



**PERBEDAAN LATIHAN *DUMBBELL KICKBACKS* DENGAN
LATIHAN *ONE-ARM OVERHEAD DUMBBELL EXTENSIONS*
TERHADAP KEMAMPUAN *BACKHAND LOB*
BULUTANGKIS**

SKRIPSI

diajukan dalam rangka penyelesaian studi Strata 1

untuk memperoleh gelar Sarjana Sains

pada Universitas Negeri Semarang

oleh

Imam Tantowi

6211410075

**JURUSAN ILMU KEOLAHRAGAAN
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2015**

ABSTRAK

Imam Tantowi. 2015. Perbedaan Latihan *Dumbbell Kickbacks* Dengan Latihan *One-arm Overhead Dumbbell Extensions* Terhadap Kemampuan *Backhand Lob* Bulutangkis. Skripsi Jurusan Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang. Prof. Dr. Sugiharto, M.S.

Kata kunci: *Dumbbell Kickbacks*, *One-arm Overhead Dumbbell Extensions*, dan *Backhand Lob*.

Pukulan *underhand lob* adalah pukulan lob yang dilakukan dengan memukul *shuttlecock* dari bawah badan dan melambungkannya tinggi ke belakang. Kekuatan otot lengan merupakan komponen yang penting dalam bulutangkis agar bisa menghasilkan suatu pukulan yang baik. Latihan *dumbbell kickbacks* dan latihan *one-arm overhead dumbbell extensions* adalah variasi latihan beban yang bertujuan untuk meningkatkan kekuatan otot lengan.

Permasalahan pada penelitian ini adalah 1) apakah ada perbedaan antara latihan *dumbbell kickbacks* dan latihan *one arm-overhead dumbbell extensions* terhadap kemampuan *backhand lob*?, 2) manakah yang lebih baik antara latihan *dumbbell kickbacks* dengan latihan *one-arm overhead dumbbell extensions* terhadap kemampuan *backhand lob*?

Metode penelitian menggunakan metode eksperimen. Populasi yang digunakan adalah seluruh pemain PB Sehat Semarang dengan sampel 12 pemain tingkat pemula. Teknik penarikan sampel menggunakan *purposive sampling*. Metode analisis data menggunakan uji *t-test*. Variabel yang dikaji dalam penelitian ini ada 2 macam yaitu latihan *dumbbell kickbacks* dan latihan *one-arm overhead dumbbell extensions* sebagai variabel bebas dan untuk variabel terikatnya yaitu kemampuan *backhand lob*.

Penelitian ini menunjukkan rata-rata hasil *post test* kemampuan *backhand lob* dari kelompok latihan *dumbbell kickbacks* dengan nilai 31,83 termasuk kategori nilai baik dan kelompok latihan *one-arm overhead dumbbell extensions* dengan nilai 30 termasuk kategori nilai baik menghasilkan nilai t hitung = 2,602, artinya t hitung > t tabel yaitu $2,602 > 2,571$ dengan $\alpha = 5\%$ dan $dk = 5$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara data *post test* dari kelompok latihan *dumbbell kickbacks* dan kelompok latihan *one-arm overhead dumbbell extensions* dan latihan *dumbbell kickbacks* lebih baik dibanding latihan *one-arm overhead dumbbell extensions*.

Simpulan dalam penelitian ini adalah (1) Ada Perbedaan antara latihan *dumbbell kickbacks* dengan latihan *one-arm overhead dumbbell extension* terhadap kemampuan *backhand lob*. (2) Latihan *dumbbell kickbacks* lebih baik dibandingkan dengan latihan *one-arm overhead dumbbell extensions* terhadap kemampuan *backhand lob*.

PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini hasil karya saya sendiri dan tidak menjiplak (plagiat) karya ilmiah orang lain, baik seluruhnya maupun sebagian. Bagian di dalam tulisan ini yang merupakan kutipan dari karya ahli atau orang lain, telah diberi penjelasan sumbernya sesuai dengan tata cara pengutipan. Apabila pernyataan saya ini tidak benar saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Negeri Semarang dan sanksi hukum sesuai yang berlaku di wilayah di negara Republik Indonesia.

Semarang, Januari 2015



Imam Tantowi

6211410075

PENGESAHAN

Skripsi atas Nama Imam Tantowi NIM 6211410075 Progam Studi Ilmu Keolahragaan Judul Perbedaan Latihan *Dumbbell Kickbacks* dengan Latihan *One-arm Overhead dumbbell Extensions* terhadap Kemampuan *Backhand Lob* Bulutangkis telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Penguji Skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang pada hari ~~Kamis~~, tanggal 12 Februari 2015.

Panitia Ujian



Ketua

Dr. H. Harry Pramono, M.Si
NIP. 195910191985031001

Sekretaris

Drs. Said Junaidi, M.Kes
NIP. 196907151994031001

Dewan Penguji

1. Dr. Taufiq Hidayah, M.Kes
NIP. 196707211993031002

(Ketua)

2. Nanang Indardi, S.Si., M.Si.Med
NIP. 198111122005011001

(Anggota)

3. Prof. Dr. Sugiharto, M.S.
NIP. 195711231985031001

(Anggota)

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Dan bersabarlah, dan tidaklah ada kesabaranmu itu kecuali dari Allah” (Qs. An Nahl:128).

PERSEMBAHAN

Skripsi ini ku persembahkan kepada :

1. Bapak Carubi dan Ibu Casrifah atas bimbingan, nasehat, do'a dan dorongan baik material maupun spiritual.
2. Kedua adikku Iza Yuliasih dan Ivan Triansyah serta kekasihku Ira Shilviyana yang selalu memberikan motivasi dan dukungannya.
3. Almamater UNNES dan teman-teman IKOR angkatan 2010.
4. Dosen Ilmu Keolahragaan FIK UNNES

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi dengan baik.

Keberhasilan penulis dalam menyusun skripsi tidak lepas dari bantuan dan dorongan dari berbagai pihak, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan studi.
2. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan ijin dan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi.
3. Ketua Jurusan Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan semangat dan dorongan untuk menyelesaikan skripsi.
4. Prof. Dr. Sugiharto, M.S. selaku dosen pembimbing yang telah sabar dan teliti dalam memberikan pengarahan dan membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi.
5. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang yang memberikan bekal ilmu dan pengetahuan kepada penulis hingga dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
6. Staf dan karyawan Jurusan Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang atas informasi dan layanan yang baik demi terselesaikannya skripsi ini.

7. Bapak Suwardito dan Mas Tomi Ruli pelatih PB Sehat Kota Semarang yang telah memberikan ijin penulis untuk mengadakan penelitian.
8. Teman-teman IKOR angkatan 2010 yang selalu memberikan motivasi sehingga dapat tersusun skripsi ini.
9. Semua pihak yang telah membantu dalam penelitian untuk penulisan skripsi.

Atas segala bantuan dan pengorbanan yang telah diberikan kepada penulis, penulis mendo'akan semoga Bapak, Ibu dan saudara mendapat berkah yang melimpah dari Allah SWT.

Penulis berharap agar penelitian ini bermanfaat bagi ilmu pengetahuan pada umumnya serta dapat dijadikan pertimbangan dalam meningkatkan prestasi olahraga bulutangkis.

Semarang, Januari 2015

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL	i
ABSTRAK	ii
PERNYATAAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	5
1.3 Pembatasan Masalah	5
1.4 Rumusan Masalah.....	5
1.5 Tujuan Penelitian.....	5
1.6 Manfaat Penelitian.....	6
BAB II LANDASAN TEORI, KERANGKA BERFIKIR DAN HIPOTESIS	
2.1 Landasan Teori.....	7
2.1.1 Permainan Bulutangkis.....	7
2.1.2 Teknik Memegang Raket.....	7
2.1.3 Pukulan Lob (<i>Clear</i>).....	10
2.1.4 Mekanika Gerak.....	14
2.1.5 Komponen Kondisi Fisik	16
2.1.6 Latihan dan Prinsip-prinsip Latihan.....	17
2.1.7 Kekuatan (<i>Strength</i>).....	20
2.1.8 Latihan Beban	21
2.1.9 Latihan <i>Dumbbell Kickbacks</i>	23
2.1.10 Latihan <i>One-arm Overhead Dumbbell Extensions</i>	24
2.1.11 Latihan Beban Sistem Set	25
2.1.12 Kinesiologi	26
2.2 Kerangka Berpikir	28
2.3 Hipotesis.....	29
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis dan Desain Penelitian	30
3.2 Variabel Penelitian.....	31
3.3 Populasi, Sampel, dan Teknik Penarikan Sampel.....	31
3.4 Instrumen Penelitian.....	32
3.5 Prosedur Penelitian	36
3.6 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Penelitian	37
3.7 Teknik Analisis Data	39
3.8 Uji Hipotesis	41

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian	42
4.1.1 Deskripsi Data	42
4.1.2 Hasil Uji Prasyarat Analisis	46
4.1.3 Hasil Analisis Data	47
4.2 Pembahasan	50
4.3 Keterbatasan Penelitian	53
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Simpulan	55
5.2 Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN-LAMPIRAN	58

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Persiapan Perhitungan Statistik dengan Pola M - S.....	39
2. Hasil Tes Awal (<i>Pre-test</i>) Kemampuan <i>Backhand Lob</i>	42
3. Hasil Tes Awal (<i>Pre-test</i>) <i>Matching</i> Rumus ABBA.....	43
4. Hasil Tes Akhir (<i>Post-test</i>) Kemampuan <i>Backhand Lob</i>	44
5. Hasil <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test</i> Kelompok Eksperimen 1	45
6. Hasil <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test</i> Kelompok Eksperimen 2	45
7. Hasil Uji Normalitas Data <i>Pre Test</i> Tes <i>Backhand Lob</i>	46
8. Hasil Uji Normalitas Data <i>Post Test</i> Tes <i>Backhand Lob</i>	46
9. Hasil Uji Beda <i>Pre Test</i> Eksperimen 1 dan Eksperimen 2.....	47
10. Hasil Uji Beda <i>Post Test</i> Eksperimen 1 dan Eksperimen 2	48
11. Hasil Uji Beda <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test</i> Eksperimen 1.....	49
12. Hasil Uji Beda <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test</i> Eksperimen 2	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. <i>American Grip</i>	8
2. <i>Forehand Grip</i>	8
3. <i>Backhand Grip</i>	9
4. <i>Combination Grip</i>	9
5. Pukulan <i>Backhand Clear (Lob)</i>	14
6. <i>Dumbbell Kickbacks</i>	24
7. <i>One-arm Overhead Dumbbell Extension</i>	25
8. Lapangan Bulutangkis Tes <i>Backhand Clear (Lob)</i>	36

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Keputusan Pembimbing.....	59
2. Surat Ijin Penelitian	60
3. Surat Ijin Melakukan Penelitian	61
4. Surat Keterangan Penelitian.....	62
5. Daftar Sampel Penelitian.....	63
6. Daftar Hadir Peserta Penelitian	64
7. Data <i>Pre-test</i> Tes <i>Backhand Lob</i>	65
8. Daftar Rangking Hasil <i>Pre-test</i>	66
9. Hasil <i>Matching</i>	67
10. Berat Beban Sampel	68
11. Data <i>Post-test</i> Tes <i>Backhand Lob</i>	69
12. Uji Normalitas Hasil Tes Awal (<i>Pre-test</i>).....	70
13. Uji Normalitas Hasil Tes Akhir (<i>Post-test</i>).....	71
14. Perhitungan Statistika Hasil <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> Eksperimen 1 ...	72
15. Perhitungan Statistika Hasil <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> Eksperimen 2 ...	73
16. Program Latihan	74
17. Daftar Gambar Dokumentasi.....	82

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Olahraga bulutangkis merupakan salah satu olahraga yang terkenal di dunia. Olahraga ini menarik minat berbagai kelompok umur, berbagai tingkat keterampilan, baik pria maupun wanita memainkan olahraga ini di dalam atau di luar ruangan untuk rekreasi dan sebagai ajang persaingan (Tony Grice, 2007:1). Bulutangkis merupakan olahraga yang dimainkan dengan menggunakan net, raket, dan bola dengan teknik pemukulan yang bervariasi mulai dari yang relatif lambat hingga yang sangat cepat dan disertai dengan gerakan tipuan (Sutono IR, 2008:1).

James Poole (2009:14) mengatakan pada prinsipnya bulutangkis dapat dilakukan baik di dalam ruangan maupun di luar ruangan. Meskipun demikian, semua turnamen bulutangkis resmi sampai saat ini praktis dilakukan di dalam ruangan, hal ini dikarenakan di dalam ruangan laju *shuttlecock* relatif tidak terpengaruh oleh angin. Kompetisi bulutangkis sudah banyak dilakukan mulai dari tingkat desa, kota, provinsi, nasional bahkan sampai tingkat internasional. Permainan bulutangkis dimainkan oleh berbagai golongan masyarakat di Indonesia tanpa memandang tingkat strata sosial dimasyarakat, seperti yang dikemukakan Tatang Muhtar dan Sumarno (2009:1.12) permainan bulutangkis tidak membedakan bangsa, agama, si kaya, dan si miskin atau rakyat biasa

dan orang penting dalam masyarakat. Dalam permainan semuanya mempunyai kepentingan yang sama, semua harus mematuhi peraturan-peraturan permainan, dan tidak ada yang diistimewakan.

Pemain bulutangkis harus mampu menguasai teknik bulutangkis dengan baik, disamping taktik, fisik, dan mental. Selain itu ada pula hal-hal yang mempengaruhi didalam perkembangannya, diantaranya sarana dan prasarana, pelatih yang berpengalaman, kemampuan pemain, program latihan yang tepat dan kesadaran pemain sendiri untuk berlatih secara teratur dan disiplin. Sapta Kunta Purnama (2010:13) mengatakan bahwa untuk menjadi pemain bulutangkis, seorang pemain harus menguasai teknik bermain bulutangkis dengan benar. Teknik yang dimaksud bukan hanya pada penguasaan teknik memukul, tetapi juga melibatkan teknik-teknik yang berkaitan dengan permainan bulutangkis. Teknik permainan bulutangkis yang harus dikuasai oleh seorang pemain bulutangkis antara lain : sikap berdiri (*stance*), teknik memegang raket, teknik memukul bola, dan teknik langkah kaki (*foot work*).

