menurun pada tahun 2006 sebesar 35,08 atau menurun 3%. Secara umum rata-rata pada tahun 2005 sebesar 42,43 dan menurun 3,27% pada tahun 2006 menjadi 41,04. Berdasarkan hasil uji t diperoleh $t_{hitung} = -1,54$ dan pada taraf signifikansi 5% dengan $dk = 14-1$ diperoleh $t_{tabel} = 2,16$. Berlihat bahwa nilai $t_{hitung} (-1,54) < t_{tabel} (2,16)$ yang berarti bahwa tidak ada peningkatan yang signifikan baik pada atlet putra maupun atlet putri.

4.1.4 Kekuatan Peras Otot Tangan Kiri

Tes *hand grip* kiri digunakan untuk mengetahui kekuatan peras otot tangan kiri. Berdasarkan data yang diperoleh ternyata sebagian besar atlet memiliki kekuatan peras otot tangan kiri yang baik.

Tabel 16
 Hasil Pengukuran Kekuatan Peras Otot Tangan Kiri Menggunakan
Hand Grip Kiri

Kriteria	Tahun 2005		Tahun 2006	
	f	%	f	%
Baik sekali	7	50.0	6	42.9
Baik	4	28.6	4	28.6
Sedang	2	14.3	4	28.6
Kurang	1	7.1	0	0.0
Kurang sekali	0	0.0	0	0.0
Jumlah	14	100	14	100

Terlihat pada tabel di atas, pada tahun 2005 sebanyak 50% atlet memiliki kekuatan peras otot tangan kiri yang baik sekali, sebanyak 28,6% dalam kategori baik dan 14,3% dalam kategori sedang dan 7,1% dalam kategori kurang. Pada tahun 2006, sebanyak 42,9% dalam kategori baik sekali, 28,6% dalam kategori baik dan 28,6% dalam kategori sedang.

Untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan yang signifikan dari tahun 2005 sampai dengan tahun 2006 dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 17
Hasil Uji Perbedaan Kekuatan Peras Otot Tangan Kiri antara
Tahun 2005 dan 2006

Sumber variasi	Tahun 2005	Tahun 2006	Peningkatan (%)
Mean Pa	45.31	44.74	-1.27
Mean Pi	31.33	29.97	-4.36
$t_{hitung} = -0.63; t_{tabel} = 2,16; dk = 13$			

Terlihat pada tabel di atas, rata-rata kekuatan peras otot tangan kiri pada tahun 2005 untuk atlet putra sebesar 45,31 dan pada tahun 2006 menurun sebesar 1,27% menjadi 44,74. Untuk atlet putri pada tahun 2005 sebesar 31,33 dan menurun pada tahun 2006 sebesar 29,97 atau menurun 4,36%. Berdasarkan hasil uji t diperoleh $t_{hitung} = -0,63$ dan pada taraf signifikansi 5% dengan $dk = 14-1$ diperoleh $t_{tabel} = 2,16$. Terlihat bahwa nilai $t_{hitung} (-0,63) < t_{tabel} (2,16)$ yang berarti bahwa tidak ada peningkatan yang signifikan.

4.1.5 Kekuatan Menarik Otot Bahu

Tes *Pull Dynamometer* digunakan untuk mengetahui kekuatan menarik otot bahu. Berdasarkan data yang diperoleh ternyata sebagian besar atlet memiliki kekuatan otot bahu yang baik.

Tabel 18
 Hasil Pengukuran Kekuatan Tarik Otot Bahu Menggunakan
Pull Dynamometer

Kriteria	Tahun 2005		Tahun 2006	
	F	%	f	%
Baik sekali	2	14.3	4	28.6
Baik	2	14.3	1	7.1
Sedang	10	71.4	9	64.3
Kurang	0	0.0	0	0.0
Kurang sekali	0	0.0	0	0.0
Jumlah	14	100	14	100

Terlihat pada tabel di atas, pada tahun 2005 sebanyak 71,4% atlet memiliki kekuatan tarik otot bahu yang sedang, sebanyak 14,3% dalam kategori baik dan 14,3% dalam kategori baik sekali. Pada tahun 2006, sebanyak 64,3% dalam kategori sedang, 7,1% dalam kategori baik dan 28,6% dalam kategori baik sekali.

Untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan yang signifikan dari tahun 2005 sampai dengan tahun 2006 dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 19
 Hasil Uji Perbedaan Kekuatan Tarik Otot Bahu antara
 Tahun 2005 dan 2006

Sumber variasi	Tahun 2005	Tahun 2006	Peningkatan (%)
Mean Pa	24.75	27.19	9.85
Mean Pi	29.17	33.92	16.29
$t_{hitung} = 2,17; t_{tabel} = 2,16; dk = 13$			

Terlihat pada tabel di atas, rata-rata kekuatan tarik otot bahu pada tahun 2005 untuk atlet putra sebesar 24,75 dan pada tahun 2006 naik sebesar 9,85% menjadi 27,19. Untuk atlet putri pada tahun 2005 sebesar 29,17 dan mengalami kenaikan sebesar 16,29% pada tahun 2006 sebesar 33,92. Berdasarkan hasil uji t diperoleh $t_{hitung} = 2,17$ dan pada taraf signifikansi 5% dengan $dk = 14-1$ diperoleh $t_{tabel} = 2,16$. Terlihat bahwa nilai $t_{hitung} (2,17) > t_{tabel} (2,16)$ yang berarti bahwa ada peningkatan yang signifikan.

4.1.6 Kekuatan Mendorong Otot Bahu

Tes *push Dynamometer* digunakan untuk mengetahui kekuatan mendorong otot bahu. Berdasarkan data yang diperoleh ternyata sebagian besar atlet memiliki kekuatan mendorong otot bahu yang baik.

Tabel 20
Hasil Pengukuran Kekuatan Mendorong Otot Bahu Menggunakan
Push Dynamometer

Kriteria	Tahun 2005		Tahun 2006	
	F	%	f	%
Baik sekali	0	0.0	1	7.1
Baik	1	7.1	3	21.4
Sedang	9	64.3	7	50.0
Kurang	2	14.3	2	14.3
Kurang sekali	2	14.3	1	7.1
Jumlah	14	100	14	100

Terlihat pada tabel di atas, pada tahun 2005 sebanyak 64,3% atlet memiliki kekuatan dorong otot bahu yang sedang, sebanyak 14,3% dalam kategori kurang, 14,3% dalam kategori kurang sekali dan sebanyak 7,1% dalam kategori baik. Pada tahun 2006, sebanyak 50% dalam kategori sedang, 21,4% dalam kategori baik, 14,3% dalam kategori kurang dan 7,1% baik sekali dan 7,1% dalam kategori kurang sekali.

Untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan yang signifikan dari tahun 2005 sampai dengan tahun 2006 dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 21
Hasil Uji Perbedaan Kekuatan Dorong Otot Bahu antara
Tahun 2005 dan 2006

Sumber variasi	Tahun 2005	Tahun 2006	Peningkatan (%)
Mean Pa	26.19	35.13	34.13
Mean Pi	15.58	18.92	21.39
$t_{hitung} = 2,66; t_{tabel} = 2,16; dk = 13$			

Terlihat pada tabel di atas, rata-rata kekuatan tarik otot bahu pada tahun 2005 untuk responden putra sebesar 26,19 dan pada tahun 2006 naik sebesar 34,13% menjadi 35,13. Untuk responden putri pada tahun 2005 sebesar 15,58 dan mengalami kenaikan sebesar 21,39% pada tahun 2006 sebesar 18,92. Berdasarkan hasil uji t diperoleh $t_{hitung} = 2,66$ dan pada taraf signifikansi 5% dengan $dk = 14-1$ diperoleh $t_{tabel} = 2,16$. Terlihat bahwa nilai $t_{hitung} (2,66) > t_{tabel} (2,16)$ yang berarti bahwa ada peningkatan yang signifikan.

