

**PENGARUH LATIHAN KECEPATAN TERHADAP TINGGI LONCATAN
DENGAN AWALAN SMES ATLET REMAJA BOLA VOLI PUTRI
USIA 12-16 TAHUN**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan



Oleh :
Irfan Hielmy
NIM. 15602244013

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2019**

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**PENGARUH LATIHAN KECEPATAN TERHADAP TINGGI LONCATAN
DENGAN AWALAN SMES ATLET REMAJA BOLA VOLI PUTRI
USIA 12-16 TAHUN**

Disusun oleh:

Irfan Hielmy
NIM. 15602244013

Telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan
Ujian Akhir Tugas Skripsi bagi yang bersangkutan.



Yogyakarta, 16 Agustus 2019

Mengetahui,
Ketua Program Studi

CH. Fajar Sri Wahyuniati, M.Or.
NIP. 19711229 200003 2 001

Disetujui,
Dosen Pembimbing

Drs. SB. Pranatahadi, M.Kes.
NIP. 19591103 198502 1

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Irfan Hielmy

NIM : 15602244013

Program Studi : Pendidikan Kepelatihan Olahraga

Judul Skripsi : Pengaruh Latihan Kecepatan Terhadap Tinggi Loncatan
Dengan Awalan Smes Atlet Remaja Bola Voli Putri Usia
12-16 Tahun.

menyatakan bahwa skripsi yang dibuat benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat orang lain yang ditulis kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.



Yogyakarta, 16 Agustus 2019
Yang Menyatakan,

Irfan Hielmy
NIM. 15602244013

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

**PENGARUH LATIHAN KECEPATAN TERHADAP TINGGI LONCATAN
DENGAN AWALAN SMES ATLET REMAJA BOLA VOLI PUTRI
USIA 12-16 TAHUN**

Disusun Oleh :


Irfan Hielmy
NIM. 15602244013

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi
Pendidikan Keperawatan Olahraga Universitas Negeri Yogyakarta
Pada tanggal 4 September 2019

| Nama/Jabatan | Tanda Tangan | Tanggal |
|--|---|------------|
| Drs. SB. Pranatahadi, M.Kes. Ketua Penguji/Pembimbing |  | 5/10/2019 |
| Danang Wicaksono, M.Or. Sekertaris Penguji |  | 11/10/2019 |
| Dr. Fauzi, M.Si. Penguji I (Utama) |  | 3/10/2019 |

Yogyakarta, 4 Oktober 2019
Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan,




Prof. Dr. Sumaryanto, M.Kes.
NIP. 196503011990011001

MOTTO

“Saat dimana kita harus fokus pada cahaya adalah pada masa tergelap kita”

(Aristotle Onassis)

“Balas dendam terbaik adalah memperbaiki dirimu”

(Ali Bin Abi Thalib)

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan kepada:

- ❖ Kedua orang tua tercinta, Bapak Iyus Rusli dan Ibu Masamah yang telah berjuang sejak mengandung 9 bulan, melahirkan, merawat, membimbing dengan penuh kasih sayang dan ikhlas sabar merawat dari kecil sampai dewasa untuk mencapai cita-cita yang saya inginkan. Terima kasih atas seluruh cinta kasih sayang dan do'a-do'a yang selalu mengiringi langkahku, sudah bekerja keras menyekolahkan sampai mendapat gelar sarjana. Dengan karya kecil dan gelar sarjana ini ku persembahkan untuk Ibu dan Bapak tercinta.
- ❖ Kakak ku tercinta, Irma Nuraeni yang selalu memotivasi, memberi semangat dan do'anya. Terima kasih atas semua apa yang telah diberikan.
- ❖ Neni Nuraeni yang selama ini selalu memberikan motivasi, do'a dan semangatnya. Terima kasih banyak untuk perhatian, pengertian, dan kasihsayangnya sehingga saya bisa menyelesaikan tugas akhir skripsi ini.
- ❖ Untuk keluarga besar nenekku tercinta, terima kasih telah memberikan do'a-do'a, kasih sayang dan dukungannya.
- ❖ Kedua orang tua Neni Nuraeni, Ibu Ani Supiani dan Bapak Yusup. Terima kasih atas dukungan, do'a dan kasih sayangnya.
- ❖ Buat club bola voli Yuso Sleman, terima kasih banyak atas pengalaman dan kepercayaannya yang telah diberikan.

**PENGARUH LATIHAN KECEPATAN TERHADAP TINGGI LONCATAN
DENGAN AWALAN SMES ATLET REMAJA BOLA VOLI PUTRI
USIA 12-16 TAHUN**

Oleh:

Irfan Hielmy
NIM. 15602244013

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan kecepatan terhadap tinggi lompatan dengan awalan smes atlet remaja bola voli putri usia 12-16 tahun.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain “*One Group Pretest and Posttest Design*”. Subjek dalam penelitian ini adalah atlet remaja bola voli putri yang berjumlah 18 atlet. Subjek yang diambil dari hasil *purposive sampling*, dengan kriteria yaitu; 1) atlet remaja bola voli putri usia 12 s.d 16 tahun, 2) minimal telah mengikuti latihan selama dua tahun di *club*, 3) mempunyai teknik awalan smes yang baik. Jumlah subjek 13. Instrumen untuk *pretest* dan *posttest* yaitu dengan *vertikal jump* menggunakan awalan smes. Analisis data menggunakan uji t.

Hasil analisis menunjukkan bahwa: Ada pengaruh yang signifikan, latihan kecepatan terhadap tinggi lompatan dengan awalan smes, atlet remaja bola voli putri usia 12-16 tahun, dengan $t_{hitung} (6,767) > t_{tabel} (2,160)$, dan nilai $p (0,000) < 0,05$. Hasil data *pretest* memiliki rata-rata 41,31 cm, selanjutnya pada saat *posttest* rata-rata mencapai 47,92 cm.

Kata Kunci: *kecepatan, tinggi lompatan dengan awalan smes*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT karna atas rahmat dan karunianya, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “pengaruh latihan kecepatan terhadap tinggi lompatan dengan awalan smes atlet remaja bola voli putri usia 12-16 tahun” dengan lancar tanpa kendala apapun.

Penyusunan tugas akhir skripsi ini tidak mungkin terselesaikan tanpa adanya bimbingan, bantuan, dan pengarahan serta kerjasama yang diberikan oleh berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. Sutrisna Wibawa, M.Pd., Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan staf pengajar berkualitas di Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Prof. Dr. Sumaryanto, M.Kes., Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan ijin penelitian.
3. Ch. Fajar Sri Wahyuniati, M.Or., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Kepelatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta beserta dosen dan staf yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan pra proposal sampai dengan selesainya tugas akhir skripsi ini.
4. Drs. Sb. Pranatahadi, M.Kes., selaku Pembimbing skripsi dan Penasihat Akademik yang telah ikhlas memberikan ilmu, tenaga, dan waktunya

untuk selalu memberikan yang terbaik dalam menyelesaikan tugas akhir skripsi ini.

5. Dr. Fauzi, M.Si., selaku penguji utama Tugas Akhir Skripsi yang telah memberikan koreksi perbaikan secara konperhensif terhadap Tugas Akhir Skripsi ini.
6. Danang Wicaksono, M.Or., selaku sekretaris penguji yang telah memberikan saran dalam penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
7. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen serta Karyawan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan ilmu selama penulis kuliah dan telah membantu peneliti dalam membuat surat ijin.
8. Teman-teman PKO B 2015 yang selalu mendorong dan mendukung untuk menyelesaikan tugas akhir skripsi ini.
9. Pelatih dan Pengurus klub Yuso Sleman yang telah memberikan ijin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian tugas akhir skripsi ini.
10. Semua pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu di sini terima kasih banyak atas bantuannya selama penyusunan tugas akhir skripsi ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir skripsi ini masih kurang dari sempurna, baik penyusunannya maupun penyajiannya disebabkan oleh keterbatasan pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu, segala bentuk masukan yang membangun sangat penulis harapkan baik dari segi metodologi maupun teori yang digunakan untuk perbaikan lebih lanjut. Semoga

atas segala bantuan bantuan yang telah diberikan dari semua pihak menjadi amalan bermanfaat dan mendapat balasan dari Allah SWT, dan tugas akhir skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya.

Yogyakarta, 16 Agustus 2019
Penulis,



Irfan Hielmy
NIM. 15602244013

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|---------|
| HALAMAN JUDUL..... | i |
| LEMBAR PERSETUJUAN..... | ii |
| SURAT PERNYATAAN..... | iii |
| LEMBAR PENGESAHAN | iv |
| MOTTO | v |
| PERSEMBAHAN..... | vi |
| ABSTRAK | vii |
| KATA PENGANTAR | viii |
| DAFTAR ISI..... | xi |
| DAFTAR TABEL..... | xiii |
| DAFTAR GAMBAR | xiv |
| DAFTAR LAMPIRAN | xv |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang Masalah | 1 |
| B. Identifikasi Masalah | 7 |
| C. Batasan Masalah | 7 |
| D. Rumusan Masalah | 7 |
| E. Tujuan Penelitian..... | 7 |
| F. Manfaat Penelitian..... | 8 |
| BAB II KAJIAN PUSTAKA | 9 |
| A. Kajian Teori..... | 9 |
| 1. Latihan | 9 |
| 2. Smes Dalam Bola Voli | 13 |
| 3. Komponen Fisik Dalam Bola Voli | 22 |
| 4. Kecepatan dalam voli dan Komponen Latihan Kecepatan | 25 |
| 5. Metode Latihan <i>Interval Training</i> Untuk Kecepatan | 29 |
| 6. <i>Sliding Filament</i> | 30 |

| | |
|---|-----------|
| 7. Karakteristik Atlet..... | 32 |
| B. Penelitian yang Relevan | 34 |
| C. Kerangka Berfikir | 37 |
| D. Hipotesis Penelitian | 37 |
| BAB III METODE PENELITIAN..... | 38 |
| A. Desain Penelitian | 38 |
| B. Definisi Operasional Variabel Penelitian | 39 |
| C. Subjek Penelitian | 40 |
| D. Instrumen Penelitian dan Teknik Pengambilan Data | 40 |
| E. Teknik Analisis Data | 43 |
| 1. Uji Normalitas..... | 44 |
| 2. Uji Hipotesis | 44 |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | 45 |
| A. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian | 45 |
| B. Hasil Uji Normalitas | 48 |
| C. Hasil Uji Reliabilitas | 49 |
| D. Hasil Uji Hipotesis | 49 |
| E. Pembahasan | 50 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN..... | 56 |
| A. Kesimpulan..... | 56 |
| B. Implikasi | 56 |
| C. Keterbatasan Penelitian | 56 |
| D. Saran | 57 |
| DAFTAR PUSTAKA | 58 |
| LAMPIRAN..... | 60 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|---|---------|
| Tabel 1. Karakteristik Umum Sistem Energi | 32 |
| Tabel 2. Penilaian Teknik Awalan Smes | 43 |
| Tabel 3. Daftar Usia Atlet | 45 |
| Tabel 4. Hasil Penelitian | 46 |
| Tabel 5. Deskripsi Statistik <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> | 46 |
| Tabel 6. Distribusi Frekuensi Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> | 47 |
| Tabel 7. Uji Normalitas | 48 |
| Tabel 8. Hasil Uji Reliabilitas | 49 |
| Tabel 9. Hasil Uji t | 49 |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|--|---------|
| Gambar 1. Pengambilan Posisi Ketika Akan Melakukan Smes | 18 |
| Gambar 2. Sikap Siap Menjelang Awalan | 18 |
| Gambar 3. Awalan Dengan Langkah-Langkah Pendek..... | 19 |
| Gambar 4. Langkah Terakhir Panjang | 20 |
| Gambar 5. Menjelang Loncat..... | 20 |
| Gambar 6. Tangan Meraih Bola Setinggi Mungkin..... | 21 |
| Gambar 7. Mendarat Dengan Ke Dua Kaki Penuh Keseimbangan | 21 |
| Gambar 8. Rangkaian Gerakan smes | 22 |
| Gambar 9. <i>Sliding Filament Myosin dan Aktin</i> | 31 |
| Gambar 10. Desain Penelitian..... | 39 |
| Gambar 11. Distribusi Frekuensi Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> | 47 |
| Gambar 12. Distribusi Persentase Hasil <i>Posttest</i> dan <i>Posttest</i> | 48 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|--|---------|
| Lampiran 1. Surat Izin Penelitian..... | 61 |
| Lampiran 2. Surat Izin Diterima Penelitian | 62 |
| Lampiran 3. Surat Keterangan Telah Penelitian | 63 |
| Lampiran 4. Lembar Bimbingan Skripsi..... | 64 |
| Lampiran 5. Tabel Pengambilan Data Awal (<i>Pretest</i>)..... | 65 |
| Lampiran 6. Tabel Pengambilan Data Akhir (<i>Posttest</i>) | 66 |
| Lampiran 7. Daftar Hadir Atlet..... | 67 |
| Lampiran 8. Daftar Nama Atlet Masuk Klub | 68 |
| Lampiran 9. Hasil Pengolahan Data Statistik Penelitian | 69 |
| Lampiran 10. Jadwa <i>Treatment</i> dan Program Latihan..... | 72 |
| Lampiran 11. Foto Dokumentasi..... | 89 |

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Olahraga merupakan sesuatu yang tidak dapat dipisahkan dengan kehidupan masyarakat, karena pada dasarnya kehidupan selalu berhubungan dengan kerja fisik. Manusia menjadikan olahraga sebagai wadah untuk menjaga kesehatan tubuh dan untuk pencapaian prestasi. Salah satu jenis olahraga yaitu bola voli.

Ada kemungkinan bahwa bola voli akan kembali populer di Indonesia. Hal ini ditandai dengan mulai berkembangnya kembali di kampung, desa dan sampai klub-klub yang bertaraf nasional.

Bola voli termasuk olahraga yang merakyat karena mudah dimainkan dan tidak memerlukan lahan yang terlalu luas. Selain itu jumlah pemain tidak terlalu banyak dan memainkannya tidak memerlukan biaya yang besar. Di beberapa daerah, bola voli sudah seperti aktifitas yang wajib karena banyak orang dari anak-anak, remaja, orang dewasa bahkan orang tua aktif bermain.

Bola voli menjadi sangat digemari karena permainan yang relatif mudah, teknik-tekniknya cukup sederhana, peraturan permainan tidak rumit, dan permainannya enak dilihat. Permainan bola voli dapat dilakukan oleh siapapun, baik laki-laki maupun perempuan, orang dewasa dan juga anak-anak. Perkembangan bola voli di masa mendatang sangat penting bilamana sebagian besar anak-anak tertarik untuk memainkannya dan menjadi atlet profesional. Keberadaan klub-klub bola voli di berbagai daerah sangat bermanfaat. Hal ini menjadi wacana tersendiri bagi para pelatih dan pemain-pemain bola voli. Hal ini

penting untuk membentuk teknik dasar penguasaan bola pada usia muda agar mampu bermain secara intensif dan mencapai tingkat prestasi yang tinggi.

Salah satu bentuk upaya pembinaan dan pengembangan olahraga prestasi dapat dilaksanakan di klub-klub bola voli. Adanya klub bola voli di setiap daerah diharapkan mampu menciptakan atlet-atlet yang berprestasi.

Dalam permainan bola voli tingkat tinggi, salah satu unsur yang penting adalah smes. Smes merupakan pukulan serangan yang paling utama, sebagai andalan untuk membunuh lawan dalam usaha mencapai kemenangan. Jika pemain hendak memenangkan permainan maka atlet harus menguasai teknik smes. Kunci utama untuk memperoleh kemenangan dalam permainan bola voli adalah kemampuan melakukan serangan sehingga lawan sulit untuk mengembalikan bola. Dalam permainan bola voli sekarang, bukan hanya pemain depan yang berfungsi melakukan serangan tetapi pemain belakangpun harus bisa melakukannya.

Permainan bola voli terdiri dari beberapa teknik diantaranya *service*, pasing bawah, pasing atas, smes, dan blok. Dari beberapa teknik tersebut ada yang memerlukan loncatan, seperti smes, blok, dan *service jump*, bahkan memberi umpan juga kadang menggunakan loncatan.

Smes adalah teknik dasar permainan bola voli yang dilakukan dengan memukul bola menggunakan kekuatan penuh sambil meloncat, kemudian bola diarahkan ke daerah lawan yang dapat mematikan. Pemain penyerang atau *spiker* idealnya memiliki postur tubuh yang tinggi serta loncatan yang tinggi. Pada saat melakukan teknik smes, pemain harus melakukan loncatan yang tinggi agar dapat memukul bola dengan raihan maksimal dan hasil yang optimal.

Dalam hal ini, untuk dapat memiliki loncatan dengan smes yang maksimal perlu adanya latihan. Tinggi loncatan dengan awalan smes didominasi oleh latihan komponen-komponen *biomotor* yang menghasilkan *power*. Seorang atlet harus melatih komponen-komponen untuk mendorong *power* loncatan agar maksimal. *Power* merupakan hasil kali antara kecepatan (*Speed*) dengan kekuatan (*Strenght*).

Upaya pencapaian prestasi atau hasil optimal dalam permainan bola voli memerlukan beberapa unsur pendukung, seperti halnya mengoptimalkan tinggi loncatan dengan awalan smes. Selama ini peneliti masih jarang menjumpai latihan kecepatan yang tujuan untuk meningkatkan tinggi loncat. Kecepatan merupakan kemampuan seseorang memindahkan tubuh untuk suatu kerja fisik tertentu dalam bentuk yang sama dengan waktu sesingkat-singkatnya. Seperti dalam lari cepat, pukulan dalam tinju, balap sepeda, dan smes pada permainan bola voli. Menurut Harsono (2001: 36), kecepatan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan-gerakan yang sejenis secara berturut-turut dalam waktu sesingkat-singkatnya atau kemampuan untuk menempuh suatu jarak dalam waktu yang cepat. Jadi dapat disimpulkan bahwa kecepatan merupakan suatu komponen kondisi fisik yang dibutuhkan untuk melakukan gerakan secara berturut-turut, atau memindahkan tubuh dari posisi satu ke posisi lain, pada jarak tertentu dengan waktu yang singkat.

Loncat dengan awalan smes lebih menuntut kecepatan dibanding loncat tegak, karena bisa memanfaatkan momentum. Loncat tegak lebih besar memerlukan kekuatan dibandingkan dengan tinggi loncatan dengan awalan smes. Fungsi awalan sebelum melakukan adalah untuk mendapatkan momentum, agar

ketika meloncat tidak memerlukan kekuatan terlalu besar, tetapi kecepatan yang akan banyak menentukan tinggi lompatan. Kecepatan gerak ke depan pada awalan akan besar sumbangannya, jika di langkah terakhir cukup panjang, dan loncatannya tegak. Pada saat menjelang loncat kecepatan awal dikurangi maka momentum akan hilang, dan untuk meloncat diperlukan *power* yang besar dengan dominan kekuatan. Menjelang loncat kecepatan awalan cukup tinggi dan loncat dapat tetap tegak, langkah terakhir harus panjang. Bagi pemain bertungkai panjang akan mendapat keuntungan yang lebih besar dalam mengubah momentum dari horizontal ke *vertikal*. Bagi yang bertungkai panjang gerak menjelang langkah terakhir gerak maju cukup tinggi, loncat masih akan tetap tegak, sehingga lompatan menjadi lebih tinggi.

Cara meningkatkan lompatan dengan awalan smes memerlukan kecepatan yang tinggi dan disertai teknik yang betul. Dalam melakukan lompatan dengan awalan smes tidak boleh ada gerakan yang menghambat. Loncat dengan awalan smes digunakan melakukan serangan pada saat bermain dan di gunakan untuk *service jump*. Loncat dengan awalan supaya lebih tinggi diperlukan kecepatan dan di sertai dengan teknik gerakan smes yang baik.

Teknik gerakan smes merupakan serangkaian gerak yang sulit untuk dilakukan karena seorang atlet harus bisa mengkoordinasikan beberapa gerakan. Pemain harus memprediksi kapan waktu yang tepat untuk bergerak mendekati bola, meloncat yang tinggi, dan memukul bola yang tepat. Gerak pada saat smes diawali dengan jalan pelan dan langkah terakhir panjang diakhiri loncat dengan ke dua kaki.

