

**PENGARUH METODE LATIHAN DAN KELINCAHAN TERHADAP
KECEPATAN REAKSI ATLET BOLA VOLI REMAJA**



Oleh:

ADITYO NUGROHO

NIM. 17711251054

Tesis ini ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan
untuk mendapatkan gelar Magister Pendidikan

**PROGRAM STUDI ILMU KEOLAHRAGAAN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2019**

ABSTRAK

ADITYO NUGROHO: Pengaruh Metode Latihan Dan Kelincahan Terhadap Kecepatan Reaksi Atlet Bola Voli Remaja. **Tesis. Yogyakarta: Program Pascasarjana, Universitas Negeri Yogyakarta, 2019.**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) perbedaan pengaruh antara metode latihan *side shuffle drill* dan metode latihan *shuffle reaction ball drill* terhadap kecepatan reaksi atlet bola voli remaja, (2) perbedaan pengaruh antara atlet yang memiliki kelincahan tinggi dan kelincahan rendah terhadap kecepatan reaksi, dan (3) interaksi antara metode latihan dan kelincahan terhadap peningkatan kecepatan reaksi.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan rancangan faktorial 2 x 2. Populasi dalam penelitian ini berjumlah 56 atlet di dua klub bola voli yaitu Yuso Yogyakarta dan Yuso Sleman. Sampel berjumlah 36 atlet berdasarkan perhitungan dengan rumus Slovin, sedangkan untuk teknik sampling yang digunakan dengan menggunakan *simple random sampling*. Pengumpulan data menggunakan *pretest* dan *posttest*. Instrumen tes untuk mengukur kecepatan reaksi dalam penelitian ini dengan menggunakan *Whole Body Reaction Time Test* oleh Fenanlampir dan Faruq (2015). Teknik analisis data yang digunakan adalah ANAVA dua jalur dengan taraf signifikansi 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara latihan *side shuffle drill* dan latihan *shuffle reaction ball drill* terhadap kecepatan reaksi atlet bola voli remaja ($F = 41,935$ dan nilai $p = 0,000 < 0,05$ terhadap kecepatan reaksi); (2) terdapat perbedaan pengaruh yang nyata atau signifikan antara atlet bola voli remaja yang memiliki kelincahan tinggi dan kelincahan rendah terhadap kecepatan reaksi ($F = 8,150$ dan nilai $p = 0,007 < 0,05$ terhadap kecepatan reaksi); (3) terdapat interaksi yang nyata atau signifikan antara latihan *side shuffle drill* dan latihan *shuffle reaction ball drill* dan kelincahan tinggi dan kelincahan rendah terhadap kecepatan reaksi, ($F = 40,150$ dan $p = 0,000 < 0,05$ terhadap kecepatan reaksi).

Kata kunci: latihan *side shuffle drill*, latihan *shuffle reaction ball drill*, kelincahan, kecepatan reaksi .

ABSTRACT

ADITYO NUGROHO: *The Effect of Training Methods and Agility on the Reaction Speed of Youth Volleyball Athletes.* Thesis. Yogyakarta: Graduate Program, Yogyakarta State University, 2019.

This study aims to determine: (1) the difference in influence between the side shuffle drill training method and the shuffle reaction ball drill exercise method on the reaction speed of teenage volleyball athletes, (2) the difference in effect between athletes who have high agility and low agility on reaction speed, and (3) the interaction between training methods and agility towards increasing reaction speed.

This research is an experimental research with a 2 x 2 factorial design. The population in this study amounted to 56 athletes in two volleyball clubs namely Yuso Yogyakarta and Yuso Sleman. The sample consisted of 36 athletes based on calculations using the Slovin formula, while the sampling technique used was simple random sampling. Data collection uses pretest and posttest. Test instrument to measure the speed of reaction in this study using the Whole Body Reaction Time Test by Fenanlampir and Faruq (2015). The data analysis technique used is two-way ANAVA with a significance level of 5%.

The results showed that: (1) there was a significant difference in effect between side shuffle drill and shuffle reaction ball drill exercises on the reaction rate of teenage volleyball athletes ($F = 41,935$ and $p = 0,000 < 0.05$ on reaction speed); (2) there is a significant or significant difference between the influence of adolescent volleyball athletes with high agility and low agility on reaction speed ($F = 8,150$ and $p = 0.007 < 0.05$ on reaction speed); (3) there is a real or significant interaction between side shuffle drill exercises and ball drill shuffle reaction exercises and high agility and low agility on reaction speed, ($F = 40,150$ and $p = 0,000 < 0.05$ on reaction speed).

Keywords: *side shuffle drill exercises, ball drill shuffle reaction exercises, agility, reaction speed.*

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Adityo Nugroho

Nomor Mahasiswa : 17711251054

Program Studi : Ilmu Keolahragaan

Dengan ini menyatakan bahwa tesis ini merupakan hasil karya saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar magister di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya dalam tesis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 24 September 2019

Yang Membuat Pernyataan



Adityo Nugroho
NIM 17711251054

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH METODE LATIHAN DAN KELINCAHAN TERHADAP
KECEPATAN REAKSI ATLET BOLA VOLI REMAJA

ADITYO NUGROHO
NIM 17711251054

Dipertahankan di depan Tim Penguji Tesis
Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta
Tanggal: 1 November 2019

TIM PENGUJI

Prof. Dr. Suharjana, M. Kes
(Ketua/Penguji)

Dr. Widiyanto
(Sekertaris/Penguji)

Prof. Dr. Djoko Pekik Irianto, M. Kes
(Pembimbing/Penguji)

Dr. Or. Mansur, M.S.
(Penguji Utama)

29/11/2019

27/11/2019

29/11/2019

27/11/2019

Yogyakarta, 31-12-2019
Program Pascasarjana
Universitas Negeri Yogyakarta
Direktur,



Prof. Dr. Marsigit, M.A
NIP 19570719 198303 1 004

LEMBAR MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Jangan Sampai Kehilangan Allah Pada Setiap Peristiwa Hidupmu”

PERSEMBAHAN

Penelitian ini penulis persembahkan kepada orang-orang yang punya makna sangat istimewa bagi kehidupan penulis, diantaranya:

- 1. Kedua orangtua penulis, Bapak Edy Ruswanto dan Ibu Siti Murtini yang selalu sabar dalam mengasuh dan mendoakan dengan penuh kasih sayang dan tanpa pamrih.**
- 2. Keluarga besar Pascasarjana Program Studi Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta.**

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan hanya pada Allah SWT, hanya karena rahmat, karunia serta hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan tesis dengan judul “Pengaruh Metode Latihan dan Kelincahan terhadap Kecepatan Reaksi Atlet Bola Voli Remaja.” Tesis ini ditulis untuk memenuhi persyaratan untuk memperoleh gelar Megister Pendidikan pada Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta.

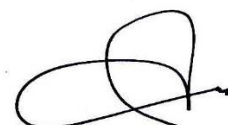
Dalam kesempatan kali ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih sedalam-dalamnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan berupa bimbingan, arahan, motivasi, dan doa selama proses penulisan tesis ini. Ucapan terima kasih dan penghargaan penulis sampaikan kepada Prof. Dr. Djoko Pekik Irianto, M. Kes., AIFO dosen pembimbing tesis yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasinya, sehingga penulisan tesis ini dapat terselesaikan. Selain itu ucapan terima kasih dan penghargaan penulis sampaikan kepada:

1. Rektor Universitas Negeri Yogyakarta dan Direktur Program Pascasarjana beserta staf, yang telah banyak membantu sehingga tesis ini dapat terwujud.
2. Prof. Dr. Suharyana, M. Kes., AIFO selaku Ketua Program Studi Ilmu Keolahragaan yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan pra proposal sampai dengan selesainya tesis ini.
3. Dr. Sugeng Purwanto, M.Pd., Dosen Pembimbing Akademik, yang telah memberikan bimbingan studi serta motivasi selama pendidikan di Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta.

4. Dr. Or Mansur, M.S., Validator Program Latihan yang telah memberikan penilaian, saran, dan masukan demi perbaikan terhadap program latihan penulis.
5. Dr. Devi Tirtawirya, M.Or., Validator Instrumen yang telah memberikan penilaian, saran, dan masukan demi perbaikan terhadap program latihan penulis.
6. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen serta Karyawan Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan bekal ilmu selama penulis kuliah dan telah membantu peneliti dalam membuat surat perijinan.
7. Pengurus, Pelatih dan Atlet klub Bola voli Yuso Sleman dan Yuso Yogyakarta yang bersedia dan membantu dalam penelitian
8. Teman-teman mahasiswa Program Pascasarjana khususnya Program Studi Ilmu Keolahragaan angkatan 2017 Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan motivasi kepada penulis untuk selalu berusaha sebaik-baiknya dalam penyelesaian penulisan tesis ini.

Teriring harapan dan doa semoga Allah SWT membalas kebaikan dari berbagai pihak tersebut. Tentunya masih banyak kekurangan yang ada dalam penulisan tesis ini, untuk itu penulis sangat mengharapkan masukan dari pembaca dan semoga karya ilmiah ini bisa bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya.

Yogyakarta, 24 September 2019



Adityo Nugroho
NIM 17711251054

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Pembatasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian.....	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori	10
1. Konsep Dasar Permainan Bola Voli.....	10
2. Konsep Dasar Latihan.....	24
3. Metode latihan.....	35
4. Hakekat Kelincahan.....	38
5. Kecepatan Reaksi Dalam Bola Voli	42

	Halaman
B. Penelitian yang Relevan	45
C. Kerangka Berpikir	47
D. Hipotesis Penelitian	53
 BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian.....	54
B. Tempat Dan Waktu Penelitian	56
C. Populasi Dan Sampel Penelitian	57
D. Variabel Penelitian	59
E. Definisi Operasional.....	60
F. Teknik Dan Instrumen Pengumpulan Data.....	62
G. Validitas Dan Reliabilitas Instrumen	65
H. Teknik Analisis Data	67
 BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Hasil Penelitian	69
B. Pembahasan Hasil Penelitian	77
C. Keterbatasan Penelitian	84
 BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan	85
B. Implikasi	86
C. Saran.....	87
DAFTAR PUSTAKA	88
LAMPIRAN	93

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Desain Rancangan Penelitian.....	55
Tabel 2. Pembagian Kelompok Sampel.....	59
Tabel 3. Penafsiran Kategori <i>whole body reaction time</i>	67
Tabel 4. Penafsiran Kategori <i>Hexagonal Obstacle Test</i>	67
Tabel 5. Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kecepatan Reaksi Atlet Remaja Bola Voli.....	70
Tabel 6. Deskriptif Statistik <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kecepatan Reaksi Atlet Remaja Bola Voli	71
Tabel 7. Uji Normalitas.....	72
Tabel 8. Uji Homogenitas	73
Tabel 9. Hasil ANAVA Perbedaan Kelompok Eksperimen Metode Latihan <i>Side Shuffle Drill</i> dan Metode Latihan <i>Shuffle ReactionBall Drill</i> terhadap Kecepatan Reaksi Atlet Remaja Bola Voli	73
Tabel 10. Hasil ANAVA Perbedaan Kecepatan Reaksi Atlet Remaja BolaVoli Yang Memiliki Kelincahan Tinggi dan Kelincahan Rendah	74
Tabel 11. Hasil ANAVA Interaksi antara Metode Latihan (<i>Side Shuffle Drill</i> dan <i>Shuffle Reaction Ball Drill</i>) dan Kelincahan (Tinggi dan Rendah) terhadap Peningkatan Kecepatan Reaksi	75
Tabel 12. Ringkasan Hasil Uji <i>Post Hoc</i>	77

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kerangka Pikir Penelitian	52
Gambar 2. <i>Hexagonal Obstacle test</i>	63
Gambar 3. <i>Whole Body Reaction Time Test</i>	64
Gambar 4. Diagram Batang <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kecepatan Reaksi Atlet Remaja Bola Voli.....	71
Gambar 5. Hasil Interaksi antara Metode Latihan (<i>Side Shuffle Drill</i> dan <i>Shuffle Reaction Ball Drill</i>) dan Kelincahan (Tinggi dan Rendah) terhadap Peningkatan Kecepatan Reaksi	76

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Izin Penelitian	93
Lampiran 2. Surat Izin Validasi.....	98
Lampiran 3. Surat Peminjaman Alat.....	102
Lampiran 4. Program Latihan.....	103
Lampiran 5. Data Penelitian.....	105
Lampiran 6. Deskriptif Statistik	112
Lampiran 7. Uji Normalitas.....	113
Lampiran 8. Uji Homogenitas	114
Lampiran 9. Uji ANAVA.....	114
Lampiran 10. Dokumentasi Penelitian.....	119

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Permainan bola voli merupakan salah satu cabang olahraga yang banyak digemari dan sudah memasyarakat di Indonesia (Nuril Ahmadi, 2007: 20). Permainan yang dominan menggunakan tangan ini dilakukan hampir semua kalangan, dari masyarakat pedesaan maupun masyarakat perkotaan, karena permainan bola voli dapat dilakukan dari anak-anak hingga orang dewasa, baik perempuan maupun laki-laki dan tentunya cabang olahraga ini dapat dimainkan di lapangan terbuka maupun di lapangan tertutup.

Pembinaan prestasi khususnya pada cabang olahraga bola voli di Indonesia dilaksanakan dengan melakukan pembibitan atlet mulai dari tingkat pemula, remaja, junior sampai tingkatan senior. Pembinaan prestasi pada cabang olahraga dilakukan oleh induk-induk organisasi baik daerah maupun pusat, seperti pembinaan prestasi yang dilakukan klub-klub bola voli di Indonesia umumnya dan klub bola voli di Yogyakarta khususnya. Banyak klub-klub bola voli yang masih aktif di Yogyakarta, klub bola voli di Yogyakarta antara lain seperti (1) Sleman United, (2) Raja Wali, (3) Pervas, (4) Baja 78, (5) Garuda, (6) Dhaksinaga, (7) Padmanaba, (8) Pendowo, (9) Ganevo, (10) Pervoc, (11) Bima Sakti, (12) Samudra, (13) Wisnu Putra, (14) Spirit, (15) Raseko, (16) Yuso Sleman, (17) Yuso Yogyakarta dan (18) Gajah Loka. Tentunya dari 18 klub tersebut masih aktif melakukan program latihan guna mengarah ke tujuan untuk mengembangkan

prestasi serta persaingan antar klub yang ada di Yogyakarta khususnya, Untuk meningkatkan prestasi serta hasil yang maksimal dalam setiap olahraga seorang atlet harus berlatih dan berusaha semaksimal mungkin karena hal tersebut penting bagi atlet (K Azmi & NW Kusnanik, 2018: 1). Seperti latihan yang dilakukan di klub olahraga bola voli Yuso Sleman dan Yuso Yogyakarta mulai dari tahap multilateral sampai pada tahap spesialisasi untuk menumbuh kembangkan serta menghasilkan atlet-atlet bola voli yang unggul dan berprestasi.

Pembinaan Klub Yuso Sleman dan Yuso Yogyakarta ini terdiri dari beberapa tingkatan atlet mulai dari tingkat pemula, tingkat remaja, tingkat junior, sampai pada tingkatan senior. Berdasarkan kriteria tingkatan atlet, pembinaan atlet dilakukan dengan menyesuaikan segi kondisi fisik, kemampuan, teknik, taktik, dan metode latihan yang nantinya akan diimplementasikan. Tentunya latihan yang intensif serta persiapan yang matang bagi atlet tidaklah mudah, banyak sekali tantangan dan masalah yang perlu diperbaiki ketika seorang atlet bola voli bermain di lapangan, baik dalam situasi pertandingan maupun pada saat latihan. Dari banyak temuan masalah yang ada itu menjadi bahan evaluasi, yang nantinya akan dibenahi kembali guna menjadi lebih baik lagi, salah satu masalah yang ada terlihat saat peneliti melakukan pengamatan, fakta dilapangan, dan wawancara dengan beberapa pelatih bola voli, klub-klub yang berada di Daerah Istimewa Yogyakarta dalam beberapa bulan terakhir dan sebelum peneliti melakukan penelitian.

Adapun permasalahan yang terjadi dapat dijelaskan, dalam situasi latihan ataupun pertandingan seorang atlet ketika menerima bola baik itu bertahan,

melakukan cover, serta melakukan penyelamatan bola, masih kurang dalam hal reaksi atau lamban dalam pengambilan bola yang seharusnya ada dalam jangkauan seorang individu. Atlet hanya fokus pada bola yang datang mengarah ke atlet tersebut sehingga mudah di passing, ketika bola berada pada area samping kiri atau kanan bahkan depannya, pemain tersebut hanya berdiam saja tanpa menjangkau bola dengan gerak cepat bereaksi menanggapi bola yang datang. Banyak kesalah pahaman antar pemain ketika bola jatuh di tengah dua orang pemain, bola jatuh terlebih dahulu sebelum kedua atlet bergerak cepat menjangkau bola atau mempassing bola yang tentunya masih dalam area jangkauan atlet tersebut, hal tersebut terjadi pada saat situasi latihan bahkan pada saat pertandingan pun masih banyak terjadi.

Dalam permainan bola voli kemampuan gerak dan keliancahan yang cepat diperlukan guna penguasaan sudut lapangan, disamping itu kemampuan fisik juga harus dikuasai oleh seorang pemain baik itu kecepatan gerak, kelincahan, kekuatan, daya tahan, kecepatan, koordinasi dan kelentukan.

Menurut Omprakash & Inder (2016: 25) *“Volleyball is a team game and there must be a good understanding and coordination among players to be effective as a group. To the extent motor components are concerned. Volleyball requires agility, coordination and reaction ability for playing and a good suspicion to lift and hit the ball. In volleyball changes in the speed of game and scoring system the set finishes quickly, players need high level of agility, coordination and reaction ability”*.

