

**PENGARUH LATIHAN BEBAN DENGAN METODE *PYRAMIDE SYSTEM*  
TERHADAP *MASSA OTOT DADA MEMBER FITNESS*  
“*PESONA MERAPI GYM*”**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Keolahragaan  
Universitas Negeri Yogyakarta  
untuk Memenuhi sebagian Persyaratan  
guna Memperoleh Gelar Sarjana Olahraga



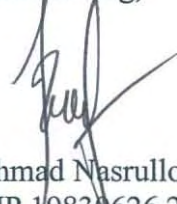
Oleh:  
Wahyu Sasangka Putra  
09603141036

**PROGRAM STUDI ILMU KEOLAHRAGAAN  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2015**

## PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul “Pengaruh Latihan Beban dengan Metode *Pyramide System* terhadap *Massa Otot Dada* Member *Fitness Pesona Merapi Gym*” yang disusun oleh Wahyu Sasangka Putra, NIM 09603141036 ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diujikan.

Yogyakarta, Agustus 2015  
Pembimbing,

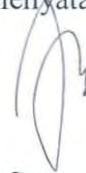


Ahmad Nasrulloh, M.Or  
NIP 19830626 200812 1 002

## SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Pengaruh Latihan Beban dengan Metode *Pyramide system* terhadap *Massa Otot Dada Member Fitness Pesona Merapi Gym*” benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim. Tanda tangan dosen penguji yang tertera dalam halaman pengesahan adalah asli, jika tidak asli, saya siap menerima sanksi ditunda yudisium pada periode berikutnya

Yogyakarta, Agustus 2015  
Yang menyatakan,

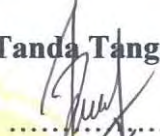



Wahyu Sasangka Putra  
NIM 09603141036

## PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Pengaruh Latihan Beban dengan Metode *Pyramide system* terhadap *Massa Otot Dada* Member *Fitness Pesona Merapi Gym*” yang disusun oleh Wahyu Sasangka Putra, NIM 09603141036 ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 14 September 2015 dan dinyatakan lulus.

### DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Ahmad Nasrulloh, M.Or.	Ketua Penguji		30/9/15
Sigit Nugroho, M.Or.	Sekretaris Penguji		18/9/15
Cerika Rismayanthi, M.Or.	Penguji I		22/9/15
Eka Novita Indra, M.Kes.	Penguji II		5/1/16

Yogyakarta, .... Januari 2016

Fakultas Ilmu Keolahragaan

Dekan



Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M.Ed.

NIP. 19640707 198812 1 001

## **MOTTO**

1. Orang tua adalah guru pertama, dan guru adalah orang tua kedua. (Penulis)
2. Tiada hari tanpa olahraga. (Penulis)
3. Jangan menunda sebuah pekerjaan jika kita bisa lakukan sekarang. (Penulis)
4. Hidup adalah sebuah pilihan, pilihan dimana akan menjadi baik atau bahkan sebaliknya menjadi kurang baik. (Penulis)
5. Orang sukses adalah orang yang belajar dari kegagalannya. (Penulis)

## **PERSEMBAHAN**

Bismillahirrohmanirohim, seiring dengan doa dan syukur atas kehadiran Allah SWT, Karya ini penulis persembahkan untuk :

1. Kedua orangtua tercinta, Ibu terkasih dan Bapak tersayang yang telah memberikan dukungan melalui doa dan kasih sayangnya kepada penulis.
2. Adik yang tercinta, Pradipta Sasangka Putra yang telah memberikan bantuan dalam bentuk moril kepada penulis.
3. Nadya Alfini yang telah memberikan doa dan dukungannya.
4. Rifky Riyadi yang sudah membantu penulis.
5. Teman-teman seperjuangan, Haditya Nurman Mahardhika, Abdurachman Prabaninghuda, Gigih Nanaz Nazzala yang telah memberikan semangat kepada penulis.
6. Teman-teman IKORA 2009 yang selalu menyemngati dan mendukung.

**PENGARUH LATIHAN BEBAN DENGAN *PYRAMID SISTEM* TERHADAP  
*MASSA OTOT DADA MEMBER FITNESS PESONA MERAPI GYM***

Oleh:  
Wahyu Sasangka Putra  
09603141036

**ABSTRAK**

Latihan dengan program latihan *Pyramide System* akan mempercepat hasil latihan dibandingkan program latihan lainnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan beban dengan metode *Pyramide system* terhadap *massa otot dada member fitness pesona merapi gym*.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Member Fitness Putra di Fitness Centre "Pesona Merapi Gym"* yang berjumlah 20 orang. Instrumen yang diperlukan dalam penelitian ini adalah pita ukur dengan satuan *centimeter*. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji-*t*, yaitu dengan membandingkan hasil *pretest* dengan *posttest* pada kelompok eksperimen.

Berdasarkan hasil uji statistik variabel diperoleh nilai uji-*t* antara *pretest* dan *posttest* Latihan Beban dengan Metode *Pyramide system* terhadap massa otot dada yang memiliki nilai *t* hitung 19.896 dengan *t* tabel 1.729 (*df* = 19) pada taraf signifikansi 5%, oleh karena *t* hitung lebih besar daripada *t*-tabel maka ada perbedaan yang signifikan. Dilihat dari nilai rata-rata, maka diperoleh nilai rata-rata *pretest* = 87.50 dan nilai rata-rata *posttest* = 94.95, karena nilai rata-rata *posttest* lebih besar dari nilai rata-rata *pretest*, maka ada peningkatan pengaruh Latihan Beban dengan Metode *Pyramide system* terhadap Massa Otot Dada sebesar = 7.45 atau 8.51%.

Kata kunci : latihan beban, *Pyramide system*, massa otot dada

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan yang Maha Esa, atas limpahan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul: “Pengaruh Latihan Beban dengan Metode *Pyramide System* terhadap *Massa Otot Dada* Member *Fitness* Pesona Merapi *Gym*”.

Penulis sadar bahwa tanpa bantuan dari berbagai pihak skripsi ini tidak akan terwujud. Oleh karena itulah pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Rochmat Wahab ,M.Pd., MA., selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta atas kesempatan yang diberikan kepada peneliti untuk menempuh studi sehingga peneliti dapat menyelesaikan studi.
2. Bapak Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M.Ed., selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahraaan Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan kemudahan administrasi dalam perijinan penelitian.
3. Bapak Yudik Prasetyo, M.Kes., selaku Ketua Program Studi Ilmu Keolahraaan yang telah memberi masukan dan pengarahan.
4. Bapak Ahmad Nasrulloh, M.Or., selaku dosen pembimbing, yang telah sabar memberikan nasehat, bimbingan dan saran pada peneliti sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan.
5. Bapak Drs. Sumarjo, M.Kes., selaku pembimbing akademik yang telah berkenan memberikan ijin penelitian dan memberikan bimbingannya.
6. Bapak dan Ibu Dosen yang telah memberikan bekal ilmu selama penulis kuliah di Fakultas Ilmu Keolahraaan Universitas Negeri Yogyakarta.

7. Teman-teman IKORA angkatan 2009 dan rekan-rekan semua yang tidak memungkinkan disebutkan satu persatu, yang telah membantu penulis dalam rangka penyelesaian skripsi ini.
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang juga telah memberikan dorongan serta bantuan selama penyusunan skripsi.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Dengan menghaturkan rasa syukur kepada Allah SWT, semoga pembaca dapat menikmati dan memperoleh manfaat dari karya ini. Amin.

Penulis,

Wahyu Sasangka Putra  
NIM 09603141036

## DAFTAR ISI

	Halaman
SAMPUL .....	i
JUDUL .....	ii
PERSETUJUAN .....	iii
PERNYATAAN .....	iv
PENGESAHAN .....	v
MOTTO .....	vi
PERSEMBAHAN .....	vii
ABSTRAK .....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	6
C. Batasan Masalah .....	7
D. Rumusan Masalah .....	7
E. Tujuan Penelitian .....	7
F. Manfaat Penelitian .....	7
BAB II. KAJIAN PUSTAKA .....	9
A. Deskripsi Teori .....	9
1. Pengertian Latihan .....	9
2. Prinsip-Prinsip Latihan .....	10
3. Komponen-Komponen Latihan .....	13
4. Dosis Latihan .....	17

5. Latihan Beban ( <i>Weight Training</i> ).....	20
6. Metode Latihan Beban .....	22
7. Penambahan Massa Otot ( <i>Hypertrophy</i> ) .....	28
8. Program Latihan <i>Hypertrophy</i> Otot .....	31
9. Profil Pesona Merapi Gym .....	33
B. Penelitian yang relevan .....	35
C. Kerangka Berfikir .....	36
D. Hipotesis Penelitian .....	38
 BAB III. METODE PENELITIAN .....	 39
A. Desain Penelitian .....	39
B. Definisi, Operasional Variabel Penelitian .....	39
C. Populasi dan Sampel Penelitian .....	40
D. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data .....	41
E. Teknik Analisis Data .....	42
 BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	 46
A. Hasil Penelitian .....	46
1. Deskripsi Lokasi, Populasi, dan Waktu Penelitian .....	46
2. Deskripsi Data dan Analisis Data .....	46
3. Uji Persyaratan Analisis .....	48
4. Pengujian Hipotesis .....	50
B. Pembahasan Hasil Penelitian .....	51
 BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN .....	 53
A. Kesimpulan .....	53
B. Implikasi Hasil Penelitian .....	53
C. Keterbatasan Penelitian .....	53
D. Saran-Saran .....	54
 DAFTAR PUSTAKA .....	 55
 LAMPIRAN .....	 57

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Intensitas Latihan Beban .....	19
Tabel 2. <i>Training Parameters For The Hypertrophy Phase</i> .....	32
Tabel 3. Program Latihan Otot <i>Chest</i> Metode <i>Pyramid system</i> .....	33
Tabel 4. Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Latihan Beban dengan Metode <i>Pyramide system</i> terhadap <i>Massa</i> Otot Dada .....	47
Tabel 5. Frekuensi Data Perbandingan <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> .....	48
Tabel 6. Hasil Uji Normalitas Data.....	49
Tabel 7. Hasil Uji Homogenitas .....	50
Tabel 7. Hasil Uji- <i>t</i> .....	50

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Piramid Tunggal dan Ganda.....	25
Gambar 2. Piramid Terpancung dan Skewed.....	26
Gambar 3. Bagian-bagian otot .....	29
Gambar 4. Kerangka Berpikir .....	38
Gambar 5. Desain Penelitian.....	39
Gambar 6. Histogram perbandingan rata-rata <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> .....	48

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Lembar Program Latihan.....	58
Lampiran 2. Surat Ijin Penelitian .....	59
Lampiran 3. Surat Kesanggupan menjadi Sampel Penelitian .....	60
Lampiran 4. Data Hasil <i>Pretest</i> .....	61
Lampiran 4. Data Hasil <i>posttest</i> .....	62
Lampiran 5. Olah Data Penelitian.....	63
Lampiran 6. Surat Penelitian. Pesona Merapi <i>Gym</i> . .....	67
Lampiran 7. Dokumentasi Penelitian.....	68

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Dewasa ini keinginan masyarakat untuk memiliki tubuh yang sehat, ideal, dan atletis telah meningkat. Hal ini didukung dengan adanya berbagai event kontes tubuh (*Body Contest*) seperti *Ultimate Body Contest*, *L-men Body Contest*, *Adonis Body Contest*, *Men's Healt Body Contest*, *Ngayogyokarto Body Contest*, Pesta Raga dan event-event khusus tubuh lainnya, dimana setiap tahun jumlah peserta kontes tersebut semakin meningkat. *Event* kontes tersebut telah memotivasi peserta untuk mendapatkan bentuk tubuh yang didambakan. Salah satu cara untuk mendapatkannya adalah dengan olahraga dan latihan beban secara rutin serta terprogram.

*Performance* atau penampilan seorang pria yang baik pada saat ini dinilai dengan memiliki badan yang atletis, perut *sixpack*, dada yang bidang, sehingga dapat menarik perhatian wanita. Seorang pria yang memiliki badan yang atletis akan memiliki tingkat percaya diri yang lebih dibanding pria yang memiliki badan kurus. Terutama untuk bentuk dan ukuran dada yang bidang sangat diinginkan kaum pria. Seorang pria yang menginginkan dadanya besar dan berbentuk rela mengeluarkan banyak uang untuk membeli *dumbell* atau *home gym* sendiri di rumah bahkan rela mengorbankan uangnya untuk membeli *suplement* yang sangat mahal.