Metode latihan fisik khususnya melatih kecepatan yaitu harus secara interval, seperti *fartlek*, *sprint* 40 meter, *hollow sprint*, *shuttle run*, *sprint* di lintasan menurun. Melatih kecepatan tidak perlu menggunakan beban, dan bebannya seminim mungkin. Selain itu pelatih harus juga memperhatikan teknik gerakan smes yang baik dan benar. Banyak dijumpai yang dilakukan pelatih untuk menginginkan tinggi loncat pada atletnya dengan dilatih seperti meloncat-loncat sampai kelelahan, *sprint* menaiki bukit, naik turun tangga, dan latihan di pasir. Pelatih harus mengetahui komponen apa yang di butuhkan atlet, untuk dapat meningkatkan tinggi loncat. Komponen biomotor *power* sangat penting untuk menghasilkan loncatan dengan awalan smes yang tinggi. Oleh karena itu selain melatih kekuatan perlu pula melatih kecepatan. Pada saat melakukan loncatan dengan awalan smes dibutuhkan gerakan yang cepat agar mendorong tubuh menjadi ke atas (*vertikal*).

Selama ini peneliti belum pernah menjumpai latihan untuk meningkatkan tinggi loncat dengan lari *sprint* di lintasan menurun. Peneliti hanya pernah menjumpai latihan untuk meningkatkan tinggi loncatan dengan beban yang berat, dan lari *sprint* di lintasan datar atau menanjak.

Salah satu metode untuk meningkatkan kecepatan menggunakan lari *sprint* di lintasan menurun dengan jarak 40 meter. *Sprint* di lintasan menurun akan lebih menambah laju kecepatan, karena badan akan lebih condong kedepan dan posisi badan akan menyeimbangkan diri, sehingga akan ada sedikit dorongan untuk melangkahkan kaki supaya tidak terjatuh. *Sprint* bila dilihat dari tahap-tahap berlari terdiri dari beberapa tahap yaitu; tahap reaksi dan dorongan, percepatan,

transisi atau perubahan, kecepatan maksimum, pemeliharaan kecepatan serta *finish*. Tujuan *sprint* atau lari jarak pendek adalah untuk memaksimalkan kecepatan horizontal, yang dihasilkan dari dorongan badan ke depan.

Bagi para pelatih harus mendesain latihan fisik sekaligus teknik yang baik dan tepat. Meningkatkan tinggi lompatan dengan awalan smes sangat perlu dilakukan penelitian, agar latihan bermanfaat dan tidak merusak tubuh atlet. Latihan yang tidak benar atau salah dapat membuat atlet cidera dan tidak mendapat hasil yang seharusnya dicapai. Metode latihan fisik untuk meningkatkan lompatan dengan awalan smes yang sesuai, tentunya pelatih harus mengetahui dan memperhatikan dari beberapa aspek, seperti: penentuan volume, intensitas, set, repetisi, dan *recovery*, harus tepat dan sesuai dengan prinsip latihan. Tentunya agar latihan tidak membosankan seorang pelatih harus memiliki berbagai macam metode latihan yang tepat.

Latihan yang baik dan efektif perlu melakukan penelitian terlebih dahulu dalam meningkatkan tinggi lompatan dengan awalan smesh. Pada kesempatan ini penulis akan meneliti tentang “Pengaruh latihan kecepatan terhadap tinggi lompatan dengan awalan smes atlet remaja bola voli putri usia 12-16 tahun”, dengan metode eksperimen yang tujuan utamanya yaitu untuk meningkatkan hasil tinggi lompatan dengan awalan smes. Para atlet bola voli diharapkan dengan memiliki kecepatan yang tinggi, dan di dukung teknik yang baik mampu melakukan lompatan dengan awalan smes lebih tinggi.

B. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang di atas masalah yang telah diuraikan dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Masih jarang ditemui latihan kecepatan yang bertujuan untuk meningkatkan tinggi loncat.
2. Masih jarang ditemui meningkatkan tinggi loncat dengan *sprint* apalagi di lintasan menurun.
3. Belum diketahui pengaruh latihan kecepatan terhadap tinggi loncatan dengan awalan smes.

C. Batasan Masalah

Dari identifikasi masalah di atas untuk menghindari terjadinya penafsiran dan agar permasalahan ini tidak jadi luas, maka perlu adanya pembatasan-pembatasan sehingga ruang lingkup penelitian ini menjadi jelas dan terarah pada sasaran. Berdasarkan dari berbagai identifikasi masalah maka akan dibatasi pada permasalahan pengaruh latihan kecepatan terhadap tinggi loncatan dengan awalan smes pada atlet remaja bola voli putri usia 12-16 tahun.

D. Rumusan Masalah

Dari latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan batasan masalah di atas maka dapat dirumuskan permasalahan, yaitu: "Apakah Ada Pengaruh Latihan Kecepatan Terhadap Tinggi Loncatan Dengan Awalan Smes?"

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh latihan kecepatan terhadap tinggi loncatan dengan awalan smes atlet remaja bola voli putri usia 12-16 tahun.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dan kegunaan sebagai berikut:

1. Secara Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat agar bisa jadi bahan informasi untuk memperkaya penelitian yang sudah ada di bidang olahraga, selain itu menambah pemahaman mengenai metode latihan fisik untuk meningkatkan tinggi lompatan pada atlet bola voli.

2. Secara Praktis

- a) Bagi pelatih berguna sebagai bahan pembelajaran tentang mengetahui pengaruh latihan kecepatan terhadap tinggi lompatan dengan awalan smes atlet remaja bola voli.
- b) Sebagai bahan pertimbangan variasi pelatih dalam membuat metode latihan fisik khususnya latihan kecepatan.
- c) Memberikan referensi dan pengetahuan kepada pelatih tentang melatih kecepatan terhadap tinggi lompatan dengan awalan smes.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Deskripsi Teori

1. Latihan

a. Pengertian Latihan

Menurut Djoko Pekik Irianto (2002: 11-12) latihan adalah proses penyempurnaan olahraga yang dilaksanakan secara sistematis untuk meningkatkan kesiapan dan keterampilan dari seorang olahragawan. Latihan adalah suatu proses mempersiapkan organisme atlet secara “sistematis” untuk mencapai mutu prestasi maksimal dengan diberi beban fisik dan mental yang teratur, terarah, meningkat, dan berulang-ulang waktunya. Sistematis artinya proses latihan dilaksanakan secara teratur, terencana menggunakan pola dan sistem tertentu, berkesinambungan dari sederhana menuju yang kompleks, dari yang mudah ke yang sulit, dari yang sedikit ke yang banyak.

Latihan adalah suatu proses penyempurnaan kemampuan berolahraga yang berisikan materi, teori dan praktek, menggunakan metode dan aturan, sehingga tujuan dapat tercapai tepat pada waktunya. Menurut Sukadiyanto (2011: 7) menjelaskan beberapa ciri-ciri dari latihan adalah sebagai berikut:

- a) Suatu proses untuk mencapai tingkat kemampuan yang lebih baik dalam berolahraga, yang memerlukan waktu tertentu (pentahapan), serta memerlukan perencanaan yang tepat dan cermat.
- b.) Proses latihan harus teratur dan progresif. Teratur maksudnya latihan harus dilakukan secara ajeg, maju, dan berkelanjutan (kontinyu). Sedangkan bersifat progresif materi latihan

diberikan dari yang mudah ke yang sukar, dari yang sederhana ke yang lebih sulit (komplek), dari yang ringan ke yang berat. c.) Pada setiap kali tatap muka (satu sesi/unit latihan) harus memiliki tujuan dan sasaran. d.) Materi latihan harus berisikan materi teori dan praktek, agar pemahaman dan penguasaan keterampilan menjadi relatif permanen. e.) Menggunakan metode tertentu, yaitu cara yang paling efektif yang di rencanakan secara bertahap dengan memperhitungkan faktor kesulitan, kompleksitas gerak, dan penekanan pada sasaran latihan.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat di simpulkan bahwa latihan merupakan proses penyempurnaan keterampilan yang dilakukan atlet secara sistematis, terstruktur, teratur, berulang-ulang, serta berkesinambungan, dan bertahap dari bentuk maupun beban dalam latihan.

b. Tujuan dan Sasaran Latihan

Menurt Sukadiyanto (2011: 8-9) sasaran latihan secara umum adalah untuk meningkatkan kemampuan dan kesiapan olahragawan dalam mencapai puncak prestasi. Sedangkan sasaran latihan dan tujuan latihan secara garis besar antara lain:

- 1) Meningkatkan kualitas fisik dasar dan umum secara menyeluruh.
- 2) Mengembangkan dan meningkatkan potensi fisik khusus.
- 3) Menambah dan menyempurnakan teknik.
- 4) Menambah dan menyempurnakan strategi, teknik, taktik, dan pola bermain.
- 5) Meningkatkan kualitas dan kemampuan psikis olahragawan dalam bertanding.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa tujuan dan sasaran latihan dibagi menjadi dua yaitu tujuan dan sasaran, jangka panjang dan jangka pendek. Untuk mewujudkan tujuan dan sasaran

tersebut, memerlukan beberapa komponen latihan, yaitu latihan teknik, fisik, taktik, dan mental. Dalam penelitian ini yang di maksud dengan tujuan dan sasaran latihan adalah untuk membantu atlet agar mencapai prestasi, dengan cara memperbaiki dan menambah keterampilan untuk menyempurnakan teknik, fisik, dan mental atlet.

c. Prinsip-prinsip Latihan

Menurut Djoko Pekik Irianto (2002: 42) prinsip-prinsip latihan atlet dibagi berdasarkan sifat manusia, yaitu meliputi dimensial, potensi berbeda-beda, labil dan mampu beradaptasi. Prinsip latihan tersebut diantaranya:

1) Prinsip Beban Lebih (*Overload*)

Setiap manusia mempunyai kemampuan untuk menyesuaikan diri terhadap apa yang terjadi pada dalam tubuh termasuk adaptasi dalam latihan. Jadi jika tubuh manusia diberikan beban berlebih saat berlatih maka terjadi proses penyesuaian yang membuat tubuh manusia tidak seperti pada awal namun secara bertahap dan meningkat.

2) Prinsip Kembali Asal (*Reversible*)

Prinsip *reversible* yaitu adaptasi latihan yang telah kita capai akan hilang jika proses latihan kita tidak teratur atau tidak berkelanjutan.

3) Prinsip Khususn (*specifity*)

Latihan khusus hendaknya sesuai dengan dengan sasaran yang di inginkan dan kekhususan tersebut dalam latihan perlu

mempertimbangkan aspek cabang olahraga, peran olahraga, sistem energi, pola gerak, keterlibatan otot, dan komponen kebugaran.

Menurut Sukadiyanto (2011: 12-22) prinsip-prinsip latihan memiliki peran penting terhadap aspek fisiologis dan psikologis olahragawan. Prinsip-prinsip latihan yang menjadi pedoman agar tujuan latihan dapat tercapai, sebagai berikut: a) prinsip kesiapan. b) individu. c) adaptasi. d) beban lebih. e) progresif. f) spesifik. g) variasi. h) pemanasan dan pendinginan. i) latihan jangka panjang. j) prinsip berkebalikan. k) tidak berlebihan. l) sistematis.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa prinsip latihan pada dasarnya mencakup spesifikasi, sistem energi, dan *overload*. Prinsip spesifikasi berarti memiliki kekhususan sistem energi, prinsip *overload* yang berkaitan dengan intensitas, frekuensi, dan durasi latihan.

d. Frekuensi Latihan

Menurut Sajoto (1995: 137) frekuensi latihan adalah berapa kali seseorang dalam melakukan latihan yang cukup intensif dalam satu minggunya. Jadi dalam menentukan frekuensi latihan harus benar-benar batas kemampuan seseorang, karena tubuh seseorang tidak dapat beradaptasi lebih cepat dari batas kemampuannya sendiri. Apabila frekuensi latihan yang diberikan berlebihan akibatnya bukan percepatan hasil, tetapi dapat mengakibatkan sakit yang

berkepanjangan. Frekuensi latihan 3-5 kali per minggu cukup efektif (Fox and Matheus, 1993: 138).

2. Smes Dalam Bola Voli

a. Pengertian Smes

Menurut Pranatahadi (2009: 31) smes adalah tindakan memukul bola ke lapangan lawan, sehingga melewati atas net mengakibatkan tim lawan sulit mengembalikan. Smes juga sering disebut juga *spike*, merupakan bentuk serangan yang paling banyak digunakan dalam upaya memperoleh poin. Smes merupakan pukulan yang utama dalam usaha penyerangan usaha mencapai kemenangan (Yunus, 1992: 108).

Menurut Nuril Ahmadi (2007: 31) smes adalah pukulan yang keras dari atas ke bawah, jalannya bola menukik. Smes berfungsi untuk melakukan serangan ke daerah lawan. Sehingga bola yang akan di seberangkan dapat mematikan, minimal menyulitkan lawan tidak bisa bermain dengan sempurna.

Dari sekian banyak teknik dalam permainan bola voli, smes merupakan teknik yang selalu digunakan untuk menyerang. Smes merupakan yang dominan menghasilkan angka serta meraih kemenangan. Smes menjadi salah satu serangan yang paling di utamakan. Dalam bola voli teknik menyerang lebih dominan dibandingkan dengan teknik bertahan.

Smes dapat dilakukan dari semua posisi. Mulai dari posisi empat, tiga, dan dua. Smes yang paling sering digunakan untuk

menyerang yaitu di posisi empat dan dua. Pada permainan bola voli saat smes dari posisi satu, enam, dan lima juga menjadi serangan yang bisa menghasilkan poin. Dari berbagai posisi pelatih harus mengetahui tingkat kesulitan dan posisi yang paling efektif untuk menghasilkan poin. Pelatih dalam menyusun tim berdasarkan tipe-tipe pemain harus tepat. Tipe-tipe pemain dalam permainan bola voli di antaranya yaitu tipe penyerang, bertahan, pengumpan, dan ada juga yang serba bisa.

Smes merupakan salah satu teknik yang sangat sulit dilakukan, karena seorang smeser harus bisa memukul bola, pemain harus mengkoordinasikan gerakan kaki, tangan, dan pandangan saat memukul guna melakukan serangan yang mematikan (Pranatahadi, 2009: 10).

b. Faktor Yang Mempengaruhi Gerakan Smes

Smes merupakan serangkaian gerak dari awalan, meloncat, melayang memukul bola, dan mendarat. Berbagai kesalahan akan dapat terjadi, kemungkinan adanya gerak segmen tubuh yang saling berlawanan cukup tinggi.

Menurut Pranatahadi (2009: 31) Kesalahan umum dalam teknik gerak smes antara lain, yaitu:

- 1) Kesalahan teknik gerak dalam awalan; a.) Berdiri kurang condong kedepan untuk bergerak maju harus mengyun dua tangan ke depan bahkan di depan menyilang. b.) Ayunan lengan ketika bergerak maju kaku. c.) Ayunan tangan ketika bergerak maju, ke samping dan ke dalam. d.) Awalan terlalu cepat, menjelang loncat justru diperlambat. e.) Langkah-langkah awalan terlalu panjang. f.) Langkah terakhir justru malah lebih pendek dari langkah sebelumnya. g.) Langkah terakhir tangan di depan badan. h.) Pada langkah terakhir ke dua tangan diayun ke belakang terlalu tinggi. i.) Langkah terakhir langsung dua kaki menumpu. j.) Langkah terakhir terlalu tinggi/jingkat. k.) Langkah terakhir terlalu tinggi

langsung dua kaki menumpu bersamaan dan ke dua tangan masih di depan badan.

- 2) Kesalahan teknik pada saat meloncat smes; a.) Menjelang loncat menambah tekukan lutut. b.) Ayunan tangan terlalu ke samping. c.) Ayunan tangan siku ditekuk. d.) Meloncat terlalu dini atau terlambat.
- 3) Kesalahan dalam melayang memukul bola; a.) Loncat melayang ke depan untuk umpan dekat net. b.) Ayunan ke dua tangan tidak dibawa ke atas tetapi ditarik ke bawah diputar sebelum memukul bola. c.) Ayunan lengan tangan di atas kepala sampai terlalu ke belakang sehingga di atas terlalu terlentang. d.) Ketika di udara kaki terlalu banyak bergerak ditekuk pada lutut. e.) Menjelang memukul siku ditekuk. f.) Menjelang memukul bola tangan-lengan terlalu ke samping kepala. g.) Ayunan atau gerak tangan menjelang memukul terlalu banyak. h.) Mengayun ke atas kepala dua kali. i.) Tidak dapat melihat blok.
- 4) Kesalahan teknik gerak pada saat mendarat; a.) Mendarat satu kaki. b.) Mendarat dengan lutut tidak ngeper.

c. Macam-macam Smes Dalam Bola voli

Smes dan umpan dalam permainan bola voli sangat erat hubungannya, sehingga penamaan macam smes akan sering dengan nama umpannya:

1) Smes *open* atau normal

Smes dengan umpan yang tinggi bolanya sekitar dua meter atau lebih dari atas bibir net. Proses smes yang dimulai dari sikap permulaan, gerakan pelaksanaan, dan gerak lanjutan yang sama dengan proses pelaksanaan smes pada umumnya (Pranatahadi, 2009: 12).

2) Smes semi

Smes dengan tinggi umpan sekitar satu sampai dua meter di atas bibir net. Sikap permulaan gerak pelaksanaan dan

gerak lanjutan sama dengan smes normal, perbedaan terletak pada ketinggian umpan yang diberikan dan *timing* mengambil langkah awalan (Pranatahadi, 2009: 19).

3) Smes *push* / semi jalan

Smes *push* atau semi jalan jika ketinggian umpan sekitar satu sampai dua meter, tetapi umpan tidak tegak di tengah lapangan melainkan melambung ke tepi (Pranatahadi, 2009: 12).

4) Smes *pull*

Smeser memukul bola dari pengumpan sebelum mencapai titik tertinggi, jika arah bola ke belakang pengumpan disebut pull belakang. Meskipun demikian banyak smeser yang raihannya pendek melakukan smes pull dengan memukul bola tepat pada titik tertinggi (Pranatahadi, 2009: 20).

5) Smes *pull straight/pull* potong

Jarak arah bola umpan mendarat lurus di atas net setinggi raihan smeser. Smeser meloncat terlebih dahulu sebelum bola lepas dari tangan pengumpan, jalannya bola mendarat sejajar dengan bibir atas net akan dipotong sebelum mulai turun. Oleh karena itu sering disebut pull potong (Pranatahadi, 2009: 20).

6) Smes *double pump/double step*

Suatu smes dengan seolah-olah akan melakukan smes pull tetapi oleh pengumpan diberikan umpan semi. Smeser dapat

berpura-pura akan meloncat tetapi meloncat sesungguhnya setelah bola diumpkan semi. Cara smeser benar-benar meloncat dua kali hanya loncatan pertama tidak setinggi loncatan ke dua maksimal (Pranatahadi, 2009: 21).

7) Smes zig-zag

Smes zig-zag dilakukan dengan bergerak ke kanan atau ke kiri seolah-olah akan smes pull tetapi tidak jadi meloncat hanya merapatkan kaki belakang ke depan, yang dilanjutkan langkah panjang kaki belakang ke samping sehingga arah awalan berubah untuk melakukan smes semi (Pranatahadi, 2009: 21).

8) Smes engkling/*runing smash*

Smes yang dilakukan dengan satu kaki untuk meloncat. Jika tidak kidal menggunakan kaki kiri. Smes jingkat umpannya dapat dibedakan jingkat pull, jingkat semi, maupun dua kali jingkat. Smes dua kali jingkat jika seolah-olah akan smes pull tetapi bola diumpangkan semi melayang ke tepi (Pranatahadi, 2009: 22).