Maksudnya adalah bola voli permainan tim dan harus ada pemahaman dan koordinasi yang baik di antara para pemain untuk menjadi efektif dalam suatu kelompok. Sejauh komponen motor yang bersangkutan. Bola voli membutuhkan kelincahan, koordinasi dan kemampuan bereaksi untuk bermain dan kesiapan yang

baik untuk mengangkat dan memukul bola. Dalam permainan bola voli pergantian dilakukan dengan cepat dan sistem penilaian setiap set selesai dengan cepat, pemain membutuhkan tingkat kelincahan, koordinasi dan kemampuan reaksi yang tinggi

Pada dasarnya dalam bermain bola voli untuk dapat mencetak sebuah poin atau menghasilkan poin dengan cepat, maka harus meningkatkan kelincahan, koordinasi dan kemampuan reaksi (Omprakash & Inder, 2016: 26). Salah satu kemampuan fisik yaitu reaksi, reaksi adalah kemampuan seorang bertindak secepatnya dalam menanggapi sebuah rangsangan yang datang dari luar baik melalui indra syaraf ataupun feling (Jay Dawes, 2012:95). Kecepatan gerak merupakan kemampuan yang terpenting dalam cabang olahraga prestasi. Karena mayoritas atlet dituntut untuk melakukan lari, gerak, bereaksi, atau merubah arah dengan cepat.

Disini dapat dilihat bahwa kecepatan bergerak atau bereaksi serta kelincahan sangat diperlukan dalam cabang olahraga, khususnya pada cabang olahraga bola voli yang tentunya harus bergerak lincah dalam menguasai sudut lapangan serta bereaksi cepat menanggapi bola yang datang. Masih banyak model atau variasi latihan untuk meningkatkan reaksi seorang atlet yang tentunya latihan yang ada di sesuaikan dengan kebutuhan cabang olahraga tersebut. Latihan yang mengarah untuk kecepatan reaksi bergerak cepat adalah latihan *side shuffle drill* dan *shuffle reaction ball drill*, latihan ini dikembangkan oleh Jay Dawes (2012:97). Bentuk latihan *side shuffle drill* dan *shuffle reaction ball drill* sesuai kalimat asli dalam bahasa inggris dan telah di terjemahkan adalah latihan untuk meningkatkan

waktu bereaksi dan keterampilan ketangkasan pokok dengan menggunakan stimulus tentang indra respon melihat.

Ada banyak latihan yang mengarah ke kecepatan reaksi akan menuntut peran seorang pelatih dalam menentukan, memilih serta menerapkan latihan yang sesuai dengan apa yang akan dilatihkan yaitu mengarah ke kecepatan reaksi. Latihan *Side shuffle drill* merupakan latihan yang berguna untuk meningkatkan respon terhadap rangsangan menggunakan stimulus visual dan kecepatan langkah pada atlet yang kurang dalam kecepatan reaksinya. Untuk mengetahui hal tersebut, maka perlu dikaji dan diteliti secara lebih mendalam baik secara teori maupun praktek melalui penelitian eksperimen. Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Mahmudin (2017) menunjukkan bahwa latihan *side shuffle* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap keterampilan atlet dalam kecepatan reaksi.

Selain itu, latihan yang mengarah ke kecepatan reaksi berikutnya adalah latihan *shuffle reaction ball drill* untuk meningkatkan waktu bereaksi dan keterampilan ketangkasan dengan menggunakan suatu stimulus tentang indra respon melihat (Jay Dawes, 2012: 96). Dalam penelitian ini, peneliti akan membandingkan antara kedua latihan tersebut. Kedua latihan tersebut bisa saja menunjukkan hasil yang sama yaitu tidak ada perbendaan di antara keduanya. Jadi, berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, peneliti juga tidak bisa menjamin latihan mana yang lebih baik, di tambah dengan keterbatasan dalam penelitian yang akan dilakukan. Maka dari itu, haruslah dilakukan penelitian yang lebih lanjut.

Berdasarkan latar belakang tersebut dan untuk memecahkan permasalahan di atas secara akurat dan tepat diperlukan penelitian yang bersifat perlakuan atau penerapan suatu metode latihan yang disesuaikan dengan kondisi fisik serta kebutuhan terkait dengan permasalahan yang ada, dimana permasalahan yang ada didalam penelitian ini berjudul “Pengaruh Metode Latihan dan Kelincahan terhadap Kecepatan Reaksi Atlet Bola Voli Remaja”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi permasalahan yang dihadapi oleh atlet dalam situasi latihan maupun pertandingan, antara lain adalah sebagai berikut :

1. Kecepatan reaksi dapat mempengaruhi kemampuan menyerang dan bertahan bola voli pada atlet yang mengikuti latihan.
2. Kelincahan dapat berpengaruh terhadap perubahan posisi tubuh untuk mengubah arah dan gerakan serta penguasaan sudut lapangan bola voli.
3. Perlu diketahui metode latihan yang tepat dalam meningkatkan kecepatan reaksi atlet bola voli remaja.
4. Belum diketahui latihan drill yang baik dan efektif antara *side shuffle drill* dan *shufel reaction ball drill* terhadap kecepatan reaksi atlet remaja bola voli.

C. Pembatasan Masalah

Agar masalah yang diteliti tidak terlampau luas dan pembahasan menjadi lebih fokus serta dengan mempertimbangkan keterbatasan, maka penelitian ini dibatasi pada :

1. Pengaruh latihan *side shuffle drill* dan *shufel reaction ball drill* terhadap kecepatan reaksi.
2. Pemilihan metode latihan untuk meningkatkan kecepatan reaksi dengan memperhatikan karakteristik atlet.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan batasan masalah, dapat dirumuskan rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Adakah perbedaan pengaruh yang signifikan antara metode latihan *side shuffle drill* dan *shuffle reaction ball drill* terhadap kecepatan reaksi atlet bola voli remaja?
2. Adakah perbedaan pengaruh yang signifikan kecepatan reaksi atlet remaja bola voli yang memiliki kelincahan tinggi dan kelincahan rendah atlet bola voli remaja?
3. Adakah interaksi antara metode latihan dan kelincahan terhadap kecepatan reaksi atlet bola voli remaja?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah di atas maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Mengetahui perbedaan pengaruh metode latihan *side shuffle drill* dan metode latihan *shuffle reaction ball drill* terhadap kecepatan reaksi atlet bola voli remaja.
2. Mengetahui perbedaan pengaruh kecepatan reaksi atlet remaja bola voli yang memiliki kelincahan tinggi dan kelincahan rendah atlet bola voli remaja.
3. Mengetahui interaksi antara metode latihan dan kelincahan terhadap kecepatan reaksi atlet bola voli remaja.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah ada tidaknya Pengaruh Metode Latihan dan Kelincahan terhadap Kecepatan Reaksi Atlet Bola Voli Remaja adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Praktis :

Dapat dijadikan masukan dan evaluasi bagi pelatih klub bola voli di Yogyakarta umumnya dan klub bola voli Yuso khususnya terhadap penerapan program latihan. Dapat dimanfaatkan sebagai landasan modifikasi bentuk latihan serta memberikan sumbangan informasi yang berguna bagi pelatih untuk mengembangkan metode latihan yang bervariasi.

2. Manfaat Teoritik :

Dapat memberikan bahan masukan terhadap pengembangan pemberian materi latihan klub bola voli Yuso, menjadi landasan teori untuk penelitian sejenis untuk mengukur kemampuan reaksi atlet bola voli.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Konsep Dasar Permainan Bola Voli

a. Pengertian Permainan Bola Voli

Permainan bola voli merupakan olahraga permainan bola besar yang dimainkan oleh dua tim yang saling berlawanan. Masing-masing tim memiliki enam orang pemain yang bermain dilapangan dengan menggunakan lapangan voli yang berbentuk persegi panjang berukuran 18 x 9 meter dan ditengah-tengah lapangan dipisahkan oleh net atau jaring yang terbentang setinggi 2,43 meter untuk putra sedangkan untuk putri berada pada ketinggian sekitar 2,24 meter. Dalam permainan bola voli mempunyai maksud dan tujuan memasukan bola ke daerah lawan melewati suatu jaring atau net dengan memantulkan bola tersebut di daerah lawan agar mendapatkan poin.

Para ahli mempunyai pendapat masing-masing tentang definisi permainan bola voli. Barbara Viera (2004: 2) mengemukakan bahwa bola voli dimainkan oleh dua tim di mana tiap tim beranggotakan dua sampai enam orang dalam satu lapangan berukuran 18 x 9 m bagi setiap tim, kedua tim dipisahkan oleh net. Nuril Ahmadi (2007: 19) menegaskan bahwa permainan bola voli merupakan suatu permainan yang kompleks yang tidak mudah untuk dilakukan oleh setiap orang, diperlukan pengetahuan tentang teknik-teknik dasar dan teknik-teknik lanjutan untuk dapat bermain bola voli secara efektif.

Menurut Omprakash G (2016: 1) permainan bola voli adalah permainan tim dan harus ada pemahaman yang baik serta koordinasi antar pemain dalam sebuah kelompok agar menjadi efektif dalam mencetak poin. Sejalan dengan itu Singh (2014: 5) berpendapat bahwa, bola voli adalah olahraga tim yang baik dan diterima secara luas sebagai olahraga yang sangat kompetitif dengan dimainkan di area kecil dengan intensitas tinggi dan menggunakan kekuatan eksplosif dibandingkan dengan permainan bola lainnya.

Permainan bola voli di Indonesia berkembang dan diperkenalkan oleh bangsa Belanda ketika menjajah Indonesia. Sejak 1938, olahraga bola voli mulai dikenal masyarakat Indonesia. Sejak saat itu bola voli berkembang di masyarakat. Klub-klub bola voli tumbuh di kota-kota besar di seluruh Indonesia. Untuk itulah pada tanggal 22 Januari 1955, dibentuk Persatuan Bola Voli Seluruh Indonesia (Aji, 2016: 37). Sedangkan Rahmani (2014: 114) mengatakan bahwa

Olahraga permainan bola voli merupakan hasil penemuan seorang pendidik jasmani bernama William G. Morgan pada tanggal 9 Februari 1895 di YMCA, Amerika Serikat. Pria yang lahir pada tahun 1870 ini menciptakan sebuah permainan bola dengan menggunakan tangan, bernama *mintonette*, yang mengadopsi dari empat jenis olahraga permainan, yaitu *baseball*, tenis, bola basket, dan bola tangan. Tujuan dari permainan ini adalah mempertahankan bola dengan cara melewati net dan berusaha agar bola tidak sampai jatuh ke lantai.

Tujuan permainan dalam bola voli adalah melewatkan bola melewati net atau pembatas serta menjatuhkan bola di daerah lawan. Setiap tim berhak untuk melakukan sentuhan bola sebanyak tiga kali. Untuk memulai permainan diawali dengan pukulan servis ke arah daerah lawan, dengan posisi perputaran searah dengan jarum jam (Diacer,O, 2013: 40). Selain hal

tersebut dalam permainan bola voli membutuhkan kemampuan komprehensif termasuk kemampuan fisik, teknis, mental dan taktis. Kemampuan fisik pemain memberikan efek yang ditandai pada keterampilan para pemain sendiri dan taktik tim (Govind dkk, 2013: 48).

Dari pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa pengertian bola voli ialah suatu olahraga permainan yang dimainkan oleh dua regu, dengan dimainkan oleh enam pemain untuk masing-masing regu yang dibatasi oleh net. Dalam permainan bola voli hanya diperkenankan menyentuh bola sebanyak tiga kali dengan tujuan akhir menjatuhkan bola di daerah lawan sampai pada poin yang telah ditentukan.

b. Teknik Dasar Permainan Bola Voli

Seorang pelatih haruslah sangat percaya bahwa pemain harus menguasai keterampilan dasar sebelum mereka dapat bermain voli dengan memuaskan. Dalam cabang olahraga bola voli terdapat beberapa teknik dasar yang dapat dipelajari, diantaranya servis, *passing*, *set up*, *smash*, dan *blocking*. Diantara lima teknik tersebut, teknik *passing* merupakan teknik paling dasar yang perlu dikuasai karena teknik ini bertujuan mengatur jalannya permainan dan pada saat pertahanan (Pereira, dkk, 2010: 124).

Dalam permainan bola voli dikenal ada dua pola permainan yaitu pola penyerangan dan pola pertahanan. Kedua pola tersebut dapat dilaksanakan dengan sempurna, jika pemain benar-benar dapat menguasai teknik dasar bola voli dengan baik. Menguasai teknik dasar dalam bola voli merupakan faktor penting agar mampu bermain bola voli dengan terampil (Aji, 2016: 115).

Berdasarkan pendapat di atas bahwa teknik dasar bola voli merupakan suatu gerakan yang dilakukan secara efektif dan efisien untuk menyelesaikan tugas yang pasti dalam permainan untuk mencapai suatu hasil yang optimal. Menguasai teknik dasar permainan bola voli merupakan faktor fundamental agar mampu bermain bola voli dengan baik. Menguasai teknik dasar bola voli akan menunjang penampilan dan dapat menentukan menang atau kalahnya suatu tim. Menurut Suhadi (2009: 28) dalam permainan bola voli paling tidak ada 5 teknik dasar yang harus dikuasai oleh setiap orang dalam permainan bola voli. Kelima teknik tersebut antara lain servis, *passing*, *smash*, dan *blok*. Sejalan dengan pendapat tersebut Nuril Ahmadi (2007: 20) berpendapat teknik yang harus dikuasai dalam permainan bola voli yaitu terdiri atas servis, *passing*, *block*, dan *smash*.

1) Servis

Menurut Rahmani (2014: 38) servis adalah pukulan bola pertama untuk memulai suatu permainan atau ketika terjadi bola mati dan perpindahan bola. Pukulan servis sebagai pukulan awal untuk mendapatkan poin dalam pertandingan. Oleh karena itu, menguasai servis dengan baik sangat penting. Sedangkan Menurut Suhadi (2009 : 29) Servis merupakan tindakan menempatkan kedalam permainan. Dimana dilakukan oleh pemain belakang dilakukan dengan memukul bola dengan cara sedemikian rupa hingga bola melintasi net ke daerah lawan.

Dari pendapat di atas didapat kesimpulan sebagai berikut bahwa Servis adalah pukulan bola yang dilakukan dari belakang garis akhir lapangan permainan melampaui net ke daerah lawan. Pukulan servis dilakukan pada permulaan dan setelah terjadinya setiap kesalahan.

2) *Passing*

Menurut Aji (2016: 39) *Passing* adalah cara menerima atau mengoperkan bola kepada teman satu regu. Selain itu, *passing* merupakan suatu langkah awal untuk menyusun pola serangan. Nuril Ahmadi (2007: 22), menyatakan bahwa *passing* adalah upaya seorang pemain dengan menggunakan suatu teknik tertentu untuk mengoperkan bola yang dimainkannya kepada teman seregunya untuk dimainkan di lapangan sendiri. Sehingga dapat dikatakan bahwa *passing* adalah upaya seorang pemain dengan menggunakan suatu teknik tertentu untuk mengoperkan bola yang dimainkannya kepada teman seregunya untuk dimainkan di lapangan sendiri. Dalam bola voli *passing* dapat dilakukan dengan cara *passing* bawah dan *passing* atas.

3) *Block*

Menurut Aji (2016: 40) *Blocking* adalah usaha menahan/membendung pukulan *smash* dengan menjulurkan tangan ke atas net. *Block* merupakan benteng pertahanan utama untuk menahan serangan pihak lawan. *Block* hanya boleh dilakukan oleh pemain yang posisinya di depan net. Suhadi (2009 : 43) menjelaskan blok merupakan teknik dasar dalam permainan bola voli yang digunakan untuk membendung

spike lawan. Dalam permainan bola voli teknik blok sama pentingnya dengan teknik yang lain seperti servis, *passing* maupun *smash*. Keberhasilan atlet dalam melakukan blok dalam permainan bola voli masih relatif kecil. Teknik blok digunakan untuk menghalangi musuh ketika melakukan serangan diatas net dengan cara melakukan lompatan dan mengangkat lengan setinggi-tingginya diatas net. Ada beberapa macam blok dalam bola voli antara lain blok tunggal, blok ganda, dan blok beregu.

4) *Smash*

Menurut Aji (2016: 40) *Smash* adalah pukulan keras yang menukik dan mematikan. Bola dipukul ke lapangan lawan melewati atas net. Sementara itu pihak lawan mengalami kesulitan dalam mengembalikan bola. Suhadi (2009: 40) berpendapat bahwa *smash* merupakan suatu teknik dasar yang sangat disukai oleh pemain bola voli, karena teknik inilah yang sangat memiliki seni dalam permainan bola voli dimana pemain bola voli harus melewatkan bola diatas net dengan loncatan setinggi-tingginya. Dari pendapat di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa *smash* adalah pukulan keras atau biasa disebut juga dengan *spike*, merupakan bentuk serangan yang paling banyak dipergunakan dalam upaya memperoleh nilai oleh suatu tim. Pukulan *smash* banyak macam dan variasinya. *Smash* adalah pukulan bola yang keras dari atas ke bawah dan jalannya bola menukik.

c. Komponen Biomotor Bola Voli

Dalam latihan fisik pelaksanaannya lebih difokuskan kepada proses pembinaan kondisi fisik atlet secara keseluruhan, dan merupakan salah satu faktor utama dan terpenting yang harus dipertimbangkan sebagai unsur yang diperlukan dalam proses latihan guna mencapai prestasi yang tertinggi. Tujuan utamanya adalah untuk meningkatkan potensi fungsional atlet dan mengembangkan kemampuan biomotor ke derajat yang paling tinggi.

Kondisi fisik merupakan unsur yang sangat penting hampir diseluruh cabang olahraga. Oleh karena itu latihan kondisi fisik perlu mendapat perhatian yang serius direncanakan dengan matang dan sistematis sehingga tingkat kesegaran jasmani dan kemampuan fungsional alat-alat tubuh lebih baik. Menurut Sukadiyanto (2011: 57), biomotor adalah kemampuan gerak manusia yang dipengaruhi oleh kondisi sistem-sistem organ dalam. Sistem organ dalam yang dimaksud adalah sistem neuromuskuler, pernafasan, pencernaan, peredaran darah, energi, tulang, dan persendian. Artinya, gerak akan terjadi apabila tersedia energi baik yang tersimpan di dalam otot maupun yang diluar tubuh melalui makanan. Semua sistem organ dalam tubuh tersebut sangat berperan pada saat pemrosesan energi yang terjadi di dalam otot sehingga menimbulkan gerak. Dengan demikian komponen biomotor adalah keseluruhan dari kondisi fisik olahragawan.