Pukulan bulutangkis adalah cara memukul *shuttlecock* menggunakan raket. Pukulan bulutangkis meliputi pukulan servis, pengembalian (*return*) pukulan servis, lob (*clear*), *drop shot*, *drive*, dan pukulan *smash* (Suratman, 2008:1).

Tony Grice (2007:IX) *backhand* adalah setiap pengembalian atau pukulan yang dilakukan dari sisi tubuh yang tidak dominan. Pukulan *underhand lob* adalah pukulan lob yang dilakukan dengan memukul *shuttlecock* dari bawah badan dan melambungkannya tinggi ke belakang, selain sebagai pukulan lob serang, *underhand lob* juga bisa digunakan sebagai pukulan lob bertahan, dimana *shuttlecock* diangkat tinggi jauh ke belakang. Cara ini bertujuan untuk

mengembalikan posisi yang labil karena serangan dari lawan juga untuk memperlambat tempo permainan (Suratman, 2008:17).

Kekuatan otot lengan mempunyai peranan penting dalam permainan bulutangkis, terutama saat melakukan pukulan *backhand* lob, dengan kekuatan otot lengan yang baik seorang pemain akan bisa melakukan pukulan *backhand* lob dengan baik. Menurut Syahri Alhusin (2007:39) pada saat memukul *shuttlecock*, gunakan tenaga kekuatan siku dan pergelangan tangan, hingga gerakan lanjut dari pukulan ini berakhir diatas bahu kiri. Untuk bisa menghasilkan pukulan *backhand* lob yang maksimal dapat dilakukan dengan penambahan program latihan beban, dengan variasi latihan beban menggunakan *dumbbell* untuk meningkatkan kekuatan otot lengan, terutama pada otot *triceps* dan otot bagian luar lainnya yaitu dengan latihan *dumbbell kickbacks* dan latihan *one-arm overhead dumbbell extensions* (Frederic Delavier, 2010:26).

Latihan *Dumbbell kickbacks* merupakan salah satu variasi dari latihan beban yang memiliki tujuan untuk meningkatkan kekuatan otot lengan bagian luar, terutama pada otot *triceps*. Latihan ini menggunakan alat berupa *dumbbell* dan *bench*/bangku. Cara pelaksanaannya yaitu dengan posisi awal pegang satu *dumbbell* dengan tangan kanan, letakkan lutut kiri dibangku dan tangan kiri lurus menahan badan. Pastikan punggung lurus dan hampir horisontal, pandangan lurus ke bawah. Lengan atas kanan horisontal dan lengan bawah kanan lurus ke bawah, untuk gerakannya putar siku kanan sehingga lengan bawah kanan terputar ke belakang hingga akhirnya lengan kanan lurus 180 derajat, jaga agar lengan atas kanan tidak ikut bergerak (Frederic Delavier, 2010:27).

Latihan *one-arm overhead dumbbell extensions* merupakan salah satu bentuk variasi dari latihan beban, yang bertujuan untuk meningkatkan kekuatan

otot-otot tangan bagian luar, khususnya pada otot *triceps*. Latihan ini hanya menggunakan *dumbbell*. Pelaksanaannya dengan posisi awal berdiri tegak dengan kaki selebar bahu, tangan kanan ke atas dengan memegang *dumbbell*, untuk gerakannya tekuk siku sehingga *dumbbell* turun hingga kepala, setelah sekitar 90 derajat kembali ke posisi awal (Frederic Delavier, 2010:26).

Perkumpulan Bulutangkis Sehat (PB Sehat) merupakan salah satu klub bulutangkis yang ada di Kota Semarang, PB Sehat berdiri pada tanggal 1 Oktober 1993. Pada tahun 1993 ketua PB Sehat waktu itu mendaftarkan ke PBSI Kota Semarang. PB Sehat memiliki kantor di Jl. Karonsih Utara 1/26 Ngaliyan, Semarang. Sekarang PB Sehat dipimpin oleh Bapak Suwardito dan memiliki pelatih diantaranya: Tomi Ruli, Gunawan, Handoko, Defri, Dimas Oki, Remon dan Kingkin Luthfiyani.

Hasil dari pengamatan di lapangan, peneliti melihat para pemain tingkat pemula PB Sehat masih melakukan kesalahan saat melakukan pukulan *backhand lob*, dengan melakukan pukulan yang kekuatannya semakin melemah karena kekuatan otot lengan yang tidak maksimal. Kekuatan otot lengan merupakan komponen yang penting dalam bulutangkis agar bisa menghasilkan suatu pukulan yang baik (Eri Pratiknyo Dwikusworo, 2009:109). Oleh karena itu para pemain tingkat pemula perlu meningkatkan kekuatan otot lengan agar bisa menghasilkan pukulan yang baik. Salah satu bentuk latihan yang bisa dilakukan untuk meningkatkan kekuatan otot lengan yaitu variasi latihan beban menggunakan *dumbbell* yang berupa latihan *dumbbell kickbacks* dan latihan *one-arm overhead dumbbell extensions* (Frederic Delavier, 2010:26). Dari permasalahan di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai masalah tersebut dengan judul: Perbedaan Latihan *Dumbbell Kickbacks* Dengan

Latihan *One-arm Overhead Dumbbell Extensions* Terhadap Kemampuan *Backhand Lob* Pemain Bulutangkis Pemula PB Sehat Semarang.

1.2 Identifikasi Masalah

- 1.2.1 Kekuatan otot lengan dapat mempengaruhi pukulan *backhand lob*.
- 1.2.2 Kurangnya kekuatan otot lengan bisa mempengaruhi hasil pukulan *backhand lob*.
- 1.2.3 Waktu pukulan dapat mempengaruhi hasil pukulan *backhand lob*.
- 1.2.4 Posisi badan dapat mempengaruhi hasil pukulan *backhand lob*.

1.3 Pembatasan Masalah

- 1.3.1 Pengaruh latihan *dumbbell kickbacks* terhadap kemampuan pukulan *backhand lob*.
- 1.3.2 Pengaruh latihan *one-arm overhead dumbbell extensions* terhadap kemampuan pukulan *backhand lob*.

1.4 Rumusan Masalah

- 1.4.1 Apakah ada perbedaan latihan *dumbbell kickbacks* dengan latihan *one-arm overhead dumbbell extensions* terhadap kemampuan *backhand lob* pada pemain bulutangkis pemula PB Sehat Semarang?
- 1.4.2 Manakah yang lebih baik antara latihan *dumbbell kickbacks* dengan latihan *one-arm overhead dumbbell extension* terhadap kemampuan *backhand lob* pada pemain bulutangkis pemula PB Sehat Semarang?

1.5 Tujuan Penelitian

- 1.5.1 Mengetahui perbedaan antara latihan *dumbbell kickbacks* dengan latihan *one-arm overhead dumbbell extensions* terhadap kemampuan *backhand lob* pada pemain bulutangkis pemula PB Sehat Semarang.
- 1.5.2 Mengetahui mana yang lebih baik antara latihan *dumbbell kickbacks* dengan latihan *one-arm overhead dumbbell extensions* terhadap kemampuan *backhand lob* pada pemain bulutangkis pemula PB Sehat Semarang.

1.6 Manfaat Penelitian

- 1.6.1 Menambah ilmu pengetahuan tentang olahraga bulutangkis.
- 1.6.2 Bahan perbandingan bagi pembaca untuk mengadakan penelitian tentang teknik olahraga bulutangkis.
- 1.6.3 Menambah wawasan dan bahan pikir bagi pembinaan atlet untuk menghasilkan atlet yang berprestasi.

BAB II

LANDASAN TEORI, KERANGKA BERPIKIR DAN HIPOTESIS

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Permainan Bulutangkis

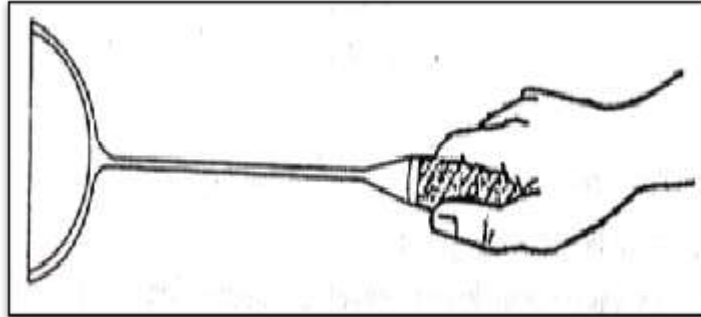
Bulutangkis atau *badminton* adalah olahraga raket yang dimainkan oleh 2 orang (untuk tunggal) atau 2 pasangan (untuk ganda) yang mengambil posisi berlawanan dibidang lapangan yang dibagi dua oleh sebuah jaring (net). Para pemain meraih angka dengan memukul bola permainan berupa *shuttlecock* (kok) dengan raket melewati net dan jatuh dibidang permainan lawan. Tiap pemain atau pasangan hanya boleh memukul kok sekali sebelum kok melewati net. Sebuah reli berakhir jika kok menyentuh lantai atau menyentuh tubuh seorang pemain (Hermawan Aksan, 2012:14).

2.1.2 Teknik Memegang Raket

Teknik memegang raket menurut Syahri Alhusin (2007:25) dapat dilakukan dengan berbagai model, teknik memegang raket dapat dibedakan menjadi 4 jenis pegangan, yaitu: *American grip*, *forehand grip*, *backhand grip*, dan *combination grip*.

1. *American Grip*

Teknik *american grip* dilakukan dengan gagang raket dipegang dengan bagian tangan antara ibu jari dan telunjuk menempel pada bagian permukaan raket yang gepeng. Dikalangan masyarakat, cara pegangan ini disebut pegangan gebuk kasur (Herman Subarjah, 2004:26).

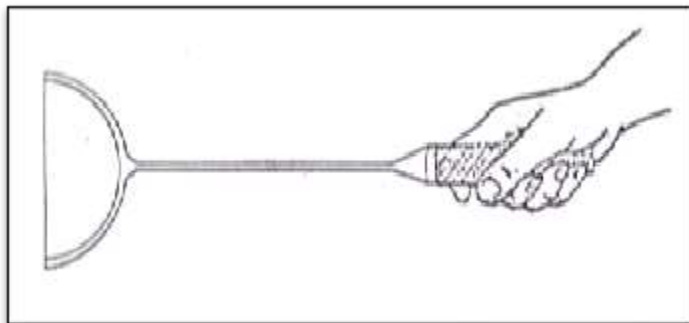


Gambar 2.1 *American Grip*

Sumber: Tatang Muhtar dan Sumarno. 2009. p.2.3

2. *Forehand Grip*

Teknik pegangan *forehand* dengan cara pegangan letakkan raket di lantai dalam posisi miring, lalu peganglah raket dengan cara bagian tangan antara ibu jari dan jari telunjuk dalam posisi menempel pada permukaan tangkai yang sempit, raket dipegang tanpa diubah-ubah, letak ibu jari seharusnya tidak lebih dan tidak kurang dari posisi letak jari telunjuk (Syahri Alhusin, 2007:27).

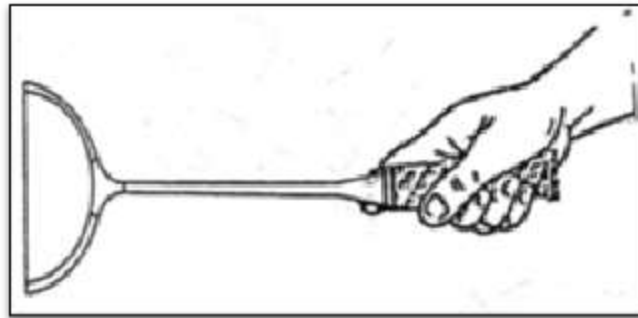


Gambar 2.2 *Forehand Grip*

Sumber: Tatang Muhtar dan Sumarno. 2009. p.2.4

3. *Backhand Grip*

Teknik pegangan *backhand* bisa dilakukan dengan cara raket dipegang dengan bagian ibu jari menempel pada bagian tangkai yang gepeng dan telunjuk berada pada bagian yang sempit (Herman Subarjah, 2004:27).

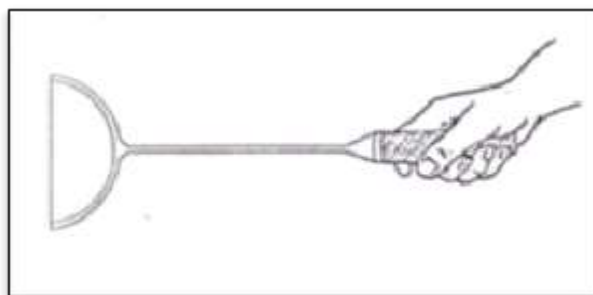


Gambar 2.3 *Backhand Grip*

Sumber: Tatang Muhtar dan Sumarno. 2009. p.2.5

4. *Combination Grip*

Combination grip atau disebut juga dengan model pegangan campuran adalah cara memegang raket dengan mengubah cara pegangan raket yang disesuaikan dengan datangnya *shuttlecock* dan jenis pukulan. Model pegangan ini merupakan suatu hasil kombinasi antara *forehand grip* dengan *backhand grip*. Dengan menggunakan *combination grip* ini, para pemain akan memiliki pukulan yang lebih komplit dan akan sulit dianalisis kelemahannya (Syahri Alhusin, 2007:29).



Gambar 2.4 *Combination Grip*

Sumber: Tatang Muhtar dan Sumarno. 2009. p.2.6

2.1.3 Pukulan Lob (*Clear*)

Tohar dalam jurnal Suratman (2012:28) menjelaskan bahwa pukulan lob yaitu pukulan yang menerbangkan shuttlecock tinggi dan jatuhnya shuttlecock adalah di lapangan lawan bagian belakang. Pukulan lob merupakan pukulan yang sering dilakukan oleh setiap pemain bulutangkis, pukulan lob sangat penting untuk mengendalikan permainan, pemain harus berada diposisi sedemikian rupa sehingga bola dapat berada diatas depan kepalanya, posisi demikian memungkinkan pemain memukul *shuttlecock* dengan leluasa, sehingga arah bola sukar ditebak (Sapta Kunta Purnama, 2010:20).