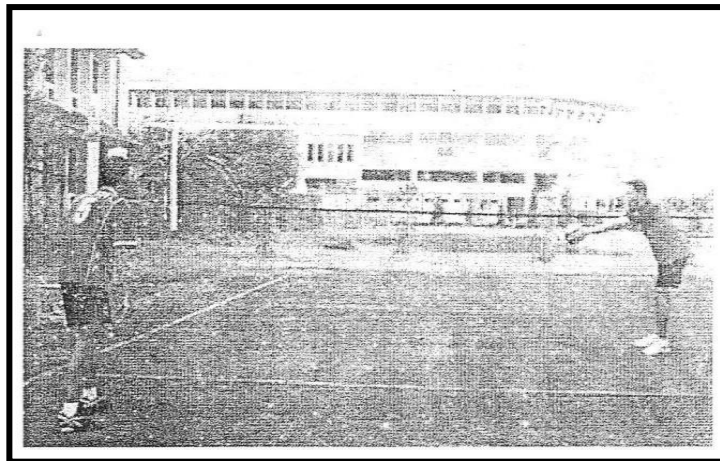
9) Smes dari posisi belakang/ *back attack*

Smes yang dilakukan oleh pemain belakang, dari belakang garis serang atau perpanjangannya (Pranatahadi, 2009: 22).

d. Gerakan Smes

1) Awalan

Menurut Pranatahadi, (2009: 12). Pada saat akan melakukan smes, sikap siap menjelang awalan berdiri menghadap net dengan jarak tiga sampai empat meter. Badan condong kedepan dengan kedua tangan lengan menggantung rileks. Jangan menggerakkan badan ke depan dengan mengayun ke dua lengan tangan ke depan apalagi menyilang di depan badan.



Gambar. 1. Pengambilan Posisi Ketika Akan Melakukan Smes.
(Sumber: Pranatahadi, 2009: 13)



Gambar. 2. Sikap Siap Menjelang Awalan.
(Sumber: Pranatahadi, 2009: 13)

2) Pelaksanaan

Langkah pertama dan seterusnya pendek-pendek kecepatan harus dari rendah ke tinggi. Awalan di percepat setelah tahu pasti posisi bola, dua langkah terakhir digunakan untuk menyesuaikan agar ketika melompat bola berada diatas depan kepala. Ayunan lengan selama bergerak maju mengikuti langkah kaki menggantung lurus dan rileks. Lengan bergerak mengayun ke depan dan ke belakang jika langkah kaki kanan tangan kiri kedepan dan hidari gerakan ayunan menyamping. Ketika langkah panjang terakhir kedua tangan harus sudah ditinggal dibelakang bawah badan untuk siap mengayun ke depan dilanjutkan dengan melompat.

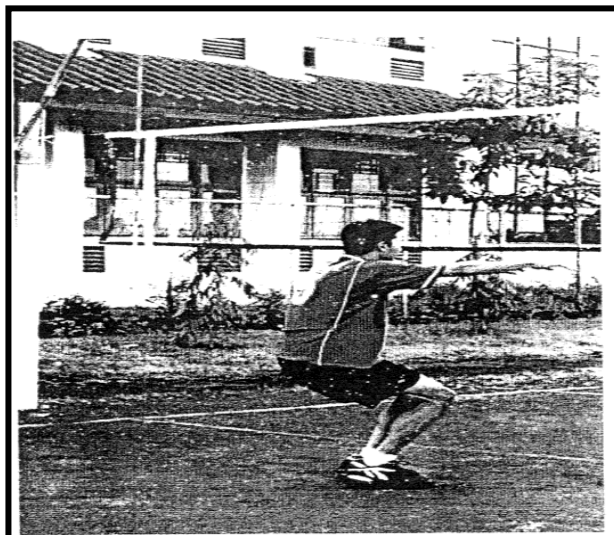


Gambar. 3. Lari Awalan Dengan Langkah-Langkah Pendek.
(Sumber: Pranatahadi, 2009: 14)



Gambar. 4. Langkah Terakhir Panjang.
(Sumber: Pranatahadi, 2009: 14)

Menjelang loncat ayunan tangan dibawa keatas kepala untuk menarik badan ke atas. Ketika di atas ke dua kaki pertahankan menggantung rileks, ayunan tangan ke depan-atas-kembali ke depan memukul bola.



Gambar. 5. Setelah Menyusulkan Kaki dan Mengayun Lengan Menjelang Loncat.
(Sumber: Pranatahadi, 2009: 14)



Gambar.6. Tangan Berusaha Meraih Bola Setinggi Mungkin.
(Sumber: Pranatahadi, 2009: 14)

3) Akhiran

Mendarat dengan ke dua kaki lutut sedikit ditekuk untuk meredam dari berat badan.



Gambar. 7. Mendarat Dengan Ke Dua Kaki Penuh Keseimbangan.
(Sumber: Pranatahadi, 2009: 17)

Jika dalam satu rangkaian gerakan smes adri awalan sampai akhir dapat di lihat pada gambar dibawah ini:



Gambar. 8. Rangkaian Gerakan smes.
(Sumber: <https://mharizanuwijaya.blogspot.com>)

3. Komponen Fisik Dalam Bola Voli

Bola voli merupakan olahraga yang menggunakan semua kemampuan fisik, dikarenakan gerakan-gerakannya sangat kompleks. Kesiapan fisik merupakan salah satu hal sangat dibutuhkan atlet sebagai penunjang tercapainya sebuah prestasi. Latihan fisik juga sering disebut sebagai latihan pondasi untuk mempersiapkan latihan teknik pada setiap sesi latihan. Komponen latihan fisik dalam permainan bola voli dibagi menjadi empat kategori; daya tahan, kekuatan, kecepatan, dan *power*, (LA84 Foundation, 2012: 57). Sehingga dalam permainan bola voli harus mempunyai keempat komponen fisik tersebut.

a. Daya Tahan

Daya tahan merupakan suatu komponen fisik yang berfungsi agar atlet dapat melawan kelelahan selama bermain. Daya tahan adalah kemampuan kerja otot dalam waktu tertentu, (Sukadiyanto, 2011: 60). *LA84 Foundation* (2012: 57) menjelaskan daya tahan merupakan aktivitas dengan intensitas rendah untuk meningkatkan denyut jantung sementara dan masih memungkinkan tubuh untuk memenuhi kebutuhan oksigen.

Bola voli merupakan salah satu permainan yang pemenangnya tidak ditentukan oleh waktu melainkan dengan perolehan poin. Sehingga selesainya permainan dalam bola voli tidak menentu. Diperlukan kesiapan daya tahan kekuatan yang baik untuk semua pemain agar dapat menjaga kualitas permainan sampai berakhir.

b. Kekuatan

Kekuatan merupakan suatu komponen biomotor dasar yang dibutuhkan oleh semua cabang olahraga. Manfaat kekuatan diantaranya untuk; 1) meningkatkan kemampuan otot jaringan, 2) mengurangi dan menghindari terjadinya cedera, 3) meningkatkan prestasi, 4) terapi dan rehabilitasi cedera pada otot, dan 5) membantu mempelajari atau penggunaan teknik. Dalam bola voli latihan kekuatan berfungsi untuk meningkatkan kemampuan bermain atlet baik dari segi fisik maupun teknik.

c. Kecepatan

Menurut Joko Pekik Irianto(2002: 73) kecepatan adalah perbandingan antara jarak dan waktu atau kemampuan untuk bergerak dalam waktu singkat, elemen kecepatan meliputi waktu reaksi, frekuensi gerak satuan waktu, dan kecepatan gerak melewati jarak. Sedangkan menurut Sajoto (1995: 5) kecepatan adalah kemampuan seseorang untuk melakukan gerakan kesinambungan dalam bentuk yang sama dalam waktu yang sesingkat-singkatnya. Kecepatan merupakan suatu komponen biomotor umum dalam bola voli. Penerapan dari seorang atlet bola voli memiliki kecepatan yang baik salah satunya untuk bergerak mengejar bola yang diberikan oleh pengumpan atau mengantisipasi bola yang datang dari lawan. Kecepatan yang dibutuhkan dalam bola voli yaitu kecepatan reaksi mengejar bola, (LA84 Foundation, 2012: 57).

d. *Power* (Daya Ledak)

Power merupakan kemampuan otot untuk mengerahkan kekuatan dan kecepatan maksimal dengan gerakan yang eksplosif. LA84 Foundation (2012: 58) menjelaskan *power* seringkali membuat perbedaan dalam permainan bola voli terutama pukulan, dan loncatan pada saat smes maupun blok. Dalam permainan bola voli, *power* termasuk dalam biomotor khusus. *Power* yang baik sangat membantu pemain bola voli untuk melakukan smes, blok yang maksimal dan baik.

4. Kecepatan Dalam Bola Voli dan Komponen Latihan Kecepatan

a. Kecepatan Dalam Bola Voli

Menurut Bompa (2001: 63) kecepatan mencakup tiga elemen yang meliputi kecepatan reaksi, waktu bergerak, dan kecepatan berlari. Sedangkan menurut Hendri Permana (2013: 7) kecepatan adalah kemampuan seseorang untuk melakukan gerakan dengan waktu sesingkat mungkin.

Atlet bola voli dituntut untuk memiliki kecepatan dalam melakukan setiap gerakannya, karena pada dasarnya setiap permainan diperlukan suatu gerakan yang cepat. Gerakan yang cepat ini nantinya dapat mendukung terhadap reaksi-reaksi yang dipengaruhi oleh rangsangan-rangsangan dari luar pada objek-objek yang ada dalam pertandingan, dalam bola voli seorang spiker yang diberi umpan oleh toser harus sesegera mungkin menyambut bola yang diumpan ke arah nya untuk menghasilkan pukulan yang baik dan keras sehingga menembus pertahanan lawan. Kecepatan dalam bola voli diperlukan untuk melakukan gerakan-gerakan seperti reaksi, gerak, berlari dan aplikasinya lebih kepada daya dukung untuk kondisi fisik power.

Dari beberapa pendapat di atas disimpulkan bahwa kecepatan adalah kemampuan seseorang untuk mengerjakan secara berkesinambungan secara maksimal dalam waktu yang secepat-cepatnya. Kecepatan berperan penting dalam setiap cabang olahraga khususnya bola voli, sebab seorang atlet dituntut untuk bergerak,

bereaksi, atau mengubah arah gerak secara mendadak. Bentuk latihan kecepatan yang dapat diberikan pada atlet bola voli bisa berupa *interval training*.

b. Komponen Latihan Kecepatan

Latihan dapat efektif jika di dalamnya mengandung komponen-komponen yang diperlukan secara memadai. Menurut Bompa (2001: 77) bahwa efisiensi dari suatu latihan merupakan akibat dari waktu yang dipakai, jarak yang ditempuh dan jumlah pengulangan (volume), beban, dan *velocity* (intensitas) serta frekuensi penampilannya (*density*).

1) Volume

Menurut Bompa (2001: 77) volume latihan merupakan jumlah kerja yang dilakukan selama satu kali latihan atau selama fase latihan. Sebagai komponen latihan, volume merupakan prasyarat yang sangat penting untuk mendapatkan teknik yang tinggi, taktik dan khususnya pada pencapaian fisik. Volume latihan melibatkan beberapa bagian secara integral sebagai berikut; a) jangka waktu yang dipakai dalam latihan, b) jarak atau jumlah tegangan yang dapat dilakukan/diangkat per satuan waktu, c) jumlah pengulangan bentuk atau elemen teknik yang dilakukan dalam waktu tertentu (Bompa, 2001: 77).

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa, volume latihan adalah jumlah kerja secara keseluruhan yang

dinyatakan dengan satuan jarak, waktu, beban dan jumlah pengulangan bentuk yang dilakukan selama satu kali atau selama fase latihan. Menurut Bompa (2001: 317-318) volume latihan untuk program latihan kecepatan adalah sebagai berikut;

- (a) Intensitas rangsangan antara submaksimal dan super maksimal.
- (b) Durasi waktu rangsanganya antara 5-20 detik.
- (c) Volume totalnya antara 5-15 kali jarak kompetisi.
- (d) Frkuensi rangsanganya adalah dengan diulang 5-6 kali per latihan, 2-4 kali per minggu selama fase kompetitif.

Menurut Nosseck (1984), secara garis besar penentuan beban latihan kecepatan adalah sebagai berikut:

- (a) Intensitas kerjanya adalah sub-maksimal dan maksimal.
- (b) Jarak yang ditempuh antara 30-80 meter.
- (c) Volume berjumlah 10-16 pengulangan dalam 3-4 seri.

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa latihan kecepatan dapat dilakukan dengan cara menempuh jarak 30-80 meter, 10-16 kali repetisi dalam 3-4 set.

2) Intensitas

Intensitas adalah fungsi dari kekuatan rangsangan syaraf yang dilakukan dalam latihan dari beban yang diberikan, kecepatan gerakannya, variasi interval atau istirahat diantara tiap ulangnya (Bompa, 2001: 79). Intensitas merupakan beratnya latihan dan

faktor utama yang mempengaruhi efek terhadap faal tubuh. Beban dan kecepatan dalam melakukan gerakan merupakan komponen penting intensitas latihan.

Metode *Interval training* dapat disebut sebagai program latihan anaerobik. Program latihan ini dilakukan dengan waktu dan jarak yang singkat, berulang dan intensitas tinggi. Pada pelaksanaan latihan kecepatan, tiap pengulangan dilakukan dengan kecepatan maksimal.

3) Densitas

Menurut Bumpa (2001: 91) densitas merupakan suatu frekuensi dimana atlet dihadapkan pada sejumlah rangsang per satuan waktu. Densitas berkaitan erat dengan frekuensi dan waktu latihan. Rasio antara frekuensi latihan dan *interval* istirahat menunjukkan densitas dari latihan. Densitas merupakan ukuran yang menunjukkan kepada suatu rangsang. Densitas latihan tinggi jika rasionya menunjukkan frekuensi banyak sedangkan waktu durasi latihannya pendek.

Densitas yang mencukupi dapat menjamin efisiensi latihan, menghindarkan atlet dari kelelahan kritis atau bahkan sangat melelahkan. Suatu densitas latihan yang seimbang akan mengarah kepada pencapaian rasio optimal antara rangsangan latihan dan pemulihan.

5. Metode Latihan *Interval Training* Untuk Kecepatan

Kemenangan yang diraih seorang atlet atau tim merupakan hasil dari kerja keras, tanggung jawab, disiplin dan latihan berulang-ulang. Pelatih sangat berperan penting dalam memberikan bentuk latihan yang sesuai dengan kebutuhan seorang atlet maupun tim. Seperti dalam cabang olahraga bola voli, bentuk latihan yang dapat diberikan berupa *interval training*.

Menurut Suharjana (2013: 68) *interval training* adalah bentuk latihan yang diselingi oleh istirahat. Bentuk latihan ini diperkenalkan pertama kali oleh pelatih cabang olahraga atletik asal Jerman Woldemar Cersshler. Bentuk latihan tersebut menyangkut jarak yang ditempuh, lama istirahat, repetisi (banyak ulangan), beban dan waktu latihan. Pemberian porsi latihan yang sesuai sangat dibutuhkan atlet dengan memperhatikan unsur yang terdapat didalam bentuk latihan ini.

Pelatih sangat berperan penting dalam memberikan bentuk latihan yang sesuai dengan kebutuhan seorang atlet maupun sebuah tim yang dilatihnya. Kemenangan yang diraih seorang atlet atau tim merupakan hasil dari kerja keras, tanggung jawab, disiplin dan latihan yang berulang-ulang. Seperti dalam cabang bola voli, bentuk latihan untuk meningkatkan kecepatan yang dapat diberikan berupa *interval training*.

Keunggulan *interval training* yaitu waktu istirahat dapat digunakan sebagai latihan teknik dengan intensitas yang lebih rendah, karena atlet harus selalu dalam kondisi *zon training* agar latihan yang diberikan dapat

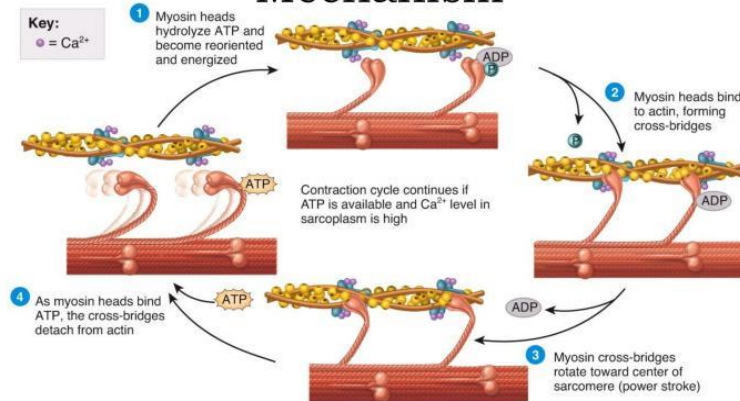
mencapai optimal. Pengaplikasian bentuk latihan ini pada cabang bola voli dapat berupa lari *sprint*, dengan pasing bawah atau pasing atas pada saat pemulihan energi.

6. *Sliding Filament*

Ada faktor yang berperan dalam sel otot pada saat melakukan gerak (kecepatan) yaitu disebut dengan *sliding filament*. Menurut Squire (2016: 23) *sliding filament* adalah berawal dari adanya sinyal atau rangsang akan menyebabkan ion Ca bisa terikat pada troponin C (tropomiosin) dan mampu mengubah struktur konformasinya. Karena ion Ca akan menyebabkan terbukanya daerah aktif tropomiosin yang tertutup troponin, kemudian kepala miosin akan mampu berikatan dengan filamen aktin membentuk aktomiosin atau jembatan silang. ATP akan membebaskan energi yang dapat menyebabkan kepala miosin mampu menarik aktin ke dalam dan terjadi pemendekan otot. Hal ini terjadi disepanjang miofibril pada sel otot. Miosin akan melepaskan dari aktin dan jembatan aktomiosin akan lepas ketika energi dari molekul ATP terikat pada kepala miosin.

Pada saat ATP dipecah kepala miosin dapat ketemu lagi dengan aktin pada tropomiosin. Proses kontraksi otot dapat berlangsung selama ada ATP dan ion Ca. Pada saat implus berhenti maka ion Ca akan kembali ke retikulum sarkoplasmik dan troponin akan kembali ke kondisi semula dan menutupi daerah tropomiosin sehingga menyebabkan otot berelaksasi.

The Sliding-Filament Mechanism



Gambar 9. *Sliding Filament Myosin dan Aktin.*

Sumber : (<https://annaatiqa22.wordpress.com/2012/10/30/sliding-filament-theory/>)

Aktivitas dalam waktu singkat dan eksplosif sebagian diperoleh dari sistem anaerobik ATP-PC, jika “agak panjang” disambung dengan sistem LA. Sedangkan aktivitas fisik dalam waktu yang lama, energi dicukupi dari sistem aerobik. Oleh karena ATP disimpan dalam sel otot sangat sedikit, maka kehilangan energi sangat cepat apabila seseorang melakukan latihan fisik yang cukup berat. Menipisnya ATP akan terjadi pemecahan *Creatin Phosphate* (CP) atau *Phospocreatin* yang tersimpan dalam sel otot menjadi *creatin* dan *phospate*. Proses ini akan menghasilkan energi yang dipakai untuk meresintesis ADP + P menjadi ATP.

Semua olahraga yang memerlukan kecepatan, pertama-tama menggunakan sistem *phospogen* dan kemudian asam laktat. Selanjutnya timbunan asam laktat dapat diubah menjadi glukosa lagi dalam hati.

Olahraga yang memerlukan waktu satu sampai tiga menit dengan intensitas maksimal, energi yang digunakan terutama dari glikolisis anaerobik yang menghasilkan asam laktat.