"Most physical movements incorporate the elements of force, quickness, duration complexity, and a range of motion to a certain extent. Further, you can distinguish individual motor aspects and physiological components, such as strength, speed, endurance, and coordination. For training, there will likely be more interest in perfecting the athlete through the physiological components, commonly known as biomotor abilities, than

in perfecting the skill” (Bompa & Haff, 2009: 316) yang berarti bahwa sebagian besar gerakan fisik menggabungkan unsur-unsur kekuatan, kecepatan, kompleksitas durasi, dan rentang gerakan hingga batas tertentu. Selanjutnya, Anda dapat membedakan aspek motorik individu dan komponen fisiologis, seperti kekuatan, kecepatan, daya tahan, dan koordinasi. Untuk pelatihan, ada kemungkinan akan lebih menarik dalam menyempurnakan atlet melalui komponen fisiologis, umumnya dikenal sebagai kemampuan biomotor, daripada dalam menyempurnakan keterampilan.

Dalam permainan bola voli, komponen biomotor yang diperlukan sesuai dengan karakteristik dari gerak yang terkandung di dalam permainan yaitu *power*, *take off power*, *reactive power*, dan *power endurance* (Jonathan C, 2003: 29). Sedangkan Willardson, Jeffrey. M (2014: 179), menyatakan bahwa permainan bola voli merupakan olahraga eksplosif serta memerlukan kecepatan yang tinggi. Setiap atlet harus melakukan lompatan maksimal yang berulang-ulang serta harus mampu mengubah arah gerak dalam kecepatan yang sangat tinggi.

Berdasarkan uraian tersebut diatas, komponen-komponen biomotor atlet bola voli mencakup kekuatan, kecepatan, daya tahan, kelentukan, kelincahan, keseimbangan, koordinasi, power, dapat dijelaskan sebagai berikut :

1) Kekuatan (*Strength*)

Menurut Djoko Pekik (2018: 70) Kekuatan adalah kemampuan otot untuk melakukan kontraksi guna membangkitkan tegangan terhadap suatu tahanan. Latihan yang sesuai untuk mengembangkan kekuatan ialah melalui bentuk latihan tahanan (*resistence exercise*). Secara fisiologis kekuatan otot adalah kemampuan otot untuk melakukan satu kali kontraksi secara maksimal melawan tahanan atau beban (Widiastuti, 2017: 75). Sejalan dengan itu

bahwa kekuatan dapat diartikan sebagai kemampuan otot untuk mengatasi tahanan dalam jangka waktu tertentu (Mylsidayu & Kurniawan, 2015: 98). Sedangkan Bompa & Haff (2009: 261) berpendapat bahwa kekuatan dapat didefinisikan sebagai kemampuan otot atau sekelompok otot untuk mengatasi beban atau tahanan.

Kekuatan sangat penting guna meningkatkan kondisi fisik seseorang secara keseluruhan. Kekuatan juga merupakan daya penggerak setiap aktivitas fisik, dan juga memegang peranan penting dalam melindungi seorang atlet dari kemungkinan cedera. Untuk dapat mencapai penampilan prestasi yang optimal, kekuatan harus ditingkatkan sebagai landasan yang mendasari dalam pembentukan komponen biomotor yang lainnya. Sasaran dari latihan kekuatan itu sendiri adalah untuk meningkatkan daya tahan otot dalam mengatasi beban selama aktivitas olahraga berlangsung.

2) Daya Tahan (*Endurance*)

Menurut Djoko Pekik (2018: 75) Daya tahan adalah kemampuan seseorang untuk melakukan kerja dalam waktu yang relatif lama. Sedangkan Menurut Sukadiyanto (2011: 60), istilah ketahanan atau daya tahan dalam dunia olahraga dikenal sebagai kemampuan peralatan organ tubuh olahragawan untuk melawan kelelahan selama berlangsungnya aktivitas atau kerja. Ketahanan selalu terkait erat dengan lama kerja (durasi) dan intensitas kerja. Semakin lama durasi latihan dan semakin tinggi intensitas yang dapat dilakukan olahragawan semakin baik daya tahan olahragawan tersebut. Dalam permainan bola voli memerlukan waktu yang lama untuk membuat

lawan kalah, sehingga dibutuhkan daya tahan yang kuat agar bisa bertahan dalam stamina yang maksimal.

Berdasarkan uraian tersebut di atas daya tahan dalam permainan bola voli adalah kemampuan atlet untuk melakukan kerja selama bermain dalam waktu yang lama tanpa mengalami kelelahan yang berarti, atau atlet mampu mempertahankan performanya selama pertandingan yang dapat berlangsung selama 5 set atau kurang lebih 2,5 – 3 jam.

3) Kelentukan (*Flexibility*).

Kelentukan (*Flexibility*) adalah kemampuan seseorang untuk dapat melakukan gerak dengan ruang gerak seluas-luasnya dalam persendiannya (Djoko Pekik, 2018: 80). Sedangkan yang dikemukakan oleh Widiastuti (2017: 173) kelentukan adalah kemampuan sendi untuk melakukan gerakan dalam ruang gerak sendi secara maksimal. Peningkatan kelentukan merupakan bagian mendasar dari program latihan untuk meningkatkan kualitas biomotor atlet dari semua cabang olahraga termasuk bola voli sebab dengan kelentukan yang baik atlet akan mampu menampilkan berbagai macam gerak dan keterampilan serta membantu atlet menghindari kemungkinan cedera.

Faktor utamanya yaitu bentuk sendi, elastisitas otot, dan ligamen dengan ciri-ciri latihan kelentukan adalah meregang persendian, mengulur sekelompok otot. Kelentukan ini sangat diperlukan oleh setiap atlet, tidak hanya bola voli. Melatih kelentukan diperlukan untuk memudahkan

mempelajari berbagai gerak, meningkatkan keterampilan, mengurangi resiko cedera, dan mengoptimalkan kekuatan, kecepatan, dan koordinasi.

4) Keseimbangan (*Balance*)

Menurut Widiastuti (2017: 161) keseimbangan adalah kemampuan seseorang untuk mempertahankan posisi tubuh baik dalam kondisi statik maupun dinamik. Dalam keseimbangan ini yang perlu diperhatikan adalah waktu refleksi, waktu reaksi, dan kecepatan bergerak. Dan biasanya latihan keseimbangan dilakukan bersama dengan latihan kelincahan dan kecepatan, bahkan kelentukan. Fungsi dari keseimbangan ini adalah supaya tidak mudah roboh dalam melakukan gerakan, misalnya pada toser yang akan mengumpan bola kaki harus seimbang, jika tidak umpan yang diberikan tidak akan sempurna, bahkan bisa juga roboh karena tumpuan kaki tidak tepat.

5) Kecepatan (*Speed*).

Menurut Sukadiyanto (2011: 116) kecepatan adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk menjawab rangsang dalam waktu secepat (sesingkat) mungkin. Terdapat dua tipe kecepatan yaitu kecepatan reaksi adalah kapasitas awal pergerakan tubuh untuk menerima rangsangan secara tiba-tiba atau cepat, dan kecepatan bergerak adalah kecepatan berkontraksi dari beberapa otot untuk menggerakkan anggota tubuh secara cepat. Sedangkan Djoko Pekik (2018: 76) berpendapat bahwa kecepatan adalah perbandingan antara jarak dengan waktu atau dengan kata lain kemampuan seseorang untuk bergerak dalam waktu yang singkat.

Dalam permainan bola voli, atlet jarang menampilkan aktifitas lari seperti pelari yang berlari dalam satu garis lurus, atlet harus dapat bergerak dengan cepat dan mengubah arah ketika menerima bola yang berasal dari servis maupun ketika bertahan. Untuk itu atlet harus mampu mengkombinasikan waktu reaksi dan kecepatan lari dengan arah yang beragam. Sedangkan pada situasi yang lain pemain harus mampu menggerakkan tungkai, lengan dan tangannya ketika mau melakukan blok kepada pemain lawan, untuk itu atlet harus memiliki waktu gerak (*movement time*) yang cepat sehingga penting bagi para pelatih memahami setiap elemen dari kecepatan yang berkaitan erat dengan cabang olahraganya. Dalam permainan bola voli kecepatan merupakan komponen biomotor yang sangat penting sebagai dasar pembentukan power otot, disamping itu dengan memiliki kecepatan yang baik, atlet dapat merespon datangnya bola dengan cepat sebelum bola jatuh ke daerah permainannya sendiri.

6) Kelincahan (*Agility*)

Kelincahan merupakan salah satu dari komponen biomotor yang sangat diperlukan pada semua aktivitas yang membutuhkan kecepatan perubahan posisi tubuh dan bagian-bagiannya (Fenanlampir & Faruq, 2015: 150). Kelincahan sangat penting untuk jenis olahraga yang membutuhkan kemampuan adaptasi yang tinggi terhadap perubahan-perubahan situasi dalam pertandingan. Sedangkan Widiastuti (2017: 137) berpendapat bahwa *agility* atau kelincahan adalah kemampuan untuk mengubah arah atau posisi tubuh dengan cepat yang dilakukan bersama-sama dengan gerakan lainnya.

Menurut Lubis (2013: 95) menjelaskan juga bahwa kelincahan adalah seperangkat keterampilan kompleks yang dilakukan oleh seseorang untuk merespon stimulus eksternal dengan perlambatan dan perubahan arah. Secara garis besar dapat disimpulkan bahwa Kelincahan adalah kemampuan seseorang untuk dapat mengubah arah dengan cepat dan tepat pada waktu bergerak tanpa kehilangan keseimbangan. Kelincahan ini berkaitan erat antara kecepatan dan kelentukan. Tanpa unsur keduanya baik, seseorang tidak dapat bergerak dengan lincah. Selain itu, faktor keseimbangan sangat berpengaruh terhadap kemampuan kelincahan seseorang. Bentuk latihan kelincahan dapat dilakukan dalam bentuk lari bolak-balik (*shuttle-run*), lari kulak-kelok (*zig-zag run*), jongkok-berdiri (*squat-thrust*), dan sejenis lainnya. Fungsinya untuk mempercepat gerak kita jika bola itu tidak tepat mengarah kepada kita sehingga kita bisa menjangkau bola yang jauh sekalipun.

7) Power (*Elastic/ Fast Strength*).

Menurut Sukadiyanto (2002: 96) *power* sebagai kemampuan otot untuk menggerakkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat singkat. Berdasarkan Widiastuti (2017: 107) dijelaskan bahwa *power* itu juga disebut daya *eksplosif* merupakan suatu kemampuan gerak yang sangat penting guna menunjang aktifitas pada setiap cabang olahraga, yang nantinya akan menentukan hasil gerakan yang baik. Sedangkan Mylsidayu (2015: 136) berpendapat *power* adalah sebagai kekuatan dan kecepatan yang dilakukan secara bersama-sama dalam melakukan suatu gerak.

Dengan beberapa pendapat di atas dapat ditarik kesimpulan *power* adalah kemampuan otot untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat. *Power* sangat penting untuk cabang-cabang olahraga yang memerlukan eksplosif, seperti lari sprint, nomor-nomor lempar dalam atletik, atau cabang-cabang olahraga yang gerakannya didominasi oleh meloncat seperti dalam bola voli, dan juga pada bulutangkis, dan olahraga sejenisnya. *Power* sangat penting pada olahraga bola voli karena kita bisa melakukan lompatan yang tinggi, selain itu juga bisa melakukan smash yang kuat sehingga bisa mematikan lawan.

8) Koordinasi

Menurut Djoko Pekik (2018: 83) koordinasi merupakan kemampuan untuk melakukan suatu gerak dengan tingkat kesukaran serta cepat dan tepat secara efisien pada saat melakukan gerakan tersebut. Rusli Lutan, dkk (2010: 77) berpendapat bahwa koordinasi adalah kemampuan untuk melakukan gerakan dengan berbagai tingkat kesukaran dengan cepat dan efisien serta penuh ketepatan. Sukadiyanto (2005: 139), memberikan definisi bahwa indikator utama koordinasi adalah ketetapan dan gerak yang ekonomis. Dengan demikian koordinasi merupakan hasil perpaduan kinerja dari kualitas otot, tulang, dan persendian dalam menghasilkan gerak yang efektif serta efisien. Dimana komponen gerak yang terdiri dari energi, kontraksi otot, syaraf, tulang dan persendian merupakan koordinasi neuromuskuler. Menurut Sukadiyanto (2005:139) koordinasi neuromuskuler adalah setiap gerak yang

terjadi dalam urutan dan waktu yang tepat serta gerakannya mengandung tenaga.

Koordinasi merupakan suatu aktivitas beberapa sistem tubuh dan pola pergerakan untuk membentuk gerakan individu dan keterampilan yang diperlukan untuk tujuan tertentu. Kemampuan koordinasi hanya bisa diperbaiki melalui latihan. Oleh karena itu, ketepatan penggunaan metode latihan, pengaturan beban yang tepat dan pemilihan materi latihan yang sesuai akan sangat menentukan peningkatan kualitas koordinasi. Koordinasi merupakan kemampuan yang kompleks karena tidak hanya ditentukan oleh sistem persarafan pusat, tetapi juga ditentukan oleh faktor kondisi fisik seperti kekuatan, kecepatan, daya tahan dan kelentukan. Untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas koordinasi gerakan yang diperlukan dalam olahraga sangat perlu diperhatikan beberapa prinsip latihan.

2. Konsep Dasar Latihan

a. Pengertian/Hakekat Latihan

Pada prinsipnya bahwa latihan adalah suatu proses perubahan ke arah yang lebih baik yaitu, untuk meningkatkan kualitas fisik, kemampuan fungsional tubuh, serta kualitas psikis anak yang di latih (Mylsidayu & Kurniawan, 2015: 46). Sedangkan Harsono (2015: 50) mengatakan bahwa latihan adalah suatu proses yang sistematis dari berlatih atau bekerja, yang dilakukan berulang-ulang, dengan waktu yang relatif lama, untuk mencapai tujuan akhir dari suatu penampilan yaitu peningkatan prestasi yang optimal.

Suharjana (2013: 38) “menyatakan bahwa latihan adalah suatu proses sistematis agar dapat mengembangkan dan mempertahankan unsur-unsur kebugaran jasmani yang dilakukan dalam waktu lama, ditingkatkan secara progresif, beban individual dan dilakukan secara terus-menerus”. Sejalan dengan itu Jusunul (2010: 60) bahwa latihan adalah suatu proses berlatih yang sistematis, yang dilakukan berulang-ulang agar mengalami peningkatan.

“Athletes prepare to achieve a specific goal through structured and focused training. The intent of training is to increase the athlete’s skills and work capacity to optimize athletic performance. Training is undertaken across a long period of time and involves many physiological, psychological, and sociological variables” (Bompa & Haff, 2009: 3) yang berarti bahwa tujuan latihan dapat menambah kapasitas atlet untuk mengoptimalkan kinerja atlet. Latihan dapat dilakukan di periode yang lama dan bisa melibatkan banyak variable fisiologis, psikologis, dan sosiologis.

Menurut Sukadiyanto dan Dagsina (2011: 7) pengertian latihan yang berasal dari kata *exercise* adalah perangkat utama dalam proses latihan harian untuk meningkatkan kualitas fungsi organ tubuh manusia, sehingga mempermudah olahragawan dalam peyempurnaan gerakannya. Dalam satu kali tatap muka pada saat latihan, seorang pelatih menyusun materi latihan atau program latihan. Birch et al. (2005:1) menjelaskan bahwa latihan yang berasal dari kata *exercise* yaitu *“exercise is defined as repetitive physical activity or movment aimed at imporving or maintaining fitness or helath”*. Latihan didefinisikan sebagai aktifitas fisik yang berulang atau gerakan yang bertujuan untuk meningkatkan serta mempertahankan kebugaran maupun kesehatan.

Diperjelas lagi oleh pendapat dari (Mylsidayu & Kurniawan, 2015: 46) bahwa keberhasilan dalam sebuah proses latihan sangat tergantung dari kualitas latihan yang dilaksanakan, karena proses latihan merupakan perpaduan kegiatan dari berbagai faktor pendukung. Dengan demikian maka berdasarkan beberapa pendapat ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa training atau latihan merupakan suatu proses penyempurnaan kemampuan berolahraga dari seorang individu atau atlet yang meliputi beberapa komponen seperti materi teori dan praktek, penggunaan metode tertentu, aturan pelaksanaan latihan dengan pendekatan ilmiah, menggunakan prinsip pendidikan yang terencana dan teratur untuk memperoleh tujuan latihan yang diinginkan bersama.

Dari konsep ini, hal yang paling menonjol dan merupakan ciri khusus dari latihan adalah “beban latihan”. Dalam kaitan dengan latihan, beban latihan merupakan bagian penting yang memainkan peranan vital. Beban latihan merupakan bagian yang selalu diberikan intervensi sesuai dengan kebutuhan latihan itu sendiri. Hal ini dibutuhkan agar latihan yang dijalankan dapat memberikan pengaruh yang baik bagi peningkatan kualitas fisik, mental serta sikap dari atlet sehingga berimplikasi pada pencapaian prestasi untuk jangka waktu yang lama.

b. Tujuan dan Sasaran Latihan

Tujuan latihan secara umum adalah membantu para pembina, pelatih, guru olahraga agar dapat menerapkan dan memiliki kemampuan konseptual serta keterampilan dalam membantu mengungkapkan potensi atlet mencapai

puncak prestasi. Sedangkan sasaran latihan secara khusus adalah untuk meningkatkan kemampuan dan kesiapan atlet dalam mencapai puncak prestasi (Mylsidayu & Kurniawan, 2015: 49). Sedangkan menurut Harsono (2015: 39) tujuan dan sasaran utama dari latihan adalah untuk meningkatkan keterampilan dan prestasinya semaksimal mungkin. Tujuan dan sasaran latihan yang di tetapkan dalam suatu rencana latihan nantinya akan memberikan arah dan tujuan sasaran penyusunan latihan ke arah peningkatan akan hasil yang dicapai.