Pukulan lob menurut Suratman (2008:16) secara umum dibagi dua, yaitu:

1. Pukulan *Overhead* Lob

Pukulan *overhead* lob adalah pukulan lob yang dilakukan dengan cara memukul *shuttlecock* yang melayang diatas kepala melambung ke arah lapangan lawan bagian belakang.

Pukulan *overhead* lob ini dibedakan menjadi dua, yaitu:

1) Pukulan *attacking* lob (lob serang)

Pukulan *overhead* lob serang adalah pukulan *overhead* lob yang dilakukan dari belakang lapangan ke bagian belakang lapangan lawan dengan memukul *shuttlecock* yang tepat diatas kepala dan *shuttlecock* cepat turun dengan membentuk lengkungan. Karena laju *shuttlecock* yang cepat, pukulan ini bertujuan merusak sikap berdiri lawan (*out position*) sehingga terpaksa melakukan pukulan yang lemah dan mudah dimatikan.

2) Pukulan *defensive overhead* lob (lob bertahan)

Pukulan *overhead* lob bertahan adalah pukulan *overhead* lob yang dilakukan dari belakang lapangan ke bagian belakang lapangan lawan dengan

penerbangan *shuttlecock* yang tinggi diatas kepala dan *shuttlecock* turun dengan membentuk garis tegak lurus dibagian belakang lawan. Laju *shuttlecock* agak lambat, bertujuan memaksa lawan bergerak ke belakang sehingga lapangan lawan bagian depan kosong dan mudah diserang dengan tiba-tiba. Tujuan yang lain adalah merupakan strategi untuk mendapatkan waktu yang cukup agar pemain yang melakukan pukulan tersebut dapat memperbaiki posisi berdiri sehingga tidak tertekan, selain juga untuk menguras tenaga lawan (Suratman, 2008:16).

2. Pukulan *Underhand Lob*

Underhand lob adalah pukulan lob yang dilakukan dengan memukul *shuttlecock* dari bawah badan dan melambungkannya tinggi ke belakang. Manfaat dari *underhand lob* adalah untuk melakukan serangan dimana pukulan *shuttlecock* tidak terlalu tinggi dan tidak terlalu rendah yang penting dapat melewati lawan dengan cepat agar lawan bergerak ke belakang, oleh karena dalam kondisi yang cepat bola tersebut akan memaksa lawan pada posisi berdiri yang tidak stabil atau *out position*. Langkah berikutnya adalah melakukan serangan.

Underhand lob bisa digunakan sebagai pukulan lob serang dan juga bisa digunakan sebagai pukulan lob bertahan dimana bola diangkat tinggi jatuh ke belakang. Cara ini bertujuan untuk mengembalikan posisi berdiri yang labil karena serangan dari lawan juga untuk memperlambat tempo permainan. Pukulan *underhand lob* dapat diarahkan lurus maupun menyilang yang penting kedalaman jatuhnya *shuttlecock*. Pukulan lob yang mudah dijangkau lawan akan menciptakan bola tanggung dan mudah bagi lawan untuk menyerang (Suratman, 2008:17).

Cara melakukan pukulan lob dari bawah, baik lob serang maupun lob penangkis, saat hendak memukul *shuttlecock* dari bawah posisi tubuh harus berdiri tepat di samping *shuttlecock* sehingga selalu dapat memukul *shuttlecock* dari samping. *Backhand* lob lebih mudah dilakukan karena pada waktu itu dapat menunggu *shuttlecock* lebih rendah, pukul *shuttlecock* dari samping kira-kira setinggi kepala atau pundak ke atas, ke dalam lapangan belakang pemain lawan (Tatang Muhtar dan Sumarno, 2008:2.34).

Tony Grice (2007:57) mengatakan tujuan dari pukulan lob atau *clear* dalam pertandingan adalah untuk membuat bola menjauh dari lawan anda dan membuatnya bergerak dengan cepat. Dengan mengarahkan bola ke belakang lawan atau dengan membuat mereka bergerak lebih cepat dari yang mereka inginkan, akan membuat mereka kekurangan waktu dan menjadi lebih cepat lelah.

Latihan untuk menguasai teknik pukulan lob yang baik adalah ditentukan oleh ketepatan sasaran lob dan arah lambungan (tinggi atau agak mendatar) sehingga dapat menyerang lawan atau untuk mendorong posisi ke arah belakang bidang lapangan. Sama dengan servis panjang maka untuk dapat menguasai kualitas yang diharapkan adalah dengan latihan pembiasaan. Namun karena dalam lob memerlukan tenaga yang agak besar dan penempatan posisi badan sedemikian rupa didekat bola, maka teknik latihan yang tepat adalah diulang-ulang dengan frekuensi yang banyak namun ada saat istirahat diantara pukulan lob. Sasaran diberi target, pergerakan posisi ke arah kiri, kanan belakang lapangan harus diperhitungkan sehingga kecepatan pergerakan dapat dipertahankan (Sapta Kunta Purnama, 2010:20).

James Poole (2009:39) pukulan *backhand clear* (lob) yang baik, harus jatuh minimal 76 cm sebelum garis belakang lapangan lawan. Pukulan ini membutuhkan pengaturan waktu (*timing*), gerakan putar, dan kecepatan kepala raket yang baik.

Tony Grice (2007:60) mengatakan kunci keberhasilan pukulan *clear underhand* sebagai berikut:

1. Fase persiapan:

- 1) *Grip backhand* atau *thumb-up*,
- 2) Raih bola ke depan dengan tangan dan kaki yang dominan,
- 3) Telapak tangan menghadap ke bawah,
- 4) Berat badan agak ditumpukan pada kaki yang berada di depan.

2. Fase pelaksanaan:

- 1) Raih bola yang akan datang,
- 2) Tempatkan permukaan raket dibawah bola yang akan jatuh,
- 3) Pergelangan tangan pada posisi ditekukan ke belakang,
- 4) Gerakan raket ke bawah dan ayunkan ke atas dengan cepat untuk memukul bola setinggi mungkin,
- 5) Pukul bola setinggi mungkin,
- 6) Telentangkan tangan bagian bawah.

3. Fase *follow-through*:

- 1) Lakukan ayunan lurus dengan gerakan bola,
- 2) Rotasi tangan bagian bawah membuat raket dapat bergerak secara alami,
- 3) Dorong tubuh kembali ke bagian tengah lapangan,
- 4) Kembali ke bagian tengah lapangan.



Gambar 2.5 Pukulan *Backhand Clear*

Sumber: Tony Grice. 2007. p.60

2.1.4 Mekanika Gerak

Mekanika dalam serangkaian gerakan pukulan lob lebih banyak didominasi oleh *power* lengan dan tungkai. Pada *power* lengan terjadi ketika fase raket ditarik ke belakang pada saat gerakan awalan pukulan untuk persiapan pukulan dan pada saat memukul *shuttlecock*. Sedangkan *power* tungkai terjadi saat mulai dari fase awalan sampai *follow-through*, oleh karena itu secara teknis *shuttlecock* dapat dipukul dengan baik bila dilakukan dengan *timing*, *impuls*, dan koordinasi gerakan yang baik antara lengan, togok, dan tungkai. Ucup Yusup dan Yadi Sunaryadi (2000:86) *impuls* adalah aplikasi sejumlah gaya yang dilakukan seseorang atau atlet dalam waktu yang tepat terhadap obyek tertentu.

Gerakan pukulan lob merupakan kumpulan dari berbagai gerak antara lain : *abduksi*, *adduksi*, *fleksi*, dan *ekstensi*. Gerak *abduksi* adalah gerakan yang menjauhi garis tengah badan didalam bidang *frontal* dan berputar pada sumbu *anteriorposterior*. Gerak *adduksi* adalah kebalikan dari gerakan *abduksi* dimana bagian badan bergerak ke arah garis tengah badan atau mendekati poros tengah

badan (Sudarminto, 1992:10). Gerak *fleksi* adalah gerakan dari bagian tubuh yang terjadi didalam bidang *sagital* dan berputar pada sumbu *transversal*, *fleksi* pada sendi ialah mengecilkan sudut antara dua *segmen* yang bertemu pada sendi tersebut. Sedangkan gerak *ekstensi* merupakan kebalikan dari gerak *fleksi*, yang terjadi didalam bidang yang sama dan juga pada sumbu yang sama, tetapi memperbesar sudut sendi, dalam hal ini bagian tubuh yang dimaksud adalah gerakan tubuh meliputi: tangan, leher, lengan, togok, tungkai, dan kaki ketika melakukan serangkaian gerakan pukulan lob (Sudarminto, 1992:7).

Analisis mekanika gerak:

1. Fase persiapan *underhand* lob

- 1) Tungkai : pada sendi paha terjadi gerak *ekstensi* karena kaki ditarik atau melangkah ke belakang dan pada lutut terjadi gerak *ekstensi* dan *fleksi*.
- 2) Lengan : pada sendi bahu terjadi gerak *abduksi* karena lengan ditarik ke belakang, sendi siku terjadi gerak *ekstensi* karena sendi siku berposisi lurus dan pergelangan tangan terjadi gerak *ekstensi* karena pergelangan tangan melakukan gerakan ke belakang.

2. Fase pelaksanaan *underhand* lob

- 1) Lengan : pada pergelangan tangan terjadi gerak *fleksi* karena melakukan gerakan mengayun ke depan, pada sendi siku terjadi gerak *ekstensi* karena sendi siku berposisi lurus, dan sendi bahu terjadi gerak *fleksi* karena lengan melakukan ayunan ke depan pada saat perkenaan *shuttlecock*.
- 2) Tungkai : pada sendi paha dan lutut terjadi gerak *fleksi* karena kaki melakukan gerakan ke depan.

3. Fase *follow-through underhand lob*

- 1) Lengan : pada pergelangan tangan terjadi gerak *fleksi* karena melakukan gerakan mengayun ke depan, pada sendi siku terjadi gerak *ekstensi* karena sendi siku berposisi lurus, dan sendi bahu terjadi gerak *fleksi* karena lengan melakukan ayunan ke depan pada saat perkenaan *shuttlecock*.
- 2) Tungkai : pada sendi paha terjadi gerak *fleksi* karena kaki melakukan gerakan ke depan dan sendi lutut terjadi gerak *ekstensi* karena lutut berposisi lurus.

2.1.5 Komponen Kondisi Fisik

Dwikusworo dalam jurnal Khoiril Anam (2012:23) menjelaskan bahwa komponen kondisi fisik yang harus dimiliki seorang atlet antara lain : kekuatan (*strength*), daya tahan (*endurance*), kecepatan (*speed*), daya (*power*), kelincahan (*agility*), kelentukan (*flexibility*), keseimbangan (*balance*), koordinasi (*coordination*), dan kecepatan reaksi (*reaction time*).

Komponen kondisi fisik yang diberikan kepada pemain bulutangkis menurut Eri Pratiknyo Dwikusworo (2009:109) meliputi:

1. Kekuatan

Kekuatan adalah kekuatan otot atau sekelompok otot seseorang untuk menahan atau menerima beban kerja.

2. Daya tahan otot

Daya tahan otot adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk melakukan kontraksi yang berulang-ulang pada periode waktu yang lama.

3. Kecepatan

Kecepatan adalah kemampuan seseorang yang memungkinkan orang merubah arah atau melaksanakan gerakan yang sama atau tidak sama secepat mungkin.

4. Kelentukan

Kelentukan adalah kemampuan sendi untuk melakukan gerakan dalam ruang gerak sendi secara maksimal.

5. Daya (*Power*)

Daya atau *power* adalah kemampuan otot seseorang untuk melakukan suatu kerja dengan kekuatan maksimal dalam waktu secepat-cepatnya.

6. Daya tahan umum (*Cardiovascular*)

Daya tahan umum adalah kemampuan seseorang untuk melakukan kegiatan yang berintensitas sedang diseluruh tubuh dan sebagian besar otot untuk periode waktu yang lama.

Faktor-faktor kondisi fisik tersebut membuat pelatih harus mengetahui dan mengerti benar, bahwa data tentang komponen tersebut nantinya sebagai indikator bagi para pelatih untuk meningkatkan prestasi dan evaluasi tentang program latihan bagi atletnya (Sapta Kunta Purnama, 2010:2).

2.1.6 Latihan dan Prinsip-prinsip Latihan

2.1.5.1 Latihan

Latihan adalah upaya untuk meningkatkan kualitas fungsional organ-organ tubuh serta psikis pelakunya. Oleh sebab itu latihan yang dilakukan harus disusun dan dilakukan secara tepat dan benar sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai (Faizal Chan, 2012:1). Sedangkan menurut Sukadiyanto (2011:6) latihan

adalah penerapan dari suatu perencanaan untuk meningkatkan kemampuan berolahraga yang berisikan materi teori dan praktek, metode dan aturan pelaksanaan sesuai dengan tujuan dan sasaran yang akan dicapai.

Ciri-ciri latihan menurut Giri Wiarto (2013:153) yaitu:

1. Suatu proses untuk mencapai tingkat kemampuan yang lebih baik dalam berolahraga yang memerlukan waktu dan perencanaan yang tepat
2. Proses latihan harus teratur, maksudnya latihan harus ajeg, berkelanjutan dan bersifat progresif latihan diberikan dari yang sederhana hingga yang kompleks
3. Pada setiap latihan harus memiliki tujuan dan sasaran.

Sasaran dan tujuan latihan secara garis besar menurut Sukadiyanto (2011:8) antara lain untuk meningkatkan kualitas fisik dasar secara umum dan menyeluruh, mengembangkan dan meningkatkan potensi fisik yang khusus, menambah dan menyempurnakan keterampilan teknik, mengembangkan dan menyempurnakan strategi, taktik, dan pola bermain, dan meningkatkan kualitas dan kemampuan psikis olahragawan dalam bertanding.