Sekarang ini banyak tempat pusat kebugaran untuk membantu memudahkan dalam mencapai tujuan tersebut, karena di tempat tersebut

menyediakan berbagai macam variasi alat sehingga variasi latihan dan macam latihan dapat dilakukan untuk menghindari rasa kebosanan. Selain itu dengan adanya variasi latihan akan membuat pembentukan lebih cepat dan efisien. Salah satu *Fitness Centre* di Yogyakarta yang tempatnya luas dan bervariasi serta kelengkapan fasilitas cukup lengkap adalah *Fitness Center Pesona Merapi Gym*. Berdasarkan hasil pengamatan bahwa di *Fitness Pesona Merapi GYM* sebagian besar *member* mengikuti latihan dengan tujuan utama penambahan *massa* otot. Dalam pelaksanaannya sebagian besar *member* salah menerapkan latihan beban terhadap program latihan. Menurut pengalaman penulis banyak terjadi kesalahan yang mendasar dalam proses pelaksanaan program latihan. Contohnya *member fitness* tidak menyesuaikan beban latihan terhadap kemampuan tubuh yang dimiliki karena setiap orang memiliki kemampuan tubuh yang berbeda-beda.

Kebugaran fisik melibatkan perkembangan dan kemampuan fisik secara menyeluruh. Tubuh tidak hanya dilatih agar terbentuk dengan baik, tetapi juga dibutuhkan kesehatan jantung dan paru-paru agar tubuh menjadi bugar. Olahraga latihan beban tidak akan Memberikan kesehatan secara menyeluruh, demikian juga jika ingin mencapainya dengan latihan aerobik seperti berlari, bersepeda, berenang, itu juga tidak akan membuat tubuh menjadi lebih kuat. Oleh karena itu diperlukan keseimbangan antara keduanya dan hal ini dapat dicapai melalui latihan beban. Bila ingin memiliki kondisi tubuh yang prima, baik berupa bentuk tubuh yang indah maupun kuat disertai kebugaran fisik yang baik bisa melakukan latihan beban untuk mencapai

tujuan itu. Menurut Ade Rai (2006: 01), untuk mencapai kebugaran fisik setidaknya ada tiga komponen yang perlu dimiliki, yaitu kondisi fisik yang baik, fleksibilitas (kelenturan), dan kondisi otot yang baik.

Dalam melakukan latihan, sebaiknya memiliki tujuan yang jelas dan terarah, artinya mengerti apa yang ingin dicapai dalam latihan tersebut. Apakah ingin menaikkan berat badan, mengurangi kadar lemak dalam tubuh sehingga penampilan menjadi lebih baik, pembentukan *massa* otot, ingin menambah kekuatan, kecepatan, atau untuk mendukung aktivitas dalam olahraga lain dan ingin menambah kebugaran tubuh berupa kombinasi bentuk yang diinginkan disertai kebugaran *cardiovaskular* (jantung dan paru) dan lain sebagainya.

Berdasarkan observasi peneliti selama di lapangan, didapatkan bahwa dari semua tujuan latihan tersebut, program *hypertrophy* atau penambahan massa otot yang paling diminati oleh *member fitness*. Karena dapat membentuk tubuh menjadi ideal dan atletis dengan otot-otot tubuh yang besar dan komposisi lemak sedikit, serta dapat digunakan untuk memperoleh prestasi. Kualitas tubuh yang baik diperoleh tidak semata-mata besarnya otot, akan tetapi juga berdasarkan komposisi (kadar lemak dalam tubuh), keseimbangan (simetri), muskularitas (kekekaran), dan proporsi. Oleh karena itu, dalam rangka membentuk tubuh untuk tujuan apapun, perlu mulai mengenal bentuk dan karakter tubuh. Berikan perhatian ekstra pada bagian-bagian otot yang lemah atau kurang berespon baik.

Menurut Djoko Pekik I (2009: 19) untuk mencapai tujuan latihan atau *fitness* secara optimal, maka perlu mengetahui prinsip-prinsip dasar dalam latihan *fitness* yang memiliki peranan yang penting terhadap aspek fisiologis maupun psikologis. Prinsip-prinsip dasar tersebut adalah memilih latihan yang efektif dan aman, mengkombinasikan latihan dan pola hidup, dalam latihan harus mempunyai sasaran atau tujuan yang jelas, pembebanan harus *overload* (beban lebih) dan *progress* (meningkat), latihan bersifat *specific* (khusus) dan individual *reversible* (kembali asal), tidak memaksakan kemampuan dan ketahanan, *continuitas* (terus dan berkelanjutan), hindari cara yang salah dan merugikan, lakukan latihan dengan urutan yang benar.

Selain prinsip latihan, setiap orang harus mengetahui dan mengerti metode-metode latihan. Masing-masing harus memilih dan memiliki sistem atau metode latihan yang cocok. Namun bagi seorang pemula, memilih atau menerapkan metode latihan yang akan dilakukan bukanlah hal yang mudah. Demikian pula bagi yang sudah berlatih lama, metode yang itu-itu saja akan menimbulkan kebosanan. Menurut Ade Rai (2006:37,83), berbagai macam metode latihan yang dapat digunakan untuk menyusun atau merancang program latihan, antara lain: metode *Super Set*, *Compound Set*, *Set Blok/Set System*, *Circuit Training*, *Pyramide System*, *Drop Set*, dan masih banyak lagi metode-metode latihan lainnya. Oleh karena itu merancang program latihan sangatlah penting. Di *Fitness Centre* banyak orang yang latihan *hypertrophy* otot dada dengan menggunakan program latihan *set system*, *compound set* atau *Pyramide System*.

Ada anggapan bahwa latihan dengan menggunakan program latihan *Pyramide System* akan mempercepat hasil latihan tersebut dibandingkan dengan program latihan lainnya. Pemahaman ini juga berpengaruh terhadap *member* baru, untuk menggunakan program latihan *Pyramide System* untuk penambahan *massa* otot dada, padahal sebagian besar dari *member* baru belum pernah melakukan latihan sama sekali. Ditambah dengan semakin banyaknya majalah-majalah tentang dunia *fitness* beserta contoh program latihan dari atlet binaraga, yang kebanyakan latihan menggunakan program *Pyramide System*.

Padahal dalam latihan belum tentu semua orang cocok menggunakan atau menerapkan metode *Pyramide System* untuk latihan. Dalam proses latihan ada suatu hukum dan prinsip tertentu yang harus ditaati dan secara empirik keilmuan telah terbukti dan teruji secara jelas seiring dengan berkembangnya ilmu pengetahuan (Husein dkk., 2007:44). Dalam hal ini ada hukum kekhususan dan prinsip individual yang perlu diperhatikan. Menurut Husein dkk. (2007: 46), hukum kekhususan Memberikan tuntutan bahwa latihan yang diberikan kepada setiap individu harus sesuai dengan kebutuhan terhadap kemampuan dan keterampilan fisik (*biomotor abilities*) cabang olahraga dan kondisi objektif dari individu seperti umur kronologis, dan umur perkembangannya, kemampuan fisik dan mentalnya saat itu, serta ciri khas yang dimiliki.

Selain itu, di dalam latihan ada prinsip latihan (prinsip individual), yaitu setiap atlet merupakan individu yang unik dan tidak ada dua individu yang tepat sama di dunia ini (Husein dkk., 2007: 47). Hal ini mengandung

konsekuensi terhadap bagaimana individu tersebut mereaksi beban latihan ataupun metode latihannya. Bisa saja seseorang lebih cocok menggunakan metode lainnya, daripada menggunakan metode yang ditentukan oleh *personal trainer member fitness*.

Menanggapi hal tersebut, Husein dkk. (2007: 60) berpendapat bahwa metode *piramide system* merupakan salah satu sistem latihan kekuatan yang dipandang memiliki efek paling baik dalam peningkatan kekuatan. Pernyataan tersebut menjelaskan bahwa metode *piramide system* harus dikuasai oleh *personal trainer* karena metode ini sangat diprioritaskan bagi *member fitness* yang ingin melatih dan memperbesar otot.

Berdasarkan permasalahan yang dipaparkan dalam latar belakang masalah penelitian, maka peneliti merasa perlu meneliti pengaruh latihan beban dengan metode *pyramide system* terhadap *massa* otot dada *member fitness* pesona merapi gym.

## **B. Identifikasi Masalah**

Menurut latar belakang di atas, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Minimnya pemahaman terhadap metode latihan yang akan diterapkan.
2. Masih banyak member yang salah dalam menentukan beban latihan.
3. Belum diketahui pengaruh latihan beban dengan metode *pyramide system* terhadap *massa* otot dada *member fitness* pesona merapi gym.

### **C. Batasan Masalah**

Mengingat luasnya permasalahan dan untuk menjaga agar pembahasan tidak melebar maka peneliti membatasi permasalahan pada pengaruh latihan beban dengan metode *pyramide system* terhadap *massa* otot dada *member fitness* pesona merapi *gym*.

### **D. Rumusan Masalah**

Dari identifikasi masalah dan batasan masalah dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut: “Adakah pengaruh latihan beban dengan metode *pyramide system* terhadap *massa* otot dada *member fitness* pesona merapi *gym*?”

### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh latihan beban dengan metode *pyramide system* terhadap *massa* otot dada *member fitness* pesona merapi *gym*.

### **F. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat Memberikan masukan dan informasi yang dapat ditinjau:

1. Secara Teoretik
  - a. Memberikan sumbangan perkembangan pengetahuan, khususnya dalam bidang kebugaran.
  - b. Dapat dijadikan bahan kajian bagi peneliti selanjutnya sehingga hasilnya lebih mendalam.

## 2. Secara Praktik

- a. Memberikan masukan dan pengetahuan bagi para instruktur agar lebih tepat dalam menentukan metode latihan.
- b. Memberikan pengetahuan bagi para *member* dalam menentukan metode untuk merancang program latihannya.
- c. Memberikan pengetahuan kepada *management* Pesona Merapi *Gym* untuk merancang menu latihan yang dipromosikan dalam fasilitasnya.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Deskripsi Teori**

##### **1. Pengertian Latihan**

Menurut Tjalik Soegiarto (2002: 4) latihan merupakan proses yang sistematis dari berlatih, yang dilakukan secara berulang-ulang dengan kian hari kian meningkat dengan metode yang memiliki tujuan. Pada prinsipnya latihan merupakan proses perubahan kearah yang lebih baik, yaitu meningkatkan kualitas fisik, kemampuan fungsional tubuh, dan kualitas psikis seseorang.

Menurut Ade Rai (2006: 21) latihan adalah memberikan *stimulus* (rangsangan) untuk menciptakan kebutuhan bagi tubuh untuk menyesuaikan diri (adaptasi). Latihan, maupun latihan aerobik, merupakan aktifitas fisik yang menimbulkan tekanan yang berbeda bagi tubuh. Latihan sebagai suatu proses penyempurnaan kemampuan berolahraga yang berisi materi teori dan praktek, menggunakan metode, dan aturan pelaksanaan dengan pendekatan ilmiah, memakai prinsip pendidikan yang terencana dan teratur, sehingga tujuan latihan dapat tercapai pada waktunya.

Menurut Sukadiyanto, (2011: 1) latihan merupakan suatu proses perubahan kearah lebih baik, yaitu untuk meningkatkan kualitas fisik, kemampuan fungsional peralatan tubuh, dan kualitas psikis anak latih. Sedangkan menurut Hare yang dikutip oleh Dwi Hatmisari Ambarukmi

dkk, (2007 : 1) latihan (*training*) olahraga adalah proses penyempurnaan berolahraga melalui pendekatan ilmiah yang berdasarkan prinsip-prinsip latihan, secara teratur dan terencana sehingga mempertinggi kemampuan dan kesiapan olahragawan.

## 2. Prinsip-Prinsip Latihan

Prinsip latihan merupakan hal-hal yang harus ditaati, dilakukan atau dihindari agar tujuan latihan dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan. Prinsip-prinsip latihan memiliki peranan penting terhadap aspek fisiologis dan psikologis bagi olahragawan (Sukadiyanto, 2011: 13). Dengan memahami prinsip-prinsip latihan akan mendukung upaya dalam meningkatkan kualitas suatu latihan.

“Dalam satu kali tatap muka, seluruh prinsip latihan dapat diterapkan secara bersamaan dan saling mendukung. Apabila ada prinsip latihan yang tidak diterapkan, maka akan berpengaruh terhadap keadaan fisik dan psikis olahragawan,” demikian pendapat Sukadiyanto (2011: 13).