Adapun sasaran dan tujuan latihan menurut Mylsidayu & Kurniawan (2015: 49) adalah sebagai berikut :

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

Dengan demikian penentuan sasaran serta tujuan latihan diharapkan akan dapat meningkatkan kemampuan atlet baik secara fisik (teknik dan keterampilan) maupun psikis (strategi dan taktik) untuk mencapai puncak prestasi dengan proses waktu yang singkat dan perstasi mampu bertahan lebih lama. Dengan menyesuaikan kondisi atlet, apabila salah dalam menentukan ukuran beban latihan akan berdampak negatif dan membahayakan atlet itu sendiri.

c. Prinsip Latihan

Ketika seorang atlet berlatih agar berhasil dan berguna, berlatih haruslah mengacu pada suatu prinsip-prinsip latihan. Prinsip-prinsip latihan

adalah suatu hal yang harus dijalankan ataupun dihindari supaya tujuan dari latihan bisa terlaksana sesuai dengan yang diinginkan. Mylsidayu & Kurniawan (2015: 55) menyampaikan pendapatnya bahwa prinsip latihan adalah hal yang harus ditaati, dilakukan ataupun dihindari agar tujuan dari latihan itu sendiri dapat tercapai sesuai dengan apa yang diharapkan. Dengan memahami prinsip latihan, akan mendukung upaya dalam meningkatkan kualitas latihan. Selain itu menghindarkan atlet dari rasa sakit ataupun cedera selama dalam proses latihan.

Sedangkan menurut Harsono (2015: 10) mengatakan

Prinsip latihan adalah untuk mendukung upaya pelatih dalam proses peningkatan kualitas latihan. Prinsip beban latihan diberikan pada atlet harus secara periodik dan progresif ditingkatkan. Kalau beban latihan tidak pernah ditambah, maka berapa lamapun dan berapa seringpun atlet berlatih, prestasi tak mungkin akan meningkat.

Dalam satu kali tatap muka, seluruh prinsip latihan dapat diterapkan secara bersamaan dan saling mendukung. Apabila ada prinsip latihan yang tidak diterapkan, maka akan berpengaruh pada fisik dan psikis olahragawan (Sukadiyanto & Muluk, 2011: 18). Sedangkan Menurut Djoko Pekik, ddk (2009: 43) bahwa untuk mencapai tujuan latihan atau fitness secara optimal, maka perlu mengetahui prinsip dasar dalam latihan fitness yang memiliki peranan yang sangat penting terhadap aspek fisiologis maupun psikologis.

Menurut Djoko Pekik (2002: 43) tiga prinsip latihan yaitu:

- 1) Prinsip Beban Lebih (*Overload*). Tubuh manusia tersusun atas berjuta-juta sel yang masing-masing mengemban tugas sesuai dengan fungsinya, sel-sel tersebut mempunyai kemampuan untuk menyesuaikan diri terhadap latihan. Apabila tubuh diberikan beban latihan yang tepat, dengan kian hari menambah beban latihan maka tubuh akan mengalami peningkatan kemampuan.

- 2) Prinsip Kembali Asal (*Reversible*). Maksudnya, adaptasi latihan yang dicapai akan berkurang bahkan hilang. Jika latihan tidak dilakukan secara teratur dengan takaran yang tepat.
- 3) Prinsip Kekhususan (*Specificity*). Model latihan yang dipilih harus disesuaikan dengan tujuan latihan yang hendak di capai.

Berdasarkan pendapat para ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa prinsip latihan pada dasarnya mencakup prinsip multilateral, spesifikasi dan beban lebih. Pada prinsip multilateral berarti mempersiapkan psikologis dan fisiologis setiap olahragawan sebelum tahap spesifikasi. Pada tahap spesifikasi berarti latihan disesuaikan dengan kebutuhan dalam cabang olahraga. Sedangkan beban lebih untuk peningkatan beban latihan hampir mencapai atau sedikit diatas kemampuan kondisi olahragawan untuk meningkatkan kemampuan olahragawan.

d. Komponen Latihan

Setiap aktifitas fisik dalam latihan olahraga selalu mengakibatkan terjadinya perubahan, antara lain pada keadaan anatomi, fisiologi, biokimia, dan psikologis. Komponen latihan merupakan kunci atau hal penting yang harus dipertimbangkan dalam menentukan dosis dan beban latihan (Mylsidayu & Kurniawan, 2015: 49). Selain itu Sukadiyanto dan Dagsina Muluk (2011: 25) menyampaikan bahwa komponen latihan sebagai patokan serta tolok ukur yang tentunya sangat menentukan untuk tercapainya suatu tujuan dan sasaran latihan yang sudah disusun untuk dilaksanakan.

”The training plan should emphasize training variables in proportion to the athlete’s needs. The coach must continually monitor the athlete’s responses to the training plan to determine whether the training variables

require further adjustmen Bompa & Haff, (2009: 79)”. Artinya bahwa dalam perencanaan latihan harus menekankan komponen latihan yang sebanding dengan kebutuhan atlet. Pelatih harus terus memantau tanggapan atlet untuk perencanaan latihan untuk menentukan apakah komponen latihan tersebut yang telah ditentukan memerlukan penyesuaian lebih lanjut. Adapun komponen latihan yang telah dijelaskan di atas antara lain intensitas latihan, volume latihan, densitas latihan serta kompleksitas latihan.

1) Intensitas Latihan

Intensitas adalah komponen penting dalam latihan, hal tersebut di jelaskan oleh pendapat dari Suharjana (2013: 45) dikatakan intensitas latihan merupakan suatu komponen latihan yang penting untuk dikaitkan dengan komponen kualitas latihan yang dilakukan dalam kurun waktu yang telah diberikan. Sedangkan menurut Bompa & Haff, (2009: 79) “*The more work the athlete performs per unit of time, the higher the intensity. Intensity is a function of neuromuscular activation, with greater intensities (e.g., higher power outputs, higher external loads) requiring greater neuromuscular activation*” berarti bahwa semakin banyak pekerjaan atlet melakukan per unit waktu, semakin tinggi intensitas. mIntensitas adalah fungsi aktivasi neuromuskular, dengan intensitas yang lebih besar (misalnya, output daya yang lebih tinggi, beban eksternal yang lebih tinggi) membutuhkan aktivasi neuromuskular yang lebih besar.

Mylsidayu & Kurniawan (2015: 65) intensitas adalah ukuran yang menunjukkan kualitas (mutu) suatu rangsang atau pembebanan. Menentukan besarnya intensitas antara lain dengan menggunakan cara berikut:

a) 1 RM (*Repetition Maximum*)

1 RM adalah sebagai satuan ukuran intensitas yang bentuknya adalah mengukur kemampuan otot seseorang dalam satu kali kerja untuk mengangkat atau melawan beban secara maksimal. Mylsidayu & Kurniawan (2015: 65) menyebutkan bahwa 1 RM seringkali digunakan untuk menentukan beban latihan dengan ukuran berat dan jumlah repetisi maksimal yang dilakukan dalam waktu tertentu. 1 RM digunakan untuk mengukur kemampuan intensitas seseorang dengan cara melakukan kerja yang sama dan berkali-kali. Sebagai contohnya kemampuan seseorang dalam melakukan *sit ups*, *push ups*, atau *back ups* sebanyak-banyaknya sampai tidak dapat melakukannya lagi secara sempurna.

b) Denyut jantung per menit

Menentukan intensitas latihan dengan menghitung denyut jantung per menit secara maksimal. Menurut Mylsidayu & Kurniawan (2015: 66) bahwa untuk menghitung denyut jantung latihan perlu diketahui prasyarat yang ada yaitu usia atlet dan denyut jantung istirahat dihitung pada saat bangun tidur pagi hari, sehingga akan mendapatkan denyut jantung secara maksimal.

Menghitung denyut jantung maksimal orang kebanyakan menggunakan rumus $220 - \text{usia}$. Bagi orang yang sudah terlatih lebih cenderung memiliki

denyut jantung istirahat yang lebih sedikit dibandingkan dengan orang yang tidak terlatih.

c) Kecepatan (waktu tempuh)

Kecepatan sebagai tolok ukur intensitas, yaitu kemampuan seseorang dalam menempuh jarak tertentu dalam waktu tertentu. Sebagai contoh seorang atlet lari menempuh jarak 100 meter dengan lama waktu tempuh 12:50 detik, untuk menentukan intensitas latihannya dengan cara jarak tempuh dibagi waktu tempuh, menjadi $100/12:50\text{dtk} = 8 \text{ m/dtk}$. Artinya bahwa atlet lari tersebut setiap 8 meter memerlukan waktu tempuh sekitar 1 detik, sehingga ukuran intensitas latihan adalah 8m/dtk.

d) Jarak tempuh

Jarak tempuh dapat sebagai ukuran intensitas, yaitu kemampuan seseorang dalam menempuh jarak tertentu dalam waktu tertentu. Misalnya sebagai contoh adalah kebalikan dari kecepatan (waktu tempuh) tersebut, yaitu intensitas latihan dengan menggunakan kecepatan 8m/dtk. Sedangkan dalam intensitas yang menggunakan jarak tempuh 8m/dtk diartikan bahwa dalam setiap 1 detik pelari tersebut mampu berlari menempuh jarak 8 meter.

e) Jumlah repetisi (ulangan) per waktu tempuh (menit/detik)

Jumlah repetisi dapat sebagai ukuran intensitas, yaitu dengan cara melakukan satu bentuk aktifitas dalam waktu tertentu dan mampu melakukannya dalam beberapa ulangan. Contohnya seseorang melakukan aktivitas seperti *sit ups*, *back ups*, atau *push ups* sebanyak-banyaknya dalam waktu 30 detik mampu melakukan 25 kali.

f) Pemberian waktu *recovery* dan interval

Sukadiyanto & Dagsina Muluk (2011: 43) *recovery* adalah waktu istirahat yang diberikan pada saat antar set atau antar repetisi (ulangan). Interval adalah waktu istirahat yang diberikan pada saat antar seri, antar sirkuit, antar sesi per unit latihan. Semakin singkat pemberian waktu *recovery* dan interval selama latihan, berarti semakin tinggi intensitas latihannya. Pada prinsipnya pemberian waktu *recovery* selalu lebih pendek (singkat) daripada pemberian waktu interval. Pada prinsipnya pemberian waktu *recovery* selalu lebih pendek (singkat) dari pada waktu interval.

2) Volume Latihan

Sebagai komponen utama latihan, volume adalah yang menunjukkan kuantitas (jumlah) suatu rangsang atau pembebanan. Menurut Sukadiyanto & Dagsina Muluk (2011: 43) adapun dalam proses latihan cara yang digunakan untuk meningkatkan volume latihan dapat dilakukan dengan cara diperberat, diperlama, dipercepat, atau diperbanyak. Sedangkan menurut Bompa & Haff, (2009: 79) *“The most simplistic definition of volume is the total quantity of activity performed in training. Volume can also be considered the sum of work performed during a training session or phase. The total volume of training must be quantified and monitored”* artinya bahwa definisi volume yang paling sederhana adalah jumlah total aktivitas yang dilakukan dalam latihan. Volume juga dapat dianggap sebagai jumlah pekerjaan yang dilakukan selama sesi pelatihan atau fase. Total volume latihan harus diukur dan dipantau.

3) Densitas Latihan

Menurut Sukadiyanto & Dagsina Muluk (2011: 44) bahwa densitas latihan adalah ukuran yang menunjukkan padatnya waktu perangsangan (lamanya pembebanan). Padat atau tidak waktu perangsangan (densitas) ini sangat dipengaruhi oleh lamanya pemberian waktu *recovery* dan interval. Semakin pendek waktu *recovery* dan interval yang diberikan, maka densitas latihan semakin tinggi (padat), sebaliknya semakin lama waktu *recovery* dan interval yang diberikan, maka densitas semakin rendah (kurang padat). Sebagai contoh waktu latihan (durasi) selama 3 jam dalam satu kali tatap muka, densitas latihan (waktu efektif) dapat hanya berlangsung selama 1 jam 30 menit karena dikurangi total waktu *recovery* dan interval yang lama, sehingga dapat dikatakan densitas latihan menjadi berkurang (rendah).

4) Kompleksitas Latihan

Kompleksitas latihan dikaitkan dengan kerumitan bentuk latihan yang dilaksanakan dalam latihan. Kompleksitas dari suatu keterampilan yang dilatih dapat menjadi penyebab yang penting dalam menambah intensitas latihan.

“Complexity refers to the degree of sophistication and biomechanical difficulty of a skill. The performance of more complex skills in training can increase training intensity. Learning a complex skill may require extra work, in comparison to basic skills, especially if the athlete possesses inferior neuromuscular coordination or is not fully concentrating on the acquisition of the skill. Assigning complex skills to several individuals who have no previous experience with the skill discriminates quickly between well-conditioned and poorly conditioned athletes. Therefore, the more complex an exercise or skill, the greater the athlete’s individual differences and mechanical efficiencies” (Bompa & Haff, 2009: 95) yang berarti bahwa Kompleksitas mengacu pada tingkat kecanggihan dan kesulitan biomekanik suatu keterampilan. Kinerja keterampilan yang lebih kompleks dalam latihan

dapat meningkatkan intensitas latihan. Mempelajari keterampilan yang kompleks mungkin memerlukan kerja ekstra, dibandingkan dengan keterampilan dasar, terutama jika atlet memiliki koordinasi neuromuskuler yang lebih rendah atau tidak sepenuhnya berkonsentrasi pada perolehan keterampilan. Menugaskan keterampilan yang kompleks untuk beberapa individu yang tidak memiliki pengalaman sebelumnya dengan keterampilan itu membedakan dengan cepat antara atlet yang berkondisi baik dan yang tidak terkondisi. Oleh karena itu, semakin kompleks latihan atau keterampilan, semakin besar perbedaan individu atlet dan efisiensi mekanik.

Berdasarkan pendapat yang ada dapat ditarik kesimpulan bahwa kompleksitas latihan merupakan keberagaman komponen latihan yang menunjang pencapaian prestasi dan keberagaman keterampilan gerak yang disajikan dalam bentuk latihan.

3. Metode Latihan

Salah satu faktor penting dalam proses kepelatihan yang tentunya untuk mencapai mutu prestasi dalam suatu cabang olahraga yaitu dengan latihan. Diantaranya dengan latihan drill. Dalam metode latihan drill seorang pelatih akan melakukan pengulangan terhadap apa yang akan di latih atau materi latihan yang diberikan, hal tersebut sesuai dengan pendapat yang di sampaikan oleh Thorndike (Rahyubi, 2012:36) bahwa pengulangan gerakan dimaksudkan agar terjadi otomatisasi gerakan. Gerakan otomatisasi merupakan hasil latihan yang dilakukan secara berulang-ulang dengan sesuai hukum latihan. Menurut Teri Clemens, dkk (2012:20) bahwa latihan harus menawarkan pengulangan sehingga atlet atau pemain dapat belajar dan praktek serta membantu mencapai potensi penuh dengan menciptakan penyesuaian latihan agar sesuai kebutuhan.

Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa pada hakekatnya latihan drill adalah suatu aktivitas yang dilakukan dengan tujuan tertentu secara

berulang-ulang. Latihan yang diberikan oleh seorang pelatih harus bermanfaat dan sesuai dengan kebutuhan atlet, koreksi terhadap kesalahan yang dilakukan oleh atlet harus diberikan. Agar perhatian tetap tertuju pada kebenaran gerak.

a. Metode Latihan *Side Shuffle*

Metode latihan *side shuffle* adalah sebuah latihan yang tujuannya untuk meningkatkan respon terhadap rangsang dengan menggunakan stimulus visual dan kecepatan langkah terhadap atlet yang kurang dalam hal reaksi. Brown, L.E et al. (2005:137) *Side Shuffle* adalah latihan ketangkasan yang populer digunakan di antara para atlet dari semua tingkat kebugaran. Ini dianggap sebagai latihan ketangkasan yang membantu mengembangkan koordinasi, kelincahan, keseimbangan, dan kecepatan. Avery & James (2007: 49) menyampaikan pendapat untuk melakukan latihan tersebut posisi badan dari posisi berdiri dengan kaki terpisah selebar pinggul, membuka kaki selebar bahu dan tubuh turun ke posisi setengah jongkok. Sementara mempertahankan posisi setengah jongkok, bergeraklah dengan mengambil langkah pendek selebar bahu dengan sesuai instruksi yang di arahkan oleh pelatih.

Scott & Darin (2009: 16) dengan *side shuffle* dapat membantu atlet bergerak aktif dan berputar cepat di lapangan. Pergeseran arah yang diperlukan ini sangat meningkatkan kinerja atlet selama pertandingan. Hal ini juga memungkinkan dengan cepat mendapatkan kembali keseimbangan setelah langkah yang tidak terduga. Atlet akan bergerak secara instan dan reaktif mengacu pada respon yang cepat. Melakukan latihan *side shuffle* memiliki banyak manfaat untuk meningkatkan keseimbangan, kelincahan, koordinasi,

kecepatan serta waktu respon. Adapun cara yang harus diperhatikan sebelum latihan *side shuffle* dilakukan Brown, L.E et al. (2000: 208). Adapun cara latihan *side shuffle* antara lain adalah :

- 1) Dimulai dalam posisi siap dengan lutut, pinggul sedikit lentur, lengan rileks, bahu serta posisi kaki siap. Selanjutnya menunggu sinyal untuk bergerak ke arah yang di kehendaki oleh pelatih.
- 2) Bergerak sesuai dengan intruksi atau perintah dari pelatih, pergerakan kaki sesuai dengan pembatas yang sudah ada.
- 3) Perintah dari pelatih harus dilakukan dengan cepat sesuai dengan intruksi yang ada, pelatih dapat mengubah arah gerakan sesuai yang di inginkan.
- 4) Pelatih dan atlet juga dapat menggunakan variasi agar latihan lebih menantang, seperti meningkatkan jarak kerucut, menggunakan isyarat pendengaran bukan visual ataupun gabungan dari keduanya, hal tersebut akan memaksa atlet bergerak cepat ke arah yang dituju.

b. Metode Latihan *Shuffle Reaction Ball Drill*

Shuffle reaction ball drill adalah latihan untuk meningkatkan waktu untuk bereaksi dan keterampilan ketangkasan dengan menggunakan suatu stimulus tentang indra respon melihat (Jay Dawes, 2012: 96).