2.1.5.2 Prinsip-prinsip Latihan

Giri Wiarto (2013:153) prinsip latihan merupakan hal yang harus ditaati agar tujuan latihan dapat dicapai sesuai dengan harapan. Prinsip-prinsip latihan yaitu sebagai berikut:

1. Prinsip kesiapan

Prinsip kesiapan, materi dan dosis latihan harus disesuaikan dengan usia atlet, karena terdapat perbedaan dalam kematangan, baik dalam kematangan otot, *power* maupun psikologis.

2. Prinsip individual

Individu pasti memiliki kemampuan yang berbeda-beda, demikian juga dalam merespon beban latihan. Beberapa faktor yang dapat menyebabkan perbedaan terhadap kemampuan atlet dalam merespon beban latihan adalah: keturunan, kematangan, gizi, waktu istirahat dan tidur, kebugaran, lingkungan, cedera, dan motivasi.

3. Prinsip Beban Berlebih

Prinsip ini menggambarkan bahwa beban latihan yang diberikan secara cukup berat, intensitas tinggi dan dilakukan secara berulang-ulang. Apabila beban terlalu berat, akan mengakibatkan tubuh tidak mampu beradaptasi, sedangkan bila beban terlalu ringan tidak akan berpengaruh terhadap kualitas latihan atlet.

4. Prinsip Peningkatan

Beban latihan harus bertambah secara bertahap dan kontinu. Prinsip ini harus memperhatikan frekuensi latihan, intensitas latihan dan durasi latihan untuk setiap latihan.

5. Prinsip Kekhususan

Materi latihan harus dipilih dengan kebutuhan cabang olahraga. Berikut adalah pertimbangan dalam menerapkan prinsip kekhususan yaitu (1) spesifikasi kebutuhan energi, (2) spesifikasi bentuk dan model latihan, (3) spesifikasi ciri gerak dan kelompok otot, dan (4) waktu latihan.

2.1.7 Kekuatan (*Strength*)

Kekuatan atau *strength* adalah kemampuan otot atau sekelompok otot seseorang untuk menahan atau menerima beban kerja. Disamping itu kekuatan otot adalah kontraksi maksimal yang dihasilkan oleh otot atau sekelompok otot (Eri Pratiknyo Dwikusworo, 2009:1). Sedangkan kekuatan menurut Sukadiyanto (2011:91) adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk mengatasi beban atau tahanan.

Ismaryati (2008:111) mengatakan bahwa terdapat beberapa macam tipe kekuatan, yaitu:

1. Kekuatan umum adalah kekuatan sistem otot secara keseluruhan. Kekuatan ini menjadi dasar bagi latihan kekuatan atlet secara menyeluruh, oleh karena itu harus dikembangkan semaksimal mungkin.
2. Kekuatan khusus merupakan kekuatan otot tertentu yang berkaitan dengan gerakan tertentu pada cabang olahraga.
3. Kekuatan maksimum adalah daya tertinggi yang dapat ditampilkan oleh sistem saraf otot selama kontraksi *volunter* (secara sadar) yang maksimal.
4. Daya tahan kekuatan ditampilkan dalam serangkaian gerak yang bersinambung mulai dari bentuk menggerakkan beban ringan berulang-ulang. Daya tahan kekuatan dikelompokkan menjadi tiga:
 - 1) Kerja singkat (intensitas kerja tinggi, diatas 30 detik).
 - 2) Kerja sedang (intensitas sedang yang dapat berakhir sampai 4 menit).
 - 3) Durasi kerja lama (intensitas kerja rendah).
5. Kekuatan absolut merupakan kemampuan atlet untuk melakukan usaha yang maksimal tanpa memperhitungkan berat badannya.

6. Kekuatan relatif adalah kekuatan yang ditunjukkan dengan perbandingan antara kekuatan absolut (*absolut strength*) dengan berat badan (*body weight*).

2.1.8 Latihan Beban

Baechle and Groves dalam jurnal Faizal Chan (2012:2) mengemukakan bahwa *weight training* (latihan beban) adalah latihan-latihan yang dilakukan terhadap penghalangan atau tahanan untuk meningkatkan kualitas kerja dari otot-otot yang sedang dilatih pada seseorang yang berlatih untuk meningkatkan kebugaran. Kemudian Setiawan menyatakan bahwa *weight training* (latihan beban) merupakan metode latihan tahanan dengan menggunakan beban sebagai alat untuk meningkatkan kondisi fisik, termasuk kesegaran jasmani dan kesegaran umumnya.

Latihan beban akan menunjukkan gambaran tentang hal-hal yang berkaitan dengan karakteristik dari kontraksi otot tersebut pada tubuh. Pada dasarnya kontraksi otot terjadi karena otot itu memendek, memanjang atau tetap seperti dalam keadaan tidak berkontraksi. Fox dalam jurnal Faizal Chan (2012:2) mengemukakan bahwa tipe kontraksi otot dapat dibagi sebagai berikut: 1) Isotonik yaitu otot memendek pada saat terjadi tegangan meningkat, 2) Isometrik (statik) yaitu otot menegang tetapi tidak memanjang dan tidak berubah, 3) Eksentrik, yaitu otot memanjang pada saat tegangan meningkat, 4) Isokinetik, yaitu otot memendek pada saat terjadi tegangan melalui ruang gerak pada kecepatan konstan.

Bowers dan Fox dalam jurnal Faizal Chan (2012:3) terdapat empat prinsip dasar tentang latihan beban, yaitu:

1. Prinsip beban berlebih (*Over Load Principle*)

Kekuatan otot akan lebih efektif bila diberikan beban sedikit diatas kemampuannya. Hal ini bertujuan untuk mengadaptasikan fungsional tubuh, sehingga dapat meningkatkan kekuatan otot. Latihan yang menggunakan latihan beban dibawah atau diatas kemampuannya hanya akan menjaga kekuatan supaya tetap stabil, tetapi tidak akan meningkatkannya. Dengan prinsip beban berlebih ini, maka kelompok-kelompok otot akan berkembang kekuatannya secara efektif. Peningkatan beban yang dilakukan haruslah lebih berat dari latihan sebelumnya pada batas ambang rangsang kepekaannya (*threshold of sensivity*).

2. Prinsip peningkatan secara bertahap (*progresif principle*)

Pembebanan terhadap otot yang bekerja harus ditambah secara bertahap selama pelaksanaan program latihan beban. Yang menjadi dasar kapan beban itu ditambah adalah dengan menghitung jumlah repetisi/angkatan yang dilakukan sebelum datangnya kelelahan.

3. Prinsip pengaturan latihan

Program latihan beban harus dibuat dengan baik, agar kelompok otot besar dapat dilatih terlebih dahulu sebelum melatih kelompok otot yang kecil, sebab kelompok otot yang kecil lebih cepat lelah dibanding dengan kelompok otot besar. Membuat program latihan harus diatur agar otot yang sama tidak dilatih secara berturut-turut dengan dua jenis latihan yang berbeda. Hal ini dimaksudkan agar otot ada saat istirahat setelah melakukan aktivitas.

4. Prinsip kekhususan

Membuat program latihan beban harus didesain secara khusus, yaitu dengan mengikuti pola keterampilan gerak yang spesifik agar pengembangan daya ledak otot akan diikuti dengan pola gerakan yang sudah mengarah pada keterampilan yang spesifik tersebut. Untuk mendapatkan hasil yang spesifik, program latihan beban harus disesuaikan dengan karakteristik cabang olahraga dan tujuan yang akan dicapai.

2.1.9 Latihan *Dumbbell Kickbacks*

Latihan *dumbbell kickback* merupakan salah satu bentuk variasi dari latihan beban, tujuan dari latihan ini yaitu untuk meningkatkan kekuatan otot lengan khususnya pada bagian otot *triceps*. Latihan ini menggunakan alat yang berupa *bench*/bangku dan *dumbbell*, cara pelaksanaannya yaitu dengan posisi awal pegang satu *dumbbell* dengan tangan kanan, letakkan lutut kiri dibangku dan tangan kiri lurus menahan badan dibangku. Sedangkan kaki kanan lurus menahan badan. Pastikan punggung hampir horisontal atau sejajar lantai, pandangan lurus ke bawah. Lengan atas kanan horisontal dan lengan bawah kanan lurus ke bawah. Untuk gerakannya putar siku kanan sehingga lengan bawah kanan terputar ke belakang hingga akhirnya lengan kanan lurus 180 derajat, jaga agar lengan atas kanan tidak ikut bergerak (Federic Delavier, 2010:27).



Gambar 2.6 Latihan *Dumbbell Kickbacks*

Sumber: Data Penelitian, 2014.

2.1.10 Latihan *One-arm Overhead Dumbbell Extensions*

Latihan *one-arm overhead dumbbell extensions* merupakan salah satu bentuk variasi dari latihan beban, dengan tujuan untuk meningkatkan kekuatan otot lengan khususnya pada bagian otot *triceps*. Latihan ini hanya menggunakan *dumbbell*, untuk pelaksanaannya dengan posisi awal berdiri tegak dengan kaki selebar bahu, satu tangan diangkat ke atas dengan memegang *dumbbell*, telapak tangan menghadap ke belakang. Untuk gerakannya tekuk siku sehingga *dumbbell* turun hingga ke belakang kepala, setelah sekitar 90 derajat kembali ke posisi awal (Federic Delavier, 2010:26).



Gambar 2.7 Latihan *One-arm Overhead Dumbbell Extensions*

Sumber: Data Penelitian, 2014.

2.1.11 Latihan Beban Sistem Set

Setiawan dalam jurnal Faizal Chan (2012:6) mengatakan dalam latihan beban menyatakan bahwa latihan yang sering dipergunakan adalah sistem set, artinya dalam pelaksanaannya seseorang melakukan angkatan beberapa ulangan untuk satu bentuk latihan yang disebut set. Setelah melakukan satu set, pelaku istirahat 3-5 menit. Selanjutnya latihan dilanjutkan dengan bentuk yang sama. Didalam sistem set ini terdapat istilah repetisi dengan set. Sajoto dalam jurnal Faizal Chan (2012:6) menyatakan bahwa repetisi adalah jumlah ulangan mengangkat suatu beban, sedangkan set adalah satu rangkaian kegiatan dari beberapa repetisi. Kemudian Fox dalam jurnal Faizal Chan (2012:6) menyatakan bahwa satu set adalah jumlah ulangan yang dapat dilakukan berturut-turut tanpa istirahat, dengan kata lain didalam satu set terdapat beberapa repetisi.

Sistem set adalah latihan beban dengan melakukan beberapa repetisi dari suatu bentuk latihan, selanjutnya diselingi dengan istirahat setiap setnya, kemudian dilakukan kembali jumlah repetisi yang ditetapkan semula. Harsono menganjurkan latihan ini dilakukan sebanyak beberapa kali set yang dibutuhkan dengan repetisi yang ditentukan pula. Selanjutnya Sajoto dalam jurnal Faizal Chan (2012:6) menyarankan oleh karena latihan beban dengan sistem set ini perlu memberikan kesempatan untuk beristirahat, maka antara set pertama dengan set yang kedua harus diselingi dengan istirahat 1-2 menit.

Konsentrasi pembebanan pada sistem set adalah jumlah beban lebih berat dari repetisi sedikit, dimana terdapat perbedaan berat beban pada masing-masing set. Berat beban latihan hanya akan diangkat pada set terakhir dari masing-masing set.

Jumlah beban yang diangkat adalah untuk peningkatan power adalah tiga set dengan repetisi 5. Dimana berat beban 85% dari 1RM dari beban angkatan pada masing-masing set (Faizal Chan, 2012:6).

2.1.12 Kinesiologi

Kinesiologi adalah ilmu yang mempelajari gerak (*the science of movement*) yang diaplikasikan dan menjelaskan tentang gerak tubuh manusia. Kemudian mengaplikasikan prinsip-prinsip mekanik dalam gerak manusia yang disebut dengan biomekanika (*biomechanics kinesiology atau biomechanics*), sedangkan aplikasi anatomi dalam gerak manusia disebut anatomi kinesiologi (*anatomy kinesiology*) (Ucup Yusuf dan Yadi Sunaryadi, 2000:52).

Anggota badan atas menurut Ucup Yusuf dan Yadi Sunaryadi (2000:38) diantaranya :

1. Gelang bahu (*shoulder girdle*)

Gelang bahu dibentuk oleh tulang *clavicle*, *scapula* dan *sternum*, dan memiliki dua buah sendi, yaitu *sternoclavicular joint* dan *acromioclavicular joint*.