Menurut Djoko Pekik (2000: 19) untuk mencapai tujuan latihan atau *fitness* secara optimal, maka perlu mengetahui prinsip-prinsip dasar dalam latihan *fitness* yang memiliki peranan yang sangat penting terhadap aspek fisiologis maupun psikologis. Adapun prinsip-prinsip dasar dalam latihan menurut Djoko Pekik (2000: 19) adalah sebagai berikut:

### a. Pilih latihan yang efektif dan aman

Latihan-latihan yang dipilih haruslah mampu untuk mencapai tujuan yang diinginkan secara efektif dan aman, artinya latihan yang

dipilih dapat mencapai tujuan lebih cepat dan aman, bukan seperti fakta yang ada, yakni program yang ditawarkan dapat lebih cepat mencapai tujuan tetapi kurang aman atau sebaliknya aman tetapi tidak efektif/kurang cepat, sehingga yang menjalani akan merasakan kejemuan atau kebosanan.

b. Kombinasi latihan dan pola hidup

Untuk mencapai tujuan latihan secara optimal disarankan jangan hanya melihat latihannya saja tetapi juga pola hidup atau kebiasaannya, yakni dalam hal pengaturan makan dan istirahatnya. Kombinasi latihan, pengaturan makan, dan istirahat akan sangat mempengaruhi keberhasilan latihan.

c. Latihan harus mempunyai sasaran atau tujuan yang jelas

Konsep awal latihan harus sudah ditentukan untuk mengetahui tujuan yang akan dicapai dan pola latihan apa yang akan digunakan.

d. Pembebanan harus *overload* (beban lebih) dan *progressif* (meningkat)

Pembebanan dalam latihan harus lebih berat dibanding aktifitas sehari-hari dan ditingkatkan secara bertahap sehingga mampu memberikan peningkatan yang berarti pada fungsi tubuh.

e. Latihan bersifat *specific* (khusus) dan individual

Model latihan yang dipilih harus disesuaikan dengan tujuan yang hendak dipakai, bersifat khusus dan tidak boleh disamakan antara satu orang dengan lainnya.

f. *Reversible* (kembali asal)

Tingkat kebugaran yang telah dicapai seseorang akan berangsur-angsur turun bahkan bisa hilang sama sekali, jika latihan tidak dikerjakan secara teratur dan terus menerus sepanjang tahun dengan takaran dan dosis yang tepat.

g. Tidak memaksakan kemampuan dan ketahanan

Program latihan harus diukur sesuai batas kemampuan dan tidak boleh dipaksakan, maka itu sebelum latihan beban dilakukan pengukuran kemampuan angkatan.

h. *Continuitas* (terus dan berkelanjutan)

Latihan sebaiknya dilakukan secara terus-menerus dan berkelanjutan sehingga minimal mempunyai fungsi mempertahankan kondisi kebugaran agar tidak menurun dan malah bisa untuk meningkatkan tingkat kebugaran secara optimal.

i. Hindari cara yang salah dan merugikan

Jangan latihan dengan cara yang salah dan tidak berkonsep. Karena latihan yang salah akan merugikan dan berdampak buruk pada hasil latihan. Dalam hal ini bisa di contohkan seseorang yang berlatih menggunakan alat beban haruslah tahu cara dan fungsi alat yang

dipakainya, caranya menggunakan/menggerakkan latihannya dan pengaturan nafas saat menggunakan alat tersebut. Jangan sampai salah menggunakannya, yang akan berakibat fatal di kemudian hari.

j. Lakukan latihan dengan urutan yang benar

Tahapan latihan merupakan rangkaian dari proses berlatih dalam satu sesi latihan dan harus urut mulai dari *warming-up*, latihan inti, dan *coling-down*. Jangan lakukan latihan sebelum pemanasan, karena fungsi pemanasan sangat penting dalam hal mempersiapkan hormon-hormon dan anggota tubuh untuk latihan.

Dalam mempelajari dan menerapkan prinsip-prinsip latihan harus hati-hati serta memerlukan ketelitian, ketepatan dalam penyusunan dan pelaksanaan program. Pada dasarnya latihan olahraga adalah merusak, tetapi proses perusakan yang dilakukan mempunyai tujuan untuk merubah dan menumbuhkan kualitas yang lebih baik, dengan syarat pelaksanaan latihan harus mengacu dan berpedoman pada prinsip-prinsip latihan (Sukadiyanto, 2011: 13). Dengan demikian agar latihan dapat bermanfaat dan mencapai tujuan yang ingin diharapkan dalam suatu proses latihan, maka perlu memperhatikan dan menaati prinsip-prinsip latihan diatas.

### **3. Komponen-Komponen Latihan**

Setiap aktivitas fisik (jasmani) dalam latihan olahraga selalu mengakibatkan terjadinya perubahan pada keadaan anatomi, fisiologi, biokimia, dan psikologis pelakunya (Sukadiyanto, 2011: 25). Olahraga merupakan kegiatan yang terukur dan tercatat, sehingga segala sesuatu

yang dilakukan lebih banyak mengandung unsur-unsur yang pasti. “Latihan merupakan proses pengakumulasian dari berbagai komponen kegiatan yang antara lain seperti: durasi, jarak, frekuensi, jumlah, ulangan, pembebanan, irama melakukan, intensitas, volume, pemberian waktu istirahat, dan densitas,” demikian pendapat Sukadiyanto (2011: 25). Oleh karena itu dalam menyusun dan merencanakan proses latihan seseorang pelatih harus mempertimbangkan faktor-faktor yang disebut komponen-komponen latihan tersebut.

Menurut Bompa (1994: 1) semua komponen latihan harus ditingkatkan sesuai dengan perbaikan atau kemajuan yang dicapai atlet secara keseluruhan dan terpantau dengan benar. Dalam merancang suatu proses latihan harus mempertimbangkan semua aspek komponen latihan yang berupa jarak yang ditempuh dan jumlah pengulangan (volume), beban dan kecepatannya (intensitas), frekuensi penampilan (densitas), serta kompleksitas latihannya. Komponen latihan merupakan kunci atau hal penting yang harus dipertimbangkan dalam menentukan dosis dan beban latihan.

Adapun beberapa macam komponen-komponen latihan menurut Bompa (1994: 1) adalah volume latihan, intensitas latihan, densitas latihan dan kompleksitas latihan. Adapun penjelasannya adalah sebagai berikut:

a. Volume Latihan

Sebagai komponen utama latihan, volume adalah prasyarat yang sangat penting untuk mendapatkan teknik yang tinggi, taktik dan

khususnya pencapaian fisik (Bompa, 1994:1). Volume adalah ukuran yang menunjukkan kuantitas (jumlah) suatu rangsang atau pembebanan (Sukadiyanto, 2011: 28). Menurut Bompa (1994: 2) volume latihan disebut dengan jangka waktu yang dipakai selama session latihan atau durasi yang melibatkan beberapa bagian secara integral yang meliputi: waktu atau jangka waktu yang dipakai dalam latihan, jarak atau jumlah tegangan yang dapat ditanggulangi atau diangkat persatuan waktu, jumlah pengulangan bentuk latihan atau elemen teknik yang dilakukan dalam waktu tertentu. Jadi, diperkirakan bahwa volume terdiri dari jumlah keseluruhan dari kegiatan yang dilakukan dalam latihan. Volume diartikan sebagai jumlah kerja yang dilakukan selama satu kali latihan atau selama fase latihan.

Peningkatan volume latihan merupakan puncak latihan dari semua cabang olahraga yang memiliki komponen aerobik, hal yang sama terjadi juga pada cabang olahraga yang menuntut kesempurnaan teknik atau keterampilan taktik (Bompa, 1994: 2). Adapun dalam proses latihan cara yang digunakan untuk meningkatkan volume latihan dapat dilakukan dengan cara menambah berat, memperlambat, mempercepat, atau memperbanyak latihan itu sendiri (Sukadiyanto, 2005: 26). Apabila volume latihan telah mencukupi, maka lebih bijaksana untuk meningkatkan jumlah satuan latihan daripada menambah volume kerjanya.

b. Intensitas Latihan

Menurut Bompa (1994: 4) intensitas latihan adalah fungsi dari kekuatan rangsangan syaraf yang dilakukan dalam latihan dan kekuatan rangsangan tergantung dari beban kecepatan gerakannya, variasi interval atau istirahat diantara tiap ulangnya. Elemen yang tidak kalah penting adalah tekanan kejiwaan sewaktu latihan. Jadi intensitas tidak semata-mata diukur dari usaha yang dilakukan oleh otot saja, tetapi juga pengeluaran tenaga pada syaraf selama melakukan latihan.

Bompa (1994: 5) mengatakan, tingkat intensitas dapat diukur sesuai dengan jenis latihannya. Untuk latihan yang melibatkan kecepatan diukur dalam meter per detik tentang rata-rata gerakan yang dilakukan untuk setiap menitnya. Intensitas kegiatan yang dipakai untuk melawan tahanan, dapat diukur dalam kg atau kgm (satu kg diangkat setinggi 1 meter melawan gaya berat), sedangkan untuk olahraga beregu, ritme permainan dapat membantu untuk mengukur intensitasnya. Intensitas latihan berbeda satu sama lain tergantung dari kekhususan cabang olahraga yang bersangkutan.

c. Densitas Latihan

Menurut Sukadiyanto (2011: 31) densitas latihan adalah ukuran yang menunjukkan padatnya waktu perangsangan (lamanya pembebanan). Padat atau tidaknya waktu perangsangan (densitas) ini sangat dipengaruhi oleh lamanya pemberian waktu *recovery* dan

interval. Semakin pendek waktu *recovery* dan interval yang diberikan, maka densitas latihannya semakin tinggi (padat), sebaliknya semakin lama waktu *recovery* dan interval yang diberikan, maka densitas latihannya semakin rendah (kurang padat). Sebagai contoh waktu latihan (durasi) selama 3 jam dalam satu kali tatap muka, densitas latihannya (waktu efektifnya) dapat hanya berlangsung selama 1 jam 30 menit karena dikurangi total waktu *recovery* dan interval yang lama, sehingga dapat dikatakan densitas latihannya menjadi berkurang (rendah).

d. Kompleksitas Latihan

Kompleksitas latihan dikaitkan kepada kerumitan bentuk latihan yang dilaksanakan dalam latihan (Bompa,1994: 28). Bompa (1994: 28) mengatakan, kompleksitas dari suatu keterampilan membutuhkan koordinasi, dapat menjadi penyebab yang penting dalam menambah intensitas latihan. Keterampilan teknik yang rumit atau sulit, mungkin akan menimbulkan permasalahan dan akhirnya akan menyebabkan tekanan tambahan terhadap otot, khususnya selama tahap dimana koordinasi syaraf otot berada dalam keadaan lemah. Semakin sulit bentuk latihan semakin besar juga perbedaan individual serta efisiensi mekanismenya.

#### **4. Dosis Latihan**

Selain komponen-komponen latihan yang perlu diperhatikan dalam latihan, ada beberapa faktor atau variabel latihan yang berupa ukuran atau

dosis latihan. Menurut Ambarukmi dkk. (2007: 19) ukuran atau dosis latihan tersebut meliputi FITTE (*Frekuensi, intensity, time, type, dan enjoyment*). Ukuran atau dosis latihan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Frekuensi latihan

Menurut suharjana (2007: 14) frekuensi menunjuk pada jumlah latihan per minggunya. Secara umum, frekuensi latihan lebih banyak dengan program latihan lebih lama akan mempunyai pengaruh lebih baik terhadap kemampuan fisik. Menurut Fox dkk. yang dikutip oleh Suharjana (2007: 14) frekuensi latihan yang baik untuk *endurance training* adalah 2-5 kali per minggu, dan untuk *anaerobic training* 3 kali per minggu. Latihan 3 kali per minggu merupakan frekuensi minimal yang dapat menghasilkan penambahan tenaga maksimal. Untuk meningkatkan kebugaran perlu latihan 3-5 kali per minggu.

b. Intensitas latihan

Menurut Djoko Pekik (2004: 17) intensitas adalah kualitas yang menunjukkan berat ringannya latihan. Besarnya intensitas tergantung pada jenis dan tujuan latihan. Intensitas latihan merupakan komponen latihan yang penting, karena tinggi rendahnya intensitas berkaitan dengan panjang atau pendeknya durasi latihan yang dilakukan (Suharjana, 2007: 15).

Menurut Jansen yang dikutip Suharjana (2007: 15) jika intensitas latihan tinggi biasanya durasi latihan pendek, dan apabila

intensitas rendah durasi latihan akan lebih lama. Keseimbangan dalam penentuan menu intensitas latihan merupakan hal yang mutlak untuk diperhatikan oleh *personal trainer*. Intensitas dipengaruhi oleh durasi latihan, namun juga disesuaikan tujuan latihan yang akan dicapai.