“This drill is performed instead of tossing a ball to the athlete, the coach or partner rolls volleyballs on the ground to the cones on the left and right of the athlete. This forces the player to stay in a low position while moving laterally. The coach or partner can vary when he releases the ball to change up the movement pattern and reaction time. The athlete will go for a set period of time” (Jay Dawes, 2012: 154) yang berarti bahwa latihan ini dilakukan dengan cara melemparkan bola ke atlet, pelatih atau pasangan melempar bola voli dengan rendah ke arah yang dituju baik kerucut di sebelah kiri dan kanan atlet. Ini memaksa pemain untuk tetap berada di posisi rendah sambil bergerak ke

samping secara acak. Pelatih atau pasangan dapat bervariasi ketika ia melepaskan bola untuk mengubah pola gerakan dan waktu reaksi. Atlet akan bergerak ke arah yang di tuju.

Secara garis besar bahwa metode latihan *shuffle reaction ball drill* gunanya adalah untuk meningkatkan gerakan reaksi terhadap rangsang yang datang serta ketangkasan dan koordinasi menggunakan stimulus visual atau indra respon melihat. Adapun caranya sebagai berikut:

- 1) Dua kerucut atau *cone* diatur dengan jarak sekitar 5 meter atau bisa di variasikan sesuai dengan kebutuhan
- 2) Atlet berdiri di antara dua kerucut atau *cone* yang sudah di atur jaraknya
- 3) Pelatih berdiri di depan atlet dengan membawa bola dan melemparnya secara acak ke arah yang di inginkan pelatih
- 4) Atlet harus berusaha menangkap bola yang di lemparkan oleh pelatih secara acak.
- 5) Latihan dapat di variasikan dengan menambah jarak antar kerucut atau *cone*

4. Hakekat Kelincahan

Kelincahan merupakan salah satu dari komponen biomotor yang sangat diperlukan pada semua aktivitas yang membutuhkan kecepatan perubahan posisi tubuh dan bagian-bagiannya (Fenanlampir & Faruq, 2015: 150). Kelincahan sangat penting untuk jenis olahraga yang membutuhkan kemampuan adaptasi yang tinggi terhadap perubahan-perubahan situasi dalam pertandingan. Sedangkan Widiastuti (2017: 137) berpendapat bahwa *agility* atau kelincahan adalah kemampuan untuk mengubah arah atau posisi tubuh dengan cepat yang dilakukan bersama-sama dengan gerakan lainnya.

Menurut Widiastuti (2017: 137) *agility* atau kelincahan adalah komponen penting yang dibutuhkan oleh hampir seluruh cabang olahraga, *agility* atau kelincahan adalah kemampuan untuk mengubah arah atau posisi tubuh dengan cepat yang dilakukan bersama-sama dengan gerakan lainnya. Sejalan dengan itu Mylsidayu & Kurniawan (2015: 66) menyampaikan bahwa *agility* adalah kemampuan untuk mengubah arah dengan cepat dan fleksibel ketika sedang bergerak. Seorang atlet yang mempunyai *agility* yang baik akan mampu melakukan gerakan dengan lebih efektif dan efisien. Sedangkan Harsono (2001: 2) berpendapat bahwa kelincahan merupakan kemampuan untuk mengubah arah dan posisi tubuh dengan cepat dan tepat pada waktu sedang bergerak, tanpa kehilangan keseimbangan dan kesadaran akan posisi tubuhnya.

Taware, Tapadia & Bhutkar (2014: 490) "*Agility is defined as the physical ability of an individual to rapidly change the body position and direction in a precise manner. In the game of volleyball, players have to cover different distances in different direction to perform dive, roll and fall to receive the ball frequently. During the attack hit [defensive block], the ball may change its movement in an uncertain direction and go far away from the player in a different trajectory*". Artinya bahwa kelincahan sebagai kemampuan fisik seseorang untuk dengan cepat mengubah posisi dan arah tubuh secara tepat. Dalam permainan bola voli, pemain harus menempuh jarak yang berbeda dengan arah yang berbeda untuk melakukan penyelaman, guling, dan jatuh agar dapat menerima bola. Selama serangan mengenai blok defensif, bola dapat mengubah gerakannya ke arah yang tidak pasti dan menjauh dari pemain dalam lintasan yang berbeda.

Sporis, Milanovic, Jukic, Omrcen & Molinuevo (2010) "*Agility is highly dependent on coordination and movement control but apart from coordination there is a substantial number of factors that affect the level of agility such as mobility of joints, dynamic balance, power and flexibility, level of energy resources, strength, speed and optimal biomechanical structure of movement*". Artinya bahwa kelincahan sangat bergantung pada koordinasi dan kontrol pergerakan, namun selain koordinasi terdapat sejumlah besar faktor yang mempengaruhi tingkat kelincahan seperti mobilitas sendi, keseimbangan dinamis, kekuatan dan fleksibilitas, tingkat sumber energi, kekuatan, kecepatan dan struktur gerak biomekanik yang optimal.

“*Agility is recognized as the ability to maintain and control body’s position while rapidly moving and changing directions as a response to a stimulus . It seems to be related to athletic abilities like strength, power, speed and balance and it’s a determinant of sport performance in field and court sports like volleyball, soccer and rugby*” (Eugenia, Apostolos, Goran & Maria, 2013: 1) yang artinya *agility* diakui sebagai kemampuan untuk mempertahankan dan mengendalikan posisi tubuh sambil bergerak cepat dan mengubah arah sebagai respons terhadap stimulus. Ini tampaknya terkait dengan kemampuan atletik seperti kekuatan, kecepatan dan keseimbangan dan itu merupakan penentu kinerja olahraga di lapangan dan olahraga lapangan seperti bola voli, sepak bola, dan rugby.

Menurut Lubis (2013: 95) menjelaskan juga bahwa kelincahan adalah seperangkat keterampilan kompleks yang dilakukan oleh seseorang untuk merespon stimulus eksternal dengan perlambatan dan perubahan arah. Secara garis besar dapat disimpulkan bahwa kelincahan adalah kemampuan seseorang untuk dapat mengubah arah dengan cepat dan tepat pada waktu bergerak tanpa kehilangan keseimbangan. Karakteristik dari kelincahan sendiri diantaranya adalah perubahan arah lari, perubahan posisi tubuh, dan perubahan arah bagian-bagian tubuh. Kelincahan sendiri juga tersusun dari beberapa komponen yang diantaranya adalah koordinasi, kekuatan, kelentukan, dan *power*.

a. Macam-Macam Kelincahan

Agility atau kelincahan terbagi menjadi dua macam (Mylsidayu & Kurniawan, 2015: 148), antara lain sebagai berikut:

1) *Agility* umum

Agility umum adalah *agility* seseorang dalam melakukan olahraga pada umumnya dan menghadapi situasi hidup dengan lingkungan.

2) *Agility* Khusus

Agility khusus adalah *agility* yang diperlukan sesuai dengan cabang olahraga yang diikutinya. Artinya, kelincuhan yang dibutuhkan memiliki karakteristik tertentu sesuai tuntutan cabang olahraga yang ditekuni.

b. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kelincuhan

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi kelincuhan menurut (Mylsidayu & Kurniawan, 2015: 149), adapun faktor tersebut diantaranya:

- 1) Komponen biomotor yang meliputi kekuatan otot, *speed*, *power* otot, waktu reaksi, keseimbangan, dan koordinasi.
- 2) Tipe tubuh bahwa orang yang memiliki tipe tubuh *mesomorf* lebih tangkas dari pada *eksomorf* dan *endomorf*.
- 3) Umur salah satu faktor yang mempengaruhi kelincuhan, dijelaskan bahwa kelincuhan meningkat sampai kira kira umur 12 tahun pada waktu memulai memasuki pertumbuhan cepat (*rapid growth*). Kemudian selama periode *rapid growth*, *agility* tidak meningkat tetapi menurun. Setelah melewati *rapid growth*, maka *agility* meningkat lagi sampai anak mencapai usia dewasa, kemudian menurun lagi menjelang usia lanjut.
- 4) Jenis kelamin untuk anak laki-laki memiliki *agility* sedikit di atas perempuan sebelum umur pubertas. Akan tetapi setelah umur pubertas perbedaan kelincuhannya lebih mencolok.
- 5) Berat badan yang berlebihan dapat mengurangi *agility*.
- 6) Kelelahan dapat mengurangi *agility*, oleh karena itu penting memelihara daya tahan jantung dan daya tahan otot, agar kelelahan tidak mudah timbul.

c. Prinsip Latihan Kelincahan

Ada beberapa prinsip yang harus diperhatikan sebelum latihan kelincahan dilakukan (Sukadiyanto, 2010: 2009). Adapun prinsip latihan kelincahan antara lain adalah:

- 1) Harus terlebih dahulu melakukan aktivitas pemanasan, bisa dalam bentuk jogging, lari, atau bermain tali yang bertujuan untuk menaikkan suhu atau temperatur tubuh
- 2) Waktu peregangan yang dilakukan sebelum latihan inti, setelah pemanasan berkisar antara 20-25 detik untuk setiap jenis peregangan.
- 3) Gerak yang dilakukan pada saat peregangan tidak boleh mendadak, tetapi harus perlahan dan setelah ada rasa sedikit tidak nyaman di otot di tahan selama waktu yang ditentukan.
- 4) Selama proses peregangan tidak boleh menahan napas, tetapi pernapasan harus berjalan normal seperti biasa.
- 5) Peregangan dimulai dari kelompok otot besar terlebih dahulu, baru menuju pada kelompok otot kecil.

5. Kecepatan Reaksi Dalam Bola Voli

Kecepatan gerak merupakan kemampuan terpenting dalam olahraga prestasi. Dapat diartikan bahwa hampir semua hasil ditentukan oleh kemampuan tersebut, apakah itu jenis olahraga permainan, olahraga beladiri, atau olahraga akurasi sekalipun. Karena tentunya mayoritas atlet diuntut untuk melakukan lari (*run*), gerak (*move*), bereaksi (*react*), ataupun merubah arah (*change*

direction) dengan cepat. Kecepatan reaksi adalah waktu yang dibutuhkan untuk memberi jawaban gerak setelah menerima suatu rangsang.

“Reaction ability is an important measure of performance indicating the speed and effectiveness of decision making in all sports. In sports performance reaction time is the ability to respond quickly with proper posture and control to a stimulus such as sound or sight. Reaction time is the interval time between presentation of stimulus and the initiation of the muscular response to that stimulus”(B Chittibabu, 2014: 697) berarti bahwa kemampuan reaksi adalah ukuran penting dari kinerja yang menunjukkan kecepatan dan efektivitas pengambilan keputusan di semua olahraga. Dalam olahraga, waktu reaksi adalah kemampuan untuk merespons dengan cepat dengan postur tubuh yang tepat dan mengendalikan rangsangan seperti suara atau penglihatan. Waktu reaksi adalah waktu interval antara presentasi stimulus dan inisiasi respons otot terhadap stimulus itu.

Kecepatan reaksi berasal dari kata kecepatan dan reaksi dapat diartikan bahwa kecepatan merupakan sejumlah gerakan per waktu, sedangkan reaksi berarti kegiatan (aksi) yang timbul karena suatu perintah atau suatu peristiwa. Waktu reaksi merupakan waktu yang diperlukan untuk atlet dalam mengambil keputusan dan memulai tindakan (Barcelos dkk, 2009: 103). Waktu reaksi merupakan salah satu indikator kerja yang paling digunakan sebagai instrumen pengukuran kemampuan gerak yang diperlukan untuk praktek olahraga.

Kecepatan reaksi adalah kemampuan seseorang untuk menjawab rangsang dalam waktu yang sesingkat mungkin, serta waktu reaksi merupakan faktor penentu keberhasilan pada hampir semua cabang olahraga (Apta & Febri, 2015: 116). Salah satunya dalam olahraga bola voli membutuhkan latar belakang fisik yang baik, mobilitas, kemampuan melompat, reaksi cepat, orientasi pada tanah dan koordinasi (Bogush, 2015: 1). Sejalan dengan itu (Haci, 2014: 303) menyebutkan bahwa reaksi diperlukan dalam permainan bola voli pada saat pengambilan keputusan ketika menanggapi gerakan bola yang datang.

“In volleyball, reacting quickly and explosively in a lateral, linear, and vertical manner is very important for optimal performance. With this in mind, coaches must develop a program that will enhance players’ ability to react and move in these directions. Reaction in any sport is the beginning of quickness. Athletes must learn how to recognize and interpret what is happening around them, and then react properly to the stimuli so they can perform the correct skill needed for the game situation” (Jay Dawes, 2012: 153) dapat diartikan bahwa dalam bola voli, bereaksi cepat dan eksplosif secara lateral, linier, dan vertikal sangat penting untuk kinerja yang optimal. Dengan pemikiran ini, pelatih harus mengembangkan program yang akan meningkatkan kemampuan pemain untuk bereaksi dan bergerak ke segala arah. Reaksi dalam olahraga apa pun adalah awal dari kecepatan. Atlet harus belajar bagaimana mengenali dan menafsirkan apa yang terjadi di sekitar mereka, dan kemudian bereaksi dengan baik terhadap rangsangan sehingga mereka dapat melakukan keterampilan yang benar yang diperlukan untuk situasi permainan.

“In volleyball performance depends on well-developed physical qualities, which are agility, acceleration, strength, and vertical jumping, and superior anticipation and decisionmaking skills. Volleyball performed on an area requires high-speed whole body movements. Many of these are in response to the motion of a ball, opposing players, or teammates. Thus, volleyball is an intermittent sport that combines active and passive phases of play and requires players to compete in frequent short bouts of high-intensity exercise, followed by periods of low-intensity activity” (Hirko & Samson, 2017: 131) yang berarti bahwa. Dalam kinerja bola voli tergantung pada kualitas fisik yang dikembangkan dengan baik, yaitu ketangkasan, akselerasi, kekuatan, dan lompatan vertikal, dan keterampilan antisipasi dan pengambilan keputusan yang unggul. Bola voli yang dilakukan pada suatu area membutuhkan gerakan seluruh tubuh berkecepatan tinggi. Banyak dari ini sebagai respons terhadap gerakan bola, pemain lawan, atau rekan satu tim. Dengan demikian, bola voli adalah olahraga intermiten yang menggabungkan fase permainan aktif dan pasif dan mengharuskan pemain untuk berkompetisi dalam pertarungan singkat latihan intensitas tinggi, diikuti oleh periode aktivitas intensitas rendah

Kdhem M (2009: 264) *“There are many factors that affect reaction time such as for period, practice, and catch trial, resistance responses, athletes and non athletes, muscle condition, movement time”*. Artinya ada banyak faktor yang mempengaruhi waktu reaksi seperti untuk periode, latihan, dan uji coba tangkap, respons perlawanan, atlet dan non atlet, kondisi otot, waktu gerakan.

Dari penjelasan yang ada di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa kecepatan reaksi adalah gerakan yang dilakukan tubuh untuk menjawab secepat mungkin sesaat setelah mendapat respon atau peristiwa dalam satuan waktu.

B. Kajian Penelitian Yang Relevan

Manfaat dari penelitian yang relevan yaitu sebagai acuan agar penelitian yang sedang dilakukan menjadi lebih jelas. Beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Galih, R. S. (2014), merupakan hasil penelitian yang relevan, dalam penelitian yang berjudul “Pengaruh latihan *ball drops drill* terhadap kecepatan reaksi pada siswa ekstrakurikuler bola voli di SMK Negeri 4 Pekanbaru”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan analisis uji t menghasilkan t_{hitung} sebesar 4,76 dan t_{tabel} 1,796 pada taraf signifikan 0,05. Berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$. Hal ini dapat memberikan kesimpulan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan *ball drops drill* terhadap Kecepatan Reaksi pada siswa ekstrakurikuler sepak bola di SMK Negeri 4 Pekanbaru.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Ismoko, A. P. (2013), merupakan hasil penelitian yang relevan, dalam penelitian yang berjudul “Pengaruh Metode Latihan dan Koordinasi Terhadap *Power* Tungkai Atlet Bola Voli Junior Putri”. Subyek penelitian adalah atlet Klub Bola Voli Spirit dan Pervas dengan jumlah populasi 44 atlet, sedangkan sampel penelitian yang digunakan sejumlah 24 atlet yang ditentukan dengan teknik *sampling*. Teknik analisis data menggunakan ANAVA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa:

(1) Tidak terdapat perbedaan peningkatan *power* tungkai yang signifikan melalui metode latihan *agility hurdle drills* dan *agility ring drills*. Hal tersebut dibuktikan dengan nilai taraf signifikansi sebesar $0.741 > 0.05$ (2) Tidak terdapat perbedaan pengaruh antara metode latihan terhadap *power* tungkai. Hal tersebut dibuktikan dengan nilai taraf signifikansi sebesar $0.835 < 0.05$ (3) Terdapat perbedaan peningkatan *power* tungkai antara yang memiliki koordinasi tinggi dan koordinasi rendah. Hal tersebut dibuktikan dengan nilai taraf signifikansi sebesar $0.000 < 0.05$ (4) Tidak terdapat interaksi antara metode latihan dan koordinasi terhadap peningkatan *power* tungkai. Hal tersebut dibuktikan dengan nilai taraf signifikansi sebesar $0.184 > 0.05$.