Secara ringkas karakteristik umum sistem penyediaan energi yang telah dirangkum seperti dikemukakan oleh Davis (1989: 52) sebagai berikut:

Tabel. 1. Karakteristik Umum Sistem Energi (Davis, 1989: 52)

| <i>ATP-PC System</i> | <i>Lactic Acid System</i> | <i>Oxygen System</i> |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - <i>Anaerobic</i> - <i>Sangat cepat</i> - <i>Bahan bakar kimia : PC</i> - <i>Produksi ATP sangat terbatas</i> - <i>Penyimpanan di dalam terbatas</i> - <i>Menggunakan aktifitas lari cepat atau berbagi power yang tinggi, lama aktifitas pendek</i> | <ul style="list-style-type: none"> - <i>Anaerobic</i> - <i>Cepat</i> - <i>Bahan bakar makanan : glycogen</i> - <i>Produksi ATP sangat terbatas</i> - <i>Efek saming asam laktat yang menyebabkan otot lelah</i> - <i>Menggunakan aktifitas dengan durasi antara 1-3 menit</i> | <ul style="list-style-type: none"> - <i>Aerobic</i> - <i>Lambat</i> - <i>Bahan bakar makanan : glycogen, lemak, dan protein.</i> - <i>Produksi ATP tidak terbatas</i> - <i>Efek saming asam laktat yang menyebabkan otot tidak lelah</i> - <i>Menggunakan daya tahan atau aktifitas dengan durasi panjang</i> |

7. Karakteristik Atlet

Sampel yang di ambil dalam penelitian ini yaitu atlet bola voli remaja. Menurut Santrock (2007: 17) masa remaja dimulai sekitar pada usia 10-13 tahun dan berakhir pada sekitar usia 17-18 tahun. Usia remaja banyak meluangkan waktunya dengan teman-teman sebayanya, disamping itu remaja mulai banyak menerima informasi dari media masa yang sudah

mulai dekat dengan mereka. Usia remaja menjadi kepribadian yang terbuka dalam suatu hal apapun, rasa ingin tau sangat tinggi dan kepenasaran terhadap hal-hal baru.

Pada dasarnya setiap usia memiliki ciri-ciri baik usia anak-anak, remaja, dewasa, dan usia tua. Sesuai subjek yang saya ambil dalam penelitian ini, maka yang akan dijelaskan yaitu ciri-ciri remaja. Menurut Santrock (2007: 21) ciri utama remaja meliputi pertumbuhan fisik yang pesat, kesadaran diri yang tinggi, dan selalu tertarik untuk mencoba sesuatu yang baru. Sedangkan menurut Hurlock (2000: 37) masa remaja memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- 1) Masa remaja sebagai priode perubahan. Remaja mengalami perubahan penting dalam hidupnya baik dari segi fisik maupun mentalnya untuk menuju kedewasaan diri.
- 2) Masa remaja sebagai priode peralihan. Dalam setiap priode peralihan, setatus individu tidaklah jelas dan terdapat keraguan terhadap perannya yang harus dilakukan. Pada masa ini remaja bukan lagi seorang anak dan juga bukan orang dewasa.
- 3) Masa remaja sebagai perubahan. Ada empat perubahan yang hampir bersifat universal. Pertama, meningginya emosi yang intensitasnya bergantung pada tingkat perubahan fisik dan psikologis yang terjadi. Kedua perubahan tubuh. Minat dan peran yang diharapkan oleh kelompok sosial, menimbulkan masalah baru. Bagi remaja masalah baru yang timbul lebih banyak dan remaja akan merasa ditimbuni masalah sampai ia menyelesaikan sendiri menurut kepuasannya. Ketiga, berubahnya nilai-nilai apa yang dimasa anak-anak sangat penting sekarang setelah hampir dewasa tidak penting lagi. Ke empat, sebagian remaja bersifat abivalen terhadap setiap perubahan, mereka menginginkan perubahan dan menuntut kebebasan tetapi mereka sering takut berjanggung jawab akan akibat yang ditimbulkannya.
- 4) Masa remaja sebagai usia bermasalah. Masalah pada saat remaja sering menjadi masalah yang sulit diatasi. Ketidak mampuan mereka untuk menyelesaikan masalah membuat banyak remaja akhirnya menemukan bahwa penyelesaiannya tidak selalu sesuai dengan harapan mereka.

- 5) Masa remaja sebagai masa mencari identitas. Pada periode ini remaja melakukan identifikasi dengan tokoh atau orang yang dikaguminya.
- 6) Masa remaja sebagai usia yang menimbulkan ketakutan. Adanya stereotip budaya bahwa remaja adalah anak-anak yang berperilaku merusak, mempengaruhi konsep diri dan sikap remaja terhadap dirinya sendiri dan akhirnya membuat peralihan ke masa dewasa menjadi sulit.
- 7) Masa remaja sebagai masa yang tidak realistis. Remaja cenderung melihat kehidupan melalui kaca berwarna merah jambu. Ia melihat dirinya sendiri dan orang lain sebagai mana yang ia inginkan dan bukan bagaimana adanya, terlebih dalam hal cita-cita.
- 8) Masa remaja sebagai ambang masa dewasa. Remaja mulai memusatkan diri pada perilaku yang dihubungkan dengan status kedewasaan, yaitu merokok, minum-minuman keras, menggunakan obat-obatan, dan seks bebas.

B. Penelitian yang Relevan

1. Penelitian I Wayan Adhi Pradana Putra, (2016) dengan judul “Pengaruh *repetition sprint* dan *skipping rope* terhadap *power* otot tungkai ekstrakuler bola voli SMA N 6 Denpasar tahun ajaran 2015/2016. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan membagi menjadi dua kelompok, yaitu A *repetition sprint* sedangkan B *skipping rope*. Hasil *pretest* *power* otot tungkai pada kelompok perlakuan *repetition sprint* diperoleh nilai rata-rata 53.87 dengan nilai tertinggi 67 nilai terendah 44 dan standar deviasi 6.32. Sedangkan data dari hasil *posttest* *power* otot tungkai pada perlakuan *repetition sprint* diperoleh nilai rata-rata 79.93 dengan nilai tertinggi 90 nilai terendah 68 dan standar deviasi 7.03. Data *pretest* dan *posttest* pada kelompok perlakuan *repetition sprint* terdapat peningkatan yang signifikan terhadap *power* otot tungkai. Sedangkan hasil dari *pretest* *power* otot tungkai pada

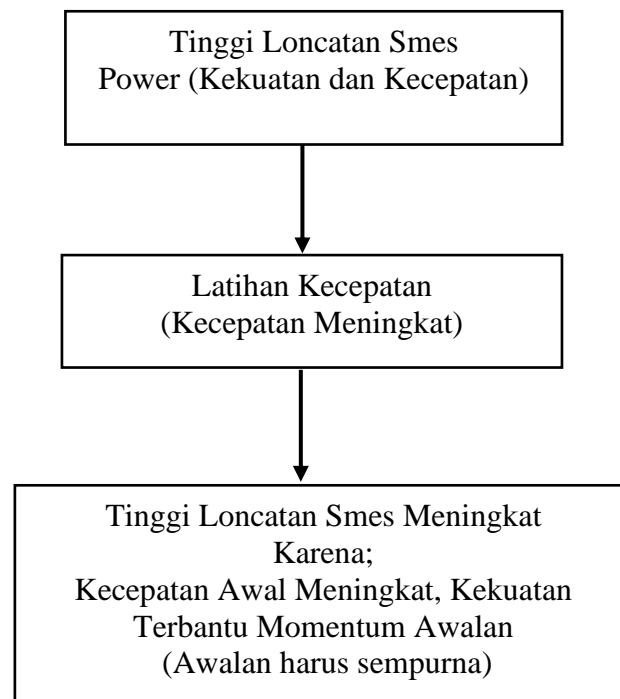
kelompok perlakuan *skipping rope* diperoleh nilai rata-rata 54.13 dengan nilai tertinggi 67 nilai terendah 44 dan standar deviasi 6.27 sedangkan data dari hasil *posttest power* otot tungkai pada perlakuan *skipping rope* diperoleh nilai rata-rata 66.40 dengan nilai tertinggi 79 nilai terendah 57 dan standar deviasi 6.11. dari data *prittest* dan *posttest* pada kelompok perlakuan *skipping rope* terdapat peningkatan yang signifikan terhadap power otot tungkai.

2. Penelitian Cahniyo Wijaya Kuswanto (2012) yang berjudul “Pengaruh Latihan *Sprint* di Pasir dan *Sprint* di Tempat Yang Keras Terhadap Kecepatan Tendangan Sabit Kategori Tendang”. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen, dengan membagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok A dan B. Kelompok eksperimen A dengan perlakuan *sprint* di pasir dan B perlakuan latihan *sprint* di tempat keras. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 50 atlet Tapak Suci Universitas Ahmad Dahlan. Sampel diperoleh dengan menggunakan teknik *proposive sampling* dan yang memenuhi kriteria berjumlah 30 atlet dengan rincian atlet putra berjumlah 18 dan atlet putri berjumlah 12 atlet. Instrumen yang digunakan adalah tes kecepatan tendangan sabit. Analisis data menggunakan uji t dan kenaikan persentase. Hasil penelitian menunjukkan bahwa : (1) untuk kelompok putra (a) Ada pengaruh latihan *sprint* di pasir terhadap peningkatan kecepatan tendangan sabit, dengan nilai $t_{hitung} = 3.743 > t_{tabel} 2.31$ dan nilai signifikan p sebesar $0.006 < 0.05$, dan kenaikan persentase sebesar 5.83%, (b) Ada pengaruh latihan *sprint* di tempat keras terhadap

peningkatan tendangan sabit dengan nilai $t_{hitung} = 4.880 > t_{tabel} = 2.31$ dan nilai signifikan p sebesar $0.001 < 0.05$, (c) Latihan sprint di tempat keras lebih efektif dibandingkan latihan seprint di pasir terhadap peningkatan kecepatan tendangan sabit, dengan selisih rerata *posttest* sebesar 2.566 kali. (2) untuk kelompok putri (a) Ada pengaruh latihan sprint di pasir terhadap peningkatan kecepatan tendangan sabit, dengan nilai $t_{hitung} = 6.708 > t_{tabel} = 2.57$ dan nilai signifikan p sebesar $0.001 < 0.05$, dan kenaikan persentase sebesar 5.83%, (b) Ada pengaruh latihan sprint di tempat keras terhadap peningkatan tendangan sabit dengan nilai $t_{hitung} = 7.268 > t_{tabel} = 2.57$ dan nilai signifikan p sebesar $0.001 < 0.05$, dan nilai kenaikan persentase sebesar 9.80%, (c) Latihan sprint di tempat keras lebih efektif dibandingkan latihan seprint di pasir terhadap peningkatan kecepatan tendangan sabit, dengan selisih rerata *posttest* sebesar 2.5.

C. Kerangka Berfikir

Berdasarkan kajian teoritik di atas, maka dapat disimpulkan bahwa latihan kecepatan diharapkan mampu meningkatkan tinggi lompatan dengan awalan smes pada atlet bola voli remaja bola voli putri usia 12-16 tahun.



Dengan latihan yang sesuai teori maka diharapkan kecepatan dapat meningkat. Kecepatan meningkat, maka tinggi lompatan dengan awalan smes meningkat.

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka berfikir di atas maka dapat dirumuskan hipotesis bahwa “ada pengaruh yang signifikan latihan kecepatan terhadap tinggi lompatan dengan awalan smes atlet remaja bola voli putri usia 12-16 tahun”.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya (Suharsimi Arikunto, 2006: 149). Metode penelitian sebagaimana yang dikenal saat ini memberikan garis-garis yang cermat dan mengajukan syarat-syarat yang benar, maksudnya untuk menjaga agar pengetahuan yang dicapai dari suatu penelitian dapat mempunyai nilai ilmiah yang setinggi-tingginya.

Metode yang digunakan penelitian ini adalah eksperimen. Penelitian eksperimen dengan mengkaji gejala yang dinamakan latihan atau perilaku, setelah itu akan terlihat pengaruhnya dari *treatment* tersebut. Eksperimen adalah suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat (hubungan kasual) antara dua faktor yang disengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengeliminasi atau mengurangi, menyisihkan faktor-faktor lain yang mengganggu (Suharsimi Arikunto, 2006: 3). Dasar penggunaan metode eksperimen adalah kegiatan percobaan yang meliputi tes awal, pemberian latihan, dan di akhiri dengan tes akhir untuk mengetahui kebenarannya. Salah satu tugas yang penting dalam penelitian ilmiah adalah menetapkan ada tidaknya hubungan sebab akibat antara fenomena-fenomena dan membuat hukum-hukum tentang hubungan sebab akibat itu.

Penelitian yang dilaksanakan dengan bentuk *One Group Pretst and Posttest Design*, yaitu eksperimen yang dilaksanakan pada satu kelompok tanpa

kelompok pembanding. Desain ini membandingkan tes awal dan tes akhir, dengan desain gambar penelitian sebagai berikut:



Keterangan:

O₁ : *Pretest*

O₂ : *Posttest*

X : *Treatment* (latihan kecepatan)

Gambar. 10. Desain Penelitian
(Sumber: Suharsimi Arikunto, 2010: 124)

B. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Menurut Suharsimi Arikunto (2006: 118) variabel adalah objek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Variabel dalam penelitian ini terdiri atas satu variabel bebas (independen) dan satu variabel terikat (dependent) dengan rincian yaitu : 1) Variabel bebas (Independent) adalah latihan kecepatan, 2) variabel terikat (Dependent) adalah loncat dengan awalan smes. Pemberian penafsiran yang sama terhadap variabel-variabel dalam penelitian ini, maka perlu dijelaskan definisi dari variabel penelitian yaitu sebagai berikut :

1. Latihan kecepatan ialah lari *sprint* di lintasan menurun, dengan jarak tertentu dan waktu tempuh yang ditentukan merupakan salah satu bentuk untuk meningkatkan tinggi loncatan dengan awalan smes.
2. Loncat dengan awalan smes ialah suatu loncatan ke atas yang diawali lari kecil-kecil, diakhiri dengan langkah panjang disertai ayunan lengan ke atas.

C. Subjek Penelitian

Subjek penelitian mempunyai karakteristik sebagai berikut:

1. Atlet bola voli remaja usia 12-16 tahun.
2. Jenis kelamin perempuan.
3. Minimal telah mengikuti latihan selama dua tahun di klub.
4. Mempunyai teknik awalan smes yang baik.

D. Instrumen penelitian dan Teknik Pengambilan Data

1. Instrumen Penelitian

Menurut Sugiyono (2010: 148) instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur dalam suatu penelitian. Menurut Suharsimi Arikunto (2006: 136) instrumen penelitian adalah alat yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan lebih baik. Jadi prinsip dalam meneliti yaitu melakukan pengukuran, sehingga harus ada alat ukur yang baik untuk digunakan. Dalam penelitian ini dilakukan pengukuran kemampuan loncatan smes, maka instrumen untuk melakukan pengukuran awal (*pretest*) maupun pengukuran akhir (*posttest*) yaitu menggunakan ***vertical jump dengan awalan smes***. Adapun petunjuk pelaksanaan pengukuran dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Tujuan: Tes ini untuk mengukur tinggi loncatan dengan awalan smes.
- b. Alat dan fasilitas meliputi: (1) Papan berskala centimeter, warna gelap, 30 x 150 cm, dipasang pada dinding atau tiang,

bedak bayi, alat penghapus, nomor dada, formulir dan alat tulis.

Jarak antar lantai dengan 0 atau nol pada sekala yaitu: 100cm.

- c. Petugas tes: Pengamat dan pencatat hasil.
- d. Pelaksanaan: (1) Sikap permulaan: Terlebih dahulu ujung jari peserta diolesi bedak bayi atau magnesium, kemudian testi berdiri tegak dekat dengan dinding kaki rapat, papan berada disamping kiri atau kanan testi. Kemudian tangan yang dekat dinding diangkat atau diraihkan ke papan sehingga meninggalkan bekas jari, (2) Gerakan: Peserta mengambil awalan dengan jarak seperlunya sekitar 3 sampai 7 langkah. Dengan jarak tersebut testi melakukan awalan untuk loncat seperti akan smes dan meraih papan setinggi mungkin. Tes diulang sampai 3 kali berturut-turut.
- e. Tinggi loncatan dengan awalan smes adalah selisih raihan loncat dikurangi tinggi raihan berdiri tegak.

2. Validitas Instrumen

Instrumen menggunakan *logical validity*. Secara logika tes tersebut sudah mengukur tinggi loncatan dengan awalan smes. Supaya valid subjek hanya yang mempunyai teknik awalan baik, dan sudah dinilai oleh pelatih yang menjadi sebagai judge.

3. Uji Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas pada tes kemampuan *vertikal jump* dengan awalan smes menggunakan metode tes ulang (*Test-Retes*). Dalam menggunakan metode *test-retes* maka satu sesi tes dilakukan tiga kali.

4. Ekonomis Tes :

- a. Tidak memerlukan banyak biaya.
- b. Tidak banyak menyita waktu.
- c. Tidak memerlukan banyak tempat, mudah dilaksanakan.

5. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu melakukan tes dan pengukuran, proses pengumpulan data diawali dengan memberikan penjelasan tes dan melakukan pemanasan. Pengambilan data dalam penelitian ini sebanyak dua kali yaitu pada awal penelitian (*pretest*) dan pada akhir penelitian (*posttest*).

6. Validitas Alat Ukur Teknik

Menggunakan validitas isi: Jika sudah mengukur unsur-unsur di dalamnya (teknik smes) yang dituangkan dalam lembar penilaian.

Tabel. 2. Penilaian teknik awalan smes.

| No | Keterangan | Ya | Tidak |
|----|--|----|-------|
| 1. | Sikap siap menjelang awalan berdiri menghadap net. | | |
| 2. | Kedua lengan tangan menggantung lurus dan rileks di samping badan. | | |
| 3. | Ketika awalan badan condong ke depan sehingga tangan tidak diayun atau di silang ke depan badan. | | |
| 4. | Langkah pertama dan seterusnya pendek-pendek di akhiri langkah terakhir panjang. | | |
| 5. | Ayunan lengan selama bergerak maju mengikuti langkah kaki menggantung lurus dan rileks. | | |
| 6. | Lengan bergerak mengayun ke depan dan kebelakang jika langkah kaki kanan ke depan tangan kiri depan dan tidak ada gerakan ayunan menyamping. | | |
| 7. | Langkah terakhir panjang ke dua tangan sudah ditinggal dibelakang bawah badan. | | |
| 8. | Menjelang meloncat tidak dihambat gerak merendah. | | |
| 9. | Pada saat meloncat ayunan ke dua tangan lurus ke atas kepala, tidak menyamping. | | |

7. Reliabilitas Alat Ukur Teknik

Reliabilitas tidak digunakan, tetapi menggunakan objektivitas judge. Objektivitas diperoleh dengan mengkorelasikan antara judge 1 dan judge 2.

E. Teknik Analisis Data

Analisis data digunakan untuk mengetahui ada atau tidak adanya pengaruh latihan kecepatan terhadap tinggi lompatan dengan awalan smes, atlet remaja bola voli putri. Data yang dihasilkan berupa skor *pretest* dan *posttest*, tahapan analisis data yang perlu dilakukan yaitu pertama melakukan uji persyarat analisis yang terdiri dari uji normalitas, dan yang kedua yaitu uji hipotesis (uji t).

1. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah sebuah upaya untuk mengetahui apakah data penelitian yang diambil memiliki distribusi data yang normal atau tidak. Uji ini menjadi penting karena pemilihan penyajian data dan uji hipotesis yang dipakai tergantung dari normal tidaknya distribusi data. Uji analisis data menggunakan uji t.

Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan rumus Kolomgorov-Sminrov dengan bantuan aplikasi IBM SPSS. Kriterianya adalah jika nilai sig. > 0,05 maka data distribusi normal maka hipotesis diterima, begitupula sebaliknya jika nilai sig. < 0,05 maka data tidak berdistribusi normal maka hipotesis ditolak.