4.1.7 Daya Tahan Otot Perut

Tes *sit up* digunakan untuk mengetahui daya tahan otot perut. Berdasarkan data yang diperoleh ternyata sebagian besar atlet memiliki daya tahan otot perut yang baik.

Tabel 22
Hasil Pengukuran Daya Tahan Otot Perut Menggunakan Tes *Sit Up*

Kriteria	Tahun 2005		Tahun 2006	
	f	%	f	%
Baik sekali	0	0.0	0	0.0
Baik	3	21.4	2	14.3
Sedang	10	71.4	6	42.9
Kurang	1	7.1	5	35.7
Kurang sekali	0	0.0	1	7.1
Jumlah	14	100	14	100

Terlihat pada tabel di atas, pada tahun 2005 sebanyak 71,4% atlet memiliki daya tahan otot perut yang sedang, sebanyak 21,4% dalam kategori baik, dan 7,1% dalam kategori kurang. Pada tahun 2006, sebanyak 42,9% dalam kategori sedang, 35,7% dalam kategori sedang, 14,3% dalam kategori baik dan 7,1% dalam kategori kurang sekali.

Untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan yang signifikan dari tahun 2005 sampai dengan tahun 2006 dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 23
Hasil Uji Perbedaan Daya Tahan Otot Perut antara
Tahun 2005 dan 2006

Sumber variasi	Tahun 2005	Tahun 2006	Peningkatan (%)
Mean Pa	46.88	34.63	-26.13
Mean Pi	50.92	42.50	-16.53
$t_{hitung} = -3,18; t_{tabel} = 2,16; dk = 13$			

Terlihat pada tabel di atas, rata-rata daya tahan otot perut pada tahun 2005 untuk atlet putra sebesar 46,88 dan pada tahun 2006 turun sebesar 26,13% menjadi 34,63. Untuk atlet putri pada tahun 2005 sebesar 50,92 dan mengalami penurunan sebesar 16,53% pada tahun 2006 sebesar 42,50. Berdasarkan hasil uji t diperoleh $t_{hitung} = -3,18$ dan pada taraf signifikansi 5% dengan $dk = 14-1$ diperoleh $t_{tabel} = 2,16$. Terlihat bahwa nilai $t_{hitung} (-3,11) < -t_{tabel} (-2,16)$ yang berarti bahwa ada penurunan yang signifikan.

4.1.8 Gambaran Secara Umum Kekuatan

Secara umum dari ketujuh komponen tersebut menunjukkan bahwa kondisi fisik atlet dalam kategori sedang. Lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 24
Gambaran Secara Umum Kekuatan

Interval skor	Kriteria	Tahun 2005		Tahun 2006	
		f	%	f	%
9,6 – 10	Baik sekali	0	0.0	0	0.0
8,0 – 9,5	Baik	4	28.6	1	7.1
6,0 – 7,9	Sedang	10	71.4	13	92.9
4,0 – 5,9	Kurang	0	0.0	0	0.0
2,0 – 3,9	Kurang sekali	0	0.0	0	0.0
	Jumlah	14	100	14	100

Terlihat pada tabel di atas, sebanyak 71,4% atlet pada tahun 2005 dalam kategori sedang, selebihnya 28,6% dalam kategori baik. Pada tahun 2006 sebanyak 92,9% memiliki kondisi fisik yang sedang, hanya 7,1% yang berada dalam kategori baik.

Untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan yang signifikan dari tahun 2005 sampai dengan tahun 2006 dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 25
Hasil Uji Perbedaan Kekuatan Tahun 2005 dan 2006

Sumber variasi	Tahun 2005	Tahun 2006	Peningkatan (%)
Mean Pa	7.214	7.357	1.98
Mean Pi	7.667	7.476	-2.48
$t_{hitung} = 0,000; t_{tabel} = 2,16; dk = 13$			

Terlihat pada tabel di atas, rata-rata kondisi fisik pada tahun 2005 untuk atlet putra sebesar 7,214 dan pada tahun 2006 naik sebesar 1,98% menjadi 7,353. Untuk atlet putri pada tahun 2005 sebesar 7,667 dan mengalami penurunan

sebesar 2,48% pada tahun 2006 sebesar 7,476. Berdasarkan hasil uji t diperoleh $t_{hitung} = 0,000$ dan pada taraf signifikansi 5% dengan $dk = 14-1$ diperoleh $t_{tabel} = 2,16$. Terlihat bahwa nilai $t_{hitung} (0,000) < t_{tabel} (-2,16)$ yang berarti bahwa tidak ada peningkatan kekuatan yang signifikan.

4.2 Pembahasan

Berdasarkan perhitungan hasil statistik dapat diketahui bahwa rata-rata kondisi fisik setelah mengikuti Pelatihan Jangka Panjang dari tahun 2005 sampai dengan tahun 2006 untuk atlet putra naik sebesar 1,98%. Sementara untuk atlet putri mengalami penurunan sebesar 2,48%. Dengan kata lain Pelatihan Jangka Panjang memberikan pengaruh terhadap peningkatan kekuatan yang baik terhadap atlet putra, sedangkan bagi atlet putri belum memberikan pengaruh yang baik bahkan mengalami penurunan kekuatan.

Hasil ini menunjukkan ternyata belum sepenuhnya pelaksanaan Pelatihan Jangka Panjang ini berjalan lancar karena untuk memenuhi suatu target prestasi, perlu dilakukan suatu latihan-latihan agar seorang atlet harus berada dalam suatu kondisi dan tingkat kesegaran jasmani yang baik untuk menghadapi intensitas kerja dan segala tekanan-tekanan yang akan timbul dalam perlombaan. Setelah atlet mencapai tingkat kekuatan yang baik untuk menghadapi musim-musim berikutnya. Latihan-latihan kekuatan tersebut harus tetap dilanjutkan selama musim dekat perlombaan, meskipun tidak seintensif seperti sebelumnya, maksudnya adalah agar tingkat kekuatan dapat tetap dipertahankan selama musim dan latihan tersebut.

Dalam hal ini, pemerintah mengadakan suatu pemusatan latihan yaitu tempat persiapan atlet untuk berlatih guna menghadapi suatu event pertandingan. Pada pemusatan latihan, segala hal yang berkaitan dengan latihan sudah tersedia, sehingga atlet dan pelatih tinggal menjalankan program latihannya. Selain itu dengan menu yang seimbang, atlet akan mampu melakukan latihan dengan baik, apalagi didukung sarana dan prasarana olahraga yang cukup memadai serta ditunjang dokter olahraga yang cukup.

Untuk mengetahui berhasil tidaknya suatu latihan perlu adanya tes dan pengukuran, karena dengan tes dan pengukuran prestasi dapat diketahui atau diprediksi apakah latihan sudah berjalan dengan baik atau adakah peningkatan maupun penurunan dalam latihan tersebut.

Dalam hal ini sudah dapat diketahui bahwa kekuatan atlet Pelatihan Jangka Panjang cabang olahraga angkat besi, angkat berat dan binaraga tahun 2006 untuk menuju PON XVII Tahun 2008 di Kalimantan Timur ada peningkatan khususnya pada atlet putra, namun tidak demikian dengan atlet putri yang mengalami penurunan. Untuk itu di perlukan suatu usaha untuk mempertahankan maupun meningkatkan kekuatan agar nantinya mereka lebih siap lagi sebelum mereka terjun dalam ajang PON XVII Tahun 2008 di Kalimantan Timur.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil simpulan antara lain:

- 1) Kekuatan atlet PJP Jawa Tengah Cabang Olahraga Angkat Berat, Angkat Besi dan Binaraga PON XVII Tahun 2005-2006 dalam kategori sedang.
- 2) Secara umum rata-rata kekuatan atlet setelah mengikuti Pelatihan Jangka Panjang dari tahun 2005 sampai dengan tahun 2006 untuk atlet putra mengalami kenaikan, sementara untuk atlet putri mengalami penurunan.