3. Pengaruh Program Latihan kecepatan, kelincahan, dan kecepatan (SAQ) dalam meningkatkan kecepatan, kelincahan, dan percepatan (K Azmi, Kusnanik, 2018). Penelitian ini dilakukan di 26 pemain sepak bola dan dibagi menjadi 2 kelompok dengan 13 pemain masing-masing kelompok. Kelompok pertama diberi program pelatihan SAQ, dan kelompok kedua program pelatihan konvensional selama 8 minggu. Hasil kesimpulan yang diperoleh adalah sebagai berikut 1) Ada pengaruh yang signifikan dari kecepatan program latihan, kelincahan, dan kecepatan (SAQ) untuk meningkatkan kecepatan, 2) Ada pengaruh yang signifikan dari program latihan kecepatan, kelincahan, dan kecepatan (SAQ) untuk meningkatkan kelincahan, 3) Ada pengaruh yang signifikan dari kecepatan program latihan, kelincahan, dan kecepatan (SAQ) untuk meningkatkan akselerasi.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Zulfan H. (2015), merupakan hasil penelitian yang relevan, dalam penelitian yang berjudul “Pengaruh latihan triangle drill terhadap waktu reaksi pada tim bola voli di SMK 4 Pekanbaru”. Hasil analisis uji t menghasilkan t_{hitung} sebesar 4,30 dan t_{tabel} 1,796 pada taraf α signifikan 0,05. Berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$. Hal ini dapat memberikan kesimpulan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan *triangle drill* terhadap waktu reaksi pada team bola voli di SMK Negeri 4 Pekanbaru.

C. Kerangka Pikir

Berdasarkan landasan teori dari penelitian yang relevan di atas, maka di lanjutkan dengan kerangka berfikir peneliti. Bola voli merupakan permainan yang banyak di gemari, dan sudah memasyarakat di Indonesia. Permainan ini dilakukan dikalangan anak-anak sampai orang dewasa, baik perempuan maupun laki-laki serta dapat dimainkan dilapangan terbuka maupun tertutup. Dalam permainan bola voli ada beberapa teknik dasar yang harus dikuasai diantaranya servis, *passing*, *smash*, dan *blok*. Disamping penguasaan teknik dasar dalam sebuah permainan bola voli juga harus menguasai kemampuan fisik diantaranya yang diperlukan adalah kelincahan serta reaksi, dapat dijelaskan bahwa kelincahan berguna untuk penguasaan sudut lapangan dan bereaksi cepat menanggapi bola yang datang.

Kecepatan reaksi berasal dari kata kecepatan dan reaksi dapat diartikan bahwa kecepatan merupakan sejumlah gerakan per waktu, sedangkan reaksi berarti kegiatan (aksi) yang timbul karena suatu perintah atau suatu peristiwa. Waktu reaksi merupakan waktu yang diperlukan untuk atlet dalam mengambil keputusan dan memulai tindakan (Barcelos dkk, 2009: 103). Seperti yang diungkapkan oleh

Singh, (2017: 272) bahwa dalam permainan bola voli banyak menggunakan kecepatan dan yang paling banyak ditemui adalah kecepatan reaksi. Sementara itu diuraikan bahwa kualitas fisik yang baik dan berkembang dalam permainan bola voli mempengaruhi kinerja seorang atlet baik itu kelincahan, percepatan, kekuatan, dan melompat vertikal. Dalam bola voli memerlukan gerakan cepat salah satunya adalah untuk menanggapi gerakan bola baik dari teman satu tim maupun dari lawan (Sahin, 2014: 303).

Kelincahan adalah komponen penting yang dibutuhkan oleh hampir seluruh cabang olahraga, *agility* atau kelincahan adalah kemampuan untuk mengubah arah atau posisi tubuh dengan cepat yang dilakukan bersama-sama dengan gerakan lainnya (Widiastuti, 2017: 137). Sejalan dengan itu Mylsidayu & Kurniawan (2015: 66) menyampaikan bahwa *agility* adalah kemampuan untuk mengubah arah dengan cepat dan fleksibel ketika sedang bergerak. Seorang atlet yang mempunyai *agility* yang baik akan mampu melakukan gerakan dengan lebih efektif dan efisien. Sedangkan Harsono (2001: 2) berpendapat bahwa kelincahan merupakan kemampuan untuk mengubah arah dan posisi tubuh dengan cepat dan tepat pada waktu sedang bergerak, tanpa kehilangan keseimbangan dan kesadaran akan posisi tubuhnya.

Miller et al. (2006) "*Agility is the ability to maintain or control body position while quickly changing direction during a series of movements. Agility training is thought to be a re-enforcement of motor programming through neuromuscular conditioning and neural adaptation of muscle spindles, golgi-tendon organs, and joint proprioceptors.*" berarti bahwa kelincahan adalah kemampuan untuk mempertahankan atau mengontrol posisi tubuh sambil dengan cepat mengubah arah selama serangkaian gerakan. Latihan kelincahan dianggap sebagai penguatan kembali pemrograman motorik melalui pengkondisian neuromuskular dan adaptasi saraf dari *muscle spindel*, organ golgi-tendon, dan sendi *proprioceptors*.

1. Pengaruh Metode Latihan *Side Shuffle Drill* dan Metode Latihan *Shuffle Reaction Ball Drill* terhadap Kecepatan Reaksi

Penelitian ini melibatkan dua kelompok yang dikenai perlakuan yang berbeda dalam pemberian latihannya. Kelompok pertama diberikan perlakuan dengan latihan *side shuffle drill* dan kelompok kedua diberikan perlakuan latihan *shuffle reaction ball drill*. Kedua latihan tersebut merupakan jenis latihan yang bertujuan untuk meningkatkan kecepatan reaksi.

Metode latihan *side shuffle* adalah sebuah latihan yang tujuannya untuk meningkatkan respon terhadap rangsang dengan menggunakan stimulus visual dan kecepatan langkah terhadap atlet yang kurang dalam hal reaksi. Scott & Darin (2009: 16) dengan *side shuffle* dapat membantu atlet bergerak aktif dan berputar cepat di lapangan. Pergeseran arah yang diperlukan ini sangat meningkatkan kinerja atlet selama pertandingan. Hal ini juga memungkinkan dengan cepat mendapatkan kembali keseimbangan setelah langkah yang tidak terduga. Atlet akan bergerak secara instan dan reaktif mengacu pada respon yang cepat. Melakukan latihan *side shuffle* memiliki banyak manfaat untuk meningkatkan keseimbangan, kelincahan, koordinasi, kecepatan serta waktu respon.

Shuffle reaction ball drill adalah latihan untuk meningkatkan waktu untuk bereaksi dan keterampilan ketangkasan dengan menggunakan suatu stimulus tentang indra respon melihat (Jay Dawes, 2012: 96). Latihan dengan *Shuffle reaction ball drill* secara keseluruhan dapat melatih gerak agar lebih terampil, tangkas serta meningkatkan waktu untuk bereaksi terhadap stimulus yang

diterima oleh indra. Hal tersebut membuat atlet lebih baik dalam melakukan gerakan secara cepat dan tepat menanggapi rangsangan yang ada.

Dari uraian diatas maka dapat diduga bahwa kedua latihan *side shuffle drill* dan *Shuffle reaction ball drill* memberikan pengaruh yang berbeda terhadap kecepatan reaksi.

2. Perbedaan Pengaruh Kecepatan Reaksi Atlet Remaja Bola Voli yang Memiliki Kelincahan Tinggi dan Kelincahan Rendah

Kelincahan merupakan salah satu dari komponen biomotor yang sangat diperlukan pada semua aktivitas yang membutuhkan kecepatan perubahan posisi tubuh dan bagian-bagiannya (Fenanlampir & Faruq, 2015: 150). Kelincahan sangat penting untuk jenis olahraga yang membutuhkan kemampuan adaptasi yang tinggi terhadap perubahan-perubahan situasi dalam pertandingan. Sedangkan Widiastuti (2017: 137) berpendapat bahwa agility atau kelincahan adalah kemampuan untuk mengubah arah atau posisi tubuh dengan cepat yang dilakukan bersama-sama dengan gerakan lainnya.

Agility adalah kemampuan untuk mengubah arah dengan cepat tanpa kehilangan kontrol kecepatan atau keseimbangan badan. Agility mengacu pada kemampuan untuk mengubah arah tubuh secara tiba tiba atau bergeser dengan cepat arah gerakan tanpa kehilangan keseimbangan (Mansur, 2017: 161).

Kelincahan adalah kemampuan seseorang untuk dapat mengubah arah dengan cepat dan tepat pada waktu bergerak tanpa kehilangan keseimbangan. Kelincahan ini berkaitan erat antara kecepatan dan kelentukan. Tanpa unsur keduanya baik, seseorang tidak dapat bergerak dengan lincah. Selain itu, faktor

keseimbangan sangat berpengaruh terhadap kemampuan kelincahan seseorang. Fungsinya untuk mempercepat gerak kita jika bola itu tidak tepat mengarah kepada kita sehingga kita bisa menjangkau bola yang jauh sekalipun.

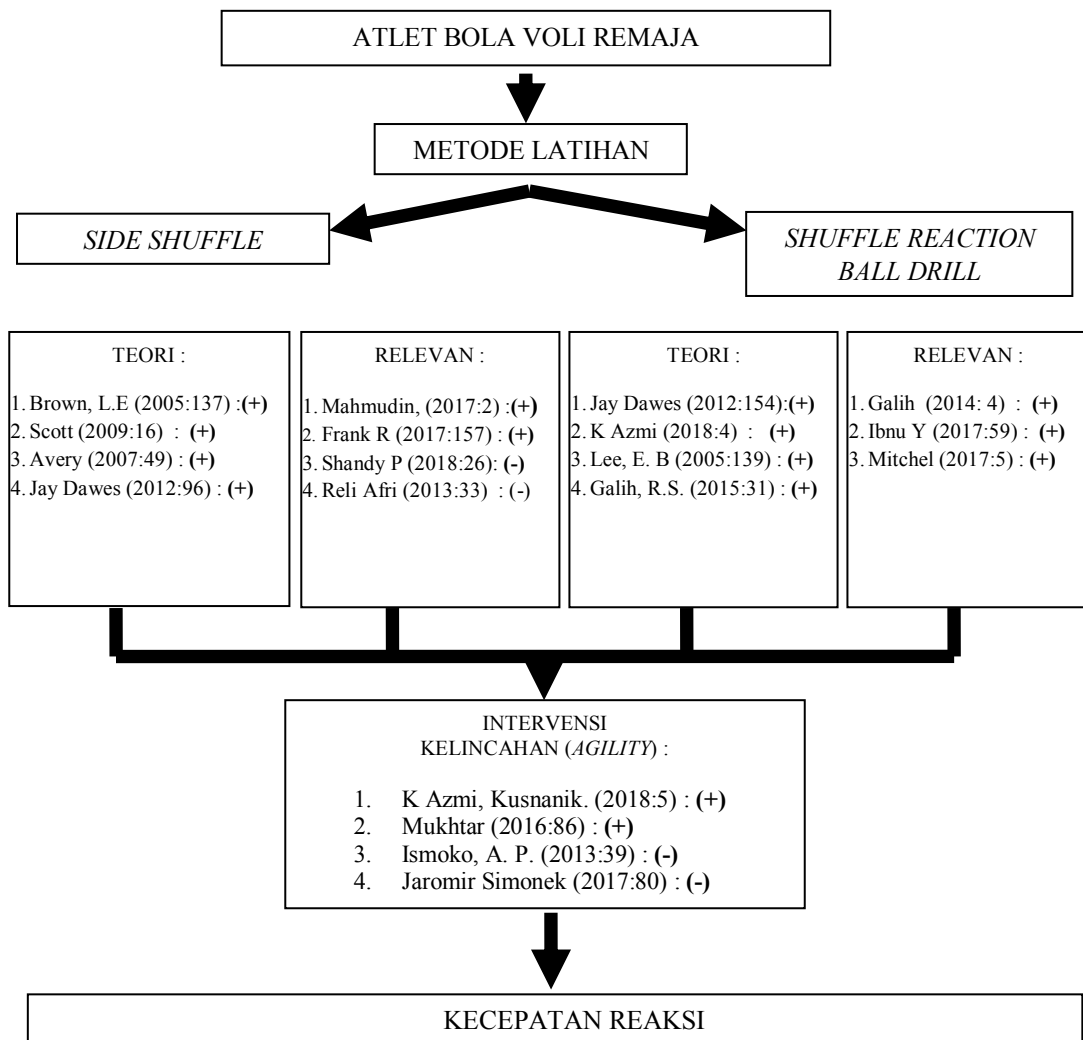
3. Interaksi antara Metode Latihan (*Side Shuffle Drill* dan *Shuffle Reaction Ball Drill*) dan Kelincahan (Tinggi dan Rendah) terhadap Peningkatan Kecepatan Reaksi

Setiap atlet memiliki kelincahan yang berbeda-beda, kelincahan ini akan berpengaruh terhadap kecepatan reaksi bola voli. Hal ini membawa pemikiran untuk menentukan suatu metode latihan yang sesuai dengan kelincahan individu setiap atlet.

Side shuffle merupakan latihan drill dengan menggunakan sinyal dari pelatih dalam pelaksanaannya, sedangkan *shuffle reaction ball* dalam pelaksanaannya menggunakan bantuan alat berupa bola yang dilempar oleh pelatih secara acak. Pada latihan *side shuffle* atlet terbatas pada gerakan tertuju pada pembatas yang ada atau jarak yang sudah ditentukan juga sinyal yang diberikan akan lamban direspon oleh atlet pada saat bergerak bereaksi setelah mendapat sinyal yang diberikan secara acak. Sedangkan latihan *shuffle reaction ball* atlet akan belih terpacu atau bereaksi cepat terhadap suatu obyek yaitu dengan bola yang dilempar oleh pelatih secara acak, atlet berusaha menjangkau bola tersebut agar tidak jatuh ke tanah atau lantai.

Sehingga dalam penelitian ini akan dilakukan pembuktian secara ilmiah, penerapan metode latihan *side shuffle drill* dan metode latihan *shuffle reaction ball drill* kepada atlet bola voli remaja Yuso. Setelah melakukan program latihan

dengan dua kelompok metode tersebut diharapkan atlet dengan kemampuan kelincahan masing masing akan mengalami peningkatan reaksi secara signifikan. Namun perlu diketahui kelompok atlet dengan kemampuan kelincahan dan dengan metode latihan yang manakah yang efektif untuk mencapai hasil yang maksimal. Berdasarkan landasan teori dan penelitian yang relevan, maka akan dilanjutkan dengan kerangka berfikir sebagai berikut.



Gambar. 1 Kerangka Pikir Penelitian

D. Hipotesis

Berdasarkan kajian teoritik dan kerangka berfikir di atas maka dapat di rumuskan hipotesis sebagai berikut :

1. Ada perbedaan pengaruh metode latihan *side shuffle drill* dan metode latihan *shufel reaction ball drill* terhadap kemampuan reaksi atlet bola voli remaja.
2. Ada perbedaan pengaruh kecepatan reaksi atlet bola voli remaja yang memiliki kelincahan tinggi dan kelincahan rendah.
3. Ada interaksi antara latihan (*side shuffle* dan *shuffle reaction ball*) dan kelincahan (tinggi dan rendah) terhadap kemampuan reaksi atlet bola voli remaja.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen merupakan pendekatan penelitian kuantitatif yang paling penuh, dapat diartikan semua persyaratan untuk menguji hubungan sebab akibat disampaikan oleh (Sukmadinata, 2013:194). menggunakan desain faktorial 2 x 2 yaitu suatu eksperimen faktorial yang menyangkut dua faktor masing-masing faktor terdiri atas dua buah taraf, dengan menggunakan tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*). Sugiyono (2014:73) menyatakan bahwa penelitian eksperimen faktorial adalah sebuah desain yang dapat memberikan perlakuan dua variabel bebas atau lebih pada waktu yang bersamaan untuk melihat efek dari masing-masing bebas, secara terpisah dan bersamaan terhadap variabel terikat dan efek-efek yang terjadi akibat adanya interaksi beberapa variabel.

Penelitian eksperimen bertujuan untuk membandingkan dua perlakuan yang berbeda pada subjek penelitian. Eksperimen dalam penelitian ini menggunakan desain faktorial dengan rancangan faktorial 2 x 2, yaitu suatu eksperimen faktorial yang menyangkut dua faktor. Masing-masing faktor terdiri atas dua buah taraf, menggunakan tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*).

2. Desain Penelitian

Desain eksperimen yang digunakan pada penelitian ini adalah desain faktorial 2 x 2.

Table 1. Desain Rancangan Penelitian Eksperimen Faktorial 2x2

Variabel Manipulatif	Metode Latihan Side Shuffle Drill (a1)	Metode Latihan Shufel Reaction Ball Drill (a2)
Variabel Atributif		
Kelincahan Tinggi (b1)	a1b1	a2b1
Kelincahan Rendah (b2)	a1b2	a2b2

Keterangan :

a1b1 : Kelompok atlet bola voli yang mempunyai kelincahan tinggi dilatih dengan metode latihan *side shuffle drill*.

a2b1 : Kelompok atlet bola voli yang mempunyai kelincahan tinggi dilatih dengan metode latihan *shufel reaction ball drill*.

a1b2 : Kelompok atlet bola voli yang mempunyai kelincahan rendah dilatih dengan metode latihan *side shuffle drill*.

a2b2 : Kelompok atlet bola voli yang mempunyai kelincahan rendah dilatih dengan metode latihan *shufel reaction ball drill*.

Pembagian kelompok eksperimen didasarkan pada kemampuan awal tes kelincahan. Setelah tes hasil awal dirangking, subjek yang memiliki kemampuan setara dipasang-pasangkan ke dalam kelompok 1 dan kelompok 2. Dengan demikian kedua kelompok tersebut sebelum diberi perlakuan sudah menjadi kelompok yang seimbang. Apabila pada akhirnya terdapat perbedaan, maka hal ini disebabkan oleh pengaruh perlakuan yang diberikan.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di klub bola voli Yuso Sleman yang aktif melakukan latihan di GOR Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta dan klub bola voli Yuso Yogyakarta yang aktif melakukan latihan di Lapangan Bola Voli Yuso Yogyakarta Desa Ketingan, Tirtoadi, Mlati, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Dan waktu penelitian adalah pada bulan Juni 2019 – Juli 2019.

