

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

E-JOURNAL

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**

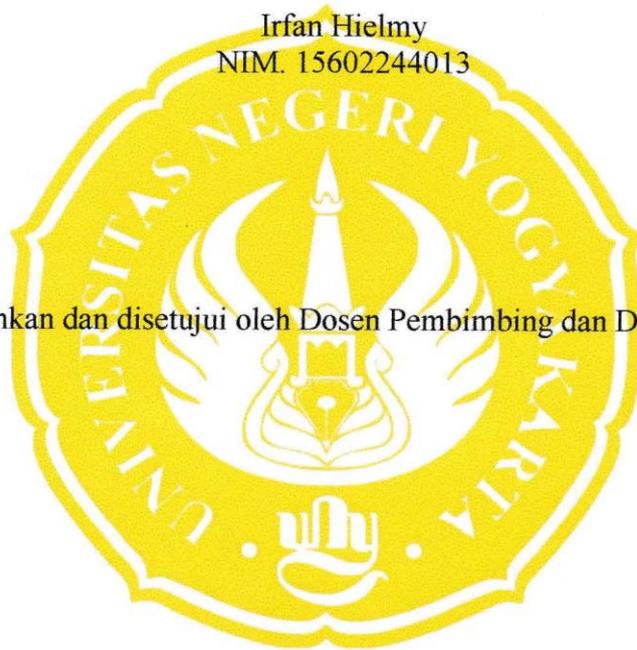
LEMBAR PERSETUJUAN

Jurnal 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 disahkan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing dan Dosen Penguji I.

Yogyakarta, Oktober 2019

Dosen Pembimbing

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

Disetujui,
Dosen Penguji I

Dr. Fauzi, M. Si.
NIP. 19591103 198502 1

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

THE EFFECT OF SPEED TRAINING IN JUMP HEIGHT WITH THE BEGINNING SMASH OF ADOLESCENT GIRL VOLLEY BALL PLAYERS WITH THE AGE OF 12 - 16 YEARS OLD

Oleh: Irfan Hielmy, Pendidikan Kepelatihan Olahraga, FIK, Universitas Negeri Yogyakarta, kim.hielmy2327@gmail.com

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. Analisa 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*

ABSTRACT

This study aims to find out the effect of speed training in jump height with the beginning smash of adolescent girl volley ball player with the age of 12 - 16 years old.

This study uses experimental method with "One Group Pretest and Posttest" design. The subject of the study are 18 adolesenct girl volley ball players. The subject of the study is choosen by using purposive sampling technique and divided into 3 groups, 1) adolesenct girl volley ball players with the age of 12-16 years old, 2) at least have 2 years experience in volleyball club, 3) have good ability in the beginning smash technique. The number of subject is 13. The instruments for pretest and posttest is vertical jump using the beginning smash. Data analysis process using T-test.

The result of analysis figures out that: there is the significant effect, speed training in jump height with the beginning smash, adolescent girl volley ball player with the age of 12 - 16 years old, the number of tcount (6.767) > ttabel (2,160) and the number of p (0,000) < 0,05. The number of the mean of pretest is 41,31 cm and the number of the mean of posttest is 47,92 cm.

Key words: *speed, jump height with the beginning smash*

PENDAHULUAN

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. Permainan bola voli adalah olahraga yang dimainkan oleh dua tim. Masing-masing tim beranggotakan enam orang, untuk dapat mempermainkan bola voli maka seorang pemain harus memiliki kemampuan fisik dan keterampilan teknik dasar yang baik.

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 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 direncanakan 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.

Teknik dalam permainan bola voli dapat diartikan sebagai cara memainkan bola dengan efisien dan efektif sesuai dengan peraturan-peraturan permainan yang berlaku untuk mencapai suatu hasil yang optimal (Yunus, 1992: 68).

Penguasaan teknik dasar permainan bola voli merupakan salah satu unsur yang ikut menentukan menang atau kalahnya suatu tim, dalam suatu pertandingan di samping unsur kondisi fisik, taktik, dan mental. Teknik dasar permainan bola voli terdiri dari *service*, *passing*, umpan (*set-up*), smash (*spike*), dan bendungan (*block*). Sems merupakan salah satu bentuk teknik dasar yang diandalkan dalam melakukan serangan.

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).