2. Uji Hipotesis

Uji hipotesis diperlukan untuk mengambil keputusan dari data yang diuji yaitu skor *pretest* dan *posttest* menggunakan uji-t (*t-test*). Langkah yang dilakukan yaitu dengan memilih menu *Analyze, Compare Means* kemudian *One Sample T-Test* (Nisfiannoor, 2009: 112). Apabila dalam perhitungan diperoleh nilai *Sig. (2-tailed)* atau $p < 0,05$ maka terdapat pengaruh yang signifikan latihan kecepatan terhadap tinggi lompatan dengan awalan smes. Akan tetapi, apabila dalam perhitungan diperoleh nilai *Sig. (2-tailed)* atau $p > 0,05$ maka tidak terdapat pengaruh yang signifikan latihan kecepatan terhadap tinggi lompatan dengan awalan smes.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada atlet remaja bola voli putri usia 12-16 tahun klub YUSO Sleman Yogyakarta. Lokasi latihan klub YUSO Sleman berada di GOR Universitas Negeri Yogyakarta, Kampus Universitas Negeri Yogyakarta, Karangmalang No. 1 Sleman, Yogyakarta. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 19 Maret sampai 23 April 2019. Subjek penelitian ini adalah atlet remaja bola voli putri usia 12-16 Tahun. Pengambilan data penelitian *pretest* dilaksanakan pada tanggal 19 Maret 2019 dan pengambilan data *posttest* dilaksanakan pada tanggal 23 April 2019. *Treatment* dilakukan sebanyak 16 kali pertemuan dengan frekuensi latihan 4 (empat) kali dalam satu minggu, yaitu pada hari Selasa, Rabu, Sabtu, dan Minggu.

Tabel. 3. Daftar Usia Atlet.

| No. | Nama | Usia |
|------------|----------------------|-------------|
| 1. | Azabila Desta | 14 tahun |
| 2. | Azzahra Vidya | 15 tahun |
| 3. | Fianda Syakira | 15 tahun |
| 4. | Fasya Mila | 15 tahun |
| 5. | Hanifa | 14 tahun |
| 6. | Layla Arum | 13 tahun |
| 7. | Natasya Maharani | 12 tahun |
| 8. | Rachma Olivia | 13 tahun |
| 9. | Reva Dionita | 14 tahun |
| 10. | Sekar Ayu | 13 tahun |
| 11. | Sabthuhana Fauziyyah | 14 tahun |
| 12. | Thalentina Putrika | 16 tahun |
| 13. | Yoshephina Adelia | 15 tahun |

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh latihan kecepatan terhadap tinggi lompatan dengan awalan smes atlet remaja bola voli putri usia 12-16 tahun. Hasil penelitian *pretest* diperoleh nilai minimum = 32; nilai maksimum = 51; rata-rata = 41,30; median = 40; modus = 35, *standard deviasi* = 6,60. *Posttest* diperoleh nilai minimal = 37; nilai maksimum = 62; rata-rata = 47,92; modus = 43, dan *standard deviasi* = 6,87.

Tabel. 4. Hasil Penelitian.

| No. | Nama Siswa | Hasil | | Selisih |
|-----|----------------------|----------------|-----------------|---------|
| | | <i>Pretest</i> | <i>Posttest</i> | |
| 1. | Azabila Desta | 32 | 44 | 12 |
| 2. | Azzahra Vidya | 44 | 47 | 3 |
| 3. | Fianda Syakira | 37 | 43 | 6 |
| 4. | Fasya Mila | 38 | 45 | 7 |
| 5. | Hanifa | 48 | 53 | 5 |
| 6. | Layla Arum | 41 | 49 | 8 |
| 7. | Natasya Maharani | 35 | 41 | 6 |
| 8. | Rachma Olivia | 40 | 51 | 11 |
| 9. | Reva Dionita | 36 | 43 | 7 |
| 10. | Sekar Ayu | 51 | 57 | 6 |
| 11. | Sabthuhana Fauziyyah | 35 | 37 | 2 |
| 12. | Thalentina Putrika | 50 | 51 | 1 |
| 13. | Yoshephina Adelia | 50 | 62 | 12 |

Data dilampiran lima dan enam. Halaman 64 dan 65.

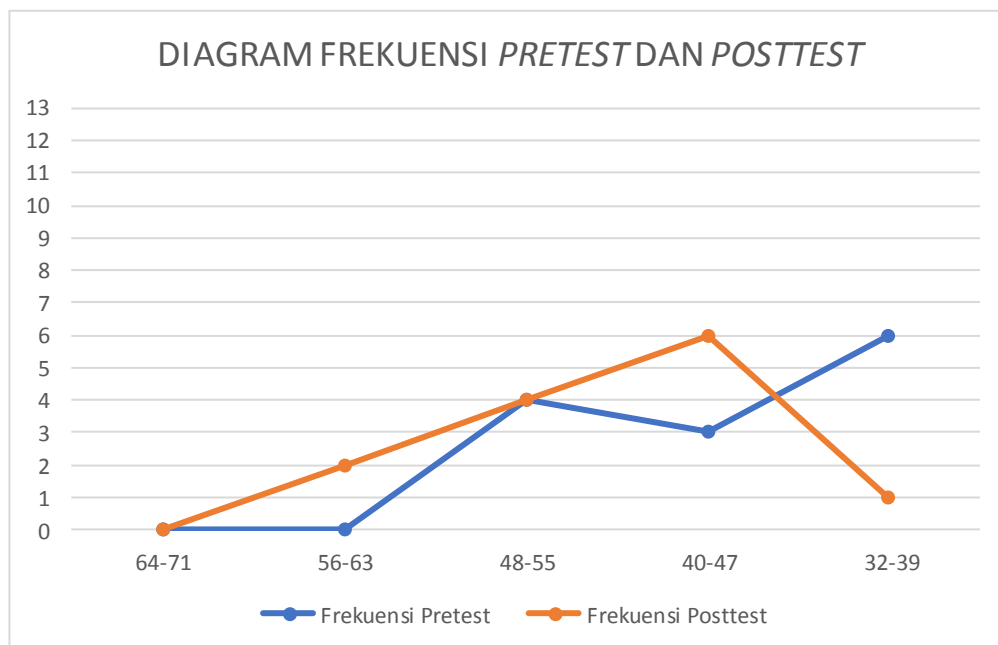
Tabel. 5. Deskripsi Statistik *Pretest* dan *Posttest*.

| Statistik | Hasil | |
|-----------|----------------|-----------------|
| | <i>Pretest</i> | <i>Posttest</i> |
| Rata-Rata | 41,3076 | 47,9230 |
| Max | 51 | 62 |
| Min | 32 | 37 |
| Sd | 6,60031 | 6,873397 |
| Median | 40 | 47 |
| Modus | 35 | 43 |

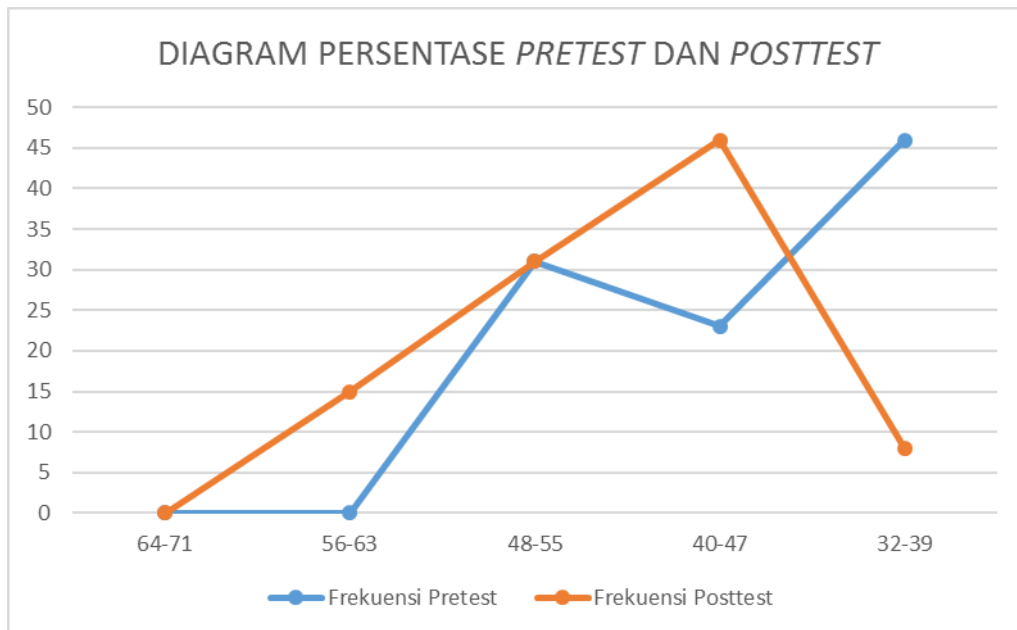
Tabel. 6. Distribusi Frekuensi Data *Pretest* dan *Posttest*.

| No. | Interval | Frekuensi | | Persentase | |
|--------|----------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|
| | | <i>Pretest</i> | <i>Posttest</i> | <i>Pretest</i> | <i>Posttest</i> |
| 1. | 64-71 | 0 | 0 | 0% | 0% |
| 2. | 56-63 | 0 | 2 | 0% | 15% |
| 3. | 48-55 | 4 | 4 | 31% | 31% |
| 4. | 40-47 | 3 | 6 | 23% | 46% |
| 5. | 32-39 | 6 | 1 | 46% | 8% |
| Jumlah | | 13 | 13 | 100% | 100% |

Hasil tersebut ditampilkan dalam bentuk diagram frekuensi dan diagram presentase dapat dilihat pada gambar tiga dan empat:



Gambar. 11. Distribusi Frekuensi Hasil *Pretest* dan *Posttest* latihan kecepatan terhadap loncatan dengan awalan smes.



Gambar. 12. Distribusi Persentase Hasil *Pretest* dan *Posttest* latihan kecepatan terhadap loncatan dengan awalan smes.

B. Hasil Uji Normalitas

Tujuan dari uji normalitas adalah untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari hasil tes sebenarnya mengikuti pola sebaran normal atau tidak. Pengujian normalitas menggunakan rumus *Kolmogorov–Smirnov* dengan bantuan *SPSS 22*. Kriteria yang digunakan untuk mengetahui normal tidaknya suatu sebaran adalah jika $p > 0,05$ (5 %) sebaran dinyatakan normal, dan jika $p < 0,05$ (5%) sebaran dikatakan tidak normal. Rangkuman hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel. 7. Uji Normalitas

| Kelompok | P | N | Mean | Sd | Sig. | Keterangan |
|-----------------|-------|----|-------|-------|------|------------|
| <i>Pretest</i> | 0,200 | 13 | 41,31 | 6,600 | 0,05 | Normal |
| <i>Posttest</i> | 0,200 | 13 | 47,92 | 6,873 | 0,05 | Normal |

Dari tabel di atas, menunjukkan bahwa nilai signifikansi (p) semua variabel adalah lebih besar dari 0,05. Oleh karena itu semua data berdistribusi normal maka analisis dapat dilanjutkan dengan analisis statistik parametrik.

C. Hasil Uji Reliabilitas Tes

Tabel. 8. Hasil Uji Reliabilitas

| Variabel | r | P |
|-----------------------------|-------|-------|
| <i>Pretest dan posttest</i> | 0,997 | 0,000 |

Berdasarkan hasil analisis tersebut diperoleh korelasi sebesar 0,997. Hal ini dapat diartikan bahwa korelasi yang dihasilkan sangat kuat, karena mendekati angka 1. Maka reliabilitas instrumen sangat baik.

D. Uji Hipotesis (t-test)

Uji-t digunakan untuk menguji hipotesis yang berbunyi “ada pengaruh latihan kecepatan terhadap tinggi lompatan dengan awalan smes pada atlet bola voli putri remaja?”, berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test*. Apabila hasil analisis menunjukkan adanya perbedaan latihan kecepatan terhadap tinggi lompatan dengan awalan smes, pada atlet bola voli putri remaja usia 12-16 tahun. Simpulan penelitian dinyatakan signifikan jika nilai t hitung > t tabel dan nilai *sig* lebih kecil dari 0.05 ($\text{Sig} < 0.05$). Berdasarkan hasil analisis diperoleh data pada tabel berikut:

Tabel. 9. Hasil Uji t

| Kelompok | Rata- rata | Df | Uji t untuk persamaan rata-rata | | | |
|-----------------|------------|----|---------------------------------|----------|-------|---------|
| | | | t_{ht} | t_{tb} | Sig. | Selisih |
| <i>Pretest</i> | 41,31 | 13 | 6,767 | 2,160 | 0.000 | 6,615 |
| <i>Posttest</i> | 47,92 | 13 | | | | |

Dari hasil uji-t dapat dilihat bahwa t hitung 6,767 dan t tabel 2,160 dengan nilai signifikansi p sebesar 0,000. Oleh karena t hitung 6,767 > t tabel 2,60, dan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, maka hasil ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan. Dari data *pretest* memiliki rerata 41,31, selanjutnya pada saat *posttest* rerata mencapai 47,92. Besarnya peningkatan kemampuan tinggi lompatan dengan awalan smas tersebut dapat dilihat dari perbedaan nilai rata-rata yaitu sebesar 6,615.

E. Pembahasan

Berdasarkan analisis data hasil penelitian diperoleh peningkatan yang signifikan terhadap kelompok yang diteliti. Pemberian perlakuan selama 16 kali pertemuan dengan frekuensi 4 kali perminggu, memberikan pengaruh terhadap peningkatan tinggi lompatan dengan awalan smas atlet bola voli putri remaja usia 12-16 tahun.

Latihan kecepatan dalam penelitian ini dilaksanakan di klub bola voli putri Yuso Sleman Yogyakarta, dan pelaksanaan *treatment* bertempat di depan GOR UNY. Jarak lintasan yang digunakan sepanjang 40 meter, dan metode latihan menggunakan *interval training*. Peneliti memberikan *treatment* seminggu empat kali, yaitu hari Selasa, Rabu, Sabtu jam 16.00, dan minggu jam 08.30. Latihan kecepatan dilakukan dengan intensitas maksimal, volume latihan 3 set, (repetisi 4-3-3) untuk 4 pertemuan minggu pertama, 4 set (repetisi 3-3-3-3) untuk minggu ke dua, 4 set (repetisi 4-4-3-3) untuk minggu ke tiga, dan 3 set (repetisi 4-4-4-4) untuk minggu ke empat, dengan frekuensi latihan 4 kali perminggu, pelaksanaan *sprint* secepat mungkin. Menurut Sugkadiyanto (2011: 62) kecepatan adalah

kemampuan untuk berpindah tempat/gerak pada seluruh tubuh atau bagian dari tubuh dalam waktu singkat.

Pemberian perlakuan latihan kecepatan pada atlet bola voli putri remaja memberikan pengaruh terhadap peningkatan kemampuan tinggi lompatan dengan awalan smes, dengan t hitung $6,767 > t$ tabel $2,160$, atau nilai signifikansi $0,000 < 0,05$.

Kecepatan dalam bola voli menjadi komponen fisik yang sangat penting. Mempunyai kecepatan tinggi bisa meningkatkan tinggi lompatan dengan awalan smes. Menurut Joko Pekik Irianto (2002: 73) bahwa kecepatan adalah perbandingan antara jarak dan waktu atau kemampuan untuk bergerak dalam waktu singkat, elemen kecepatan meliputi waktu reaksi, frekuensi gerak satuan waktu, dan kecepatan gerak melewati jarak.

Loncat dengan awalan smes lebih menuntut kecepatan dibanding loncat tegak, karena bisa memanfaatkan momentum. Loncat tegak lebih mengutamakan besarnya kekuatan dibandingkan lompatan dengan awalan smes. Fungsi awalan sebelum melakukan lompatan yaitu untuk mendapatkan momentum, agar ketika meloncat tidak memerlukan kekuatan terlalu besar. Loncat dengan awalan smes akan didapatkan momentum yang arahnya ke depan, dan akan terjadi gerak anguler yang porosnya di kaki, sehingga arah gerak menjadi ke atas. Arah gerak ke atas bisa dimanfaatkan momentumnya untuk meloncat ke atas. Momentum yang arahnya ke atas tersebut tinggal menambah kecepatan, dan hanya sedikit tambah kekuatan sudah akan meningkatkan tinggi loncat. Hal ini bisa terjadi jika teknik awalan smes baik. Langkah penyesuaian menjelang loncat tidak terhenti

karena langkahnya *drop* (jatuh langsung dua kaki), atau nekuk lutut terlalu dalam, dapat menghilangkan momentum. Oleh karena itu subjek disyaratkan teknik harus baik.

Awalan smes harus dimulai dari gerak pelan, dipercepat, kemudian diakhiri langkah panjang dan loncat secepat mungkin. Komponen kecepatan sangat berperan dalam meloncat setelah langkah akhir. Di samping itu sudut loncat juga menentukan tinggi lompatan. Loncatan tertinggi diperoleh jika sudutnya 90° , jika kurang dari itu tinggi loncat akan berkurang.

Teknik gerakan smes yang baik adalah berdiri untuk mempersiapkan awalan harus mengambil sikap condong ke depan, sehingga dengan mendorong badan sedikit aja ke depan sudah kehilangan keseimbangan dan otomatis kaki melangkah. Langkah pertama harus pendek sehingga proyeksi titik berat badan tetap berada di depan bidang tumpu, dan akan lebih merangsang untuk langkah selanjutnya. Menurut Pranatahadi (2009: 13) sikap siap menjelang awalan menghadap net dengan sudut sekitar 45° , dengan jarak tiga sampai empat meter. Badan condong ke depan dengan kedua lengan tangan menggantung lemas. Akan lebih baik jika sikap tersebut disertai dengan lari kecil. Awalan bergerak dimulai dengan mencondongkan badan ke depan agar mudah kehilangan keseimbangan, secara otomatis kaki akan melangkah ke depan. Jangan menggerakkan tangan dan lengan ke depan, apalagi menyilang di depan badan. Langkah terakhir menjelang lompatan panjang dan kedua tangan sudah ditinggal di belakang bawah badan. Dari sikap tersebut susul kaki belakang ke depan sambil mengayun ke dua tangan ke depan atas, dilanjut dengan meloncat.

Pada saat latihan kecepatan diusahakan semaksimal mungkin dengan durasi setiap kali *sprint* 5-7 detik. Waktu latihan kecepatan secara keseluruhan dari awal sampai akhir harus bersifat aerobik, sedangkan anaerobik alaktit hanya terjadi ketika melakukan *sprint*. *Sprint* pertama sampai yang terakhir kecepatannya tetap sama, tidak terjadi kelelahan karena asam laktat. Pemulihan *recovery* lebih baik aktif, dan akan lebih baik lagi aktifnya dengan menggunakan teknik-teknik bola voli yang intensitasnya lebih rendah. Dengan demikian daya tahan, teknik-teknik maupun taktik bisa berkembang secara bersamaan.

Kecepatan sangat ditentukan oleh *sliding filament* dalam sel-sel otot yang menentukan kecepatan kontraksi otot yang terlibat, sehingga kecepatan berlari menjadi lebih tinggi dalam hubungannya dengan meloncat. Jika kecepatan awal lebih tinggi, pasti loncatan akan lebih tinggi. Kecepatan bisa diberikan untuk latihan anak-anak sejak usia dini.

Sebagai evaluasi dalam melakukan latihan kecepatan, jika baru beberapa kali melakukan *sprint* kecepatan sudah menurun berarti desain latihannya salah. Hal ini bisa disebabkan karena jarak lari atau durasi terlalu panjang, sedangkan *recovery* terlalu pendek. Oleh sebab itu perlu diubah dengan memperpendek jarak lari, atau memperpanjang waktu pemulihan (*recovery*).

Latihan kecepatan bisa dilakukan seminggu sampai 5 kali. Hal demikian karena kecepatan menuntut *sliding filament* atau tidak meningkatkan ikatan-ikatan protein, sehingga tidak perlu memberi waktu adaptasi untuk membentuk protein, atau dapat dilakukan secara berturut-turut lebih dari dua hari. Latihan kekuatan,

daya tahan, akan berbeda dengan latihan kecepatan, yaitu harus ada jeda waktu satu hari, karena harus memberi waktu untuk adaptasi membentuk ikatan protein.

Latihan kecepatan harus dengan beban yang tepat, sehingga bisa diberikan pada anak usia dini. Kecepatan dapat ditingkatkan dengan memperhatikan komponen penunjang seperti kekuatan, daya tahan, kelentukan, dan koordinasi. Adanya kekuatan dan daya tahan yang baik, bisa melatih kecepatan dengan banyak repetisi. Dalam satu sesi latihan *sprint* tidak hanya bisa 16 kali tetapi lebih dari itu. Jika daya tahan jelek mungkin dengan jarak yang lebih pendek dan *recovery* lebih panjang delapan kali ulangan saja sudah kelelahan atau waktu tempuh sudah menurun.