2. Waktu Penelitian

Pelaksanaan perlakuan selama 8 minggu dengan frekuensi latihan tiga kali dalam seminggu setiap hari Selasa, Kamis, dan Sabtu. Latihan dimulai dari pukul 15:30-17:00. Penentuan waktu latihan dengan frekuensi 3 kali per minggu sesuai dengan pendapat Bompa & Haff, 2009: 65 “*Technique can be considered the manner of performing a skill or physical exercise. Athletes must continually strive to establish perfect technique to create the most efficient movement patterns.*”, yang berarti bahwa latihan teknik dianggap sebagai cara untuk melakukan suatu keterampilan maupun aktivitas fisik, dalam hal ini atlet terus berusaha membangun teknik yang sempurna untuk menciptakan gerakan yang efisien dengan latihan yang cukup dalam setiap minggunya setiap latihan fisik. Latihan teknik sama halnya seperti latihan fisik yang dimasukkan dalam setiap pelatihan. Penulis melakukan treatment sebanyak 18 kali pertemuan dengan ditambah 2 kali pertemuan untuk melakukan *pre-test* dan mengambil data kelincahan atlet, serta untuk melakukan *post-test*.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Menurut Sugiyono (2014:87) populasi dapat diartikan sebagai wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan. Sedangkan Menurut Arikunto (2010:91) populasi adalah suatu yang kedudukannya sangat sentral karena pada subjek penelitian itulah data tentang variabel yang diteliti berada dan diamati oleh peneliti. Berdasarkan pengertian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa populasi adalah subyek penelitian yang digunakan dalam sebuah penelitian. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu atlet remaja putri klub bola voli Yuso.

2. Sampel Penelitian

Pengambilan sampel dilakukan sebagai upaya peneliti untuk menetapkan bagian dari populasi dengan mempertimbangkan representasi dari elemen populasi untuk memperoleh data dan informasi penelitian (Indrawan, 2014: 93). Sedangkan menurut Arikunto (2010: 174) sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti.

Menurut Kusumawati (2015: 94) sampel adalah sebagian dari populasi yang akan kita jadikan sebagai data untuk diteliti, artinya tidak ada sampel jika tidak ada populasi. Untuk memperoleh jumlah sampel (*sample size*) dalam penelitian ini, terlebih dahulu dilakukan pengambilan ukuran sampel dengan menggunakan rumus dari Slovin (Sujarweni, 2015: 16).

Perhitungan ukuran sampel dengan menggunakan rumus dari Slovin.

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Keterangan :

n : Ukuran sampel

N : Ukuran populasi

e : Kelonggaran ketidak telitian karena kesalahan sampel yang didapat ditolerir { $e=0,1$ (10%)}

$$n = \frac{56}{1 + 56(0.1)^2}$$

$$n = \frac{56}{1,56}$$

$$n = 35,8 \text{ (dibulatkan menjadi 36)}$$

Berdasarkan perhitungan di atas, ukuran sampel minimal yang digunakan dengan $\alpha = 0,1$ dan derajat kepercayaan 10% adalah 36. Selanjutnya teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan *simple random sampling* (sampel acak sederhana), yaitu suatu sampel dikatakan random atau acak jika setiap anggota populasi memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih sebagai sampel.

Dari total sampel yang digunakan sebanyak 36, dibagi menjadi 2 kelompok tinggi-rendah berdasarkan hasil tes dari variabel atributif (18 kelompok tinggi dan 18 kelompok rendah). Untuk selanjutnya dalam pembagian kedalam sel dilakukan dengan menggunakan *simple random sampling* (sampel acak sederhana).

Tabel 2. Pembagian Empat Kelompok Sampel

Kelincahan (B)	Latihan <i>Drill Reaction</i> (A)	
	Latihan <i>Side Shuffle Drill</i> (A1)	Latihan <i>Shufel Reaction Ball Drill</i> (A2)
Tinggi (B1)	9 orang	9 orang
Rendah (B2)	9 orang	9 orang

D. Variabel Penelitian

Variabel adalah aspek terkait dengan apa akan diteliti. Sugiyono (2015: 60) “variabel penelitian merupakan suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari”. Adapun variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas (*independent*) dan satu variabel terikat (*dependent*).

a. Variabel bebas (*independent*)

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi variabel lain. Variabel bebas dalam penelitian ini ada dua yakni : (1) Variabel bebas manipulatif, variabel bebas manipulatif yakni metode latihan , yang terdiri dari dua metode yaitu: metode latihan *side shuffle drill* (a1) dan metode latihan *shufel reaction ball drill* (a2). (2) Variabel bebas atributif atau variabel pembanding, variabel bebas atributif adalah variabel yang dikendalikan dalam penelitian ini yakni kelincahan tinggi (b1) dan kelincahan rendah (b2).

b. Variabel terikat (*dependent*)

Sedangkan variabel terikat (*dependent*) adalah variabel yang juga dipengaruhi oleh variabel bebas (*independent*). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan reaksi atlet bola voli remaja.

E. Definisi Operasional

Definisi operasional masing-masing variabel dalam penelitian ini adalah:

a. Latihan *Side Shuffle Drill*

Latihan *side shuffle* adalah sebuah latihan yang tujuannya untuk meningkatkan respon terhadap rangsang dengan menggunakan stimulus visual dan kecepatan langkah terhadap atlet yang kurang dalam hal reaksi. Scott & Darin (2009: 16) dengan *side shuffle* dapat membantu atlet bergerak aktif dan berputar cepat di lapangan. Pergeseran arah yang diperlukan ini sangat meningkatkan kinerja atlet selama pertandingan. Hal ini juga memungkinkan dengan cepat mendapatkan kembali keseimbangan setelah langkah yang tidak terduga. Atlet akan bergerak secara instan dan reaktif mengacu pada respon yang cepat. Melakukan latihan *side shuffle* memiliki banyak manfaat untuk meningkatkan keseimbangan, kelincahan, koordinasi, kecepatan serta waktu respon.

b. Latihan *Shuffle Reaction Ball Drill*

Shuffle reaction ball drill adalah latihan untuk meningkatkan waktu untuk bereaksi dan keterampilan ketangkasan dengan menggunakan suatu stimulus tentang indra respon melihat (Jay Dawes, 2012: 96). *Shuffle reaction ball drill* secara keseluruhan dapat melatih gerak agar lebih terampil, tangkas serta meningkatkan waktu untuk bereaksi terhadap stimulus yang diterima oleh indra. Hal tersebut membuat atlet lebih baik dalam melakukan gerakan secara cepat dan tepat menanggapi rangsangan yang ada. Latihan ini dilakukan dengan cara melemparkan bola ke atlet, pelatih atau pasangan melempar bola

dengan rendah ke arah yang dituju baik kerucut di sebelah kiri dan kanan atlet. Ini memaksa pemain untuk tetap berada di posisi rendah sambil bergerak ke samping secara acak. Pelatih atau pasangan dapat bervariasi ketika ia melepaskan bola untuk mengubah pola gerakan dan waktu reaksi. Atlet akan bergerak ke arah yang dituju (Jay Dawes, 2012: 154).

Alasan dalam penggunaan kedua jenis latihan di atas dikarenakan terdapat perbedaan dalam pelaksanaan latihannya, dimana untuk latihan *side shuffle* pelaksanaannya tidak menggunakan alat apapun hanya menggunakan sinyal secara visual dari seorang pelatih. Sedangkan latihan *shuffle reaction ball drill* dalam pelaksanaannya menggunakan alat bantu yaitu bola yang dilempar oleh pelatih secara acak dengan atlet berusaha menjangkau bola yang dilempar tersebut. Kedua jenis latihan tersebut merupakan cara untuk meningkatkan kecepatan reaksi atlet yang satu dengan menggunakan sinyal dan yang satunya lagi menggunakan alat bantu berupa bola.

c. Kelincahan

Kelincahan adalah salah satu kemampuan untuk mengubah arah dan posisi tubuh dengan cepat dan tepat pada waktu bergerak tanpa kehilangan keseimbangan dan kesadaran akan posisi tubuhnya (Harsono, 2001: 2). Sedangkan Widiastuti (2017: 137) berpendapat bahwa *agility* atau kelincahan adalah kemampuan untuk mengubah arah atau posisi tubuh dengan cepat yang dilakukan bersama-sama dengan gerakan lainnya. Kelincahan dalam penelitian ini ditunjukkan dengan nilai kelincahan yang diukur dengan menggunakan hexagonal obstacle test.

d. Kecepatan Reaksi

Kecepatan reaksi adalah kemampuan seseorang untuk menjawab rangsang dalam waktu yang sesingkat mungkin, serta waktu reaksi merupakan faktor penentu keberhasilan pada hampir semua cabang olahraga (Apta & Febri, 2015: 116). Kecepatan reaksi adalah gerakan yang dilakukan tubuh untuk menjawab secepat mungkin sesaat setelah mendapat respon atau peristiwa dalam satuan waktu. Sejalan dengan itu (Haci, 2014: 303) menyebutkan bahwa reaksi diperlukan dalam permainan bola voli pada saat pengambilan keputusan ketika menanggapi gerakan bola yang datang. Pengukuran nilai kecepatan reaksi dilakukan menggunakan *Whole Body Reaction Time Test*.

F. Teknik dan Istrumen Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

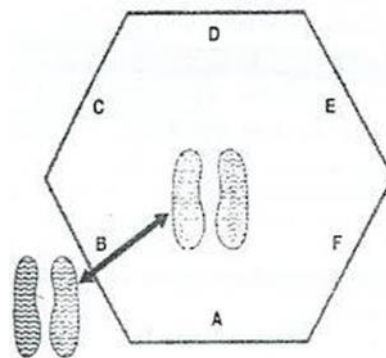
Sugiyono (2015: 308) “teknik pengumpulan data adalah teknik yang digunakan oleh peneliti untuk mendapatkan data yang memenuhi standar yang ditetapkan”. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes pengukuran dengan tahapan sebagai berikut : (a) melakukan tes pengukuran kelincahan untuk menentukan kelompok latihan; (b) melakukan tes awal (*pretest*) pengukuran kemampuan reaksi; (c) memberikan *treatment* (perlakuan) kepada kelompok metode latihan; (d) melakukan test akhir (*posttest*) pengukuran kemampuan reaksi serta mengevaluasi hasil.

2. Instrumen Pengumpulan Data

Sugiyono (2015: 305) instrumen adalah alat ukur yang digunakan dalam penelitian. “Instrumen yang baik adalah instrumen yang valid dan reliabel. Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data itu valid, maksudnya dapat digunakan untuk mengukur apa yang akan diukur, sedangkan instrumen yang reliabel adalah instrumen yang dapat digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama dan menghasilkan data yang sama” (Kurnia, 2013: 63-64).

Adapun dalam penelitian ini terdapat 2 instrumen yang digunakan dalam pelaksanaannya, diantaranya adalah:

- a. Instrumen Tes untuk mengukur Kelincahan yaitu dengan menggunakan *Hexagonal Obstacle* (Fenanlampir & Faruq, 2015: 154).



Gambar 2 : *Hexagonal Obstacle*

Perlengkapan : Stopwatch, isolasi berwarna, lapangan hexagon, meteran formulir tes.

Pelaksanaan : (1) Testi berdiri di tengah-tengah segi enam, menghadapi jalur A. (2) Pada setiap saat tes berlangsung testi selalu menghadap ke jalur jalur A. (3) Tes dimulai dengan aba-

aba “Ya”, stopwatch dihidupkan. (4) Ketika aba-aba “Ya” testi melompat dengan kedua kaki melewati garis B dan kembali ke tengah, kemudian melewati garis C dan kembali ke tengah, kemudian garis D dan seterusnya. (5) Ketika testi melompat melewati garis A dan kembali ke tengah ini dianggap sebagai satu putaran. (6) Tes dilakukan 3 putaran berturut-turut tanpa diselingi dengan istirahat. (7) Testi dianggap gagal apabila: Tidak dapat melakukan tes tiga putaran berturut-turut tanpa istirahat dianggap gagal, tidak dapat meloncat ke salah satu sisi, dan tes ulangan dikerjakan bila testi telah beristirahat selama 5 menit.

Penilaian : Waktu terbaik di antara ketiga pelaksanaan digunakan untuk menilai kelincahan testi.

- b. Instrumen tes untuk mengukur kecepatan reaksi dengan menggunakan *Whole Body Reaction Time Test* (Fenanlampir & Faruq, 2015: 164).



Gambar 3 : *Whole Body Reaction Time Test*

Sumber: <http://labfikunm.blogspot.co.id/2013/04/whole-body-reaction.html>

Perlengkapan : *Whole Body Reaction Time*

Pelaksanaan : (1) Subyek berdiri di atas matras atau alas tumpu yang terbuat dari karet dan di dalamnya terdapat sensor dengan posisi kaki menekuk sedikit lututnya agar tidak menjadi hambatan ketika bereaksi setelah stimulus diberikan. (2) Ketika tester menekan tombol, maka akan keluar stimulus berupa cahaya. (3) Kemudian testi secepatnya melakukan reaksi dengan membuka kedua kaki atau mengeluarkan kedua kaki dari alas tumpu. (4) Angka yang tertera pada display angka ketika testi menjawab rangsang menunjukkan waktu reaksinya.

Penilaian : Waktu reaksi yang tercepat yang di gunakan untuk menilai waktu reaksi testi.

G. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

1. Validitas Instrumen

Validitas adalah sejauh mana ketetapan dan kecermatan suatu alat ukur dalam melakukan fungsi ukuranya atau memberikan hasil ukur yang sesuai dengan maksud dilakukan pengukuran tersebut. Instrumen dinyatakan memiliki validitas apabila instrumen tersebut telah dirancang dengan baik dan mengikuti teori dan ketentuan yang ada.

Validitas adalah sejauh mana sebuah alat ukur mampu mengukur apa yang seharusnya dapat diukur. Sebuah instrumen yang valid berarti alat ukur

yang digunakan untuk mendapatkan data itu valid dan instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur (Sugiyono 2015: 363).

2. Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas merupakan komponen terpenting yang harus di pertimbangkan dalam menyusun instrumen penelitian, karena realibilitas adalah kemampuan memberikan kesesuaian hasil pada pengukuran dan juga dapat diartikan sebagai keajekkan atau kestabilan hasil pengukuran, maksudnya adalah bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat data karena instrumen itu sudah baik.

Reliabilitas adalah tingkat keajegan pengukuran oleh sebuah tes dalam mengukur kualitas yang sama dalam setiap pelaksanaan tes tersebut (Ngatman & Fitria, 2017: 81).

Instrument dalam peneltian ini adalah *Whole body reaction* untuk mengukur kecepatan reaksi dengan koofesien realibilitas (0,93) dan validitas (0,607) dalam buku Tes dan Pengukuran Keolahragaan (Nurhasan, 2007:135).

Miyatake, N (2012: 26) menyatakan bahwa norma *Whole Body Reaction time test* sebagai berikut :

Istimewa	0.001 – 0.100
Bagus sekali	0.101 – 0.200
Bagus	0.201 – 0.300
Cukup/Sedang	0.301 – 0.400
Kurang	0.401 – 0.500
Kurang sekali	0.501 – ke atas

Tabel : 3
 Penafsiran Kategori *whole body reaction time*

Sedangkan tes kelincahan menggunakan *Hexagonal Obstacle Test* memiliki nilai validitas sebesar (0,99) dan reliabilitas sebesar (0,94).

Waktu (Detik)	Kategori
< 12,2	Baik sekali
12,2 – 15,3	Baik
15,4 – 18,5	Cukup
18,6 – 21,8	Buruk
> 21,8	Buruk sekali

Tabel: 4
 Penafsiran Kategori *Hexagonal Obstacle Test*

H. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data meliputi uji normalitas dan uji homogenitas, baru selanjutnya dilaksanakan uji hipotesis.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas tidak lain adalah mengadakan pengujian terhadap normal tidaknya data yang akan dianalisis. Penghitungan normalitas data dalam penelitian ini menggunakan *Kolmogorov Smirnov* dengan bantuan *SPSS version 20.0 for windows*. Kaidah normalitas jika $\alpha > 0.05$, maka tes dinyatakan berdistribusi normal, jika $\alpha < 0.05$, maka tes dikatakan tidak berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas berguna untuk mengkaji kesamaan sampel yaitu seragam atau tidak varian sampel yang diambil dari populasi. Kaidah homogenitas jika $\alpha >$

0.05, maka tes dinyatakan homogen, jika $\alpha < 0.05$, maka tes dikatakan tidak homogen. Untuk menguji uji homogenitas dilakukan dengan rumus uji Levene test dengan bantuan SPSS *version 20.0 for windows*. Uji Homogenitas dimaksud dengan membagi varians yang terbesar dengan varians yang terkecil yang diperoleh.

3. Uji Hipotesis

Setelah melakukan uji normalitas dan uji homogenitas maka teknik analisis data selanjutnya adalah menguji hipotesis dengan menggunakan uji multivariant untuk mengetahui silmultan varian masing-masing variabel terikat, dalam melakukan uji hipotesis peneliti menggunakan analisis dengan bantuan program SPSS *version 20.0 for windows*.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

Dalam bab ini hasil penelitian dan pembahasan akan disajikan secara berurutan antara lain: (1) data hasil penelitian, (2) uji prasyarat analisis, dan (3) uji hipotesis. Untuk uji hipotesis akan disajikan berurutan antara lain: (a) perbedaan pengaruh metode latihan *side shuffle drill* dan metode latihan *shuffle reaction ball drill* terhadap kecepatan reaksi atlet remaja bola voli; (b) perbedaan pengaruh kecepatan reaksi atlet remaja bola voli yang memiliki kelincahan tinggi dan kelincahan rendah; dan (c) interaksi antara metode latihan dan kelincahan terhadap kecepatan reaksi atlet remaja bola voli. Secara lengkap akan disajikan sebagai berikut.