2. Lengan (*upper limb*)

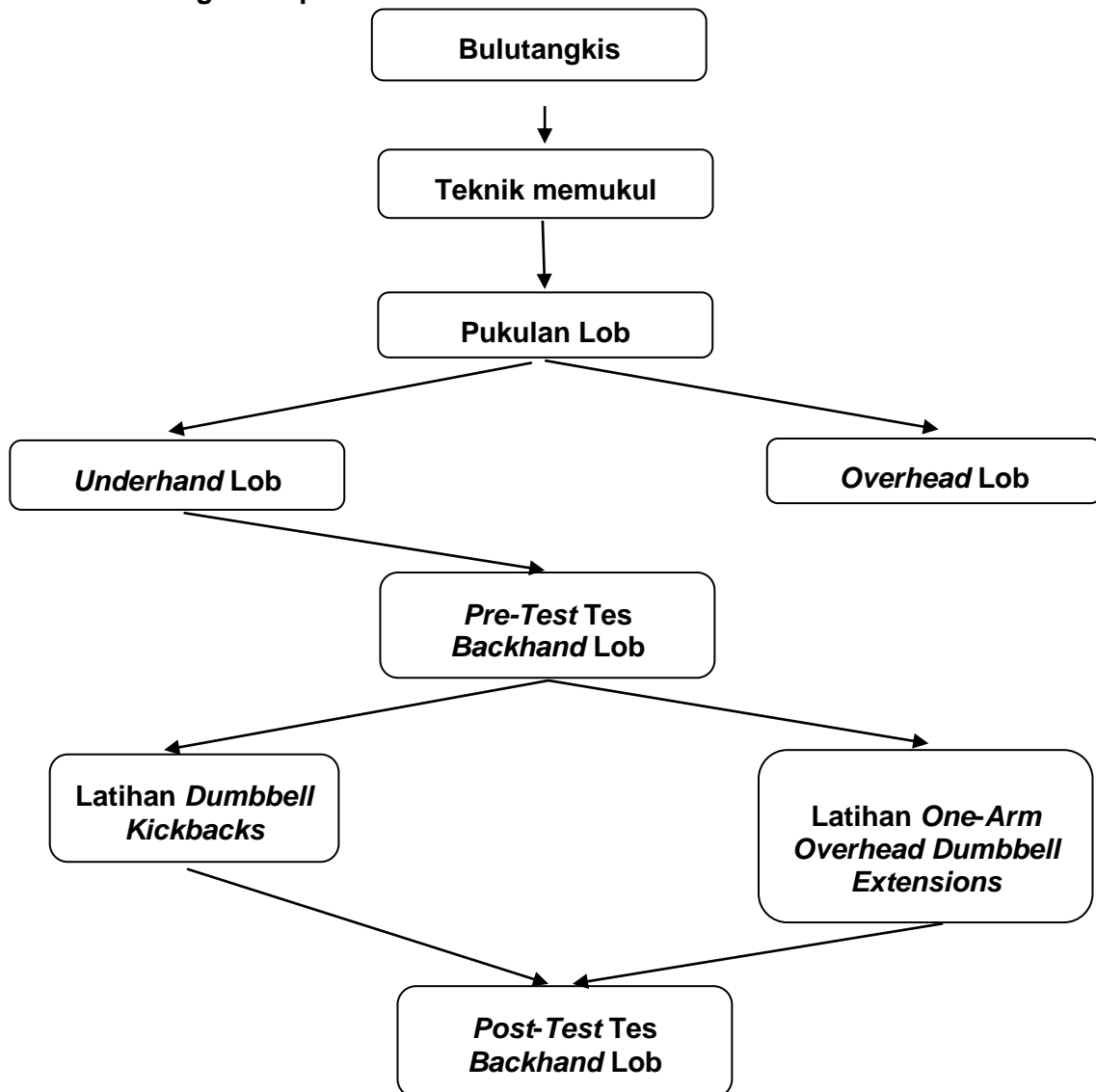
Lengan terdiri dari lengan atas (*arm/brachium*), lengan bawah (*forearm/antibrachium*), dan tangan (*hand/manus*). Persendian yang ada pada lengan adalah :

- 1) Sendi bahu (*shoulder joint/art.humeri*)
- 2) Sendi siku (*elbow joint/art.cubiti*)
- 3) Sendi hasta pengumpil atas (*superior radioulnar joint/art.radioulnar superior*)
- 4) Sendi hasta pengumpil bawah (*inferior radioulnar joint/art.radioulnar inferior*)
- 5) Sendi pergelangan tangan (*wrist joint/art.radiocarpal*)
- 6) Sendi antar tulang pergelangan tangan (*intercarpal joint/art.intercarpus*)
- 7) Sendi antar tulang pergelangan tangan dengan tulang telapak tangan (*carpo-metacarpal joint/art.carpo-metacarpus*)
- 8) Sendi antar tulang telapak tangan (*intermetacarpla joint/art.intermetacarpal*)
- 9) Sendi antar tulang telapak tangan dengan tulang jari-jari tangan kesatu (*metacarpo-phalangeal joint/art.metacarpo-phalangus*)
- 10) Sendi antar tulang jari-jari tangan kesatu dengan kedua (*proximal interphalangeal joint/art.interphalangeus proximal*)
- 11) Sendi antar tulang jari-jari tangan kedua dengan ketiga (*distal interphalangeal joint/art.interphalangeus distal*).

3. Sendi bahu (*shoulder joint/glenohumeral articulation*)

Sendi bahu salah satu sendi yang sangat bebas dan luas kemungkinan geraknya diantara sendi-sendi yang ada ditubuh, karena sendi ini memiliki tiga poros sendi, sendi ini dibentuk oleh antara tulang *scapula* dengan tulang *humeri*.

2.2 Kerangka Berpikir



Gambar 2.8 Bagan Kemampuan *Backhand Lob*

2.3 Hipotesis

Hipotesis dapat diartikan sebagai suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul (Suharsimi Arikunto, 2010:110).

Penjelasan di atas menyimpulkan bahwa hipotesis merupakan anggapan dugaan sementara terhadap permasalahan yang ada dalam penelitian, yang masih perlu dibuktikan kebenarannya melalui penghitungan statistik atas data yang diperoleh. Berdasarkan kerangka berpikir di atas, maka hipotesis dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Ada perbedaan latihan *dumbbell kickbacks* dengan latihan *one-arm overhead dumbbell extensions* terhadap kemampuan *backhand* lob pemain bulutangkis pemula PB Sehat Semarang.
2. Latihan *dumbbell kickbacks* lebih baik dibandingkan dengan latihan *one-arm overhead dumbbell extensions* terhadap kemampuan *backhand* lob pemain bulutangkis pemula PB Sehat Semarang.

BAB III

METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian adalah ilmu tentang metode-metode yang akan digunakan dalam melakukan suatu penelitian. Sebagai ilmu yang mempelajari metode-metode untuk melakukan penelitian, ruang lingkup pembahasannya meliputi metode penelitian, metode pengambilan sampel, metode pengumpul dan inventarisasi data, metode penyajian data, dan metode analisis data (Abdurrahmat Fathoni, 2006:98).

3.1 Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif yaitu penelitian yang menekankan analisisnya pada data-data *numerikal* (angka) yang diolah dengan metode statistika (Saifuddin Azwar, 2004:5). Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah metode penelitian eksperimen, yaitu suatu penelitian yang berusaha mencari pengaruh variabel tertentu terhadap variabel yang lain dalam kondisi yang terkontrol secara ketat (Agung Sunarno dan Syaifullah Sihombing, 2011:8). Desain atau pola yang digunakan dalam penelitian ini adalah *matched subjects design* atau disingkat pola M-S, yaitu eksperimen yang menggunakan dua kelompok sampel yang sudah disamakan subjek demi subjek sebelum perlakuan dilaksanakan (Sutrisno Hadi, 2004:278). Tujuan pengumpulan data adalah untuk menguji dan bukan mutlak membuktikan kebenaran atau ketidakbenaran suatu hipotesis. Dengan perlakuan yang diberikan akan terlihat hubungan sebab akibat sebagai perbedaan pelaksanaan

latihan dalam proses pemberian *treatment* yang berupa latihan *dumbbell kickbacks* dan latihan *one-arm overhead dumbbell extensions*.

3.2 Variabel Penelitian

Variabel adalah objek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian (Suharsimi Arikunto, 2010:161).

Variabel yang dimaksud dalam penelitian ini adalah:

3.2.1 Variabel bebas yaitu latihan *dumbbell kickbacks* dan latihan *one-arm overhead dumbbell extensions*.

3.2.2 Variabel terikat yaitu Ketepatan *backhand lob*.

3.3 Populasi, Sampel dan Teknik Penarikan Sampel

3.3.1 Populasi

Keseluruhan unit elementer yang parameternya akan diduga melalui statistika hasil analisis yang dilakukan terhadap sampel penelitian (Abdurrahmat Fathoni, 2006:103). Populasi dalam penelitian ini adalah semua pemain PB Sehat Kota Semarang.

3.3.2 Sampel

Sampel merupakan bagian kecil dari suatu populasi (Saifuddin Azwar, 2004:79). Sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah pemain putra tingkat pemula atau usia 13-15 tahun PB Sehat Kota Semarang yang berjumlah 12 pemain.

3.3.3 Teknik Penarikan Sampel

Teknik penarikan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *non-probability sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel dimana tidak semua

anggota dalam sebuah populasi memiliki kesempatan yang sama untuk terpilih menjadi sampel. Teknik pengambilan sampel *non-probability* yang digunakan adalah teknik pengambilan sampel bertujuan (*proposive sampling*), yaitu cara pengambilan sampel dengan memilih sampel diantara populasi sesuai dengan yang dikehendaki peneliti (Agung Sunarno dan Syaifullah Sihombing, 2011:64). Dalam penarikan sample ini peneliti menggunakan *purposive sampling* karena beberapa pertimbangan, berdasarkan tujuan tertentu, tetapi ada syarat-syarat yang harus dipenuhi :

1. Pengambilan sampel harus didasarkan atas ciri-ciri, sifat-sifat atau karakteristik tertentu yang merupakan ciri-ciri pokok populasi.
2. Subjek yang diambil sebagai sampel benar-benar merupakan subjek yang paling banyak mengandung ciri-ciri yang terdapat pada populasi (*key subjectic*).
3. Penentuan karakteristik populasi dengan cermat didalam studi pendahuluan (Suharsimi Arikunto, 2010:183).

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini diambil dengan memilih sampel berdasarkan tujuan tertentu, yaitu sampel yang termasuk kategori pemain usia pemula atau usia 13-15 tahun yang diuji kemampuan awal dengan tes *backhand lob*, kemudian sampel tersebut dipilih dengan menggunakan rumus *matching ABBA*.

3.4 Instrumen Penelitian

Penelitian akan berhasil apabila menggunakan instrumen yang tepat, sebab data yang diperlukan untuk menjawab pertanyaan penelitian (masalah) dan menguji hipotesis diperoleh melalui instrumen. Instrumen penelitian identik dengan alat pengumpul data. Didalam suatu penelitian, pengumpulan data harus

dilakukan, karena masalah yang ada dalam penelitian akan dijawab dari proses pengumpulan data dan pengolahan data. Pengumpulan data tentunya harus menggunakan suatu alat atau instrumen yang dirancang, disusun sedemikian rupa sesuai dengan jenis, masalah dan tujuan penelitian (Agung Sunarno dan Syaifullah Sihombing, 2011:67).

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen melalui tes, peneliti tidak perlu lagi menyusun, merancang atau mengkontruksi instrumennya, karena telah tersedia alat ukur atau pertanyaan-pertanyaan yang standard atau baku, dimana validitas dan realibilitasnya sudah teruji dengan baik (Agung Sunarno dan Syaifullah Sihombing, 2011:72).

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

3.4.1 *Dumbbell Kickbacks*

1. Tujuan: untuk meningkatkan kekuatan otot lengan, terutama pada bagian otot *triceps*.
2. Fasilitas dan alat: (1) *Dumbbell*, (2) *Stopwatch*, (3) Bangku
3. Petugas: 1 orang pengawas latihan
4. Pelaksanaan: posisi awal pegang satu *dumbbell* dengan tangan kanan, letakkan lutut kiri dibangku dan tangan kiri lurus menahan badan dibangku, kaki kanan lurus menahan badan, pastikan punggung hampir horisontal atau sejajar lantai, pandangan lurus ke bawah, lengan atas kanan horisontal dan lengan bawah kanan lurus ke bawah, untuk gerakannya putar siku kanan sehingga lengan bawah kanan terputar ke belakang hingga akhirnya lengan kanan lurus 180 derajat, jaga agar lengan atas kanan tidak ikut bergerak (Frederic Delavier, 2010:27).

3.4.2 *One-arm Overhead Dumbbell Extensions*

1. Tujuan: untuk meningkatkan kekuatan otot lengan, terutama pada bagian otot *triceps*.
2. Fasilitas dan alat: (1) *Dumbbell*, (2) *Stopwatch*
3. Petugas: 1 orang pengawas latihan
4. Pelaksanaan: posisi awal berdiri tegak dengan kaki selebar bahu, tangan kanan diangkat keatas dengan memegang *dumbbell*, telapak tangan menghadap ke belakang. untuk gerakannya tekuk siku sehingga *dumbbell* turun hingga ke belakang kepala, setelah sekitar 90° kembali ke posisi awal (Frederic Delavier, 2010:26).

3.4.3 Tes *Backhand Lob*

1. Tujuan: memukul *shuttlecock* jatuh jauh ke bagian belakang lapangan lawan dengan melayang tinggi.
2. Fasilitas dan alat:
 - 1) Raket
 - 2) Net
 - 3) Lapangan bulutangkis
 - 4) *Shuttlecocok*
 - 5) Lakban
 - 6) Tali rafia
 - 7) Alat tulis dan blangko penelitian
 - 8) Kamera digital

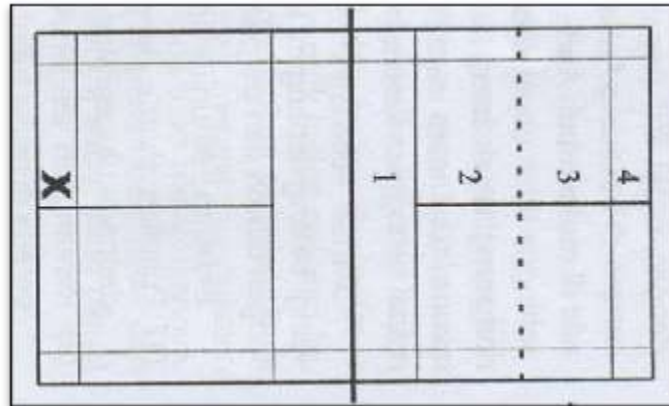
3. Petugas: 1 orang pencatat nilai, 1 orang pengawas jatuhnya bola pada sasaran, 1 orang pengumpan, dan 1 orang pengambil *shuttlecock*.

4. Pelaksanaan

- 1) Testi berdiri di daerah yang telah diberi tanda.
- 2) Pengumpan berdiri disisi lain sambil memberikan umpan lambung kepada *testee* tepat pada pukulan *backhand*, sebanyak 15 kali pukulan *backhand lob* ke arah sasaran, dengan 5 pukulan awal sebagai percobaan.
- 3) Setiap kali melakukan pukulan *backhand lob* dimulai dari garis yang telah ditentukan.
- 4) Sasaran dari tes *backhand lob* ini adalah daerah permainan atau lapangan ganda, yakni daerah yang dibatasi oleh garis belakang (*back boundary line*) dan 4 petak garis yang memanjang kiri ke kanan dengan jumlah kategori nilai baik yaitu 26 – 40, nilai lumayan yaitu 16 – 25, sedangkan nilai dibawah 16 ialah nilai yang kurang baik.