Latihan kecepatan dengan bentuk *interval training* merupakan salah satu metode yang tepat untuk diberikan kepada semua atlet bola voli dan bisa dilatihkan sejak anak usia dini. Kecepatan dalam permainan bola voli merupakan suatu aspek yang sangat penting, karena dalam bola voli harus bisa bergerak cepat untuk mengejar bola, loncat smes, ataupun blok. Latihan kecepatan sangat penting dan harus dilatihkan dari sejak usia dini supaya bisa menghasilkan kecepatan yang tinggi. Latihan kecepatan selain *interval training* dapat dilakukan dengan metode *hollow sprint*. Pelaksanaan *hollow sprint* yaitu dengan jalan-lari pelan-lari cepat. Lintasan terdapat garis *start* dan garis *finish*. Misalnya menggunakan lintasan dengan jarak 55 meter, atlet berjalan dimulai dari garis *start*, kemudian balik ke tempat awal dengan lari pelan, setelah itu kembali ke garis *finish* dengan lari cepat. Pelaksanaan diulang sampai lelah. Cara-cara tersebut tepat digunakan untuk dewasa, jika untuk anak-anak perlu dicari dalam bentuk permainan. Jika akan

digunakan untuk anak-anak harus memberikan dulu penjelasan tentang manfaatnya latihan kecepatan dalam meningkatkan tinggi lompatan agar anak melakukan dengan maksimal.

Latihan kecepatan dengan bentuk *interval training* dapat digunakan untuk meningkatkan tinggi lompatan. Latihan kecepatan sering mendapatkan kritik karena lapangan bola voli hanya berukuran 9x9 meter. Oleh karena itu apabila latihan kecepatan hanya berjarak 9 meter, maka lari belum mencapai kecepatan maksimal.

Latihan kecepatan memerlukan jarak minimal 20-30 meter, karena pada saat *sprint* kecepatan maksimal akan dicapai pada jarak tersebut. Latihan kecepatan berpengaruh terhadap tinggi lompatan. Oleh karena itu, untuk meningkatkan tinggi loncat dengan awalan smes dapat menggunakan latihan kecepatan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis hasil penelitian yang telah dilaksanakan dan pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa; “Ada Pengaruh yang signifikan, latihan kecepatan terhadap tinggi loncat dengan awalan smes atlet remaja bola voli putri usia 12-16 tahun”. Hasil statistik $t_{hitung} (6,767) > t_{tabel} (2,160)$, atau dengan nilai p sebesar (0,000), dan rata-rata tes awal 41,31 cm, tes akhir 47,92 cm.

B. Implikasi

Berdasarkan kesimpulan di atas, hasil penelitian ini memiliki implikasi yaitu; Jika pelatih atau atlet mengetahui bahwa latihan kecepatan dapat meningkatkan tinggi lompatan dengan awalan smes pada atlet remaja bola voli putri usia 12-16 tahun, maka metode latihan ini dapat digunakan sebagai variasi latihan.

C. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini sudah dilakukan dengan sebaik-baiknya, tetapi masih memiliki keterbatasan baik dari faktor internal maupun faktor eksternal diantaranya;

1. Tidak mengontrol dan mengawasi aktifitas atlet diluar, yang dapat mempengaruhi kondisi fisik saat melakukan tes.
2. Tidak ada variabel pembanding.

3. Saat latihan (*teratment*) berlangsung, kecepatan lari dan frekuensi denyut nadi pada setiap repetisi atau setelah lari hanya dipantau secara acak.
4. Keseriusan atlet saat melakukan *teratment*, hanya dipantau secara acak waktu tempuhnya.

D. Saran

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

1. Bagi peneliti selanjutnya agar mengembangkan variabel seperti lompat tegak, kelincahan.
2. Bagi peneliti selanjutnya agar dapat mengadakan pertimbangan penelitian ini, dengan menggunakan subjek yang memenuhi syarat tentang ketercukupan subjek sehingga dapat digunakan lebih luas pada pemain yang mempunyai ciri-ciri sama.
3. Perlu dipikirkan latihan kecepatan untuk otot-otot lengan yang bermanfaat dalam pukulan atau memukul smes.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Kadir Ateng. (1992). *Azas Pendidikan Jasmani*. Depdikbud.
- Bompa. (2001). *Theory and Metodologi of Training*. The Key to Athletic Performance, 3th Edition. Dubuque IOWA. Kendallhunt Publishing Company.
- Cahniyo Wijaya Kuswanto. (2012). *Pengaruh Latihan Sprint di Pasir dan Sprint di Tempat Yang Keras Terhadap Kecepatan Tendangan Sabit Kategori Tendang*. Skripsi. Yogyakarta: FIK UNY.
- Davis, D kimmet, T, and Auty, M. (1989). *Physical Education; Theory and Practice Sport*. South Melbourne: The Macmiland Company of Australia, Pty. Ltd.
- Depdiknas. (2010). *Pendidikan Jasmani SMA*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Djoko Pekik Irianto. (2002). *Dasar Kepelatihan*. Yogyakarta: FIK UNY. Fakultas Ilmu Keolahragaan. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Fox, Edward L. (1993). *The Physiology Basic of Physical Enducation and Athletis*. Philadelphia: Saudesr Colege Phublishing.
- Hendri Permana, Suharjana. (2013). *Pengaruh Sirkuit Training Awal Akhir Latihan Teknik Terhadap Kardiorespirasi, Power, Smash, Passing Bawah Atlet Bola Voli*. *Jurnal Keolahragaan Vol 1 2013*. Tersedia pada:
<http://jurnal-mahasiswa.unesa.ac.id/index.php/jurnal-kesehatan-olahraga/article/view/1196/5052>.
- Hurlock, E, B. (2000). *Psikologi Perkembangan Suatu Pendekatan Sepanjang Rentang Kehidupan*. (Ahli bahasa: Istiwidayanti). Jakarta: Penerbit Erlangga.
- I Wayan Adhi Pradana Putra. (2016). *Pengruh repetition sprint dan skipping rope terhadap power otot tungkai ekstrakuler bola voli SMA N 6 Denpasar tahun ajaran 2015/2016*. Skripsi. Yogyakarta: FIK UNY.
- LA84 Foundation. (2012). *Volleyball coaching manual*. United States : LA84 Foundation.
- Nisfiannoor. M. (2009). *Pendekatan Statistika Modern untuk Ilmu Sosial*. Jakarta: Penerbit Saleba Humanika.

- Nuril Ahmadi. (2007). *Panduan Olahraga Bolavoli*. Yogyakarta: Eka Pustaka Utama.
- Nosseck, J. (1984). *General Theory of Training*. Lagos: Pan African Press.
- Pranatahadi, SB. (2009). *“Smes Dalam Permainan Bola Voli”*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Sajoto. (1995). *Peningkatan dan Pembinaan Kondisi Fisik*. IKIP Semarang.
- Santrock. (2007). *Adolescence Perkembangan Remaja*. (Alih Bahasa: Shinto B. Adelar). Jakarta: Erlangga.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Tindakan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- _____. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek Edisi Revisi 2010*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suharjana. (2013). *Kebugaran jasmani*. Yogyakarta: Jogja Global Media.
- Sukadiyanto. (2011). *Pengantar Teori Metodologi Melatih Fisik*. Yogyakarta: Fakultas Ilmu Keolahragaan.
- Squire, J. M. 2016. *Muscle cintraction: Sliding filament and aktin, sarcomere dynamics and the two Huxleys*. <https://annaatiqa22.wordpress.com/2012/10/30/slidingfilament-mechanism>. (diakses pada 12 April 2019).
- Yunus. M. (1992). *Olahraga Pilihan Bolavoli*. Jakarta. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN**

Alamat : Jl. Kolombo No.1 Yogyakarta 55281 Telp.(0274) 513092, 586168 pswh: 282, 299, 291, 541

Nomor : 03.26/UN.34.16/PP/2019.

13 Maret 2019.

Lamp. : 1 Eks.

Hal : Permohonan Izin Penelitian.

Kepada Yth.

**Ketua Pelatih Club Bola Voli Yuso Sleman
di Tempat.**

Diberitahukan dengan hormat, bahwa mahasiswa kami dari Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta, bermaksud memohon izin wawancara, dan mencari data untuk keperluan penelitian dalam rangka penulisan Tugas Akhir Skripsi, kami mohon Bapak/Ibu/Saudara berkenan untuk memberikan izin bagi mahasiswa:

Nama : Irfan Hielmy
NIM : 15602244013
Program Studi : PKO.
Dosen Pembimbing : Sb. Pranatahadi, M.Kes.
NIP : 195911031985021001
Penelitian akan dilaksanakan pada :
Waktu : 19 Maret s/d 23 April 2019
Tempat : **Club Bola Voli Yuso Sleman, Kampus UNY**
Judul Skripsi : Pengaruh Latihan kecepatan Terhadap Tinggi Loncatan dengan Awalan Smesh Atlet Bola Voli Putri Remaja.

Demikian surat ini dibuat agar yang berkepentingan maklum, serta dapat dipergunakan sebagaimana mestinya. Atas kerjasama dan izin yang diberikan, kami ucapkan terima kasih.



Dekan
Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M.Ed.
NIP. 19640707 198812 1 001

Tembusan :

1. Kaprodi PKO.
2. Pembimbing Tas.
3. Mahasiswa ybs.

Lampiran 2. Surat Izin Diterima Penelitian



**PERSATUAN BOLA VOLI YUWANA SARANA OLAH RAGA
(PBV. YUSO SLEMAN)**

Alamat :

Jln. Laksda Adi Sucipto No. 64 (Dl. dr. H. Sutaryo, DSAK) (0274) 516048

Jln. Solo Timur Alpa (Sukardi, S Pd.Drs. Fauzi Idris, M.Si) Hp 0818461880

Perum Wiromulyo Indah No.11 Wirosaban (Drs. Mansur, M.S) (0274) 381256/08122702567

SURAT IJIN

No: 15/PBV. YUSO SLEMAN/III/2019

Menanggapi surat Dekan FIK UNY No: 03.26/UN.34.16/PP/2019 tertanggal 13 Maret 2019 perihal permohonan ijin penelitian dalam rangka penulisan tugas akhir skripsi, dengan ini kami selaku pengurus klub bolavoli YUSO Sleman memberikan ijin penelitian pada tanggal 19 Maret s.d 23 April 2019 bagi mahasiswa:

Nama : IRFAN HIELMY

NIM : 15602244013

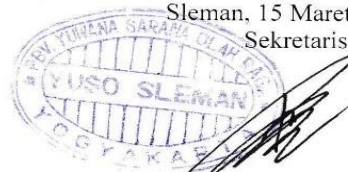
Program Studi : Pendidikan Kepelatihan Olahraga (PKO)

Judul Tesis : "PENGARUH LATIHAN KECEPATAN TERHADAP TINGGI LONCATAN DENGAN AWALAN *SMESH* ATLET BOLA VOLI PUTRI REMAJA"

Demikian surat ijin diberikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sleman, 15 Maret 2019

Sekretaris



Dr. H. Fauzi, M.Si.

Tembusan:

1. Bayu Umarwoko, S.Pd.

Lampiran 3. Surat Keterangan Telah Penelitian



**PERSATUAN BOLA VOLI YUWANA SARANA OLAH RAGA
(PBV. YUSO SLEMAN)**

Alamat :

Jln. Laksda Adi Sucipto No. 64 (Drd.H Sutaryo, DSAK) (0274) 516048
Jln. Solo Timur Alpa (Sukardi, S.Pd/Drs. Fauzi Idris, M.Si) Hp 0818461880
Perum Wiromulyo Indah No.11 Wirosabran (Drs. Mansur, M.S) (0274) 381256/08122702567

SURAT KETERANGAN

NO: 9/PBV. YUSO SLEMAN/VII/2019

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Dr. H. Fauzi, M.Si.

Jabatan : Sekretaris Umum

Selaku pengurus klub bolavoli YUSO Sleman, menerangkan dengan sesungguhnya bahwa:

Nama : IRFAN HIELMY

NIM : 15602244013

Program Studi : Pendidikan Kepelatihan Olahraga

Benar-benar telah melaksanakan pengambilan data dalam rangka penulisan tugas akhir skripsi di klub bolavoli YUSO Sleman pada tanggal 19 Maret s.d 23 April 2019, dengan judul "PENGARUH LATIHAN KECEPATAN TERHADAP TINGGI LONCATAN DENGAN AWALAN SMESH ATLET BOLA VOLI PUTRI REMAJA"

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sleman, 9 Juli 2019
Sekretaris



Dr. H. Fauzi, M.Si.

Lampiran 4. Lembar Bimbingan Skripsi



KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
JURUSAN PENDIDIKAN KEPELATIHAN
PROGRAM PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA
Alamat : Jl. Colombo No. 1 Yogyakarta. 55281.

LEMBAR KONSULTASI

Nama : Irfan Helmy
NIM : 15602244013
Pembimbing : Drs. SB. Pranatahadi, M.Kes

| No | Hari/Tgl. | Permasalahan | Tanda tangan Pembimbing |
|-----|-----------------------|--|-------------------------|
| 1. | Rabu, 13-03-2019 | Konsultasi Instrumen | |
| 2. | Selasa, 19-03-2019 | Konsultasi sampel dan beban latihan dan pengusunan program latihan | |
| 3. | Rabu, 27-03-2019 | Konsultasi BAB I, II, III | |
| 4. | Selasa, 16-4-2019 | Revisi BAB I | |
| 5. | Selasa, 23-4-2019 | Revisi BAB II | |
| 6. | Rabu, 1-5-2019 | Revisi BAB III | |
| 7. | Senin, 6-5-2019 | Konsultasi hasil penelitian | |
| 8. | Selasa, 14-5-2019 | Konsultasi alat data dan pembahasan | |
| 9. | Selasa, 28-5-2019 | BAB IV | |
| 10. | Rabu, 13-7-2019 | Revisi BAB IV | |
| 11. | Rabu, 10-7-2019 | BAB V | |

Kajur PKL,

Ch. Fajar Sriwahyuniati, M.Or
NIP 19711229 200003 2 001

*) Blangko ini kalau sudah selesai
Bimbingan dikembalikan ke Jurusan PKL

Lampiran 5. Tabel Pengambilan Data Awal (*Pretest*)

**HASIL PENGAMBILAN DATA AWAL
(*PRETEST*)**

| No. | Nama Atlet | T. Raihan sebelum loncat | Tes I | Tes II | Tes III | Hasil | Hasil Tertinggi & Terendah | Selisih |
|-----|--------------------|--------------------------------|----------|-----------|------------|------------|-------------------------------------|---------|
| 1. | Azabila Desta | 205 | 236 | 237 | 236 | 237 | 237 | 32 |
| 2. | Azzahra Vidya | 216 | 257 | 260 | 258 | 260 | | 44 |
| 3. | Fianda Syakira | 205 | 238 | 240 | 242 | 242 | | 37 |
| 4. | Fasya Mila | 199 | 237 | 237 | 235 | 237 | 237 | 38 |
| 5. | Hanifa | 205 | 252 | 253 | 251 | 253 | | 48 |
| 6. | Leyla Arum | 201 | 237 | 242 | 240 | 242 | | 41 |
| 7. | Natasya Maharani | 220 | 248 | 250 | 255 | 255 | | 35 |
| 8. | Rachma Olivia | 208 | 254 | 252 | 256 | 256 | | 40 |
| 9. | Reva Dionita | 217 | 250 | 253 | 253 | 253 | | 36 |
| 10. | Sekar Ayu | 215 | 264 | 266 | 265 | 266 | 266 | 51 |
| 11. | Sabthuhana F | 203 | 236 | 235 | 238 | 238 | | 35 |
| 12. | Thalentina Putrika | 216 | 263 | 266 | 265 | 266 | 266 | 50 |
| 13. | Yosephine Adellia | 196 | 246 | 245 | 245 | 246 | | 50 |

Lampiran 6. Tabel Pengambilan Data Akhir (*Posttest*)

**HASIL PENGAMBILAN DATA AKHIR
(*POSTTEST*)**

| No. | Nama Atlet | T. Raihan sebelum loncat | Tes I | Tes II | Tes III | Hasil | Hasil Tertinggi & Terendah | Selisih |
|-----|--------------------|--------------------------------|----------|-----------|------------|------------|-------------------------------------|---------|
| 1. | Azabila Desta | 205 | 245 | 243 | 249 | 249 | | 44 |
| 2. | Azzahra Vidya | 216 | 261 | 263 | 261 | 263 | | 47 |
| 3. | Fianda Syakira | 205 | 246 | 248 | 247 | 248 | | 43 |
| 4. | Fasya Mila | 199 | 243 | 244 | 241 | 244 | | 45 |
| 5. | Hanifa | 205 | 253 | 256 | 258 | 258 | | 53 |
| 6. | Leyla Arum | 201 | 247 | 250 | 249 | 250 | | 49 |
| 7. | Natasya Maharani | 220 | 260 | 261 | 256 | 261 | | 41 |
| 8. | Rachma Olivia | 208 | 256 | 259 | 259 | 259 | | 51 |
| 9. | Reva Dionita | 217 | 260 | 258 | 257 | 260 | | 43 |
| 10. | Sekar Ayu | 215 | 268 | 266 | 272 | 272 | 272 | 57 |
| 11. | Sabthuhana F | 203 | 239 | 237 | 240 | 240 | 240 | 37 |
| 12. | Thalentina Putrika | 216 | 265 | 266 | 267 | 267 | | 51 |
| 13. | Yosephine Adellia | 196 | 258 | 256 | 258 | 258 | | 62 |

Lampiran 7. Daftar Hadir Atlet

DAFTAR HADIR TREATMENT

| No. | Nama Atlet | Sesi Latihan | | | | | | | | | | | | | | | | Jumlah | Usia |
|-----|------------|--------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|--------|----------|
| | | Pertemuan | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | | |
| 1. | Azabila. D | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | 14 | 14 tahun |
| 2. | Azzahra. V | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | 12 | 15 tahun |
| 3. | Fianda. S | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 14 | 15 tahun |
| 4. | Fasya. M | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 14 | 15 tahun |
| 5. | Hanifa | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | | 13 | 14 tahun |
| 6. | Leyla. A | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 13 | 13 tahun |
| 7. | Natasya. M | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 14 | 12 tahun |
| 8. | Rachma. O | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 14 | 13 tahun |
| 9. | Reva. D | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 14 | 14 tahun |
| 10. | Sekar Ayu | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 13 | 13 tahun |
| 11. | Sabthuhana | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 12 | 14 tahun |
| 12. | Thalentina | ✓ | ✓ | | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | | 12 | 16 tahun |
| 13. | Yosephine | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 15 | 15 tahun |

Lampiran 8. Daftar Nama Atlet Masuk Klub

DAFTAR ATLET MASUK KLUB

| No. | Nama Atlet | Usia | Masuk Klub |
|------------|----------------------|-------------|-------------------|
| 1. | Azabila Desta | 14 tahun | November 2016 |
| 2. | Azzahra Vidya | 15 tahun | Agustus 2015 |
| 3. | Fianda Syakira | 15 tahun | September 2017 |
| 4. | Fasya Mila | 15 tahun | Februari 2015 |
| 5. | Hanifa | 14 tahun | September 2017 |
| 6. | Layla Arum | 13 tahun | September 2015 |
| 7. | Natasya Maharani | 12 tahun | Maret 2017 |
| 8. | Rachma Olivia | 13 tahun | Oktober 2017 |
| 9. | Reva Dionita | 14 tahun | Juni 2017 |
| 10. | Sekar Ayu | 13 tahun | Juni 2016 |
| 11. | Sabthuhana Fauziyyah | 14 tahun | Mei 2017 |
| 12. | Thalentina Putrika | 16 tahun | September 2015 |
| 13. | Yoshephina Adelia | 15 tahun | Juli 2015 |

Lampiran 9. Hasil Pengolahan Data Statistik Penelitian

1. Statistik Deskriptif

| | | PRE TEST | POST TEST |
|--------------------|---------|-----------------|-----------------|
| N | Valid | 13 | 13 |
| | Missing | 0 | 0 |
| Mean | | 41,31 | 47,92 |
| Std. Error of Mean | | 1,831 | 1,906 |
| Median | | 40,00 | 47,00 |
| Mode | | 35 ^a | 43 ^a |
| Std. Deviation | | 6,600 | 6,873 |
| Variance | | 43,564 | 47,244 |
| Range | | 19 | 25 |
| Minimum | | 32 | 37 |
| Maximum | | 51 | 62 |
| Sum | | 537 | 623 |

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 32 | 1 | 7,7 | 7,7 | 7,7 |
| | 35 | 2 | 15,4 | 15,4 | 23,1 |
| | 36 | 1 | 7,7 | 7,7 | 30,8 |
| | 37 | 1 | 7,7 | 7,7 | 38,5 |
| | 38 | 1 | 7,7 | 7,7 | 46,2 |
| | 40 | 1 | 7,7 | 7,7 | 53,8 |
| | 41 | 1 | 7,7 | 7,7 | 61,5 |
| | 44 | 1 | 7,7 | 7,7 | 69,2 |
| | 48 | 1 | 7,7 | 7,7 | 76,9 |
| | 50 | 2 | 15,4 | 15,4 | 92,3 |
| | 51 | 1 | 7,7 | 7,7 | 100,0 |
| | Total | 13 | 100,0 | 100,0 | |

POST TEST

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|----|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 37 | 1 | 7,7 | 7,7 | 7,7 |
| | 41 | 1 | 7,7 | 7,7 | 15,4 |
| | 43 | 2 | 15,4 | 15,4 | 30,8 |
| | 44 | 1 | 7,7 | 7,7 | 38,5 |
| | 45 | 1 | 7,7 | 7,7 | 46,2 |
| | 47 | 1 | 7,7 | 7,7 | 53,8 |
| | 49 | 1 | 7,7 | 7,7 | 61,5 |
| | 51 | 2 | 15,4 | 15,4 | 76,9 |
| | 53 | 1 | 7,7 | 7,7 | 84,6 |
| | 57 | 1 | 7,7 | 7,7 | 92,3 |
| | 62 | 1 | 7,7 | 7,7 | 100,0 |
| Total | | 13 | 100,0 | 100,0 | |

2. Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

| | | PRE TEST | POST TEST |
|----------------------------------|----------------|---------------------|---------------------|
| N | | 13 | 13 |
| Normal Parameters ^{a,b} | Mean | 41,31 | 47,92 |
| | Std. Deviation | 6,600 | 6,873 |
| Most Extreme Differences | Absolute | ,153 | ,126 |
| | Positive | ,153 | ,126 |
| | Negative | -,152 | -,083 |
| Test Statistic | | ,153 | ,126 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | | ,200 ^{c,d} | ,200 ^{c,d} |

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

d. This is a lower bound of the true significance.