**Tabel 1. Intensitas Latihan Beban**

Tujuan Latihan	Intensitas ( % Kemampuan Maksimal)
Kekuatan Otot	80 – 100 %
Membentuk Otot	70 – 80 %
Daya Tahan Otot	< 70 %

(Sumber: Djoko Pekik, 2004: 16)

c. Durasi latihan (*Time*)

Menurut Djoko Pekik (2004: 21) durasi latihan atau *time* adalah waktu atau durasi yang diperlukan setiap kali berlatih. Selain itu durasi dapat berarti waktu, jarak atau kalori (Suharjana, 2007: 16). Menurut Sharkey yang dikutip Suharjana (2007: 16) durasi menunjuk pada lama waktu yang digunakan untuk latihan, jarak menunjukkan pada panjangnya langkah atau kayuhan yang ditempuh, sedangkan kalori menunjuk pada jumlah energi latihan yang digunakan selama latihan. Durasi dan intensitas latihan saling berhubungan, peningkatan pada salah satunya yang lain akan menurun. Hasil latihan kebugaran akan tampak nyata setelah berlatih selama 8 sampai 12 minggu dan akan stabil setelah 20 minggu berlatih.

d. Tipe latihan

Sebuah latihan akan berhasil jika latihan tersebut memilih metode latihan yang tepat. Metode dipilih untuk disesuaikan dengan tujuan latihan, ketersediaan alat dan fasilitas, serta perbedaan individu peserta latihan (Suharjana, 2007:17). Menurut Lutan yang dikutip Suharjana (2007: 17) karakteristik metode latihan sering dinamakan dengan tipe latihan. Tipe latihan akan menyangkut isi dan bentuk-bentuk latihan.

e. *Enjoyment*

Menurut Ambarukmi dkk. (2007: 19) yang dimaksud dengan *enjoyment* adalah bahwa latihan yang dipilih dapat dinikmati oleh atlet. Atlet atau seseorang yang melakukan olahraga bisa menikmati jenis dan metode yang dilakukan selama olahraga

**5. Latihan Beban (*Weight Training*)**

Menurut Sadoso Sumosardjuno (1996: 84), latihan beban atau *weight training* adalah salah satu cara pemantapan kondisi yang melibatkan gerakan yang berulang-ulang dengan beban yang submaksimal. Menurut Djoko Pekik (2000: 59) latihan beban merupakan suatu bentuk latihan yang menggunakan media alat beban untuk menunjang proses latihan dengan tujuan untuk meningkatkan kebugaran, kekuatan otot, kecepatan, pengencangan otot, *hypertrophy* otot, rehabilitasi pasca cedera, penurunan berat badan, dan lain-lainnya. Menurut Ade Rai (2006: 21) latihan beban adalah latihan yang menggunakan beban dari luar, dalam latihan beban

tubuh akan dipaksa menyesuaikan diri dengan membesarkan jaringan otot yang dilatih, dalam latihan aerobik tubuh akan beradaptasi dengan cara meningkatkan efisiensi fisiologis yang menyebabkan peningkatan stamina.

Menurut Thomas dan Roger (2002: 1), latihan beban banyak digunakan oleh para penggemar kebugaran, bahkan menjadi daya tarik bagi beribu-ribu orang yang pernah menyebut dirinya sebagai orang loyo, orang yang tidak berenergi, dan orang yang tidak bugar. Tetapi dapat menyebabkan perubahan yang dramatis bagi tubuh. Banyak orang melakukan latihan beban mengatakan bahwa, dengan memiliki tubuh yang tegap tidak saja terasa bagus, tetapi juga berpengaruh terhadap cara berhubungan atau berinteraksi dengan orang lain, meningkatnya kekuatan dan daya tahan otot, meningkatnya koordinasi otot dan syaraf. Latihan beban merupakan rangsangan motorik (gerak) yang dapat diatur dan dikontrol untuk memperbaiki kualitas fungsional berbagai organ tubuh, dan biasanya berhubungan dengan komponen-komponen latihan yaitu intensitas, volume, *recovery*, dan *interval* (Sukadiyanto, 2005: 6).

Program latihan yang baik harus dapat memberikan teknik-teknik latihan yang secara fisiologis dapat meningkatkan kualitas fisik orang yang melakukan (Depdiknas, 2000: 103). Menurut George A. Dkk (dikutip M. Sajoto, 1988: 144), menyatakan bahwa latihan hendaknya dapat merangsang sistem fisiologi tubuh. Dimana rangsang tersebut sering disebut sebagai tekanan atau "*stress*" dan tanggapan terhadap rangsang dianggap sebagai tegangan atau "*strain*". Tekanan yang terus-menerus di

dalam sistem tubuh, akan mengakibatkan adaptasi yang menghasilkan peningkatan kapasitas fungsional sistem tersebut. Misalnya, *hypertrophy* otot terjadi dari hasil adaptasi tekanan dalam latihan beban atau *weight training*. Berdasarkan pengertian latihan tersebut, maka perlu memilih cara-cara efektif dan menguntungkan dalam suatu program latihan.

Latihan beban dapat berpengaruh terhadap sistem-sistem dalam tubuh. Pengaruh umum terjadi akibat latihan beban menurut Coker (1978: 3) antara lain: 1) latihan beban berpengaruh terhadap otot, 2) latihan beban berpengaruh terhadap koordinasi *neuromuscular*, 3) latihan beban berpengaruh terhadap sistem respirasi.

## 6. Metode Latihan Beban

Terdapat beberapa macam sistem latihan yang digunakan dalam latihan beban, khususnya untuk *hypertrophy* otot diantaranya sebagai berikut:

### a. *Super Set*

Menurut Djoko Pekik (2000: 33), sistem super set merupakan bentuk atau modul latihan dengan cara melatih otot *agonis* dan *antagonis* (berlawanan) secara berurutan. Contoh latihan untuk paha depan (*Quadriceps*) dilanjutkan otot paha belakang (*Hamstring*), *biceps* diteruskan dengan *triceps*, otot perut dilanjutkan otot punggung secara berurutan.

b. *Set System*

Menurut Djoko Pekik (2000: 32), cara berlatih dengan *set system* ini adalah memberikan pembebanan pada sekelompok otot, beberapa set secara berurutan, diselingi dengan *recovery* atau istirahat. Sedangkan menurut Husein dkk. (2007: 60) metode latihan *set system* adalah metode dengan melakukan latihan kekuatan dengan beban yang dilakukan menggunakan jenis gerakan latihan yang tetap dengan beban dan repetisi tertentu sesuai dengan tujuan latihan. Misalnya atlet melakukan latihan squat dengan dosis: 3x3x120kg (90%). Artinya atlet mengangkat beban seberat 120 kg (90% kemampuan maksimal) dilakukan tiga kali repetisi dan sebanyak tiga set. Setelah melakukan latihan tersebut, atlet melakukan latihan dengan teknik angkatan yang lain, misalnya *Chest Press*.

c. *Compound set*

Menurut Ade Rai (2006: 37) metode latihan *compound set* adalah latihan dengan melakukan 2 jenis latihan untuk satu otot yang sama secara berturut-turut, namun dengan jenis latihan yang berbeda untuk tiap setnya dan tanpa istirahat antar set. Latihan menggunakan sistem ini memberikan penekanan atau rangsangan yang maksimal terhadap otot yang dilatih sehingga potensi perkembangan otot lebih optimal (Ade Rai, 2006:29).

Selain itu *compound set* biasa disebut dengan *Set Block*, merupakan bentuk latihan dengan sistem latihan yang digunakan

untuk melatih satu kelompok otot secara berurutan dengan bentuk latihan yang berbeda. Contoh melatih otot *triceps*, pada set satu menggunakan *barbell* (*triceps barbell curl*), diteruskan set dua menggunakan *dumbell* (*triceps kickback*). Sistem ini cocok untuk latihan *hypertrophy* otot atau pembentukan otot bagi *body builder* (Djoko Pekik , 2000: 34).

d. *Pyramide System*

Latihan dengan sistem piramid adalah latihan dengan cara menaikkan beban setelah selesai melakukan satu set. Seiring dengan penambahan beban maka jumlah repetisi dikurangi (Ade Rai, 2000: 84). Menurut Prof. Sukadiyanto (2011: 106) ada lima cara latihan kekuatan maksimal yang dapat ditempuh, yaitu dengan cara:

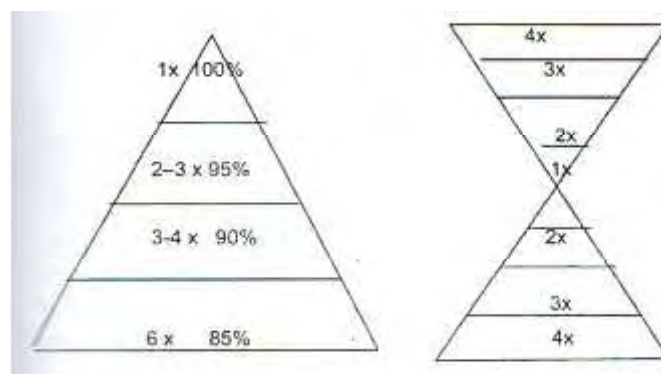
1. Menambah beban secara kontinyu, contoh beban latihan dari 70%-80%-90%-100%.
2. Menambah beban secara bertahap, dari beban 70%-70%, 80%-80%, 90%-90%, 100%-100%.
3. Menambah beban secara bergelombang, dari beban 75%-80%-90%-100%-95%-100%-90%.
4. Menambah dan mengurangi beban secara kontinyu, dari beban 65%-75%-85%-95%-95%-85%-75%-65%
5. Cara pyramid, dari beban 70%-80%-85%-90%-95%-100%

Pada metode latihan piramida dan latihan metode menambah dan mengurangi beban masih merupakan bagian dari metode latihan

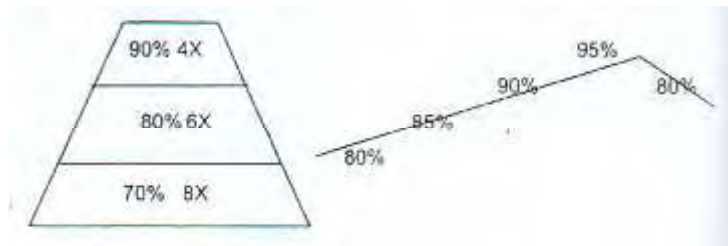
kekuatan maksimal. Kedua metode tersebut sasarannya untuk meningkatkan kekuatan otot lokal.

Husein dkk. (2007: 60) berpendapat bahwa metode piramid merupakan salah satu sistem latihan kekuatan yang dipandang memiliki efek paling baik dalam peningkatan kekuatan. Pada sistem ini atlet mengangkat beban dari intensitas yang lebih rendah dengan ulangan banyak kemudian secara berangsur menuju ke intensitas yang lebih tinggi dengan ulangan sedikit. Menurut Ron Peking yang dikutip oleh Sajoto (1989: 119) metode *pyramide system* atau *the pyramide system* merupakan metode latihan yang diberikan dengan penambahan beban tiap set dan diikuti dengan pengurangan jumlah repetisi.

Menurut Husein,dkk (2007: 60) ada beberapa variasi dalam *pyramide system* yaitu: piramid tunggal, piramid ganda, piramid terpancung, dan *pyramid skewed*. Adapun pelaksanaannya dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 1. Piramid Tunggal dan Ganda



Gambar 2. Piramid Terpancung dan Skewed

e. *Drop Set*

Menurut Martyn (2000: 125), *drop set* adalah set tambahan yang dilakukan setelah menyelesaikan latihan dengan set seperti biasa pada latihan tertentu. Hal ini dimaksudkan untuk memaksa kerja otot secara lebih untuk menembus batas kemampuan normal. Latihan ini biasanya hanya sebagai tambahan latihan saja. Sedangkan menurut Ade Rai (2006: 37) *drop set* adalah teknik yang hanya bisa dilakukan apabila telah mencapai set inti dengan beban terberat hingga gagal-positif, kemudian tanpa istirahat langsung melakukan jenis latihan yang sama namun beban lebih ringan hingga gagal-positif lagi.

f. *Triset*

Teknik latihan dengan metode *triset* adalah latihan dengan melakukan tiga macam latihan dalam 1 set. Misalnya *incline dumbbell curl*, *dumbbell preacher curl*, dan *hammer curl* untuk otot *biceps* (Ade Rai, 2006: 83).

g. *Giant Set*

Metode latihan dengan melakukan 4-6 macam latihan dan antara satu latihan dengan latihan yang lain diselingi waktu istirahat yang sangat sedikit. Beban yang dipakai merupakan beban yang cukup berat. Misalnya rangkaian *chin/ wide grip pulldown/ seated row/ barbell row/ t-bar row/ machine row* (Ade Rai, 2006: 83).

h. *Staggered Set*

Melatih bagian tubuh yang kecil seperti *forearm*, betis, perut diantara set saat berlatih bagian tubuh besar seperti dada atau paha (Ade Rai, 2006: 83).

i. *Rest Pause*

Beban latihan sekitar 70-80% dari 1 repetisi maksimal (1RM), dilakukan 2-3 repetisi, istirahat sebentar lakukan 2-3 repetisi lagi, lakukan cara ini sebanyak 3-4 kali per set (Ade Rai, 2006: 83).

j. *Pre-exhaustion*

Melakukan latihan *single joint* sebelum *multi joint* untuk menambah intensitas latihan. Misalnya latihan *leg extention* sebelum *squat*, *dumbell fly* sebelum *bench press*, *dumbell preacher* sebelum *barbell curl* (Ade Rai, 2006: 84).

k. *Descending Set*

Setelah melakukan latihan dengan beban berat dan sudah mencapai “*muscle failure*” kurangi beban lalu langsung melanjutkan set berikutnya dan seterusnya (Ade Rai, 2000: 84).