5. Pedoman penilaian

- 1) Tidak dicatat apabila bola hasil pukulan tersebut tidak melambung tinggi dan tidak masuk pada daerah sasaran.
- 2) Bola yang jatuh pada sasaran dinilai sesuai dengan nilai yang telah ditentukan.
- 3) Pukulan umpan lambung yang rendah, tidak dianggap suatu percobaan.
- 4) Nilai akhir adalah jumlah nilai total yang diperoleh pada 10 kali percobaan pukulan *backhand lob* (James Poole, 2009:39).



Gambar 3.1 Lapangan Bulutangkis Tes *Backhand Lob*

Sumber: James Poole. 2009. p.22

3.5 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan faktor yang sangat penting dalam suatu penelitian karena akan berhubungan langsung dengan data yang akan diperoleh. Adapun penelitian yang dilakukan meliputi beberapa tahap, yaitu:

3.5.1 Tes Awal

Tes awal dilaksanakan pada tanggal 20 Oktober 2014 pada pukul 18.00 sampai dengan selesai di lapangan bulutangkis PB Sehat Kota Semarang. Dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan awal dalam melakukan pukulan *backhand lob* dengan tes *backhand lob* yang nantinya akan digunakan sebagai catatan kemampuan awal sebelum diberi perlakuan.

Langkah langkah pelaksanaan tes awal adalah sebagai berikut:

1. Pembuatan sasaran kategori nilai pada lapangan bulutangkis pelaksanaan tes *backhand lob*.
2. Persiapan petugas lapangan.
3. Persiapan formulir tes.
4. Penjelasan tentang pelaksanaan tes.
5. Pemanasan sampel penelitian.

6. Peserta dipanggil satu persatu sesuai urutan presensi untuk melakukan tes backhand lob sebanyak 15 kali pukulan dengan 5 pukulan awal sebagai percobaan.

3.5.2 Pelaksanaan Kegiatan Latihan

Pelaksanaan kegiatan latihan dilakukan dengan memberikan perlakuan/*treatment* latihan *dumbbell kickback* dan latihan *one-arm overhead dumbbell extension*, sebelum diberikan perlakuan seluruh sampel melakukan percobaan terhadap berat beban yang akan digunakan, latihan diberikan selama 4 minggu dengan frekuensi latihan tiap minggunya sebanyak 3 kali. Dengan sebelum berlatih peneliti memberikan pengarahan dan contoh terlebih dahulu agar pemain bisa tahu gerakan yang baik dan benar untuk mengurangi resiko cedera.

3.5.3 Tes Akhir

Tes akhir dilakukan pada tanggal 19 November 2014 untuk mengambil data akhir yang di peroleh setelah diberikan perlakuan/*tratment* latihan *dumbbell kickback* dan latihan *overhead dumbbell extension* selama 12 kali pertemuan selama 4 minggu.

Penelitian dilaksanakan pada waktu dan tempat sebagai berikut:

Tempat : Gedung Bulutangkis PB Sehat Kota Semarang

Alamat : Jl. Admodirono Gg. II No. 11A, Semarang

Waktu : 20 Oktober s/d 19 November 2014

3.6 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Penelitian

Pelaksanaan penelitian, penulis menghindari kemungkinan-kemungkinan terjadinya kesalahan, meskipun dalam penelitian ini penulis menghindarinya sehubungan dengan pengumpulan data, namun di luar kemampuan peneliti

dapat terjadi hal-hal yang dapat mempengaruhi penelitian. Adapun hal-hal tersebut diantaranya:

3.7.1 Faktor Kemauan dan Kesungguhan Hati

Faktor kemauan dan kesungguhan hati besar pengaruhnya dalam proses penelitian terhadap hasil yang akan dicapai masing-masing atlet, oleh karena itu peneliti bersama pelatih berusaha memberi motivasi kepada atlet.

3.7.2 Faktor Kemampuan Atlet

Kemampuan atlet memang berbeda-beda dan tiak bisa dipungkiri, tetapi hal ini dapat diusahakan untuk mengurangi tingkat perbedaan yang ada pada mereka, dengan cara memasangkan sampel dengan cara ab ba dari hasil tes awal.

3.7.3 Faktor Pemberian Motivasi Latihan

Selama proses penelitian, atlet harus selalu diberikan motivasi agar kemauan dan kesungguhan hati dalam melakukan latihan dapat ditingkatkan. Cara memotivasi mereka dilakukan dengan pendekatan individu.

3.7.4 Faktor Kedisiplinan Anak

Kedisiplinan disini lebih ditekankan pada kehadiran dan kesungguhan atlet dalam melakukan setiap latihan. Kehadiran perlu dikontrol karena keterlambatan dapat mengganggu jalannya latihan.

3.7.5 Faktor Ketelitian Petugas

Menghindari kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh pembantu peneliti, sebelum penelitian dilaksanakan peneliti mengadakan pengarahan terhadap petugas pembantu agar melaksanakan tugas penelitian dengan sebaik-baiknya.

3.7.6 Faktor Pelatih

Pelatih memegang peranan penting dalam keberhasilan suatu latihan. Perlakuan yang diberikan oleh pelatih akan membawa pengaruh yang berlainan terhadap kondisi psikis atlet.

3.7 Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan bagian yang sangat penting dalam penelitian. Karena dengan adanya analisis data, maka hipotesis yang ditetapkan bisa diuji kebenarannya untuk selanjutnya dapat ditarik suatu kesimpulan. Data yang diperoleh dari penelitian ini akan dianalisis dengan menggunakan rumusan statistik dengan teknik analisis data dengan menggunakan *t-test*. Sutrisno Hadi (2004:514) menjelaskan bahwa analisis terhadap hasil-hasil eksperimen didasarkan atas subyek *matching* selalu menggunakan *t-test*, Untuk memudahkan dalam pelaksanaan analisis data menggunakan rumus *t-test* diperlukan tabel persiapan sebagai berikut:

Tabel 3.1. Persiapan Perhitungan Statistik dengan pola M - S

No.	Pasangan Subjek	X_{e1}	X_{e2}	D ($X_{e1} - X_{e2}$)	d (D - MD)	d^2
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.						
2.						
.						
.						
Dsb						
N	Jumlah	$\sum X_1$	$\sum X_2$	$\sum D$	$\sum d$	$\sum d^2$

Keterangan :

X_{e1} : Nilai kelompok eksperimen 1

X_{e2} : Nilai kelompok eksperimen 2

$\sum D$: Jumlah perbedaan dari tiap-tiap pasangan yang diperoleh dari selisih kelompok eksperimen 1 dengan eksperimen 2

$\sum d$: Perbedaan masing-masing pasangan yang diperoleh dari selisih D (deviasi) dengan MD (mean deviasi)

$\sum d^2$: Kuadrat dari perbedaan masing-masing pasangan.

Langkah-langkah pengerjaan tabel statistik tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Tiap-tiap pasangan dari kelompok dimasukkan kedalam kelompok 2 sesuai dengan nomor urut
- 2) Nilai tes akhir dari kelompok eksperimen 1 dimasukkan kedalam kolom X_1
- 3) Nilai tes akhir dari kelompok eksperimen 2 dimasukkan kedalam kolom X_2
- 4) Untuk mengisi kolom D berasal dari nilai kelompok eksperimen 1 dikurangi nilai kelompok eksperimen 2 atau $X_{e1} - X_{e2}$
- 5) Untuk mengisi kolom d berasal dari nilai D-MD, dan MD diperoleh dari :

$$MD = \frac{\sum D}{N}$$

Harus dicek $\sum D = \sum (X_{e1} - X_{e2})$ dan $d = 0,0$

- 6) Kemudian setiap kolom dicari jumlahnya dan dalam rekapitulasi nilai-nilai MD, $\sum d^2$ dan N.

Rumus *t-test* yang digunakan untuk mencari perbedaan dari dua latihan dalam pola M-S (*matching by subject*) menurut Sutrisno Hadi (2004:487) adalah rumus pendek dengan taraf signifikansi 5%, sebagai berikut :

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

Keterangan :

MD = Nilai mutlak mean differences

d = Deviasi individual dari MD

N = Jumlah subjek

3.8 UJI HIPOTESIS

Uji hipotesis nihil digunakan taraf signifikansi 5% dengan db 5. Kemudian hipotesis kerja yang menyatakan ada pengaruh yang berarti antara hasil latihan *dumbbell kickbacks* dengan latihan *one-arm overhead dumbbell extension* menjadi hipotesis nihil sebagai berikut:

1. Jika t statistik lebih kecil dari nilai t dalam tabel taraf signifikansi 5% dan db 5 maka hipotesis nihil diterima, artinya tidak ada pengaruh yang berarti antara latihan *dumbbell kickbacks* dan *one-arm overhead dumbbell extensions* terhadap kemampuan *backhand* lob pemain bulutangkis pemula PB Sehat Semarang.
2. Jika t statistik sama atau lebih besar dengan nilai t dalam tabel dengan taraf signifikansi 5% dan db 5 maka hipotesis nihil ditolak. Artinya ada perbedaan latihan *dumbbell kickbacks* dan latihan *one-arm overhead dumbbell extensions* terhadap kemampuan *backhand* lob pemain bulutangkis pemula PB Sehat Semarang.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Penulis dapat menyimpulkan dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan, dengan simpulan sebagai berikut:

5.1.1 Latihan *dumbbell kickbacks* ada perbedaan signifikan dengan latihan *one-arm overhead dumbbell extension* terhadap kemampuan pukulan *backhand lob* pada pemain pemula putra bulutangkis PB Sehat Semarang.

5.1.2 Latihan *dumbbell kickback* lebih baik dari pada latihan *one-arm overhead dumbbell extension* terhadap kemampuan pukulan *backhand lob* pada pemain pemula putra bulutangkis PB Sehat Semarang.

5.2 Saran

Saran dari penulis yang ingin disampaikan terkait dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan sebagai berikut:

5.2.1 Pelatih bulutangkis sebaiknya bisa menambahkan latihan beban yang berupa latihan *dumbbell kickbacks* dan latihan *one arm overhead dumbbell extension* agar mencapai hasil yang optimal dalam meningkatkan kemampuan *backhand lob* pada permainan bulutangkis.

5.2.2 Pelatih dapat menggunakan variasi latihan beban yang lain dengan menggunakan *dumbbell*.

5.2.3 Peneliti lain diharapkan bisa mengadakan penelitian sejenis dengan sampel yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahmat Fathoni. 2006. *Metodologi Penelitian dan Teknik Penyusunan Skripsi*. Jakarta: Rhineka Cipta.
- Agung Sunarno dan Syaifullah D.Sihombing. 2011. *Metode Penelitian Keolahragaan*. Surakarta: Yuma Pustaka.
- Al Qur'an. Kudus: Mubarakatan Thoyyibah.
- Delavier, Federic. 2010. *Strength Training Anatomy*. Paris: Human Kinetics.
- Eri Pratiknyo Dwikusworo. 2009. *Tes Pengukuran dan Evaluasi Olahraga*. Semarang: FIK UNNES.
- Faizal Chan. *Strength Training (Latihan Kekuatan)*. Jurnal Cerdas Sifa. 01/Th.XXIX/Mei-Agustus, 2012:1-7.
- Giri Wiarto. 2013. *Fisiologi dan Olahraga*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Grice, Tony. 2007. *Bulutangkis*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Herman Subarjah. 2004. *Pendekatan Keterampilan Taktis dalam Pembelajaran Bulutangkis*. Jakarta: Direktorat Jenderal Olahraga Depdiknas.
- Hermawan Aksan. 2012. *Mahir Bulutangkis*. Bandung: Nuansa Cendekia.
- Ismaryati. 2008. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Surakarta: Sebelas Maret University Press.
- Khoiril Anam, et al. "Kekuatan Otot, Kecepatan Gerak, dan Panjang Tungkai dalam Tendangan Jarak Jauh". *Journal of Sport Sciences and Fitness*. 01/ThXXXII/Agustus, 2012:22-26.
- Poole, James. 2009. *Belajar Bulutangkis*. Bandung: Pioner jaya.
- Saifuddin Azwar. 2004. *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sapta Kunta Purnama. 2010. *Kepelatihan Bulutangkis Modern*. Surakarta: Yuma pustaka.
- Suharsimi Arikunto. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rhineka Cipta.

- Sukadiyanto. 2011. *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Bandung: Lubuk Agung.
- Suratman. "Pengembangan Model Pembelajaran Pukulan Clear Lob Menggunakan Shuttlecock dilempar". *MIKI*. 02/Th.XXXII/Juli, 2012:28-33.
- Suratman. 2008. *Bulutangkis 1*. Semarang: PKLO FIK-UNNES.
- Sutono IR. 2008. *Bermain Bulutangkis*. Semarang: CV Aneka Ilmu.
- Sutrisno Hadi. 2004. *Metode Research 4*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Syahri Alhusin. 2007. *Gemar Bermain Bulutangkis*. Surakarta: CV Seti-Aji.
- Tatang Muhtar dan Sumarno. 2009. *Bulutangkis mata kuliah pilihan 1*. Jakarta: Universitas terbuka.
- Ucup Yusup dan Yadi Sunaryadi. 2000. *Kinesiologi*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1

Surat Penetapan Dosen Pembimbing



**KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
Nomor: 101/FIK/2014
Tentang
PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI/TUGAS AKHIR SEMESTER
GASAL/GENAP
TAHUN AKADEMIK 2013/2014**

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

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

Menimbang : Usulan Ketua Jurusan/Prodi Ilmu Keolahragaan/Ilmu Keolahragaan Tanggal 28 Januari 2014

MEMUTUSKAN

Menetapkan :
PERTAMA : Menunjuk dan menugaskan kepada:
Nama : Dr. Sugiharto, M.S.
NIP : 195711231985031001
Pangkat/Golongan : IV/A
Jabatan Akademik : Lektor Kepala
Sebagai Pembimbing
Untuk membimbing mahasiswa penyusun skripsi/Tugas Akhir :
Nama : IMAM TANTOWI
NIM : 6211410075
Jurusan/Prodi : Ilmu Keolahragaan/Ilmu Keolahragaan
Topik : PERBEDAAN LATIHAN DUMBBELL KICKBACK DENGAN LATIHAN OVERHEAD DUMBBELL EXTENSION TERHADAP KETERAMPILAN PUKULAN BACKHAND PEMAIN BULUTANGKIS USIA 14-15 TAHUN PB.SEHAT SEMARANG

KEDUA : Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan.