5.2 Saran

- 1) Setiap atlet dalam pelaksanaan tes hendaknya melaksanakan secara optimal, sebab hasil tes tersebut dapat digunakan sebagai pengambil kebijakan selanjutnya untuk meningkatkan prestasi atlet.
- 2) Para pelatih hendaknya dapat mendampingi pada saat pelaksanaan tes untuk memotivasi para atletnya.
- 3) Pelatih hendaknya segera membenahi pelaksanaan latihan yang sudah dilakukan, sehingga akan menghasilkan kekuatan yang baik serta memperhatikan faktor-faktor yang mendukung, sehingga dengan kekuatan yang baik diharapkan prestasi atlet meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

- Agusta, dkk. 1997. *Buku Pintar Olahraga*. Jakarta : Penerbit Aneka
- Dangsina Moeloek dan Arjatmo Tjokronegoro. 1984. *Kesehatan Olahraga*. Jakarta : FK UI Jakarta
- Djoko Pekik Irianto. 2004. *Pedoman Praktis Berolahraga untuk Kebugaran dan Kesehatan*. Yogyakarta : Penerbit Andi
- Eri Pratiknyo DW dan Erni Suharini. 2003. *Metode Penelitian : Suatu Pendekatan Praktis*. Semarang : Universitas Negeri Semarang
- Eri Pratiknyo DW. 2000. *Petunjuk Praktis Tes dan Pengukuran Olahraga*. Semarang : FIK UNNES
- Harsono. 1986. *Ilmu Coaching*. Jakarta : Pusat Ilmu Olahraga KONI Pusat
- , 1988. *Coaching dan Aspek-Aspek Psikologi dalam Olahraga*. Jakarta : KONI
- Junusul Hairy. 1989. *Fisiologi Olahraga Jilid I*. Jakarta : Depdikbud
- Kusriyani. 2004. *Survei Kondisi Fisik Mahasiswa Anggota Unit Kegiatan Mahasiswa Softball Universitas Negeri Semarang Tahun 2004*. Skripsi. Universitas Negeri Semarang
- Leane Suniar. 2002. *Dukungan Zat-Zat Gizi untuk Menunjang Prestasi Olahraga*. Jakarta : Kalamedia
- Mochammad Moeslim. 2003. *Pengukuran dan Evaluasi Pelaksanaan Program Pelatihan Cabang Olahraga*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada
- M. Sajoto. 1988. *Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Jakarta : Depdikbud
- Panitia PJP Propinsi Jawa Tengah. 2005. *Panduan Pelatda Jangka Panjang Tahap I Propinsi Jawa Tengah Tahun 2005*. Semarang : KONI Propinsi Jawa Tengah.
- Pusat Kesegaran Jasmani dan Rekreasi. 1997. *Pedoman dan Modul Penataran Pelatih Fitness Center Tingkat Dasar*. Jakarta : Depdikbud

- Rusli Lutan, dkk. 1999. *Sistem Monitoring evaluasi dan Pelaporan (SMEP) : Pelaksanaan dan Hasil Program Pelatihan Olahraga*. Jakarta : KONI Pusat
- Suharsimi Arikunto. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta : Penerbit Rineka Cipta
- Surat Keputusan Dekan, No. 59/FIK/2002. 2002. *Pedoman Penyusunan Skripsi Mahasiswa Program Strata I*. Semarang : FIK UNNES
- Sutrisno Hadi. 2004. *Metodologi Research Jilid 1*. Yogyakarta : Penerbit Andi Yogya
- Tim Penyusun Kamus Pusat Bahasa Depdiknas. 2002. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta : Balai Pustaka

65	81	64
66	82	
67	83	
68	84	
69	Lampiran 18	
70	Lampiran 19	
71	Lampiran 20	
72	Lampiran 21	
73		
74		
75		
76		
77		
78		
79		
80		