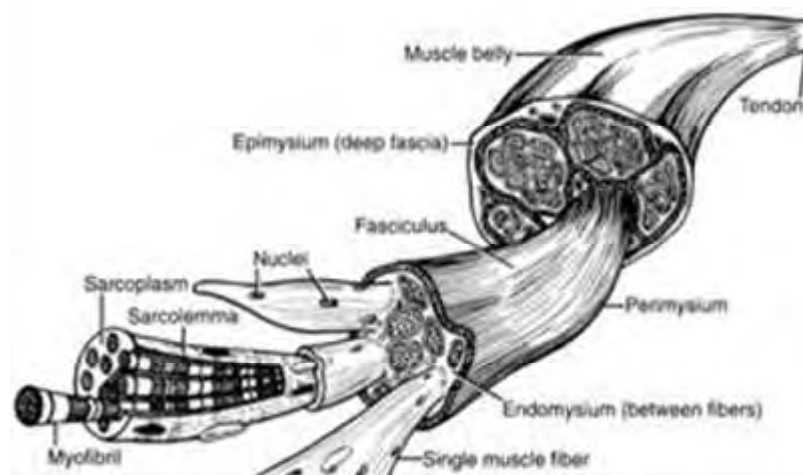
## 6. Penambahan Massa Otot (*Hypertrophy*)

*Hypertrophy* otot adalah menambahnya ukuran atau massa otot, hal ini disebabkan meningkatnya jumlah filamen aktin dan miosin dalam setiap serat otot dan menyebabkan bertambah besarnya serat-serat otot yang ada (Guyton dan Hall, 1997: 104). Serat-serat otot yang memang sudah ada sejak lahir. *Myofibril* merupakan protein yang halus *actin* dan *myosin* didalam serat bertambah sehingga membuat serat yang lebih besar. Akibatnya kolektif dari bertambah besarnya didalam masing-masing serat merupakan penyebab dari perubahan ukuran otot yang terlihat. Pembesaran pada serat-serat yang sudah ada disebut *hypertrophy* otot (Thomas dan Barney, 2003: 8). Pendapat lain (Thomas dan Barney, 2003: 8) mengatakan *hypertrophy* merupakan suatu istilah yang digunakan untuk menjelaskan suatu peningkatan dalam penampungan otot, secara sederhana kata ini hanya berarti peningkatan otot.

Menurut Sajono yang dikutip oleh Suharjana (2001: 18) mengatakan bahwa para ahli fisiologi berpendapat bahwa pembesaran otot itu disebabkan oleh luasnya serabut otot akibat suatu latihan. Sedangkan menurut Ade Rai (2006: 29) *hypertrophy* otot adalah pertumbuhan massa otot dimana serabut otot bertambah besar atau tebal. Perekrutan serabut otot yang maksimal (*maximum muscle fibre recruitmen*) terjadi saat seluruh serabut otot yang dilatih benar-benar terpakai semua untuk menggerakkan tekanan beban yang ditempatkan pada bagian otot tersebut. Perekrutan serabut otot yang maksimal harus terjadi untuk bisa

mendapatkan pertumbuhan otot yang maksimal, karena tanpa perekrutan seluruh serabut otot pada bagian tubuh yang dilatih maka potensi perkembangan otot hanya sekecil jumlah serabut otot yang dipakai. Artinya semakin banyak atau maksimal serabut otot direkrut dalam satu sesi latihan, maka semakin besar potensi perkembangan massa otot (*hypertrophy*).

Menurut Guyton (1997: 78), *hypertrophy* adalah akibat dari peningkatan jumlah *filamen* aktin dan myosin dalam setiap serabut otot. Selama terjadi *hypertrophy*, sintesis protein kontraktile otot berlangsung lebih cepat dari penghancurannya, sehingga menghasilkan jumlah filamen aktin dan myosin bertambah banyak dalam *myofibril*. *Myofibril* sendiri akan memecah dalam serabut otot untuk membentuk *myofibril* yang baru, hal ini yang disebut *hypertrophy* otot.



Gambar 3. Bagian-bagian otot

(Khayasar, 2012: 1)

Aktivitas otot yang kuat dan melebihi batas ambang rangsang akan menyebabkan ukuran otot bertambah, suatu fenomena *hypertrophy* otot. Garis tengah setiap serabut otot meningkat, jumlah serabut dan kebutuhan berbagai *nutrient* dan zat antara metabolisme bertambah. Singkatnya *hypertrophy* otot meningkatkan daya gerak dan mekanisme *nutrient* untuk mempertahankan peningkatan daya gerak. *Hypertrophy* otot terjadi terutama sebagai aktivitas otot yang sangat kuat walaupun aktivitas tersebut hanya beberapa menit perhari (Depdiknas, 1999: 31).

Salah satu tujuan dari latihan kekuatan adalah meningkatkan ukuran besarnya serabut otot atau yang disebut *hypertrophy* otot. *Hypertrophy* akan terjadi setelah latihan selama 8 minggu atau lebih, sehingga ukuran pada otot akan kelihatan. Program latihan dengan menggunakan beban dari luar tubuh (*weight training*) akan mempercepat proses terjadinya *hypertrophy* otot (Sukadiyanto, 2005: 91). Terjadinya *hypertrophy* otot menurut Bompa (yang dikutip Sukadiyanto, 2005: 91) sebagai akibat dari bertambahnya jumlah *myofibril* pada setiap serabut otot, meningkatnya densitas (kepadatan) kapiler pada setiap serabut otot, meningkatnya jumlah protein, dan bertambah jumlah serabut otot. Menurut Mc Ardle dkk (di sadur Sukadiyanto, 2005: 91) *hypertrophy* akan terjadi pada orang yang melakukan latihan dengan beban yang ditandai dengan bertambah besarnya otot putih (cepat) kira-kira 45%, bila dibandingkan dengan orang awam atau olahragawan yang memerlukan ketahanan.

## 7. Program Latihan *Hypertrophy* Otot

Latihan *Hyperthrophy* Otot merupakan latihan yang bertujuan untuk membentuk otot sehingga mendapatkan bentuk otot yang indah. Menurut Bompa (1999: 130) mengemukakan bahwa *Hypertrophy* Pembesaran Ukuran Otot atau disebut juga (*Hypertrophy*) merupakan metode latihan untuk membuat tubuh menjadi seperti binaragawan yang berfokus pada pembesarkan otot secara keseluruhan.

Latihan *Hyperthrophy* untuk olahraga berfokus terutama pada peningkatan ukuran penggerak otot tertentu. Metode *Hyperthrophy* lebih cocok diterapkan untuk atlet seperti linemen, pegulat kelas berat, dan binaragawan. Dengan total berat badan sebagai aset utama.

Tujuan utama dari latihan *Hyperthrophy* adalah untuk mempengaruhi perubahan kimia yang tinggi pada otot. Sehingga massa otot dapat berkembang maksimal akibat dari unsur-unsur kontraksi otot, serat otot (*filamen myosin*), bukan sebagai akibat dari peningkatan cairan dan plasma, seperti yang sering terjadi. Inilah sebabnya mengapa kekuatan *body building* tidak sebanding dengan ukuran mereka.

Hal ini sangat penting dalam pelatihan *Bodybuilding* untuk mencapai jumlah maksimum pengulangan dalam satu set. Jumlah pengulangan dapat bervariasi antara 6 dan 12. Jika angka yang lebih rendah digunakan, beban harus ditingkatkan, dan sebaliknya selama latihan dengan berat konstan dan bervariasi tergantung pada jumlah pengulangan dengan peningkatan jumlah pengulangan, berat badan yang relative di awal latihan menjadi

submaximum dan kemudian maksimal oleh pengulangan terakhir. Dengan meningkatnya kelelahan, rekrutmen dan sinkronisasi unit motorik yang lebih besar, dan manfaat fisiologis sering serupa dengan yang diamati saat mengangkat beban berat.

**Tabel 2. Training Parameters For The Hypertrophy Phase**

<b>Training</b>	<b>Repetition</b>	<b>Load</b>	<b>Set</b>	<b>Recovery</b>	<b>Speed of execution</b>	<b>Frequency per week</b>
<i>Hypertrophy Otot</i>	6-12 reps	70-80%	4-6	3-5 minutes	<i>Slow to medium</i>	2-4

(Sumber: Bompa, 1999: 132)

Syarat latihan beban yang baik dan benar menurut Djoko Pekik Irianto (2002: 71-72) yaitu:

1. Pilihlah latihan yang sesuai dengan kemampuan otot.
2. Pastikan tujuan latihan.
3. Berlatihlah dengan serius.
4. Pastikan posisi sudah benar saat mengangkat beban.
5. Aturilah nafas dengan benar, ambil nafas melalui hidung saat rileksasi dan hembuskan nafas secara perlahan melalui mulut saat kontraksi dan jangan sesekali menahan nafas saat mengangkat beban.

Program latihan *Hypertrophy* otot memiliki beragam variasi latihan. Banyak sumber dan referensi yang dipakai dalam latihan. Dalam skripsi ini latihan menggunakan metode *pyramid system* yaitu piramid tunggal yang saya kembangkan dari berbagai sumber. Metode latihan yang biasa

diterapkan di *Fitness centre* “Pesona Merapi *Gym*”. Dalam latihan otot yang dilatih harus fokus saat melatih bagian ototnya, yaitu fokus pada bagian otot besar dada, bahu, punggung, kaki pada hari yang berbeda. Perkembangan latihan yang dilihat hanya fokus pada otot dada saja, sehingga latihan hanya menggunakan bentuk latihan otot dada. Adapun metode latihan yang akan digunakan adalah sebagai berikut:

1. Metode latihan *pyramid system* otot dada

**Tabel 3. Program Latihan Otot *Chest* Metode *Pyramid system***

No.	Nama Alat	Repetisi	Intensitas	Set	Recovery	Irama	Frek.
1.	<i>Flat Chest Press</i>	12-6	70%-80%	4	Antar set 3 menit	lambat	4 kali per minggu
2.	<i>Incline Chest Press</i>	12-6	70%-80%	4			
3.	<i>Chest Dips</i>	12-6	70%-80%	4			
4.	<i>Butterfly</i>	12-6	70%-80%	4			
5.	<i>Cable Cross Over</i>	12-6	70%-80%	4			
6.	<i>Chest Press</i>	12-6	70%-80%	4			

## 8. Profil Pesona Merapi Gym

*Fitness Center* Pesona Merapi *Sport* terletak di Jl. Kapten Haryadi Km 1, Ngebelgede, Ngaglik, Sleman Yogyakarta. Letaknya yang strategis dan tempat yang nyaman sehingga banyak pengunjung yang berdatangan di tempat *fitness* tersebut, baik dari kalangan mahasiswa, pekerja, musisi dan atlet binaraga maupun bukan atlet.

Fasilitas yang disediakan di *Fitness Center* Pesona Merapi *Sport* adalah tempat olahraga yang luas, ruang *cardiorespirasi*, area untuk jogging, kolam renang, ruang senam *aerobic* yang bisa diikuti pada hari

Senin, Selasa, Rabu dan Jumat. Fasilitas lain ada sekolah tenis, lapangan tenis, mushola dan tempat parkir yang luas. Semuanya dapat mendukung kenyamanan *members*.

*Fitness Center* Pesona Merapi *Sport* juga mempunyai instruktur atau *programmer* yang berpengalaman di dunia kebugaran, kesehatan, dan juga mengetahui tentang macam-macam jenis suplemen, sehingga memudahkan *members* untuk menjalankan program yang diinginkan, karena instruktur membuat program latihan untuk *members* dan pengarahan suplemen yang cocok untuk digunakan, bila diinginkan, serta memperkenalkan alat-alat yang belum diketahui bagi *members* pemula.

Metode pembayaran untuk bergabung menjadi *members Fitness Center* Pesona Merapi *Sport* ada 7, yaitu untuk menjadi *members* 1 hari/insidental (*one day*), pendaftaran 1 bulan mahasiswa (*one month*), 3 bulan mahasiswa (*three month*), 1 bulan umum (*one month*), 3 bulan umum (*three month*), dan *private* atau *personal trainer*. Dari ke 7 pembayaran tersebut *members* dikenalkan harga yang berbeda-beda dan dengan fasilitas yang berbeda pula. Untuk *members* 1 dan 3 bulan, *members* hanya diberi fasilitas di *fitness (gym)*, dan 1 kali renang gratis. Untuk *private members* setiap latihan selalu didampingi instruktur atau *personal trainer* yang ada di *Fitness Center* Pesona Merapi *Sport*.

*Fitness Center* Pesona Merapi *Sport* buka setiap hari Senin sampai Sabtu dimulai pukul 07.00 WIB dan tutup pukul 20.00 WIB. Sedangkan

hari Minggu khusus kolam renang saja yang buka pada pukul 07.00 WIB sampai dengan pukul 18.00 WIB.

Keadaan di dalam *Fitness Center* Pesona Merapi *Sport* terdapat ruang *fitness* yang cukup luas dengan peralatan yang cukup lengkap dan modern, tersedia juga sebuah televisi (TV), dan didukung dengan adanya tenis meja yang dapat digunakan oleh *members*. Selain itu, juga tersedia ruang ganti *members*, *locker* dan *shower* untuk pria dan wanita yang terpisah.

## **B. Penelitian Relevan**

1. Penelitian oleh Puji Santoso bertujuan untuk mengetahui perbedaan efektifitas latihan beban menggunakan metode *compound set* dan *set system* terhadap *hypertrophy* otot lengan (*hypertrophy*) member *Fitness* “Club Arena International” Hotel Jayakarta Yogyakarta. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen.