DITETAPKAN DI : SEMARANG
PADA TANGGAL : 29 Januari 2014
DEKAN



DEB. Harto Pramono, M.Si
NIP. 195910191985031001

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


6211410075
PM-03-APD-34Rev. 00

Lampiran 2

Surat Ijin Penelitian

	KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN Gedung F1 Lt. 2, Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang 50229 Telepon: 024-8508007 Laman: http://fik.unnes.ac.id , surel: fik_unnes@telkom.net
Nomor	: <u>413/UN57-1.4/LT/2014</u>
Lamp.	:
Hal	: Ijin Penelitian
Kepada Yth. Ketua PB. Sehat Semarang di Semarang	
Dengan Hormat, Bersama ini, kami mohon ijin pelaksanaan penelitian untuk menyusun skripsi/tugas akhir oleh mahasiswa sebagai berikut:	
Nama	: IMAM TANTOWI
NIM	: 6211410075
Program Studi	: Ilmu Keolahragaan, S1
Topik	: PERBEDAAN LATIHAN DUMBBELL KICKBACK DENGAN LATIHAN OVERHEAD DUMBBELL EXTENSION TERHADAP KETERAMPILAN PUKULAN BACKHAND PEMAIN BULUTANGKIS USIA 14-15 TAHUN PB.SEHAT SEMARANG
Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.	
 Semarang, 1 September 2014 Dekan, Dr. H. Harry Pramono, M.Si. NIP. 195910191985031001	

Lampiran 3

Surat Ijin Melakukan Penelitian

PERSATUAN BULUTANGKIS SEHAT
KOTA SEMARANG

Sekretariat : Jalan Karonsih Utara 1/26 Ngaliyan Semarang

SURAT IJIN PENELITIAN

Dasar : Surat dari Universitas Negeri Semarang (UNNES)
No. 4119/UN.37.1.6/LT/2014 Tgl 1 September 2014

Perihal : Ijin Penelitian

Berdasarkan hal tersebut di atas, Ketua Persatuan Bulutangkis Sehat (PB Sehat) Kota Semarang mengijinkan mahasiswa sebagai berikut :

Nama : Imam Tantowi
NIM : 6211410075
Jurusan : Ilmu Keolahragaan
Fakultas : Ilmu Keolahragaan UNNES

Nama tersebut telah diijinkan untuk mengadakan penelitian dengan judul Skripsi : Perbedaan Latihan Dumbbell Kickbacks dengan Latihan One-Arm Overhead Dumbbell Extensions Terhadap Keterampilan Backhand Lob Olahraga Bulutangkis di PB. SEHAT Kota Semarang untuk keperluan Skripsi yang bersangkutan.

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, Oktober 2014
Ketua PB. SEHAT



Lampiran 4

Surat Keterangan Melakukan Penelitian

PERSATUAN BULUTANGKIS SEHAT KOTA SEMARANG

Sekretariat : Jalan Karonsih Utara 1/26 Ngalyan Semarang

SURAT KETERANGAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini selaku pengurus PB. SEHAT Kota Semarang :

Nama : Bapak Suwardito

Jabatan : Ketua PB. Sehat Semarang

Menerangkan bahwa :

Nama : Imam Tantowi

NIM : 6211410075

Jurusan : Ilmu Keolahragaan

Fakultas : Ilmu Keolahragaan UNNES

Nama tersebut telah mengadakan penelitian eksperimen dengan judul Skripsi : Perbedaan Latihan Dumbbell Kickbacks dengan Latihan One-Arm Overhead Dumbbell Exstensions Terhadap Keterampilan Backhand Lob Olahraga Bulutangkis di PB. SEHAT Kota Semarang dari tanggal 20 Oktober s/d 19 November 2014 untuk keperluan Skripsi yang bersangkutan.

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, November 2014
Ketua PB. SEHAT


Suwardito

Lampiran 5

Daftar Sampel Penelitian

No	Nama	Usia
1	Kiko	13 Tahun
2	Surya	13 Tahun
3	Deo	13 Tahun
4	Dimas	14 Tahun
5	Arkan	14 Tahun
6	Fakri	14 Tahun
7	Arga	14 Tahun
8	Rio	13 Tahun
9	Heri	13 Tahun
10	Daniel	13 Tahun
11	Sabil	13 Tahun
12	Edo	14 Tahun

Lampiran 7

Hasil Tes Awal Keterampilan *Backhand Clear* (Lob)

No	Nama	Skor Tes <i>Backhand Lob</i>										Jumlah	Kategori Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	Kiko	3	3	2	2	2	3	3	2	2	2	24	Lumayan
2	Surya	3	3	2	3	4	2	3		4	3	27	Baik
3	Deo	3	3		2	2	2	3	2	2	3	22	Lumayan
4	Dimas	4	4	3	3	3	3	3	2	4	4	33	Baik
5	Arkan	3	2	2	3		3	2		2	2	19	Lumayan
6	Fakri	4	4	3	3	3	4	3		3	4	31	Baik
7	Arga	4	2	2	3	3	3	2	2	2	2	25	Lumayan
8	Rio	3	2	3	2	3		2	3	2	3	23	Lumayan
9	Heri	3	4	3	3	3	2	3	3	2	2	28	Baik
10	Daniel	3	2	3		2	3		2	2	2	19	Lumayan
11	Sabil	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	21	Lumayan
12	Edo	3	2	4	3	2	2		3	2	2	23	Lumayan

Lampiran 8Daftar Ranking Hasil Tes Awal *Backhand Clear* (Lob)

No	No Test	Nama Sampel	Nilai
1	T-04	Dimas	33
2	T-06	Fakri	31
3	T-09	Heri	28
4	T-02	Surya	27
5	T-07	Arga	25
6	T-01	Kiko	24
7	T-08	Rio	23
8	T-12	Edo	23
9	T-03	Deo	22
10	T-11	Sabil	21
11	T-05	Arkan	19
12	T-10	Daniel	19

Lampiran 9

Hasil *Matching*

No	No Tes	Nama	Nilai	Rumus Match	Hasil Match	Pasangan No tes	Pasangan Nilai
1	T- 04	Dimas	33	A	A - B	T- 04 - T- 06	33 – 31
2	T- 06	Fakri	31	B			
3	T- 09	Heri	28	B	A - B	T- 02 - T- 09	27 – 28
4	T- 02	Surya	27	A			
5	T- 07	Arga	25	A	A - B	T- 07 - T- 01	25 – 24
6	T- 01	Kiko	24	B			
7	T- 08	Rio	23	B	A - B	T- 12 - T- 08	23 – 23
8	T- 12	Edo	23	A			
9	T- 03	Deo	22	A	A - B	T- 03 - T- 11	22 – 21
10	T- 11	Sabil	21	B			
11	T- 05	Arkan	19	B	A - B	T- 10 - T- 05	19 – 19
12	T- 10	Daniel	19	A			

Lampiran 10

Berat Beban yang digunakan Sampel

Kelompok Eksperimen 1

Latihan <i>Dumbbell Kickbacks</i>		
No	Nama	Berat Beban
1	Dimas	5 Kg
2	Surya	5 kg
3	Arga	5 kg
4	Edo	5 kg
5	Deo	5 kg
6	Daniel	4 kg

Kelompok Eksperimen 2

Latihan <i>One-arm Overhead Dumbbell Extensions</i>		
No	Nama	Berat Beban
1	Fakri	5 Kg
2	Heri	5 kg
3	Kiko	5 kg
4	Rio	4 kg
5	Sabil	4 kg
6	Arkan	5 kg

Berat beban 85% dari 1 Repetisi Maksimum dari masing-masing beban.

Lampiran 11

Hasil Tes Akhir (*Post-test*) *Backhand Clear* (Lob)

No	Nama	Skor Tes <i>Backhand Lob</i>										Jumlah	Kategori Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	Kiko	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	32	Baik
2	Surya	4	3	3	3	3	3	2	4	3	3	31	Baik
3	Deo	4	3	4	3	3	4	3	4	3	3	34	Baik
4	Dimas	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	37	Baik
5	Arkan	3	3	4	2	2	3	2	3	3	2	27	Baik
6	Fakri	3	4	4	3	4	4	4	4	3	3	36	Baik
7	Arga	3	3	4	3	4	3	3	3	4	4	34	Baik
8	Rio	3	3	3		4	3	3	3	2	3	27	Baik
9	Heri	3	3	4	3	3		4	3	2	3	28	Baik
10	Daniel	2	4	3	3	3	2	3	3		3	26	Baik
11	Sabil	3	3	3	3	3	4	3	2	3	3	30	Baik
12	Edo	4	3	3	3	2	4	3	2	3	2	29	Baik

Lampiran 12

Tabel Perhitungan Uji Normalitas Terhadap Hasil Tes Awal (*Pre Test*)

Menggunakan rumus :

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

No	Pasangan No Tes	X_{e1}	X_{e2}	D	d	d^2
1	T-04 - T-06	33	31	2	1,5	2,25
2	T-02 - T-09	27	28	-1	-1,5	2,25
3	T-07 - T-01	25	24	1	0,5	0,25
4	T-12 - T-08	23	23	0	-0,5	0,25
5	T-03 - T-11	22	21	1	0,5	0,25
6	T-10 - T-05	19	19	0	-0,5	0,25
	Jumlah	149	146	3	0	5,5
	Rata-rata	24,83	24,33			

$$MD = \frac{\sum D}{N} = \frac{3}{6} = 0,5$$

$$t = \frac{MD}{\sqrt{\frac{\sum d^2}{N(N-1)}}} = \frac{0,5}{\sqrt{\frac{5,5}{6(6-1)}}} = \frac{0,5}{\sqrt{\frac{5,5}{30}}} = \frac{0,5}{\sqrt{0,1833}} = \frac{0,5}{0,42817442}$$

$$t = 1,167$$

Pada $\alpha = 5\%$ dengan $db = 6 - 1 = 5$, maka diperoleh t tabel = 2,571

Karena t hitung < t tabel, maka dapat dikatakan data berdistribusi tidak normal.

Lampiran 13

Tabel Perhitungan Uji Normalitas Terhadap Hasil Tes Akhir (*Post Test*)

Menggunakan rumus :

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

No	Pasangan No Tes	X_{e1}	X_{e2}	D	d	d^2
1	T-04 - T-06	37	36	1	-0,83	0,6889
2	T-02 - T-09	31	28	3	1,17	1,3689
3	T-07 - T-01	34	32	2	0,17	0,0289
4	T-12 - T-08	29	27	2	0,17	0,0289
5	T-03 - T-11	34	30	4	2,17	4,7089
6	T-10 - T-05	26	27	-1	-2,83	8,0089
	Jumlah	191	180	11	0	14,833
	Rata-rata	31,833	30			

$$MD = \frac{\sum D}{N} = \frac{11}{6} = 1,83$$

$$t = \frac{MD}{\sqrt{\frac{\sum d^2}{N(N-1)}}} = \frac{1,83}{\sqrt{\frac{14,833}{6(6-1)}}} = \frac{1,83}{\sqrt{\frac{14,833}{30}}} = \frac{1,83}{\sqrt{0,494}} = \frac{1,83}{0,703}$$

$$t = 2,602$$

Pada $\alpha = 5\%$ dengan $db = 6 - 1 = 5$, maka diperoleh t tabel = 2,571

Karena t hitung $>$ t tabel, maka dapat dikatakan data berdistribusi normal.

Lampiran 14

Perhitungan Statistika Terhadap Hasil *Pre-test* dan *Post-test* Kelompok

Eksperimen 1.

Uji Hipotesis

Menggunakan rumus :

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

No	No Tes	X_{e1}	X_{e2}	D	d	d^2
1	T-04	33	37	4	3	9
2	T-02	27	31	3	4	16
3	T-07	25	34	9	-2	4
4	T-12	23	29	6	1	1
5	T-03	22	34	13	-5	25
6	T-10	19	26	7	0	0
	Jumlah	149	191	42	0	55
	Rata-rata	24,83	31,83			

$$MD = \frac{\sum D}{N} = \frac{42}{6} = 7$$

$$t = \frac{MD}{\sqrt{\frac{\sum d^2}{N(N-1)}}} = \frac{7}{\sqrt{\frac{48}{6(6-1)}}} = \frac{7}{\sqrt{\frac{48}{30}}} = \frac{7}{\sqrt{1,6}} = \frac{7}{1,26491106}$$

$$t = 5,533$$

Pada $\alpha = 5\%$ dengan $db = 6 - 1 = 5$, maka diperoleh t tabel = 2,571

Karena t berada pada daerah penolakan H_0 , maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh dari latihan *dumbbell kickbacks* terhadap kemampuan backhand lob kelompok eksperimen 1.

Lampiran 15

Perhitungan Statistika Terhadap Hasil *Pre-test* dan *Post-test* Kelompok Eksperimen 2.