3. Uji Hipotesis t-test

Correlations

| | | pre | Post |
|------|---------------------|--------|--------|
| Pre | Pearson Correlation | 1 | ,997** |
| | Sig. (2-tailed) | | ,000 |
| | N | 13 | 13 |
| Post | Pearson Correlation | ,997** | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | ,000 | |
| | N | 13 | 13 |

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 PRE TEST - POST TEST | 6,615 | 3,525 | ,978 | 8,745 | 4,485 | 6,767 | 12 | ,000 | |

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Lampiran 10. Jadwa *Treatment* dan Program Latihan

Instruktur : Irfan Hielmy

| Sesi | Repetisi | Set | Pemulihan Antar Repetisi | Pemulihan Antar Set |
|--------------------|---------------|-----|--------------------------|---------------------|
| 1 : 24 Maret 2019 | 10 4-3-3 | 3 | 3 menit | 5 menit |
| 2 : 26 Maret 2019 | | | | |
| 3 : 27 Maret 2019 | | | | |
| 4 : 30 Maret 2019 | | | | |
| 5 : 31 Maret 2019 | 12 3-3-3-3 | 4 | 3 menit | 5 menit |
| 6 : 2 April 2019 | | | | |
| 7 : 3 April 2019 | | | | |
| 8 : 6 April 2019 | | | | |
| 9 : 7 April 2019 | 14 4-4-3-3 | 4 | 3 menit | 5 menit |
| 10 : 9 April 2019 | | | | |
| 11 : 10 April 2019 | | | | |
| 12 : 13 April 2019 | | | | |
| 13 : 14 April 2019 | 16 4-4-4-4 | 4 | 3 menit | 5 menit |
| 14 : 16 April 2019 | | | | |
| 15 : 17 April 2019 | | | | |
| 16 : 20 April 2019 | | | | |

Keterangan :

1. Panjang lintasan yang digunakan sejauh 40 meter, dengan waktu 6-7 detik.
2. Jumlah repetisi sebanyak 10-16 kali dalam 3 sampai 4 set pada tiap sesi latihan.
3. Waktu pemulihan antar repetisi 3 menit, sedangkan waktu pemulihan antar set selama 5 menit.

PROGRAM LATIHAN

Cabang Olahraga : Bola Voli

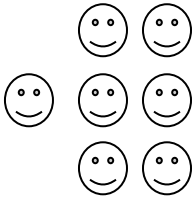
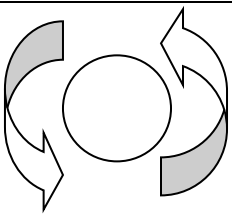
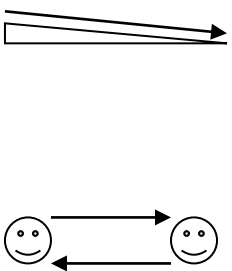
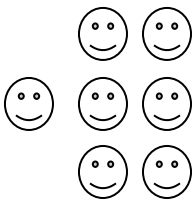
Jumlah Atlet : 13 anak

Hari/Tanggal : Minggu, 24-3-2019

Sesi : 1

Waktu : 90 menit

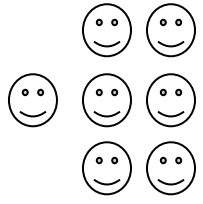
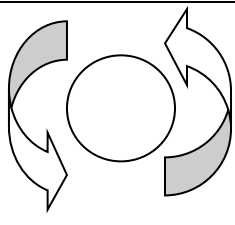
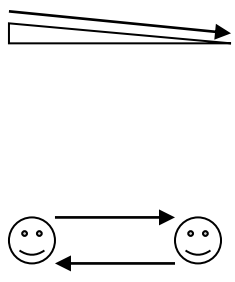
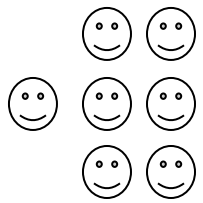
Peralatan : Peluit dan stopwatch

| No. | Materi Latihan | Waktu | Dosis | Formasi | Keterangan |
|-----|---|---------------------|--|--|---|
| 1. | PENGANTAR: <ul style="list-style-type: none"> Berdoa Pemberian materi | 2 menit 3 menit | |  | Dibariskan, berdo'a, pemberian materi latihan singkat dan jelas. |
| 2. | PEMANASAN: <ul style="list-style-type: none"> Joging Statis, dinamis | 5 menit 10 menit | |  | Joging mengelilingi GOR UNY 5 kali, dan dilanjut <i>stretching</i> . |
| 3. | INTI: <i>Sprint</i> | 50 menit | <i>Sprint</i> dengan jarak 40 meter. Dilakukan 3 set dengan repetisi 4-3-3 Intensitas maksimal. Waktu tempuh 6-7 detik. |  | Pemulihan tiap set selama 3-5 menit, dengan pemulihan aktif, melakukan pasing bawah atau pasing atas berpasangan. |
| 4. | PENUTUP: <ul style="list-style-type: none"> <i>Colling down</i> Evaluasi dan doa | 10 menit 5 menit | |  | Pendinginan <i>stretching</i> ringan/PNF Evaluasi, motivasi dan dilanjut doa. |

PROGRAM LATIHAN

Cabang Olahraga : Bola Voli
 Hari/Tanggal : Selasa, 26-3-2019
 Waktu : 90 menit

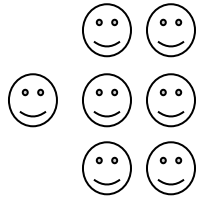
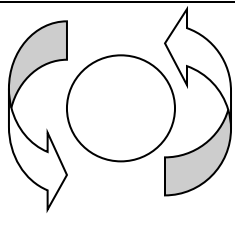
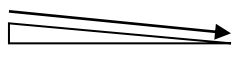
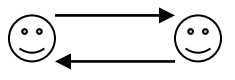
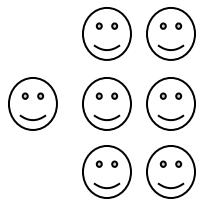
Jumlah Atlet : 13 anak
 Sesi : 2
 Peralatan : Pluit dan stopwoch

| No. | Materi Latihan | Waktu | Dosis | Formasi | Keterangan |
|-----|---|---------------------|--|--|---|
| 1. | PENGANTAR: <ul style="list-style-type: none"> Berdoa Pemberian materi | 2 menit 3 menit | |  | Dibariskan, berdo'a, pemberian materi latihan singkat dan jelas. |
| 2. | PEMANASAN: <ul style="list-style-type: none"> Joging Statis, dinamis | 5 menit 10 menit | |  | Joging mengelilingi GOR UNY 5 kali, dan dilanjut <i>stretching</i> . |
| 3. | INTI: <i>Sprint</i> | 50 menit | <i>Sprint</i> dengan jarak 40 meter. Dilakukan 3 set dengan repetisi 4-3-3 Intensitas maksimal. Waktu tempuh 6-7 detik. |  | Pemulihan tiap set selama 3-5 menit, dengan pemulihan aktif, melakukan pasing bawah atau pasing atas berpasangan. |
| 4. | PENUTUP: <ul style="list-style-type: none"> <i>Colling down</i> Evaluasi dan doa | 10 menit 5 menit | |  | Pendinginan <i>stretching</i> ringan/PNF Evaluasi, motivasi dan dilanjut doa. |

PROGRAM LATIHAN

Cabang Olahraga : Bola Voli
 Hari/Tanggal : Rabu, 27-3-2019
 Waktu : 90 menit

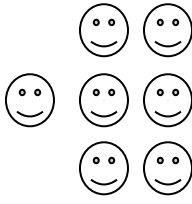
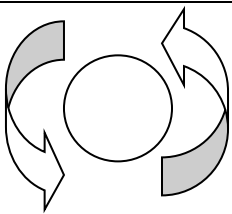
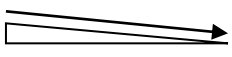
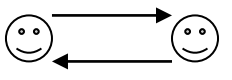
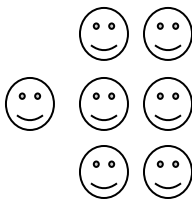
Jumlah Atlet : 13 anak
 Sesi : 3
 Peralatan : Pluit dan stopwoch

| No. | Materi Latihan | Waktu | Dosis | Formasi | Keterangan |
|-----|---|---------------------|--|--|---|
| 1. | PENGANTAR: <ul style="list-style-type: none"> Berdoa Pemberian materi | 2 menit 3 menit | |  | Dibariskan, berdo'a, pemberian materi latihan singkat dan jelas. |
| 2. | PEMANASAN: <ul style="list-style-type: none"> Joging Statis, dinamis | 5 menit 10 menit | |  | Joging mengelilingi GOR UNY 5 kali, dan dilanjut <i>stretching</i> . |
| 3. | INTI: <i>Sprint</i> | 50 menit | <i>Sprint</i> dengan jarak 40 meter. Dilakukan 3 set dengan repetisi 4-3-3 Intensitas maksimal. Waktu tempuh 6-7 detik. |   | Pemulihan tiap set selama 3-5 menit, dengan pemulihan aktif, melakukan pasing bawah atau pasing atas berpasangan. |
| 4. | PENUTUP: <ul style="list-style-type: none"> <i>Colling down</i> Evaluasi dan doa | 10 menit 5 menit | |  | Pendinginan <i>stretching</i> ringan/PNF Evaluasi, motivasi dan dilanjut doa. |

PROGRAM LATIHAN

Cabang Olahraga : Bola Voli
 Hari/Tanggal : Sabtu, 30-3-2019
 Waktu : 90 menit

Jumlah Atlet : 13 anak
 Sesi : 4
 Peralatan : Pluit dan stopwoch

| No. | Materi Latihan | Waktu | Dosis | Formasi | Keterangan |
|-----|---|---------------------|--|--|---|
| 1. | PENGANTAR: <ul style="list-style-type: none"> Berdoa Pemberian materi | 2 menit 3 menit | |  | Dibariskan, berdo'a, pemberian materi latihan singkat dan jelas. |
| 2. | PEMANASAN: <ul style="list-style-type: none"> Joging Statis, dinamis | 5 menit 10 menit | |  | Joging mengelilingi GOR UNY 5 kali, dan dilanjut <i>stretching</i> . |
| 3. | INTI: <i>Sprint</i> | 50 menit | <i>Sprint</i> dengan jarak 40 meter. Dilakukan 3 set dengan repetisi 4-3-3 Intensitas maksimal. Waktu tempuh 6-7 detik. |   | Pemulihan tiap set selama 3-5 menit, dengan pemulihan aktif, melakukan pasing bawah atau pasing atas berpasangan. |
| 4. | PENUTUP: <ul style="list-style-type: none"> <i>Colling down</i> Evaluasi dan doa | 10 menit 5 menit | |  | Pendinginan <i>stretching</i> ringan/PNF Evaluasi, motivasi dan dilanjut doa. |

PROGRAM LATIHAN

Cabang Olahraga : Bola Voli

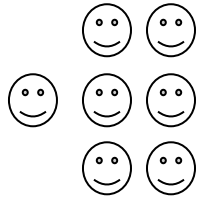
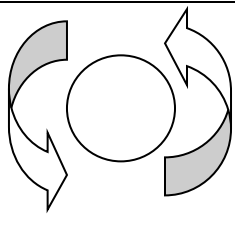
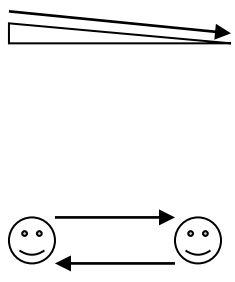
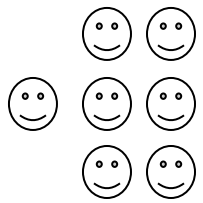
Jumlah Atlet : 13 anak

Hari/Tanggal : Minggu, 31-3-2019

Sesi : 5

Waktu : 90 menit

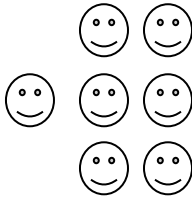
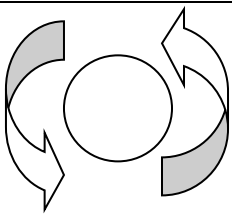
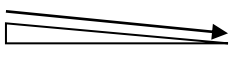
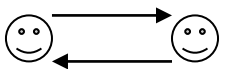
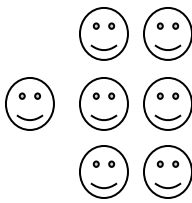
Peralatan : Pluit dan stopwoch

| No. | Materi Latihan | Waktu | Dosis | Formasi | Keterangan |
|-----|---|---------------------|--|--|---|
| 1. | PENGANTAR: <ul style="list-style-type: none"> Berdoa Pemberian materi | 2 menit 3 menit | |  | Dibariskan, berdo'a, pemberian materi latihan singkat dan jelas. |
| 2. | PEMANASAN: <ul style="list-style-type: none"> Joging Statis, dinamis | 5 menit 10 menit | |  | Joging mengelilingi GOR UNY 5 kali, dan dilanjut <i>stretching</i> . |
| 3. | INTI: <i>Sprint</i> | 50 menit | <i>Sprint</i> dengan jarak 40 meter. Dilakukan 3 set dengan repetisi 4-3-3 Intensitas maksimal. Waktu tempuh 6-7 detik. |  | Pemulihan tiap set selama 3-5 menit, dengan pemulihan aktif, melakukan pasing bawah atau pasing atas berpasangan. |
| 4. | PENUTUP: <ul style="list-style-type: none"> <i>Colling down</i> Evaluasi dan doa | 10 menit 5 menit | |  | Pendinginan <i>stretching</i> ringan/PNF Evaluasi, motivasi dan dilanjut doa. |

PROGRAM LATIHAN

Cabang Olahraga : Bola Voli
 Hari/Tanggal : Selasa, 2-4-2019
 Waktu : 90 menit

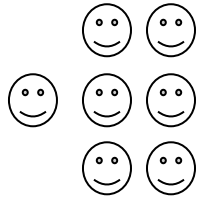
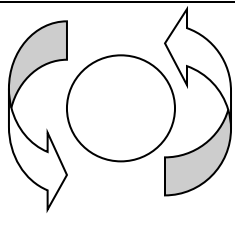
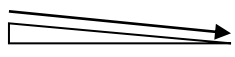
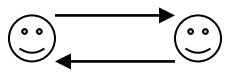
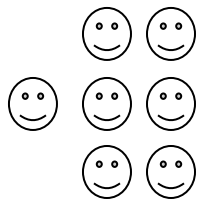
Jumlah Atlet : 13 anak
 Sesi : 6
 Peralatan : Pluit dan stopwoch

| No. | Materi Latihan | Waktu | Dosis | Formasi | Keterangan |
|-----|---|---------------------|--|--|---|
| 1. | PENGANTAR: <ul style="list-style-type: none"> Berdoa Pemberian materi | 2 menit 3 menit | |  | Dibariskan, berdo'a, pemberian materi latihan singkat dan jelas. |
| 2. | PEMANASAN: <ul style="list-style-type: none"> Joging Statis, dinamis | 5 menit 10 menit | |  | Joging mengelilingi GOR UNY 5 kali, dan dilanjut <i>stretching</i> . |
| 3. | INTI: <i>Sprint</i> | 50 menit | <i>Sprint</i> dengan jarak 40 meter. Dilakukan 3 set dengan repetisi 4-3-3 Intensitas maksimal. Waktu tempuh 6-7 detik. |   | Pemulihan tiap set selama 3-5 menit, dengan pemulihan aktif, melakukan pasing bawah atau pasing atas berpasangan. |
| 4. | PENUTUP: <ul style="list-style-type: none"> <i>Colling down</i> Evaluasi dan doa | 10 menit 5 menit | |  | Pendinginan <i>stretching</i> ringan/PNF Evaluasi, motivasi dan dilanjut doa. |

PROGRAM LATIHAN

Cabang Olahraga : Bola Voli
 Hari/Tanggal : Rabu, 3-4-2019
 Waktu : 90 menit

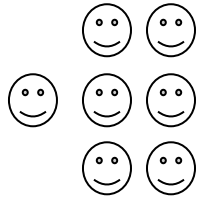
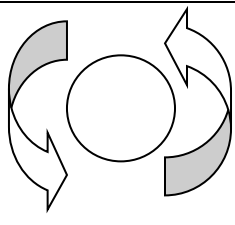
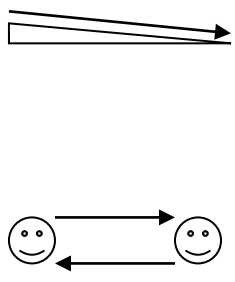
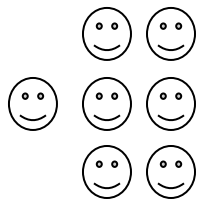
Jumlah Atlet : 13 anak
 Sesi : 7
 Peralatan : Pluit dan stopwoch

| No. | Materi Latihan | Waktu | Dosis | Formasi | Keterangan |
|-----|---|---------------------|--|--|---|
| 1. | PENGANTAR: <ul style="list-style-type: none"> Berdoa Pemberian materi | 2 menit 3 menit | |  | Dibariskan, berdo'a, pemberian materi latihan singkat dan jelas. |
| 2. | PEMANASAN: <ul style="list-style-type: none"> Joging Statis, dinamis | 5 menit 10 menit | |  | Joging mengelilingi GOR UNY 5 kali, dan dilanjut <i>stretching</i> . |
| 3. | INTI: <i>Sprint</i> | 50 menit | <i>Sprint</i> dengan jarak 40 meter. Dilakukan 3 set dengan repetisi 4-3-3 Intensitas maksimal. Waktu tempuh 6-7 detik. |   | Pemulihan tiap set selama 3-5 menit, dengan pemulihan aktif, melakukan pasing bawah atau pasing atas berpasangan. |
| 4. | PENUTUP: <ul style="list-style-type: none"> <i>Colling down</i> Evaluasi dan doa | 10 menit 5 menit | |  | Pendinginan <i>stretching</i> ringan/PNF Evaluasi, motivasi dan dilanjut doa. |