Desain penelitian yang digunakan adalah *Pretest-Posttest Group Design*. Populasi penelitian yang digunakan adalah member *Fitness* “Club Arena International”. Sampel dalam penelitian ini ditentukan secara *Purposive Sampling* yang didapat sebanyak 20 orang. Teknik analisis data menggunakan uji-t dua sampel berkolerasi dengan taraf signifikansi 5%.

Hasil penelitian diperoleh uji t pada kelompok *compound set* diperoleh nilai t hitung (12,321) > t tabel (2,262). Hasil tersebut diartikan bahwa ada efektifitas latihan beban menggunakan metode sistem *compound set* terhadap *hypertrophy* otot lengan member *Fitness* “Club Arena International” Hotel Jayakarta Yogyakarta. Sedangkan hasil uji t

pada kelompok *set system* diperoleh nilai  $t$  hitung (13,416) >  $t$  tabel (2,262). Hasil tersebut dapat diartikan bahwa ada efektifitas latihan beban menggunakan metode sistem *set system* terhadap *hypertrophy* otot lengan member *Fitness* “Club Arena International” Hotel Jayakarta Yogyakarta. Dari hasil penelitian tersebut dapat diketahui persentase peningkatan metode *compound set* sebesar 14,11 % sedangkan latihan beban menggunakan metode sistem *set system* sebesar 10,7 %. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan efektifitas metode sistem *compound set* lebih baik dibandingkan dengan metode *set system* terhadap *hypertrophy* otot lengan member *Fitness* “Club Arena International” Hotel Jayakarta Yogyakarta.

2. Penelitian yang dilakukan Peka Aswan (2007) dengan judul “Perbedaan Efektivitas Latihan Beban Menggunakan Metode *Compound set* Dengan Cara Repetisi Tetap Terhadap Progam Latihan *Hypertrophy* Otot Di Prosteo Fitness Center Yogyakarta” menunjukkan bahwa: (1) Ada peningkatan *hypertrophy* otot pada latihan beban menggunakan metode *compound set* dengan cara repetisi tetap set meningkat dan repetisi turun set tetap dengan  $P=0,000$ , (2) Latihan beban menggunakan metode *compound set* dengan repetisi turun set tetap lebih efektif untuk program *hypertrophy* otot daripada latihan otot dengan cara repetisi tetap set meningkat dengan  $P=0,000$ .

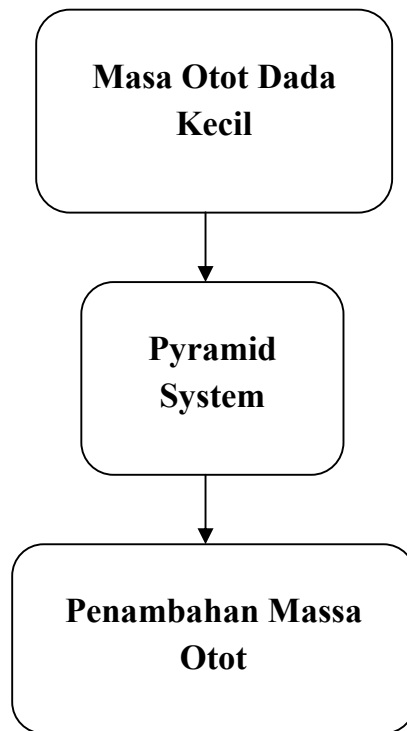
### C. Kerangka Berpikir

Latihan adalah proses yang sistematis untuk meningkatkan kapasitas fungsional fisik. Latihan beban akan memberikan banyak perubahan yang

bermanfaat bagi tubuh. Hasil latihan tidak diperoleh dalam 1-2 minggu latihan, manfaat latihan baru dapat dirasakan setelah latihan 1-2 bulan lamanya dalam 16 kali pertemuan. Dalam latihan banyak peralatan dan metode yang dapat digunakan, diantaranya yaitu menggunakan metode *pyramid system*. *Pyramid system* untuk melatih *chest* adalah dengan *Flat Chest Press* dan *Flat Dumble Fly*, *Incline Chest Press* dan *Incline Dumble Fly*, *Chest Dips* dan *Cable Cross Over*, *Chest Press*.

Kenyataan di lapangan banyak orang yang melakukan latihan dengan beban besar tanpa menggunakan metode latihan tertentu. Hal ini menjadikan latihan beban kurang efektif, terutama untuk program *hypertrophy* otot. Ada juga yang latihan secara acak dimana mereka berlatih berdasarkan insting atau kemauan mereka sendiri. Sebagai contoh, ada yang ingin latihan untuk otot *chest* kemudian dia baru berlatih untuk otot *chest*, ada juga yang ingin latihan untuk otot *abdominal* atau perut saja, kemudian latihan khusus otot perut. Hal ini menjadikan perkembangan otot kurang efektif dan maksimal.

Dalam penelitian ini latihan menggunakan metode *pyramid system* yaitu piramid tunggal yang peneliti kembangkan dari berbagai sumber. Metode latihan yang biasa diterapkan di *Fitness centre* “*Pesona Merapi Gym*”. Dalam latihan otot yang dilatih harus fokus saat melatih bagian ototnya, yaitu fokus pada bagian otot besar (dada, bahu, punggung, kaki) pada hari yang berbeda. Berikut bagan kerangka berpikir dalam penelitian ini.



Gambar 4. Kerangka Berpikir

#### **D. Hipotesis Penelitian**

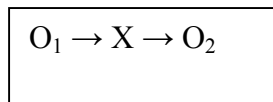
Hipotesis penelitian ini adalah ada pengaruh latihan beban dengan metode *pyramide system* terhadap *massa* otot dada member *fitness* pesona merapi gym.

### BAB III

#### METODE PENELITIAN

##### A. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Penelitian eksperimen merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalkan. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *one pretest-posttest group* (Suharsimi Arikunto, 2010: 124). Adapun desain dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



**Gambar 5. Desain Penelitian**

Keterangan:

- O<sub>1</sub> : tes awal yang dilakukan sebelum subjek mendapatkan perlakuan (*treatment*).
- X : perlakuan (*treatment*) menggunakan metode *pyramid system*
- O<sub>2</sub> : tes terakhir yang dilakukan setelah subjek mendapat perlakuan eksperimen (Suharsimi Arikunto, 2010: 124)

##### B. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini menggunakan variabel kontinu, variabel kontinu adalah yang dapat ditentukan nilainya dengan jarak tertentu. Dalam penelitian ini metode *pyramid system* sebagai metode yang digunakan untuk program penambahan *massa* otot dada. Alat yang digunakan adalah *gym machine* (peralatan yang menggunakan mesin) dan *free weight* (peralatan dengan beban bebas, seperti *barbell* dan *dumbell*). Otot yang diutamakan dalam penelitian ini adalah otot *chest*. Penelitian ini bermaksud untuk memperoleh data yang nyata tentang Pengaruh latihan dengan metode

*pyramid system* terhadap otot *chest*. Adapun definisi operasional variabel penelitiannya adalah:

1. Metode *pyramid system* adalah latihan yang diberikan dengan penambahan beban tiap set dan diikuti dengan pengurangan jumlah repetisi. Dalam penelitian ini *pyramid system* dengan piramid tunggal berfokus untuk melatih otot dada. Alat yang digunakan untuk melatih otot dada dengan metode *pyramid system* adalah dengan *Flat Chest Press* dan *Flat Dumble Fly*, *Incline Chest Press* dan *Incline Dumble Fly*, *Chest Dips* dan *Cable Cross Over*, *Chest Press*.
2. Penambahan *massa* otot dada yaitu pembesaran *massa* otot dada yang diukur dengan mengukur lingkar dada dengan menggunakan pita ukur. Lingkar dada yang diukur yaitu dada bagian atas (*pectoralis major*).

### **C. Populasi dan Sampel Penelitian**

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian. Keseluruhan objek tersebut mempunyai keseragaman maupun karakteristik-karakteristik khusus dan khas (Suharsimi arikunto, 2002: 108) Populasi adalah keseluruhan objek penelitian baik terdiri atas benda yang nyata dan mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2009: 90). Dalam penelitian ini, populasi yang digunakan adalah *Member Fitness* di *Fitness Centre* “Pesona Merapi Gym”.

Sampel adalah sebagian atau perwakilan dari populasi yang akan diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi (Soekidjo Notoatmodjo, 2002: 79). Sampel adalah suatu prosedur di mana hanya sebagian dari populasi saja yang diambil dan dipergunakan untuk menentukan sifat serta ciri yang dikehendaki dari populasi (Moh Nazir, 2011: 271).

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah member *fitness* putera. Peneliti menggunakan metode *purposive sampling* artinya dengan teknik penentuan sampel dengan syarat tertentu, yaitu *member fitness* Pesona Merapi Gym yang berumur 20-30 tahun telah menjadi member selama dua bulan dan yang mengambil program latihan penambahan *massa* otot dada. Dari teknik *purposive sampling* tersebut diperoleh sebanyak 20 orang sebagai sampel dalam penelitian ini.

#### **D. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data**

Instrumen pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah (Suharsimi Arikunto, 2002: 197). Untuk memperoleh data yang di perlukan dalam penelitian ini di lakukan tes dan pengukuran instrumen, alat yang diperlukan dalam penelitian ini adalah pita ukur dengan satuan *centimetre*, yang berfungsi untuk mengukur lingkar otot dada. Pengukuran instrumen dilakukan setelah probandus berlatih selama 24 pertemuan, sebab sudah ada perubahan tubuh yang menetap.

## E. Teknik Analisis Data

Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis *Uji-t* (*t-test*). Untuk mendapatkan hasil yang baik perlu dilakukan pengujian normalitas. Disamping normal juga harus homogen. Sampel-sampel yang berasal dari satu populasi dan diperkirakan sama, belum tentu demikian keadaannya. Apabila dua atau lebih sampel diperiksa dengan teknik tertentu dan ternyata homogen, maka dapat dikatakan bahwa sampel-sampel itu berawal dari populasi yang sama (Suharsimi Arikunto, 2010: 357). Maka untuk menguji keabsahan sampel perlu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas.

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas sebaran data dimaksudkan untuk menguji apakah distribusi yang diobservasi tidak menyimpang secara signifikan dari frekuensi yang diharapkan. Uji normalitas *variable* dilakukan dengan menggunakan Kai Kuadrat. Penghitungan normalitas sampel adalah pengujian terhadap normal tidaknya data yang dianalisis. Pengujian normalitas sebaran data menggunakan *Chi kuadrat*.

$$X^2 = \sum \left[ \frac{f_0 - f_h}{f_h} \right]$$

Keterangan :

$X^2$  = Chi Kuadrat

$f_0$  = Frekuensi yang diobservasi

$f_h$  = Frekuensi yang dihitung

Kaidah yang digunakan untuk mengetahui normal tidaknya suatu sebaran adalah apabila nilai signifikan lebih besar dari 0,05 (signifikan > 0,05) maka normal, apabila nilai signifikan kurang dari 0,05 (signifikan < 0,05) dikatakan tidak normal (Jonathan Sarwono, 2010: 25).

## 2. Uji Homogenitas

Disamping pengujian terhadap normal tidaknya distribusi data pada sampel, perlu kiranya peneliti melakukan pengujian terhadap kesamaan (homogenitas) beberapa bagian sampel, yakni seragam tidaknya variansi sampel-sampel yang diambil dari populasi yang sama (Suharsimi Arikunto, 2010: 363).

Penghitungan homogenitas dimaksudkan untuk meyakinkan agar kelompok yang membentuk sampel berasal dari populasi yang sama.

$$F = \frac{\text{Variabel Terbesar}}{\text{Variabel Terkecil}}$$

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui kesamaan variansi atau untuk menguji bahwa data yang diperoleh berasal dari populasi yang homogen. Kriteria pengambilan keputusan diterima apabila nilai signifikan lebih besar dari 0,05 (signifikan > 0,05) (Jonathan Sarwono, 2010: 86).

### 3. Uji-t

Apabila nilai t hitung lebih kecil dari nilai t tabel maka  $H_0$  ditolak dan jika nilai t hitung lebih besar dari t tabel maka  $H_0$  diterima. Rumus yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji-t.

Rumus uji-t menggunakan model *before-after* (sebelum-sesudah). Menurut Sugiyono (2007: 96) rumus uji-t adalah sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{d}{s/\sqrt{n}}$$

Dengan keterangan :

$$d = \frac{\sum d_i}{n}$$

$$s = \sqrt{\frac{n \sum d_i^2 - (\sum d_i)^2}{n(n-1)}}$$

s = simpangan baku

d = selisih nilai rata-rata

n = ukuran sampel

Kaidah yang digunakan untuk mengetahui berbeda tidaknya suatu sebaran adalah apabila nilai signifikan lebih besar dari 0,05 (signifikan > 0,05), maka tidak berbeda dan apabila nilai signifikan kurang dari 0,05 (signifikan < 0,05) dikatakan berbeda (Jonathan Sarwono, 2010: 120).