Smes dan umpan dalam permainan bola voli sangat erat hubungannya, sehingga penamaan macam smes akan

sering dengan nama umpannya; 1) smes *open / 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*. 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 melompat 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 melompat tetapi melompat sesungguhnya setelah bola diumpan semi. Cara smeser benar-benar melompat dua kali hanya lompatan pertama tidak setinggi lompatan 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 melompat 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/running smash*. Smes yang dilakukan dengan satu kaki untuk melompat. 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 diumpankan 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).

Komponen 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.

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

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.

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.

Menurut Suharjana (2013: 68) *interval training* adalah bentuk latihan yang diselingi oleh istirahat. 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. 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.

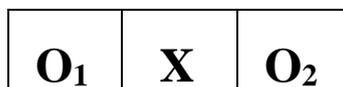
Sherwood (2001: 23), *sliding filament* berawal dari adanya sinyal (rangsangan), akan menyebabkan ion Ca bisa terikat pada troponin tropomiosin dan mampu mengubah struktur konformasinya. Perubahan struktur konformasi troponin tropomiosin. Karena ion Ca akan menyebabkan terbukanya daerah aktif tropomiosin yang tertutup oleh troponin. Kemudian kepala myosin mampu menarik aktin ke dalam dan juga pemendekan otot. Hal ini terjadi disepanjang myofibril pada sel otot. Miosin akan terlepas pada aktin dan jembatan aktomiosin akan putus ketika molekul ATP terikat pada kepala miosin. Pada saat ATP dipecah kepala myosin dapat bertemu lagi dengan aktin pada tropomiosin. Proses kontraksi otot dapat berlangsung selama ada ATP dan ion Ca. Pada saat impuls berhenti, maka ion Ca akan kembali ke retikulum sarkoplasmik dan troponin akan kembali ke kondisi semula dan menutupi daerah tropomiosin sehingga menyebabkan otot berelaksasi.

Dari hasil observasi yang telah dilakukan peneliti di Klub Bola Voli Yuso Sleman, bahwa atlet telah mendapatkan latihan kecepatan. Latihan yang diberikan adalah *sprint training*, namun tinggi lompatan dengan awalan smes belum diketahui. Peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang terprogram mengenai tinggi lompatan dengan awalan smes. Adapun penelitian yang dilakukan adalah ingin mengetahui pengaruh latihan kecepatan terhadap tinggi lompatan dengan awalan smes atlet bola voli.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian yang dilaksanakan dengan bentuk *One Group Pretst and Posttest Design*, yaitu 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* (tes awal penelitian)

X : *Treatment* (latihan kecepatan)

O₂ : *Posttest* (tes akhir penelitian)

Dalam penelitian ini, sebelum perlakuan tersebut diberikan tes awal (*pretst*), kemudian diberikan treatment (latihan kecepatan) sebanyak 16 kali pertemuan, dan terakhir diberikan *posttet*. Hasil yang diperoleh dari *pretest* dan *posttest* kemudian dianalisis dengan menggunakan uji-t.

Tempat Dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian dilakukan di depan GOR UNY. Penelitian ini dilaksanakan di sekitar kampus FIK UNY dengan alamat jalan

Colombo No 1, Caturtunggal, Kec. Depok, Kabupaten Sleman.

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.

Treatment

Latihan Kecepatan :

- a. Metode; menggunakan interval training.
- b. Bentuk latihan; *sprint* di lintasan menuru dengan jarak 40 meter.
- c. Intensitas; maksimal pada saat melakukan *sprint*.
- d. Pemulihan; 3-5 menit aktif melakukan pasing bawah dan atas.
- e. Repetisi; 10-16 kali, untuk latihan pertama sampai ke 16 kali pertmuan.
- f. Volume; 3-4 set.
- g. Jangka waktu; 16 kali pertemuan, seminggu empat kali latihan.

Instrumen Penelitian dan Teknik Pengambilan Data

Suharsimi Arikunto (2010: 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 lompatan smes,

maka instrumen untuk melakukan pengukuran awal (*pretest*) maupun pengukuran akhir (*posttest*) yaitu menggunakan *vertical jump* dengan awalan smes. Validitas instrumen menggunakan *logical validity*. Secara logika tes tersebut sudah mengukur tinggi lompatan dengan awalan smes. Supaya valid subjek hanya yang mempunyai teknik awalan baik, dan sudah dinilai oleh pelatih yang menjadi sebagai judge. 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. 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*).