PROGRAM LATIHAN

Cabang Olahraga : Bola Voli
 Hari/Tanggal : Sabtu, 6-4-2019
 Waktu : 90 menit

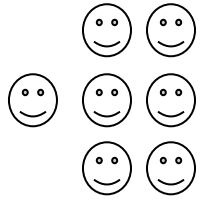
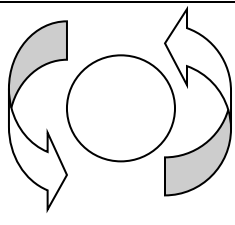
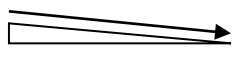
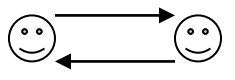
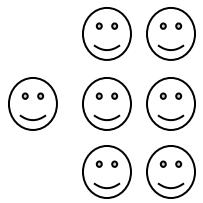
Jumlah Atlet : 13 anak
 Sesi : 8
 Peralatan : Pluit dan stopwoch

| No. | Materi Latihan | Waktu | Dosis | Formasi | Keterangan |
|-----|---|---------------------|--|--|---|
| 1. | PENGANTAR: <ul style="list-style-type: none"> Berdoa Pemberian materi | 2 menit 3 menit | |  | Dibariskan, berdo'a, pemberian materi latihan singkat dan jelas. |
| 2. | PEMANASAN: <ul style="list-style-type: none"> Joging Statis, dinamis | 5 menit 10 menit | |  | Joging mengelilingi GOR UNY 5 kali, dan dilanjut <i>stretching</i> . |
| 3. | INTI: <i>Sprint</i> | 50 menit | <i>Sprint</i> dengan jarak 40 meter. Dilakukan 3 set dengan repetisi 4-3-3 Intensitas maksimal. Waktu tempuh 6-7 detik. |  | Pemulihan tiap set selama 3-5 menit, dengan pemulihan aktif, melakukan pasing bawah atau pasing atas berpasangan. |
| 4. | PENUTUP: <ul style="list-style-type: none"> <i>Colling down</i> Evaluasi dan doa | 10 menit 5 menit | |  | Pendinginan <i>stretching</i> ringan/PNF Evaluasi, motivasi dan dilanjut doa. |

PROGRAM LATIHAN

Cabang Olahraga : Bola Voli
 Hari/Tanggal : Minggu, 7-4-2019
 Waktu : 90 menit

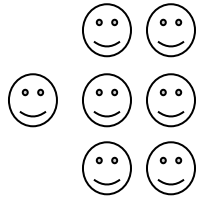
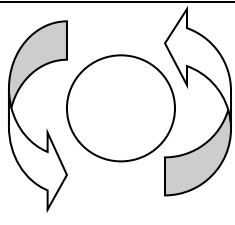
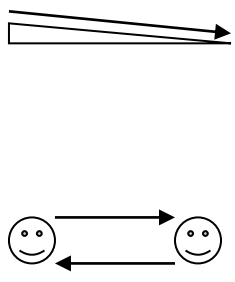
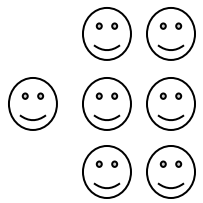
Jumlah Atlet : 13 anak
 Sesi : 9
 Peralatan : Pluit dan stopwoch

| No. | Materi Latihan | Waktu | Dosis | Formasi | Keterangan |
|-----|---|---------------------|--|--|---|
| 1. | PENGANTAR: <ul style="list-style-type: none"> Berdoa Pemberian materi | 2 menit 3 menit | |  | Dibariskan, berdo'a, pemberian materi latihan singkat dan jelas. |
| 2. | PEMANASAN: <ul style="list-style-type: none"> Joging Statis, dinamis | 5 menit 10 menit | |  | Joging mengelilingi GOR UNY 5 kali, dan dilanjut <i>stretching</i> . |
| 3. | INTI: <i>Sprint</i> | 50 menit | <i>Sprint</i> dengan jarak 40 meter. Dilakukan 3 set dengan repetisi 4-3-3 Intensitas maksimal. Waktu tempuh 6-7 detik. |   | Pemulihan tiap set selama 3-5 menit, dengan pemulihan aktif, melakukan pasing bawah atau pasing atas berpasangan. |
| 4. | PENUTUP: <ul style="list-style-type: none"> <i>Colling down</i> Evaluasi dan doa | 10 menit 5 menit | |  | Pendinginan <i>stretching</i> ringan/PNF Evaluasi, motivasi dan dilanjut doa. |

PROGRAM LATIHAN

Cabang Olahraga : Bola Voli
 Hari/Tanggal : Selasa, 9-4-2019
 Waktu : 90 menit

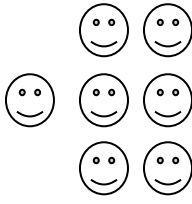
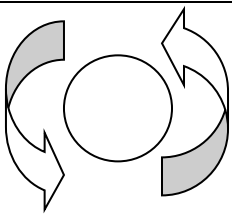
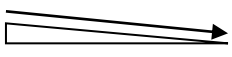
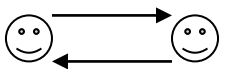
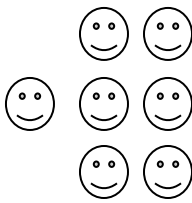
Jumlah Atlet : 13 anak
 Sesi : 10
 Peralatan : Pluit dan stopwoch

| No. | Materi Latihan | Waktu | Dosis | Formasi | Keterangan |
|-----|---|---------------------|--|--|---|
| 1. | PENGANTAR: <ul style="list-style-type: none"> Berdoa Pemberian materi | 2 menit 3 menit | |  | Dibariskan, berdo'a, pemberian materi latihan singkat dan jelas. |
| 2. | PEMANASAN: <ul style="list-style-type: none"> Joging Statis, dinamis | 5 menit 10 menit | |  | Joging mengelilingi GOR UNY 5 kali, dan dilanjut <i>stretching</i> . |
| 3. | INTI: <i>Sprint</i> | 50 menit | <i>Sprint</i> dengan jarak 40 meter. Dilakukan 3 set dengan repetisi 4-3-3 Intensitas maksimal. Waktu tempuh 6-7 detik. |  | Pemulihan tiap set selama 3-5 menit, dengan pemulihan aktif, melakukan pasing bawah atau pasing atas berpasangan. |
| 4. | PENUTUP: <ul style="list-style-type: none"> <i>Colling down</i> Evaluasi dan doa | 10 menit 5 menit | |  | Pendinginan <i>stretching</i> ringan/PNF Evaluasi, motivasi dan dilanjut doa. |

PROGRAM LATIHAN

Cabang Olahraga : Bola Voli
 Hari/Tanggal : Rabu, 10-4-2019
 Waktu : 90 menit

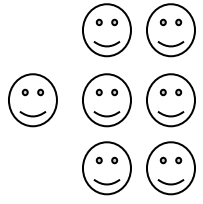
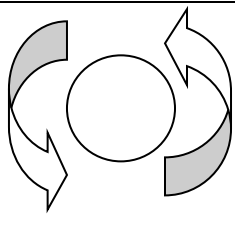
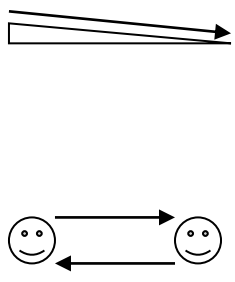
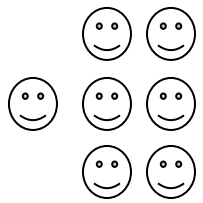
Jumlah Atlet : 13 anak
 Sesi : 11
 Peralatan : Pluit dan stopwoch

| No. | Materi Latihan | Waktu | Dosis | Formasi | Keterangan |
|-----|---|---------------------|--|--|---|
| 1. | PENGANTAR: <ul style="list-style-type: none"> Berdoa Pemberian materi | 2 menit 3 menit | |  | Dibariskan, berdo'a, pemberian materi latihan singkat dan jelas. |
| 2. | PEMANASAN: <ul style="list-style-type: none"> Joging Statis, dinamis | 5 menit 10 menit | |  | Joging mengelilingi GOR UNY 5 kali, dan dilanjut <i>stretching</i> . |
| 3. | INTI: <i>Sprint</i> | 50 menit | <i>Sprint</i> dengan jarak 40 meter. Dilakukan 3 set dengan repetisi 4-3-3 Intensitas maksimal. Waktu tempuh 6-7 detik. |   | Pemulihan tiap set selama 3-5 menit, dengan pemulihan aktif, melakukan pasing bawah atau pasing atas berpasangan. |
| 4. | PENUTUP: <ul style="list-style-type: none"> <i>Colling down</i> Evaluasi dan doa | 10 menit 5 menit | |  | Pendinginan <i>stretching</i> ringan/PNF Evaluasi, motivasi dan dilanjut doa. |

PROGRAM LATIHAN

Cabang Olahraga : Bola Voli
 Hari/Tanggal : Sabtu, 13-4-2019
 Waktu : 90 menit

Jumlah Atlet : 13 anak
 Sesi : 12
 Peralatan : Pluit dan stopwoch

| No. | Materi Latihan | Waktu | Dosis | Formasi | Keterangan |
|-----|---|---------------------|--|--|---|
| 1. | PENGANTAR: <ul style="list-style-type: none"> Berdoa Pemberian materi | 2 menit 3 menit | |  | Dibariskan, berdo'a, pemberian materi latihan singkat dan jelas. |
| 2. | PEMANASAN: <ul style="list-style-type: none"> Joging Statis, dinamis | 5 menit 10 menit | |  | Joging mengelilingi GOR UNY 5 kali, dan dilanjut <i>stretching</i> . |
| 3. | INTI: <i>Sprint</i> | 50 menit | <i>Sprint</i> dengan jarak 40 meter. Dilakukan 3 set dengan repetisi 4-3-3 Intensitas maksimal. Waktu tempuh 6-7 detik. |  | Pemulihan tiap set selama 3-5 menit, dengan pemulihan aktif, melakukan pasing bawah atau pasing atas berpasangan. |
| 4. | PENUTUP: <ul style="list-style-type: none"> <i>Colling down</i> Evaluasi dan doa | 10 menit 5 menit | |  | Pendinginan <i>stretching</i> ringan/PNF Evaluasi, motivasi dan dilanjut doa. |

PROGRAM LATIHAN

Cabang Olahraga : Bola Voli

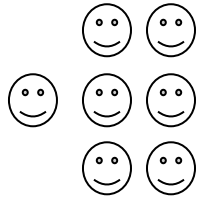
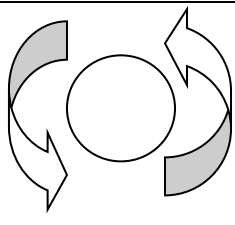
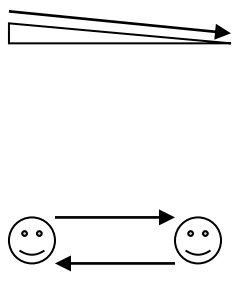
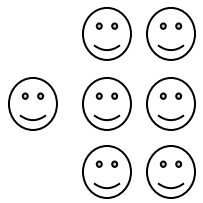
Jumlah Atlet : 13 anak

Hari/Tanggal : Minggu, 14-4-2019

Sesi : 13

Waktu : 90 menit

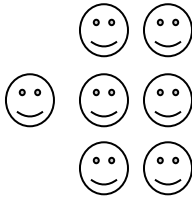
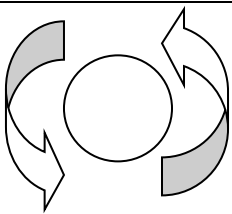
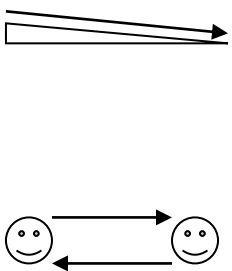
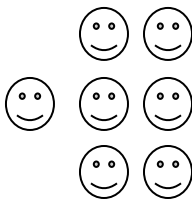
Peralatan : Pluit dan stopwoch

| No. | Materi Latihan | Waktu | Dosis | Formasi | Keterangan |
|-----|---|---------------------|--|--|---|
| 1. | PENGANTAR: <ul style="list-style-type: none"> Berdoa Pemberian materi | 2 menit 3 menit | |  | Dibariskan, berdo'a, pemberian materi latihan singkat dan jelas. |
| 2. | PEMANASAN: <ul style="list-style-type: none"> Joging Statis, dinamis | 5 menit 10 menit | |  | Joging mengelilingi GOR UNY 5 kali, dan dilanjut <i>stretching</i> . |
| 3. | INTI: <i>Sprint</i> | 50 menit | <i>Sprint</i> dengan jarak 40 meter. Dilakukan 3 set dengan repetisi 4-3-3 Intensitas maksimal. Waktu tempuh 6-7 detik. |  | Pemulihan tiap set selama 3-5 menit, dengan pemulihan aktif, melakukan pasing bawah atau pasing atas berpasangan. |
| 4. | PENUTUP: <ul style="list-style-type: none"> <i>Colling down</i> Evaluasi dan doa | 10 menit 5 menit | |  | Pendinginan <i>stretching</i> ringan/PNF Evaluasi, motivasi dan dilanjut doa. |

PROGRAM LATIHAN

Cabang Olahraga : Bola Voli
 Hari/Tanggal : Selasa, 16-4-2019
 Waktu : 90 menit

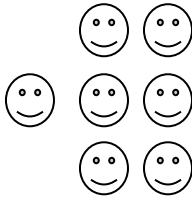
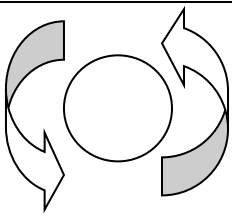
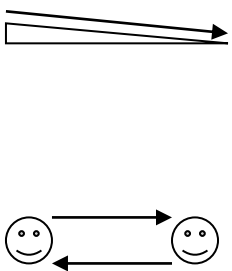
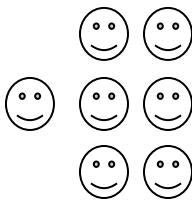
Jumlah Atlet : 13 anak
 Sesi : 14
 Peralatan : Pluit dan stopwoch

| No. | Materi Latihan | Waktu | Dosis | Formasi | Keterangan |
|-----|---|---------------------|--|--|---|
| 1. | PENGANTAR: <ul style="list-style-type: none"> Berdoa Pemberian materi | 2 menit 3 menit | |  | Dibariskan, berdo'a, pemberian materi latihan singkat dan jelas. |
| 2. | PEMANASAN: <ul style="list-style-type: none"> Joging Statis, dinamis | 5 menit 10 menit | |  | Joging mengelilingi GOR UNY 5 kali, dan dilanjut <i>stretching</i> . |
| 3. | INTI: <i>Sprint</i> | 50 menit | <i>Sprint</i> dengan jarak 40 meter. Dilakukan 3 set dengan repetisi 4-3-3 Intensitas maksimal. Waktu tempuh 6-7 detik. |  | Pemulihan tiap set selama 3-5 menit, dengan pemulihan aktif, melakukan pasing bawah atau pasing atas berpasangan. |
| 4. | PENUTUP: <ul style="list-style-type: none"> <i>Colling down</i> Evaluasi dan doa | 10 menit 5 menit | |  | Pendinginan <i>stretching</i> ringan/PNF Evaluasi, motivasi dan dilanjut doa. |

PROGRAM LATIHAN

Cabang Olahraga : Bola Voli
 Hari/Tanggal : Rabu, 17-4-2019
 Waktu : 90 menit

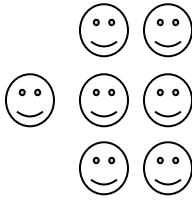
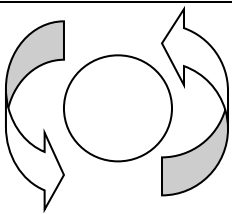
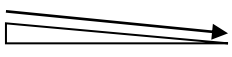
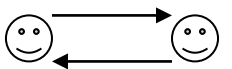
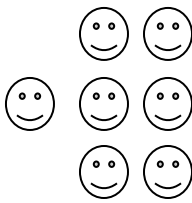
Jumlah Atlet : 13 anak
 Sesi : 15
 Peralatan : Pluit dan stopwoch

| No. | Materi Latihan | Waktu | Dosis | Formasi | Keterangan |
|-----|---|---------------------|--|--|---|
| 1. | PENGANTAR: <ul style="list-style-type: none"> Berdoa Pemberian materi | 2 menit 3 menit | |  | Dibariskan, berdo'a, pemberian materi latihan singkat dan jelas. |
| 2. | PEMANASAN: <ul style="list-style-type: none"> Joging Statis, dinamis | 5 menit 10 menit | |  | Joging mengelilingi GOR UNY 5 kali, dan dilanjut <i>stretching</i> . |
| 3. | INTI: <i>Sprint</i> | 50 menit | <i>Sprint</i> dengan jarak 40 meter. Dilakukan 3 set dengan repetisi 4-3-3 Intensitas maksimal. Waktu tempuh 6-7 detik. |  | Pemulihan tiap set selama 3-5 menit, dengan pemulihan aktif, melakukan pasing bawah atau pasing atas berpasangan. |
| 4. | PENUTUP: <ul style="list-style-type: none"> <i>Colling down</i> Evaluasi dan doa | 10 menit 5 menit | |  | Pendinginan <i>stretching</i> ringan/PNF Evaluasi, motivasi dan dilanjut doa. |

PROGRAM LATIHAN

Cabang Olahraga : Bola Voli
 Hari/Tanggal : Sabtu, 20-4-2019
 Waktu : 90 menit

Jumlah Atlet : 13 anak
 Sesi : 16
 Peralatan : Pluit dan stopwoch

| No. | Materi Latihan | Waktu | Dosis | Formasi | Keterangan |
|-----|---|---------------------|--|--|---|
| 1. | PENGANTAR: <ul style="list-style-type: none"> Berdoa Pemberian materi | 2 menit 3 menit | |  | Dibariskan, berdo'a, pemberian materi latihan singkat dan jelas. |
| 2. | PEMANASAN: <ul style="list-style-type: none"> Joging Statis, dinamis | 5 menit 10 menit | |  | Joging mengelilingi GOR UNY 5 kali, dan dilanjut <i>stretching</i> . |
| 3. | INTI: <i>Sprint</i> | 50 menit | <i>Sprint</i> dengan jarak 40 meter. Dilakukan 3 set dengan repetisi 4-3-3 Intensitas maksimal. Waktu tempuh 6-7 detik. |   | Pemulihan tiap set selama 3-5 menit, dengan pemulihan aktif, melakukan pasing bawah atau pasing atas berpasangan. |
| 4. | PENUTUP: <ul style="list-style-type: none"> <i>Colling down</i> Evaluasi dan doa | 10 menit 5 menit | |  | Pendinginan <i>stretching</i> ringan/PNF Evaluasi, motivasi dan dilanjut doa. |

Lampiran 11. Dokumentasi





Gambar. 4 : Penilaian teknik loncat awalan smes



Gmbar. 5 : Pengambilan data awal (*pretest*)



Gambar. 6 : Pejnelasan materi latihan



Gambar. 7 : Salah satu pemberian treatment



Gambar. 6 : Pengambilan data akhir (*postet*)



Gambar. 8 : Setelah penelitian selesai