#### 4. Perhitungan Persentase Peningkatan

Untuk mengetahui hasil dari perlakuan penelitian menggunakan rumus perhitungan persentase peningkatan (Sutrisno Hadi, 1995:445) sebagai berikut :

$$\text{Persentase Peningkatan} = \frac{\text{Mean Different}}{\text{Mean Pretest}} \times 100\%$$

$$\text{Mean Different} = \text{mean posttest} - \text{mean pretest}$$

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

##### **1. Deskripsi Lokasi, Populasi, dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan selama 24 kali pertemuan setiap hari Selasa, Kamis, dan Sabtu, terbagi menjadi 2 *shift* pagi mulai jam 09.00-12.00 dan sore jam 15.30-17.00 WIB. Subyek dalam penelitian ini adalah 20 orang *member Fitness Centre* “Pesona Merapi Gym”. Tempat penelitian dilaksanakan di *Fitness Centre* “Pesona Merapi Gym”.

Untuk analisis data digunakan Uji-*t*, yaitu dengan membandingkan hasil *pretest* dengan *posttest* pada kelompok eksperimen. Sebelum dilakukan uji hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat dengan uji normalitas dan uji homogenitas data. Proses analisis data hasil penelitian ini menggunakan bantuan program komputer SPSS versi 16.0.

##### **2. Deskripsi Data dan Analisis Data**

###### **a. *Pretest* Dan *Posttest* Latihan Beban dengan Metode *Pyramide system* terhadap *Massa Otot Dada***

Deskripsi data penelitian berfungsi untuk mempermudah penelitian yang telah dilakukan. Deskripsi data penelitian meliputi data *pre-test* dan *post-test* dari eksperimen yang dilakukan. Dalam sub-bab ini akan disajikan satu persatu data penelitian, dari data *pretest* dan *posttest* dari kelompok eksperimen dalam latihan beban dengan metode *Pyramide system* terhadap *massa otot dada*.

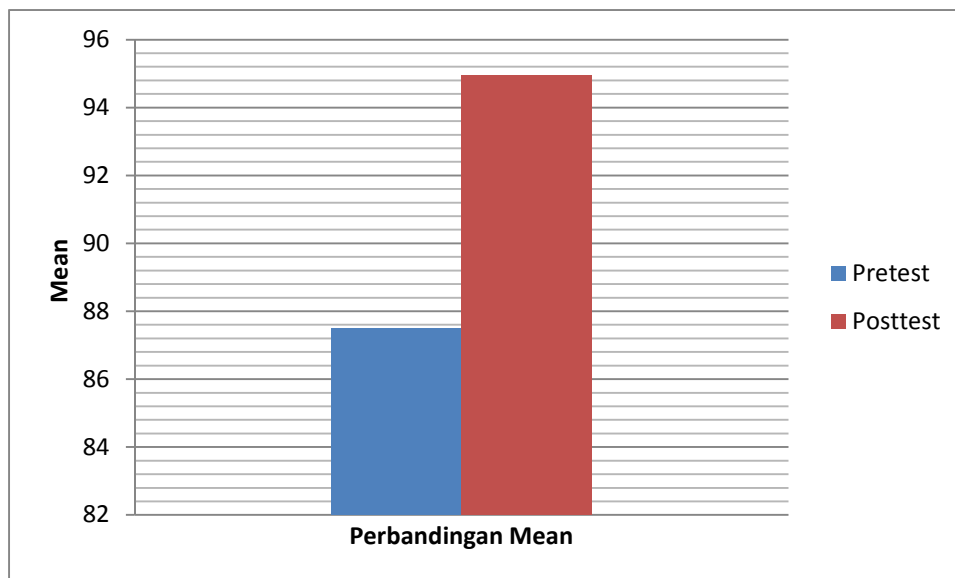
Tabel 4. Data *Pretest* dan *Posttest* Latihan Beban dengan Metode *Pyramide system* terhadap *Massa Otot Dada*.

<b>Subjek</b>	<b><i>Pretest</i></b>	<b><i>Posttest</i></b>	<b>Subjek</b>	<b><i>Pretest</i></b>	<b><i>Posttest</i></b>
X 1	88 cm	95.5 cm	X 11	91 cm	97 cm
X 2	87 cm	96 cm	X 12	87 cm	95 cm
X 3	86 cm	91.5 cm	X 13	88 cm	96.5 cm
X 4	87 cm	92.5 cm	X 14	86 cm	94.5 cm
X 5	90 cm	97 cm	X 15	88 cm	95.5 cm
X 6	87 cm	93 cm	X 16	85 cm	97 cm
X 7	90 cm	97 cm	X 17	88 cm	95 cm
X 8	89 cm	96 cm	X 18	90 cm	96 cm
X 9	85 cm	94.5 cm	X 19	85 cm	94 cm
X 10	86 cm	93.5 cm	X 20	87 cm	95 cm

*Pretest* Latihan Beban dengan Metode *Pyramide system* terhadap *Massa Otot Dada*. memiliki nilai minimum 85.00, nilai maksimum 91.00, rerata 87.50, median 87.00, modus 87.00, dan standar deviasi 1.79. *Posttest* Latihan Beban dengan Metode *Pyramide system* terhadap *Massa Otot Dada* memiliki nilai minimum 91.50, nilai maksimum 97.00, rerata 94.95, median 95.00, modus 97.00, dan standar deviasi 1.64.

Tabel 5. Frekuensi Data Perbandingan *pretest* dan *posttest*

Subjek	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Mean	87.50	94.95
Median	87.00	95.00
Mode	87.00	97.00
Std. Dev.	1.79	1.64
Min.	85.00	91.50
Max.	91.00	97.00

Gambar 6. Histogram perbandingan rerata *pretest* dan *posttest*

### 3. Uji Persyaratan Analisis

#### a. Pengujian Normalitas

Tujuan dari uji normalitas adalah untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari hasil tes sebenarnya mengikuti pola sebaran normal atau tidak. Uji normalitas variabel dilakukan dengan menggunakan Kai Kuadrat. Kaidah yang digunakan untuk mengetahui normal tidaknya suatu sebaran adalah apabila nilai signifikan lebih

besar dari 0,05 (signifikan  $> 0,05$ ), maka normal dan apabila nilai signifikan kurang dari 0,05 (signifikan  $< 0,05$ ) dikatakan tidak normal (Jonathan Sarwono, 2010: 25). Uji normalitas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel. 6. Hasil Uji Normalitas Data

Kelompok	Kai Kuadrat ( $\chi^2$ )			Sig.	Ket
	$\chi^2$ hit.	$\chi^2$ tabel	df		
<i>Pretest</i>	6.000	9.488	4	0.199	Normal
<i>Posttest</i>	4.000	11.070	5	0.549	Normal

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa data kedua kelompok memiliki  $\chi^2$  hitung  $< \chi^2$  tabel, maka kedua kelompok data berdistribusi normal. Dari sisi lain dapat dilihat pada nilai signifikannya, yaitu 0.199 untuk *pretest* dan 0.549 untuk *posttest*. Karena dari nilai kedua signifikan semuanya lebih besar dari 0,05 (signifikan  $> 0,05$ ) maka hipotesis yang menyatakan bahwa data berdistribusi normal, diterima.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui kesamaan variansi atau untuk menguji bahwa data yang diperoleh berasal dari populasi yang homogen. Kriteria pengambilan keputusan diterima apabila nilai signifikan lebih besar dari 0,05 (signifikan  $> 0,05$ ) (Jonathan Sarwono, 2010: 86). Hasil uji homogenitas adalah sebagai berikut :

Tabel 7. Hasil Uji Homogenitas

Kelompok	<i>F</i> -hit (Levene Statistic)	df	<i>F</i> -tabel	Sig.	Ket.
<i>pretest – posttest</i>	2.748	4:5	5.19	0.263	Homogen

Berdasarkan hasil uji Homogenitas variabel penelitian diketahui bahwa nilai *F hitung* lebih kecil dari *F tabel*, jadi data mengenai metode *Pyramide system* training terhadap massa otot dada memiliki sampel yang homogen. Sedangkan nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 yaitu sebesar 0.263. Karena signifikan lebih besar dari 0,05 maka hipotesis yang menyatakan bahwa data diperoleh dari sampel yang homogen, diterima.

#### 4. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan untuk mengetahui Latihan Beban dengan Metode *Pyramide system* terhadap Massa Otot Dada. Uji hipotesis menggunakan *uji-t* yang hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 8. Hasil Uji-*t*

Variabel	Uji-t				Keterangan
	t-hit	t-tab	df	Sig	
<i>pretest - posttest</i>	19.896	1.729	19	0.000	Signifikan

## B. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan kajian teori maka hipotesis sebagai berikut: “Ada pengaruh latihan beban dengan metode *Pyramide system* terhadap *massa otot dada member fitness* Pesona Merapi *Gym*.” Kaidah yang digunakan untuk mengetahui ada atau tidak adanya perbedaan signifikan adalah apabila nilai  $t$  hitung lebih besar dari  $t$ -tabel, maka  $H_a$  diterima dan jika nilai signifikan  $t$  hitung kurang dari  $t$ -tabel, maka  $H_a$  ditolak.

Berdasarkan hasil uji statistik variabel diperoleh nilai uji- $t$  antara *pretest* dan *posttest* Latihan Beban dengan Metode *Pyramide system* terhadap Massa Otot Dada yang memiliki nilai  $t$  hitung 19.896,  $t$  tabel 1.729 ( $df = 19$ ) pada taraf signifikansi 5%, karena  $t$  hitung lebih besar dari  $t$ -tabel maka ada perbedaan signifikan. Dilihat dari rerata, maka diperoleh rerata *pretest* = 87.50 dan rerata *posttest* = 94.95, karena nilai rerata *posttest* lebih besar dari nilai rerata *pretest*, maka ada peningkatan pengaruh Latihan Beban dengan Metode *Pyramide system* terhadap Massa Otot Dada sebesar = 7.45 atau 8.51 %.

Latihan beban merupakan proses yang sistematis untuk meningkatkan kapasitas fungsional fisik tubuh. Latihan beban akan memberikan banyak perubahan yang bermanfaat bagi tubuh. Hasil latihan tidak diperoleh dalam 1-2 minggu latihan, manfaat latihan baru dapat dirasakan setelah latihan 1-2 bulan lamanya. Peneliti melakukan eksperimen kepada *member* selama 2 bulan dari tanggal 01 April 2015 hingga 31 Mei 2015 setiap hari Selasa Kamis dan Sabtu.

Penelitian ini berfokus pada Latihan Beban dengan Metode *Pyramide system*. Metode tersebut digunakan sebagai upaya untuk melatih otot-otot dada (*chest*). Latihan yang digunakan dalam melatih *chest* antara lain *Flat Chest Press* dan *Flat Dumble Fly*, *Incline Chest Press* dan *Incline Dumble Fly*, *Chest Dips* dan *Cable Cross Over*, *Chest Press*. Menu latihan tersebut diberikan secara terprogram sesuai dengan jadwal.

Dari hasil yang diperoleh dapat diketahui bahwa penggunaan Metode *Pyramide system* secara intensif terprogram terbukti mampu memberikan peningkatan yang signifikan terhadap otot dada *member fitness* Pesona Merapi *Gym*. Metode Latihan beban yang diberikan kepada *member fitness* diprogram dengan intensitas semakin tinggi dan repetisi semakin rendah sesuai dengan konsep dari Metode *Pyramide system*. Kesiediaan *member* yang proaktif dan disiplin terhadap program latihan juga menunjang keberhasilan penerapan metode ini.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan analisis hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan latihan beban dengan metode *Pyramide system* terhadap *massa otot dada member fitness* Pesona Merapi *Gym*.

#### **B. Implikasi Hasil Penelitian**

Berdasarkan kesimpulan di atas, hasil penelitian ini berimplikasi pada:

1. Timbulnya inisiatif dari instruktur maupun *personal trainer* untuk menerapkan metode *Pyramide system* dengan tujuan untuk meningkatkan massa otot dada.
2. Timbulnya semangat dari *member* yang mengikuti latihan beban di Pesona Merapi *Gym* untuk meningkatkan massa otot dada.
3. Metode *Pyramide system* sebagai referensi bagi *personal trainer* untuk *member* yang mengikuti latihan beban di Pesona Merapi *Gym*.

#### **C. Keterbatasan Penelitian**

Penelitian ini telah dilakukan dengan semaksimal mungkin, namun tidak terlepas dari keterbatasan-keterbatasan yang ada, yaitu:

1. Pada saat penelitian pada *member* yang mengikuti *member fitness* Pesona Merapi *Gym* yang menjadi populasi penelitian, peneliti sulit dalam mengontrol faktor-faktor lain yang mungkin mempengaruhi hasil tes, seperti: waktu istirahat, kondisi tubuh, faktor psikologis, dan sebagainya.

2. Terbatasnya jumlah dana, waktu, dan jumlah probandus yang mengikuti *member fitness* Pesona Merapi *Gym* yang aktif latihan sehingga populasi yang digunakan dalam penelitian masih tergolong kecil.