Uji Hipotesis

Menggunakan rumus :

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

No	No Tes	X_{e1}	X_{e2}	D	d	d^2
1	T-06	31	36	5	-0,66	0,4356
2	T-09	28	28	0	-5,66	32,0356
3	T-01	24	32	8	2,34	5,4756
4	T-08	23	27	4	-1,66	2,7556
5	T-11	21	30	9	3,34	11,1556
6	T-05	19	27	8	2,34	5,4756
	Jumlah	146	180	34	0	57,3336
	Rata-rata	24,3333	30			

$$MD = \frac{\sum D}{N} = \frac{34}{6} = 5,66$$

$$t = \frac{MD}{\sqrt{\frac{\sum d^2}{N(N-1)}}} = \frac{5,66}{\sqrt{\frac{57,3336}{6(6-1)}}} = \frac{5,66}{\sqrt{\frac{57,3336}{30}}} = \frac{5,66}{\sqrt{1,91112}} = \frac{5,66}{1,38243264}$$

$$t = 4,094$$

Pada $\alpha = 5\%$ dengan $db = 6 - 1 = 5$, maka diperoleh t tabel = 2,571

Karena t berada pada daerah penolakan H_0 , maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh dari latihan *one-arm overhead dumbbell extensions* terhadap kemampuan backhand lob kelompok eksperimen 2.

Lampiran 16

Program Latihan

Program Latihan

Latihan : *Dumbbell Kickbacks* dan *One-arm Overhead Dumbbell Extensions*

Frekuensi Latihan : 3 kali seminggu (Rabu, Sabtu, dan Senin pukul 18.00 s.d selesai)

Jumlah Pertemuan : 14 pertemuan (termasuk *pre test* dan *post test*).

Keterangan Latihan : pada minggu pertama sampai minggu ketiga selalu mengalami peningkatan jumlah repetisi pada setiap minggunya dari 8-12 repetisi, sedangkan pada minggu keempat jumlah repetisi kembali seperti jumlah repetisi pada minggu kedua yaitu 10 repetisi tetapi mengalami penambahan jumlah beban seberat 1 kg.

No	Pertemuan	Program Latihan	
		<i>Dumbbell Kickbacks</i>	<i>One-Arm Overhead Dumbbell Extension</i>
1	Pertemuan 1		
	Mengambil data awal, (<i>pre test</i>) Senin, 20 Oktober 2014		
2	Pertemuan 2	a) Pendahuluan	a) Pendahuluan
	Rabu, 22 Oktober 2014	- Lari memutari lapangan bulutangkis 3 kali - <i>Stretching</i>	- Lari memutari lapangan bulutangkis 3 kali - <i>Stretching</i>
		b) Latihan Inti	b) Latihan Inti

		<ul style="list-style-type: none"> • Latihan <i>dumbbell kickbacks</i> 3 set : <ul style="list-style-type: none"> - Set 1 = 8 repetisi - Set 2 = 8 repetisi - Set 3 = 8 repetisi - Istirahat 1 menit setiap set 	<ul style="list-style-type: none"> • Latihan <i>one-arm overhead dumbbell extensions</i> 3 set: <ul style="list-style-type: none"> - Set 1 = 8 repetisi - Set 2 = 8 repetisi - Set 3 = 8 repetisi - Istirahat 1 menit setiap set
		c) Penutup	c) Penutup
		<ul style="list-style-type: none"> - Pendinginan - Koreksi 	<ul style="list-style-type: none"> - Pendinginan - Koreksi
3	Pertemuan 3	a) Pendahuluan	a) Pendahuluan
	Sabtu, 25 Oktober 2014	<ul style="list-style-type: none"> - Lari memutari lapangan bulutangkis 3 kali - <i>Stretching</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Lari memutari lapangan bulutangkis 3 kali - <i>Stretching</i>
		b) Latihan Inti	b) Latihan Inti
		<ul style="list-style-type: none"> • Latihan <i>dumbbell kickbacks</i> 3 set : <ul style="list-style-type: none"> - Set 1 = 8 repetisi - Set 2 = 8 repetisi - Set 3 = 8 repetisi - Istirahat 1 menit setiap set 	<ul style="list-style-type: none"> • Latihan <i>one-arm overhead dumbbell extensions</i> 3 set: <ul style="list-style-type: none"> - Set 1 = 8 repetisi - Set 2 = 8 repetisi - Set 3 = 8 repetisi - Istirahat 1 menit setiap set
		c) Penutup	c) Penutup
		<ul style="list-style-type: none"> - Pendinginan - Koreksi 	<ul style="list-style-type: none"> - Pendinginan - Koreksi
4	Pertemuan 4	a) Pendahuluan	a) Pendahuluan
	Senin, 27 Oktober 2014	<ul style="list-style-type: none"> - Lari memutari lapangan bulutangkis 3 kali - <i>Stretching</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Lari memutari lapangan bulutangkis 3 kali - <i>Stretching</i>

		b) Latihan Inti	b) Latihan Inti
		<ul style="list-style-type: none"> • Latihan <i>dumbbell kickbacks</i> 3 set : <ul style="list-style-type: none"> - Set 1 = 8 repetisi - Set 2 = 8 repetisi - Set 3 = 8 repetisi - Istirahat 1 menit setiap set 	<ul style="list-style-type: none"> • Latihan <i>one-arm overhead dumbbell extensions</i> 3 set: <ul style="list-style-type: none"> - Set 1 = 8 repetisi - Set 2 = 8 repetisi - Set 3 = 8 repetisi - Istirahat 1 menit setiap set
		c) Penutup	c) Penutup
		<ul style="list-style-type: none"> - Pendinginan - Koreksi 	<ul style="list-style-type: none"> - Pendinginan - Koreksi
5	Pertemuan 5	a) Pendahuluan	a) Pendahuluan
	Rabu, 29 Oktober 2014	<ul style="list-style-type: none"> - Lari memutari lapangan bulutangkis 3 kali - <i>Stretching</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Lari memutari lapangan bulutangkis 3 kali - <i>Stretching</i>
		b) Latihan Inti	b) Latihan Inti
		<ul style="list-style-type: none"> • Latihan <i>dumbbell kickbacks</i> 3 set : <ul style="list-style-type: none"> - Set 1 = 10 repetisi - Set 2 = 10 repetisi - Set 3 = 10 repetisi - Istirahat 1 menit setiap set 	<ul style="list-style-type: none"> • Latihan <i>one-arm overhead dumbbell extensions</i> 3 set: <ul style="list-style-type: none"> - Set 1 = 10 repetisi - Set 2 = 10 repetisi - Set 3 = 10 repetisi - Istirahat 1 menit setiap set
		c) Penutup	c) Penutup
		<ul style="list-style-type: none"> - Pendinginan - Koreksi 	<ul style="list-style-type: none"> - Pendinginan - Koreksi
6	Pertemuan 6	a) Pendahuluan	a) Pendahuluan
	Sabtu, 1 November 2014	<ul style="list-style-type: none"> - Lari memutari lapangan bulutangkis 3 kali 	<ul style="list-style-type: none"> - Lari memutari lapangan bulutangkis 3 kali

		- <i>Streching</i>	- <i>Streching</i>
		b) Latihan Inti	b) Latihan Inti
		<ul style="list-style-type: none"> • Latihan <i>dumbbell kickbacks</i> 3 set : - Set 1 = 10 repetisi - Set 2 = 10 repetisi - Set 3 = 10 repetisi - Istirahat 1 menit setiap set 	<ul style="list-style-type: none"> • Latihan <i>one-arm overhead dumbbell extensions</i> 3 set: - Set 1 = 10 repetisi - Set 2 = 10 repetisi - Set 3 = 10 repetisi - Istirahat 1 menit setiap set
		c) Penutup	c) Penutup
		- Pendinginan - Koreksi	- Pendinginan - Koreksi
7	Pertemuan 7	a) Pendahuluan	a) Pendahuluan
	Senin, 3 November 2014	- Lari memutari lapangan bulutangkis 3 kali - <i>Streching</i>	- Lari memutari lapangan bulutangkis 3 kali - <i>Streching</i>
		b) Latihan Inti	b) Latihan Inti
		<ul style="list-style-type: none"> • Latihan <i>dumbbell kickbacks</i> 3 set : - Set 1 = 10 repetisi - Set 2 = 10 repetisi - Set 3 = 10 repetisi - Istirahat 1 menit setiap set 	<ul style="list-style-type: none"> • Latihan <i>one-arm overhead dumbbell extensions</i> 3 set: - Set 1 = 10 repetisi - Set 2 = 10 repetisi - Set 3 = 10 repetisi - Istirahat 1 menit setiap set
		c) Penutup	c) Penutup
		- Pendinginan - Koreksi	- Pendinginan - Koreksi
8	Pertemuan 8	a) Pendahuluan	a) Pendahuluan

	Rabu, 5 November 2014	- Lari memutari lapangan bulutangkis 3 kali - <i>Stretching</i>	- Lari memutari lapangan bulutangkis 3 kali - <i>Stretching</i>	
		b) Latihan Inti	b) Latihan Inti	
		• Latihan <i>dumbbell kickbacks</i> 3 set : - Set 1 = 12 repetisi - Set 2 = 12 repetisi - Set 3 = 12 repetisi - Istirahat 1 menit setiap set	• Latihan <i>one-arm overhead dumbbell extensions</i> 3 set: - Set 1 = 12 repetisi - Set 2 = 12 repetisi - Set 3 = 12 repetisi - Istirahat 1 menit setiap set	
		c) Penutup	c) Penutup	
		- Pendinginan - Koreksi	- Pendinginan - Koreksi	
	9	Pertemuan 9	a) Pendahuluan	a) Pendahuluan
	Sabtu, 8 November 2014	- Lari memutari lapangan bulutangkis 3 kali - <i>Stretching</i>	- Lari memutari lapangan bulutangkis 3 kali - <i>Stretching</i>	
		b) Latihan Inti	b) Latihan Inti	
		• Latihan <i>dumbbell kickbacks</i> 3 set : - Set 1 = 12 repetisi - Set 2 = 12 repetisi - Set 3 = 12 repetisi - Istirahat 1 menit setiap set	• Latihan <i>one-arm overhead dumbbell extensions</i> 3 set: - Set 1 = 12 repetisi - Set 2 = 12 repetisi - Set 3 = 12 repetisi - Istirahat 1 menit setiap set	
		c) Penutup	c) Penutup	
- Pendinginan - Koreksi		- Pendinginan - Koreksi		

10	Pertemuan 10	a) Pendahuluan	a) Pendahuluan
	Senin, 10 November 2014	- Lari memutari lapangan bulutangkis 3 kali - <i>Streching</i>	- Lari memutari lapangan bulutangkis 3 kali - <i>Streching</i>
		b) Latihan Inti	b) Latihan Inti
		• Latihan <i>dumbbell kickbacks</i> 3 set : - Set 1 = 12 repetisi - Set 2 = 12 repetisi - Set 3 = 12 repetisi - Istirahat 1 menit setiap set	• Latihan <i>one-arm overhead dumbbell extensions</i> 3 set: - Set 1 = 12 repetisi - Set 2 = 12 repetisi - Set 3 = 12 repetisi - Istirahat 1 menit setiap set
		c) Penutup	c) Penutup
- Pendinginan - Koreksi	- Pendinginan - Koreksi		
11	Pertemuan 11	a) Pendahuluan	a) Pendahuluan
	Rabu, 12 November 2014	- Lari memutari lapangan bulutangkis 3 kali - <i>Streching</i>	- Lari memutari lapangan bulutangkis 3 kali - <i>Streching</i>
		b) Latihan Inti	b) Latihan Inti
		• Latihan <i>dumbbell kickbacks</i> 3 set : - Set 1 = 10 repetisi - Set 2 = 10 repetisi - Set 3 = 10 repetisi - Istirahat 1 menit setiap set	• Latihan <i>one-arm overhead dumbbell extensions</i> 3 set: - Set 1 = 10 repetisi - Set 2 = 10 repetisi - Set 3 = 10 repetisi - Istirahat 1 menit setiap set
c) Penutup	c) Penutup		

		- Pendinginan - Koreksi	- Pendinginan - Koreksi
12	Pertemuan 12	a) Pendahuluan	a) Pendahuluan
	Sabtu, 15 November 2014	- Lari memutari lapangan bulutangkis 3 kali - <i>Stretching</i>	- Lari memutari lapangan bulutangkis 3 kali - <i>Stretching</i>
		b) Latihan Inti	b) Latihan Inti
		• Latihan <i>dumbbell kickbacks</i> 3 set : - Set 1 = 10 repetisi - Set 2 = 10 repetisi - Set 3 = 10 repetisi - Istirahat 1 menit setiap set	• Latihan <i>one-arm overhead dumbbell extensions</i> 3 set: - Set 1 = 10 repetisi - Set 2 = 10 repetisi - Set 3 = 10 repetisi Istirahat 1 menit setiap set
		c) Penutup	c) Penutup
	- Pendinginan - Koreksi	- Pendinginan - Koreksi	
13	Pertemuan 13	a) Pendahuluan	a) Pendahuluan
	Senin, 17 November 2014	- Lari memutari lapangan bulutangkis 3 kali - <i>Stretching</i>	- Lari memutari lapangan bulutangkis 3 kali - <i>Stretching</i>
		b) Latihan Inti	b) Latihan Inti
	• Latihan <i>dumbbell kickbacks</i> 3 set : - Set 1 = 10 repetisi - Set 2 = 10 repetisi - Set 3 = 10 repetisi - Istirahat 1 menit setiap set	• Latihan <i>one-arm overhead dumbbell extensions</i> 3 set: - Set 1 = 10 repetisi - Set 2 = 10 repetisi - Set 3 = 10 repetisi - Istirahat 1 menit setiap set	

		c) Penutup	c) Penutup
		- Pendinginan - Koreksi	- Pendinginan - Koreksi
14	Pertemuan 14		
	Mengambil data akhir (<i>post test</i>) Rabu, 19 November 2014		

Lampiran 17

Dokumentasi



Gambar Foto Bersama Pemain dan Pelatih PB Sehat



Gambar Lapangan Bulutangkis Tes *Backhand Lob*



Gambar Tes *Backhand Lob*



Gambar tes *backhand lob*



Gambar tes *backhand lob*



Gambar tes *backhand lob*



Gambar pemberian materi sebelum latihan



Gambar Latihan *One-arm Overhead Dumbbell Extensions*



Gambar Latihan *One-arm Overhead Dumbbell Extensions*



Gambar Latihan *Dumbbell Kickbacks*



Gambar Latihan *Dumbbell Kickbacks*