Teknik Analisis Data

Analisis data digunakan untuk mengetahui ada atau tidak adanya pengaruh latihan kecepatan terhadap tinggi lompatan dengan awalan smes. Data yang dihasilkan adalah skor *pretest* dan *posttest*. Tahapan awal dimulai dengan uji normalitas dan uji homogenitas, dan yang kedua uji hipotesis (uji t).

1. Uji normalitas: Kaidah yang digunakan untuk mengetahui normal/tidaknya suatu sebaran adalah $p > 0,05$ maka sebaran dinyatakan normal, dan jika $p < 0,05$ maka sebaran dinyatakan tidak normal. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan rumus Kolomgorov-Sminrov dengan bantuan aplikasi IBM SPSS.

2. Uji hipotesis: Uji hipotesis diperlukan untuk mengambil keputusan dari data yang diuji yaitu skor *pretest* dan *posttest* menggunakan uji-t (*t- test*).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Data *pretest*

Hasil penelitian *pretest* dengan jumlah subjek 13 atlet, nilai minimum 32 dan nilai maksimum 51. Standar deviasi sebesar 6,60031.

2. Data *posttest*

Hasil penelitian *posttest* dengan jumlah subjek 13 atlet, nilai minimum 37 dan nilai maksimum 62. Standar deviasi sebesar 6,873397.

3. Uji normalitas

Uji normalitas diujikan pada masing- masing data penelitian yaitu *pretest* dan *posttest*. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan rumus Kolomgorov-Sminrov dengan aplikasi IBM SPSS. Nilai *pretest* $0,200 > 0,05$ maka nilai signifikansi *pretest* lebih besar dari 0,05 sehingga data tersebut normal. Nilai *posttest* $0,200 > 0,05$ maka nilai signifikansi *posttest* lebih besar daru 0,05 sehingga data tersebut normal.

4. Uji t

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan kecepatan terhadap tinggi lompatan dengan awalan smes atlet bola voli putri. Analisis data dengan membandingkan hasil *pretest* dan *posttest*. Nilai t hitung 6,767 dan t tabel 2,160 dengan nilai signifikansi p sebesar 0,000. Oleh karena $t \text{ hitung } 6,767 > t \text{ tabel } 2,60$, 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.

Pembahasan

Latihan kecepatan dalam penelitian ini dilaksanakan di klub bola voli putri Yuso Sleman Yogyakarta, dan pelaksanaan *treatmen* bertempat di depan GOR UNY. Jarak lintasan yang digunakan sepanjang 40 meter, dan metode latihan menggunakan *interval training*. Peneliti memberikan *treatmen* 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.

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 melompat 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 melompat 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 melompat setelah langkah akhir. Di samping itu sudut loncat juga menentukan tinggi lompatan. Lompatan 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, kelenturan, 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 kececepatn dalam meningkatkan tinggi loncatan agar anak melakukan dengan maksimal.

Latihan kecepatan dengan bentuk *interval training* dapat digunakan untuk meningkatkan tinggi loncatan. 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 lompat dengan awalan smes dapat menggunakan latihan kecepatan.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan analisis hasil penelitian yang telah dilaksanakan dan pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa; “Ada Pengaruh yang signifikan, latihan kecepatan terhadap tinggi lompat dengan awalan smes atlet remaja bola voli putri usia 12-16 tahun”.

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 kecukupan 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

- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Bompa, (2001). *Theory and Metodologi of Training*. The Key to Athletic Peformance, 3th Edition. Dubuque IOWA. Kendalhunt Publishing Company.
- Djoko Pekik Irianto. (2002). *Dasar Kepelatihan*. Yogyakarta: FIK UNY. Fakultas Ilmu Keolahragaan. Universitas Negeri Yogyakarta.
- LA84 Foundation. (2012). *Volleyball coaching manual*. United States : LA84 Foundation.
- Nosseck, J. (1984). *General Theory of Training*. Lagos: Pan African Press.
- Pranatahadi, SB. (2009). *“Smes Dalam Permainan Bola Voli”*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Suharjana. (2013). *Kebugaran jasmani*. Yogyakarta: Jogja Global Media.
- Sukadiyanto. (2011). *Pengantar Teori Metodologi Melatih Fisik*. Yogyakarta: Fakultas Ilmu Keolahragaan.
- Sherwood, L. (2001). *Fisiologi Manusia Dari Sel ke Sistem*. Jakarta: EGC.
- Yunus. M. (1992). *Olahraga Pilihan Bolavoli*. Jakarta. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.