#### **D. Saran**

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

1. Bagi *member* yang mengikuti kegiatan *fitness* di Pesona Merapi *Gym* pada khususnya dan lokasi *Gym* lain pada umumnya agar menggunakan metode *Pyramide system* terhadap peningkatan massa otot dada.
2. Bagi personal trainer agar meningkatkan kreativitas latihan untuk meningkatkan massa otot dada dengan metode yang bervariasi.
3. Bagi peneliti selanjutnya supaya memperhatikan hal-hal yang ada dalam keterbatasan penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ade Rai, dkk. (2006). *Gaya Hidup Sehat Fitness dan Binaraga*. Jakarta: Tabloid BOLA.
- Anonim. (1999). *Panduan latihan kebugaran*. Yogyakarta: Lukman Offset
- Anonim. (2004). *Pedoman Praktis Berolahraga untuk Kebugaran dan Kesehatan*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Anonim. (2005). *menejemen penelitian*. Edisi Revisi VII Jakarta: Bhineka Cipta.
- Anonim. (2007). *Diktat Kuliah Latihan Beban*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Anonim. (2009). *Hand Out Perkuliahan Metode Penelitian*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Anonim. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : PT. Rineka Cipta
- Bompa, Tudor O. (1994) *Theory and Methodology of Training*. Canada: Kendall/Hunt Publishing Company.
- Departemen Pendidikan Jasmani Pusat Kebugarab Jasmani dan Rekreasi. (1999). *Pedoman dan Modul Penataran Pelatih Fitness Center Tingkat Terampil*. Jakarta: Direktorat Pendidikan dan Kebudayaan.
- Danardono. (2006). *Perencanaan Program Latihan*. Jurnal Pelatihan Instruktur Tingkat Dasar Angkatan VII. Yogyakarta: FIK UNY.
- Djoko Pekik I. (2000). *Dasar-dasar Latihan Kebugaran*. Yogyakarta: Lukman Offset.
- Dwi Hatmisari Ambarukmi dkk. (2007). *Pelatihan Pelatih Fisik Level 1*. Jakarta: Asisten Deputi Pengembangan Tenaga dan Pembinaan Keolahragaan Deputi Bidang Peningkatan Prestasi dan IPTEK Olahraga Kementerian Negara Pemuda dan Olahraga.
- Husein, dkk. (2007). *Teori Kepelatihan Dasar*. Jakarta: Kementerian Negara Pemuda.
- Jonathan Sarwono. (2010). *Belajar Statistik Menjadi Mudah dan Cepat*. Yogyakarta: Andi Offset
- Khayasar. 2012. Jaringan Otot dan Syaraf. Dikutip dari <https://khayasar.wordpress.com/2012/11/15/otot-dan-saraf/> pada tanggal 19 September 2015. Pukul 10.45 WIB
- Moh. Nazir. (2011). *Metode Penelitian*. Edisi Revisi VII. Bogor: Ghalia Indonesia
- Soekidjo Notoatmodjo. (2002). *Metodologi Penelitian Kesehatan (Edisi Revisi)*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Administrasi: Dilengkapi dengan Metode R & D*. Edisi 17. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto. (2002). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis*. Edisi Revisi V. Jakarta: Bhineka Cipta.
- Suharjana. (2005). *Kebugaran Jasmani*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Sukadiyanto. (2005). *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Sukadiyanto. (2011). *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Bandung: Lubuk Agung.
- Tjaliek Soegihardo. (1991). *Fisiologi Latihan*. Yogyakarta : FIK UNY.
- Thomas R. Baechle & Barney R. Groves (2003). *Latihan Beban*. (Razi Siregrar. Terjemahan). Jakarta: PT Raja Grafindo Pustaka Utama.
- Universitas Negeri Yogyakarta. (2003). *Pedoman Tugas Akhir*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.

## **LAMPIRAN**



## Lampiran 2. Surat Ijin Penelitian


**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**  
**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**  
**FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN**  
 Alamat : Jl. Kolombo No.1 Yogyakarta, Telp.(0274) 513092 psw 255

---

Nomor : 261/UN.34.16/PP/2015 1 April 2015  
 Lamp. : 1 Eks.  
 Hal : Permohonan Ijin Penelitian  
 Yth. : Pengelola Pesona Merapi Gym

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

Nama : Wahyu Susangka Putra  
 NIM : 09603141036  
 Program Studi : Ilmu Keolahragaan (IKORA)

Penelitian akan dilaksanakan pada :

Waktu : April s.d Mei 2015  
 Tempat/obyek : Pesona Merapi Gym  
 Judul Skripsi : Pengaruh Latihan Beban Dengan Pyramide System Terhadap Massa Otot Pada Member Fitness Pesona Merapi Gym

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

Dekan,  
  
 Agus Sudarto, M.S.  
 0900824 198601 1 001



Tembusan -  
 1. Pengelola Pesona Merapi Gym  
 2. Kaprodi. FKOR  
 3. Pembimbing TAS  
 4. Mahasiswa ybs.

## Lampiran 3. Surat Kesanggupan Menjadi Sampel Penelitian

**SURAT PERNYATAAN  
KESANGGUPAN MENJADI SAMPEL PENELITIAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama :  
Tempat dan Tanggal Lahir :  
Alamat :  
Asal *GYM* :

Bahwa saya menyatakan siap untuk menjadi sampel penelitian guna penyelesaian Tugas Akhir Skripsi dari mahasiswa yang data dirinya disebutkan dibawah ini :

Nama :  
NIM :  
Tempat dan Tanggal Lahir :  
Fakultas :  
Prodi / Jurusan :

Adapun judul skripsi yang dimaksudkan diatas adalah sebagai berikut : **“Pengaruh Latihan Beban dengan Metode *Pyramide System* terhadap *Massa Otot Dada Member Fitness Pesona Merapi GYM*”**. Saya tidak akan melakukan tuntutan kepada peneliti jika terjadi sesuatu terhadap diri saya dan siap mengikuti segala ketentuan yang ada selama mengikuti penelitian ini. Demikian surat pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa mendapatkan paksaan dari pihak manapun dan dapat dipergunakan sebagai mana layak mestinya.

Sleman, .....April 2015  
Yang Menyatakan,

.....

Lampiran 4. Data Hasil *Pretest***Daftar Hasil *Pretest***

<b>Pengukuran Otot Dada</b>		
<b>No</b>	<b>Nama</b>	<b>Skor</b>
1	Iksan	88
2	Bagas	87
3	Adit	86
4	Armi	87
5	Fauzal	90
6	Fauzan	87
7	Alders	90
8	Ryan	89
9	Haditya	85
10	Rudi	86
11	Hafis	91
12	Rhayend	87
13	Husnul	88
14	Ruly	86
15	Bagus	88
16	Abror	85
17	Fadli	88
18	Maman	90
19	Daru	85
20	Soka	87

Lampiran 5. Data Hasil *Posttest***Daftar Hasil *Posttest***

<b>Pengukuran Otot Dada</b>		
<b>No</b>	<b>Nama</b>	<b>Skor</b>
1	Iksan	95.5
2	Bagas	96
3	Adit	91.5
4	Armi	92.5
5	Fauzal	97
6	Fauzan	93
7	Alders	97
8	Ryan	96
9	Haditya	94.5
10	Rudi	93.5
11	Hafis	97
12	Rhayend	95
13	Husnul	96.5
14	Ruly	94.5
15	Bagus	95.5
16	Abror	97
17	Fadli	95
18	Maman	96
19	Daru	94
20	Soka	95

## Lampiran 6. Olah Data Penelitian

## Frekuensi

## Statistics

		Pretest	Posttest
N	Valid	20	20
	Missing	0	0
Mean		87.50	94.95
Median		87.00	95.00
Mode		87.00	97.00
Std. Deviation		1.79	1.64
Minimum		85.00	91.50
Maximum		91.00	97.00

## Uji Normalitas

### Test Statistics

	Pretest	Posttest
Chi-Square	6.000 <sup>a</sup>	4.000 <sup>b</sup>
df	4	5
Asymp. Sig.	.199	.549

a. 5 cells (100,0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 4,0.

b. 6 cells (100,0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 3,3.

## Uji Homogenitas

### Test of Homogeneity of Variances

Pretest

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.748..	4	5	.263

### ANOVA

Pretest					
	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	73.050	5	14.610	136.360	.000
Within Groups	1.500	14	.107		
Total	74.550	19			

## Uji-T

## Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 Pretest	90.1500	20	1.98083	.44293
Posttest	92.6500	20	2.17098	.48545

## Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 Pretest & Posttest	20	.967	.000

## Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 Pretest - Posttest	2.50000	.56195	.12566	2.76300	2.23700	19.896	19	.000

## Lampiran 7. Surat Penelitian Pesona Merapi Gym


**PESONA MERAPI GYM**  
 DIVISI SPORT REALTY PESONA MERAPI  
 Jl Kapten Haryadi Km-1, Sardonoharjo, Ngaglik, Sleman, Yogyakarta. Telp (0274) 881651

No : 022/Sport/ REALTY/IV/2015  
 Hal : Tanggapan Izin Penelitian  
 Lamp :

Kepada Yth,  
 Drs. Rumpis Agus Sudarika, M.S.  
 Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan  
 Universitas Negeri Yogyakarta.

Dengan hormat,  
 Menunjuk surat Bapak no: 261/UN.34.1.6/PP/2015, Tertanggal 1 April 2015, Perihal Permohonan izin penelitian di Pesona Merapi Fitness Centre, dalam rangka penulisan tugas akhir skripsi bagi mahasiswa:

Nama : Wahyu Sasangka Putra  
 NIM : 09603141036  
 Program Studi : Ilmu Keolahragaan (IKORA)  
 Judul Skripsi : Pengaruh Latihan Beban dengan Pyramide System Terhadap Massa Otot Pada Member Fitness Pesona Merapi Gym

Bersama surat ini diberikan Ijin untuk melaksanakan penelitian di Pesona Merapi Fitness Gym.

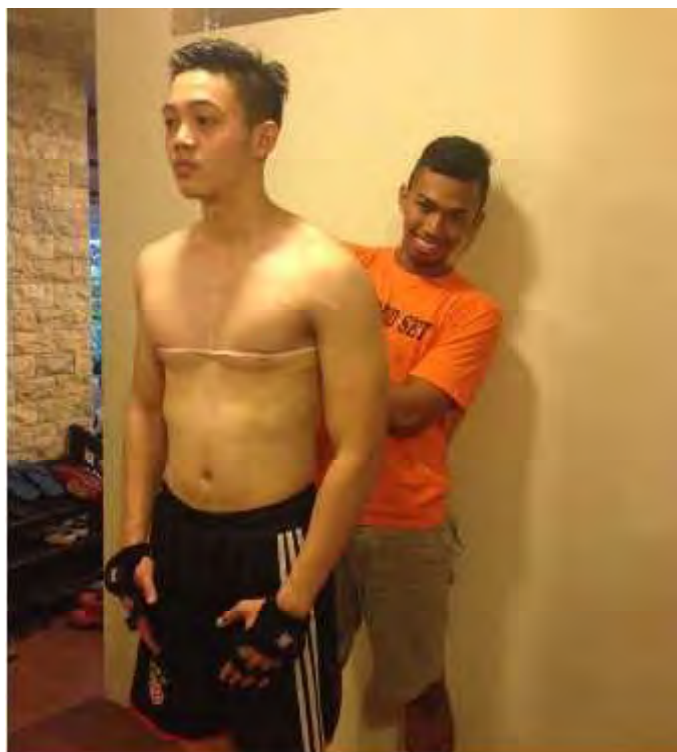
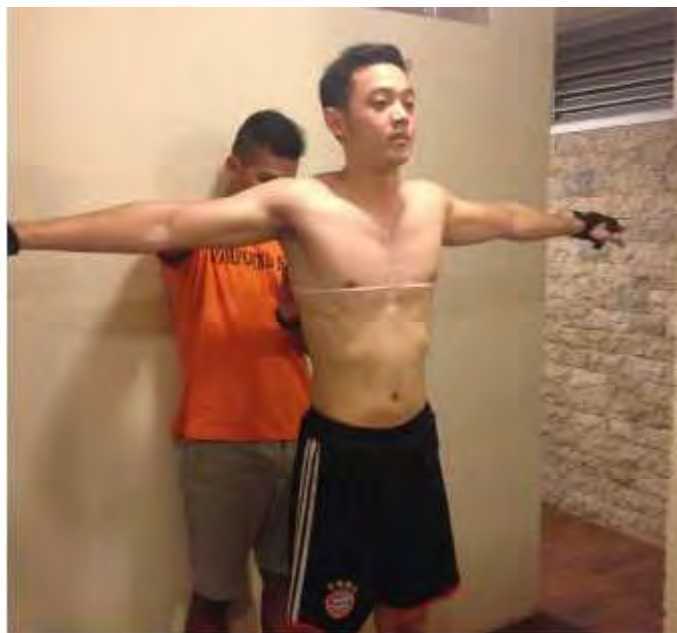
Atas kerjasamanya yang baik diucapkan terimakasih.

Yogyakarta, 3 April 2015  
 Hormat Kami


  
 Yohanes Siharta  
 Koord. Pesona Merapi Gym

cc: 1. Sekretariat

## Lampiran 8. Dokumentasi Penelitian

*Pretest*

*Flat Chest Press*



*Butterfly*

*Chest Press*



*Incline Press*



*Cable Cross Over*



*Posttest*