1. Deskripsi Data Penelitian

Data hasil penelitian ini adalah berupa data *pretest* dan *posttest* yang merupakan gambaran umum tentang masing-masing variabel yang terkait dalam penelitian. Penelitian ini dilaksanakan di Klub Bola Voli Yuso Sleman dan Yuso Kota Yogyakarta. Pengambilan data *pretest* dimulai pada tanggal 14-15 Juni 2019 sedangkan untuk pengambilan data *posttest* dilaksanakan pada 26-27 Juli 2019. Pemberian perlakuan (*treatment*) dilaksanakan sebanyak 16 kali pertemuan, dengan frekuensi 3 (tiga) kali pertemuan dalam satu minggu. Data *pretest* dan *posttest* kecepatan reaksi disajikan pada tabel 5 sebagai berikut.

Tabel 5. Data *Pretest* dan *Posttest* Kecepatan Reaksi Atlet Remaja Bola Voli

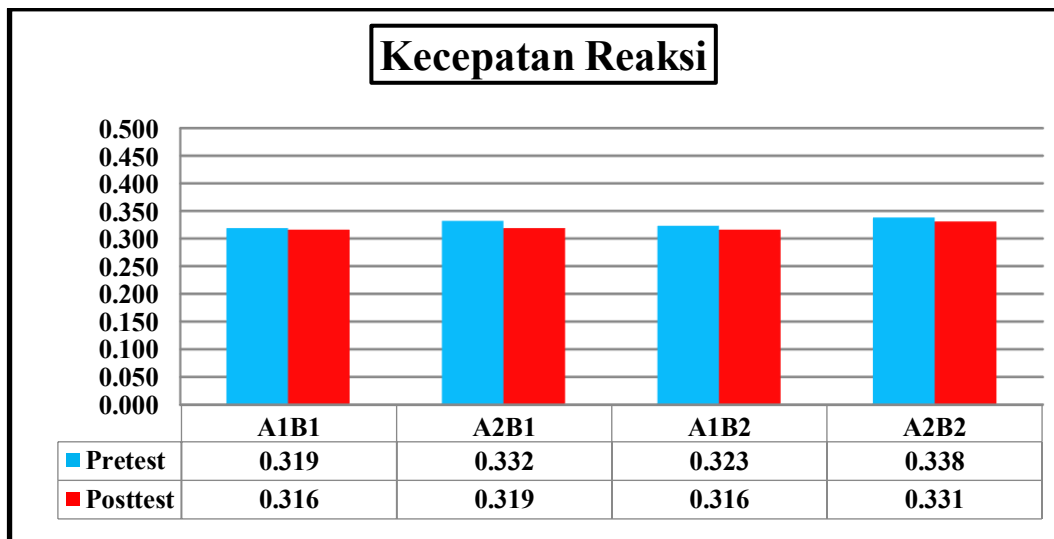
No	Kelompok Kelincahan Tinggi					
	Metode Latihan <i>Side Shuffle Drill</i> (A1B1)			Metode Latihan <i>Shuffle Reaction Ball Drill</i> (A2B1)		
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Selisih	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Selisih
1	0,265	0,260	0,005	0,246	0,232	0,014
2	0,288	0,285	0,003	0,315	0,304	0,011
3	0,307	0,300	0,007	0,318	0,306	0,012
4	0,318	0,313	0,005	0,334	0,319	0,015
5	0,319	0,321	-0,002	0,335	0,323	0,012
6	0,325	0,327	-0,002	0,352	0,339	0,013
7	0,329	0,322	0,007	0,355	0,338	0,017
8	0,353	0,349	0,004	0,364	0,348	0,016
9	0,371	0,365	0,006	0,373	0,358	0,015
	2,875	2,842	0,033	2,992	2,867	0,125
	0,319444	0,315778	0,003667	0,332444	0,318556	0,013889
	Persentase		1,147826	Persentase		4,177807
No	Kelompok Kelincahan Rendah					
	Metode Latihan <i>Side Shuffle Drill</i> (A1B2)			Metode Latihan <i>Shuffle Reaction Ball Drill</i> (A2B2)		
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Selisih	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Selisih
1	0,273	0,268	0,005	0,276	0,269	0,007
2	0,286	0,280	0,006	0,313	0,308	0,005
3	0,312	0,307	0,005	0,325	0,314	0,011
4	0,315	0,308	0,007	0,326	0,320	0,006
5	0,319	0,310	0,009	0,342	0,335	0,007
6	0,321	0,312	0,009	0,347	0,341	0,006
7	0,334	0,328	0,006	0,362	0,358	0,004
8	0,349	0,342	0,007	0,364	0,358	0,006
9	0,396	0,392	0,004	0,386	0,379	0,007
	2,905	2,847	0,058	3,041	2,982	0,059
	0,322778	0,316333	0,006444	0,337889	0,331333	0,006556
	Persentase		1,996558	Persentase		1,940151

Deskriptif statistik *pretest* dan *posttest* kecepatan reaksi atlet remaja bola voli disajikan pada Tabel 6 sebagai berikut.

Tabel 6. Deskriptif Statistik *Pretest* dan *Posttest* Kecepatan Reaksi Atlet Remaja Bola Voli

Metode	Kelincahan	Statistik	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
<i>Side Shuffle Drill</i>	Tinggi (A1B1)	Jumlah	2.875	2.842
		Rerata	0.319	0.316
		SD	0.032	0.032
	Rendah (A1B2)	Jumlah	2.905	2.847
		Rerata	0.323	0.316
		SD	0.036	0.036
<i>Shuffle Reaction Ball Drill</i>	Tinggi (A2B1)	Jumlah	2.992	2.867
		Rerata	0.332	0.319
		SD	0.038	0.037
	Rendah (A2B2)	Jumlah	3.041	2.982
		Rerata	0.338	0.331
		SD	0.032	0.033

Apabila ditampilkan dalam bentuk diagram, maka data kecepatan reaksi atlet remaja bola voli disajikan pada Gambar 4 sebagai berikut.



Gambar 4. Diagram Batang *Pretest* dan *Posttest* Kecepatan Reaksi Atlet Remaja Bola Voli

Keterangan:

- A1B1: Kelompok atlet bola voli yang mempunyai kelincahan tinggi dilatih dengan metode latihan *side shuffle drill*
- A2B1: Kelompok atlet bola voli yang mempunyai kelincahan tinggi dilatih dengan metode latihan *shuffle reaction ball drill*
- A1B2: Kelompok atlet bola voli yang mempunyai kelincahan rendah dilatih dengan metode latihan *side shuffle drill*
- A2B2: Kelompok atlet bola voli yang mempunyai kelincahan rendah dilatih dengan metode latihan *shuffle reaction ball drill*

2. Hasil Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas data dalam penelitian ini digunakan metode *Kolmogorov Smirnov*. Hasil uji normalitas data yang dilakukan pada tiap kelompok analisis dilakukan dengan program *software SPSS version 20.0 for windows* dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05. Hasil selengkapnya disajikan pada lampiran halaman. Rangkuman data disajikan pada Tabel 7 sebagai berikut.

Tabel 7. Uji Normalitas

Kelompok		<i>p</i>	Signifikansi	Keterangan
<i>Pretest</i>	A1B1	0,977	0,05	Normal
	A2B1	0,814		Normal
	A1B2	0,913		Normal
	A2B2	0,999		Normal
<i>Posttest</i>	A1B1	0,995		Normal
	A2B1	0,693		Normal
	A1B2	0,802		Normal
	A2B2	0,998		Normal

Berdasarkan analisis statistik uji normalitas yang telah dilakukan dengan menggunakan uji *Z Kolmogorov Smirnov*, pada semua data *pretest* dan *posttest* kecepatan reaksi didapat dari hasil uji normalitas data nilai signifikansi $p > 0,05$, yang berarti data berdistribusi normal. Hasil perhitungan selengkapnya disajikan pada lampiran.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk menguji persamaan beberapa sampel yaitu homogen atau tidak. Uji homogenitas dimaksudkan menguji kesamaan varian antara *pretest* dan *posttest*. Uji homogenitas pada penelitian ini adalah uji *Levene Test*. Hasil uji homogenitas disajikan pada Tabel 8 sebagai berikut.

Tabel 8. Uji Homogenitas

Kelompok	Levene Statistic	df1	df2	Sig.	Keterangan
<i>Pretest-Posttest</i>	1.856	3	32	0,157	Homogen

Berdasarkan analisis statistik uji homogenitas yang telah dilakukan dengan menggunakan uji *Levene Test*. Pada *pretest-posttest* diperoleh nilai signifikansi sebesar $0,157 \geq 0,05$. Hal ini berarti dalam kelompok data memiliki varian yang homogen. Dengan demikian populasi memiliki kesamaan varian atau *homogeny*. Hasil perhitungan selengkapnya disajikan pada lampiran.

3. Hasil Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis penelitian dilakukan berdasarkan hasil analisis data dan interpretasi analisis ANAVA dua jalur (ANAVA *two-way*). Urutan hasil pengujian hipotesis yang disesuaikan dengan hipotesis yang dirumuskan pada bab II, sebagai berikut.

a. Hipotesis Perbedaan Metode Latihan *Side Shuffle Drill* dan Metode Latihan *Shuffle Reaction Ball Drill* terhadap Kecepatan Reaksi

Hipotesis yang pertama berbunyi “Ada perbedaan pengaruh yang signifikan metode latihan *side shuffle drill* dan metode latihan *shuffle reaction ball drill* terhadap kecepatan reaksi atlet remaja bola voli”. Berdasarkan hasil analisis diperoleh data pada Tabel 9 sebagai berikut.

Tabel 9. Hasil ANAVA Perbedaan Kelompok Eksperimen Metode Latihan *Side Shuffle Drill* dan Metode Latihan *Shuffle Reaction Ball Drill* terhadap Kecepatan Reaksi Atlet Remaja Bola Voli

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig
Metode Latihan	0,000	1	0,000	41,935	0,000

Dari hasil uji ANAVA Tabel 9 di atas dapat dilihat bahwa nilai signifikansi p sebesar 0,000. Karena nilai signifikansi p sebesar $0,000 < 0,05$, berarti H_0 ditolak. Hal tersebut menunjukkan terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan metode latihan *side shuffle drill* dan metode latihan *shuffle reaction ball drill* terhadap kecepatan reaksi atlet remaja bola voli. Berdasarkan hasil analisis ternyata metode *shuffle reaction ball drill* lebih tinggi (baik) dibandingkan dengan metode *side shuffle drill*. Hal ini berarti hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa “ada perbedaan pengaruh yang signifikan metode latihan *side shuffle drill* dan metode latihan *shuffle reaction ball drill* terhadap kecepatan reaksi atlet remaja bola voli”, telah terbukti.

b. Hipotesis Perbedaan Pengaruh Kecepatan Reaksi Atlet Remaja Bola Voli yang Memiliki Kelincahan Tinggi dan Kelincahan Rendah

Hipotesis kedua yang berbunyi “Ada perbedaan pengaruh yang signifikan kecepatan reaksi atlet remaja bola voli yang memiliki kelincahan tinggi dan kelincahan rendah”. Hasil penghitungan disajikan pada Tabel 10 sebagai berikut.

Tabel 10. Hasil ANAVA Perbedaan Kecepatan Reaksi Atlet Remaja Bola Voli Yang Memiliki Kelincahan Tinggi dan Kelincahan Rendah

<i>Source</i>	<i>Type III Sum of Squares</i>	<i>df</i>	<i>Mean Square</i>	<i>F</i>	<i>Sig</i>
Kelincahan	4,669E-5	1	4,669E-5	8,150	0,007

Dari hasil uji ANAVA pada Tabel 10 di atas, dapat dilihat bahwa nilai signifikansi p sebesar 0,007. Karena nilai signifikansi p sebesar $0,007 < 0,05$, berarti H_0 ditolak. Berdasarkan hal ini berarti terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan kecepatan reaksi atlet remaja bola voli yang memiliki kelincahan tinggi dan kelincahan rendah. Berdasarkan hasil analisis ternyata pemain dengan kelincahan

tinggi lebih tinggi (baik) dibandingkan dengan pemain dengan kelincahan rendah . Hal ini berarti hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa “Ada perbedaan pengaruh yang signifikan kecepatan reaksi atlet remaja bola voli yang memiliki kelincahan tinggi dan kelincahan rendah”, telah terbukti.

c. Interaksi (*Side Shuffle Drill* dan *Shuffle Reaction Ball Drill*) dan Kelincahan (Tinggi dan Rendah) terhadap Peningkatan Kecepatan Reaksi

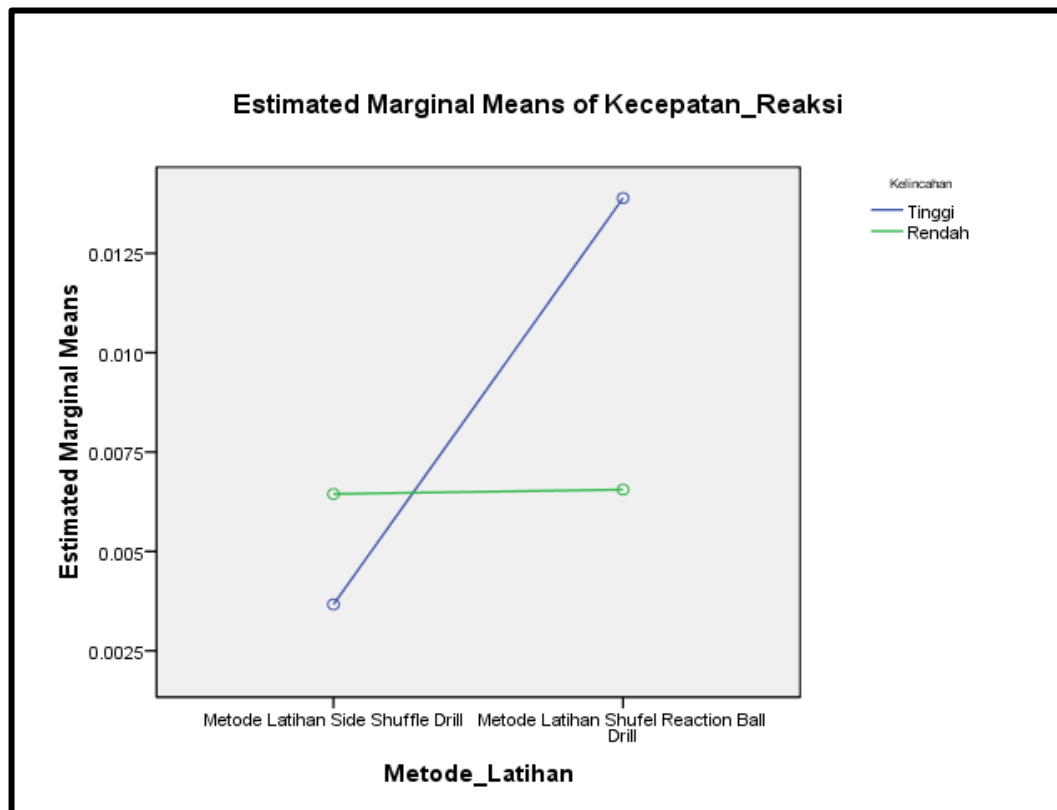
Hipotesis ketiga yang berbunyi “Ada interaksi yang signifikan antara metode latihan (*side shuffle drill* dan *shuffle reaction ball drill*) dan kelincahan (tinggi dan rendah) terhadap peningkatan kecepatan reaksi atlet remaja bola voli”. Hasil penghitungan disajikan pada Tabel 11 sebagai berikut.

Tabel 11. Hasil ANAVA Interaksi antara Metode Latihan (*Side Shuffle Drill* dan *Shuffle Reaction Ball Drill*) dan Kelincahan (Tinggi dan Rendah) terhadap Peningkatan Kecepatan Reaksi

<i>Source</i>	<i>Type III Sum of Squares</i>	<i>df</i>	<i>Mean Square</i>	<i>F</i>	<i>Sig</i>
Metode_Latihan * Kelincahan	0,000	1	0,000	40,150	0,000

Dari hasil uji ANAVA pada Tabel 11 di atas dapat dilihat bahwa nilai signifikansi p sebesar 0,000. Karena nilai signifikansi p sebesar $0,000 < 0,05$, berarti H_0 ditolak. Berdasarkan hal ini berarti hipotesis yang menyatakan “ada interaksi yang signifikan antara metode latihan (*side shuffle drill* dan *shuffle reaction ball drill*) dan kelincahan (tinggi dan rendah) terhadap peningkatan kecepatan reaksi atlet remaja bola voli”, telah terbukti.

Diagram hasil interaksi antara metode latihan (*side shuffle drill* dan *shuffle reaction ball drill*) dan kelincahan (tinggi dan rendah) terhadap peningkatan kecepatan reaksi atlet remaja bola voli dapat dilihat pada Gambar 5 sebagai berikut.



Gambar 5. Hasil Interaksi antara Metode Latihan (*Side Shuffle Drill* dan *Shuffle Reaction Ball Drill*) dan Kelincahan (Tinggi dan Rendah) terhadap Peningkatan Kecepatan Reaksi

Setelah teruji terdapat interaksi yang signifikan antara metode latihan (*side shuffle drill* dan *shuffle reaction ball drill*) dan kelincahan (tinggi dan rendah) terhadap peningkatan kecepatan reaksi atlet remaja bola voli, maka perlu dilakukan uji lanjut dengan menggunakan uji Tukey. Hasil uji lanjut dapat dilihat pada Tabel 12 di bawah ini:

Tabel 12. Ringkasan Hasil Uji *Post Hoc*

Kelompok	Interaksi	<i>Mean Difference</i>	<i>Std. Error</i>	<i>Sig.</i>
A1B1	A2B1	-.01022*	.001128	.000
	A1B2	-.00278	.001128	.086
	A2B2	-.00289	.001128	.069
A2B1	A1B1	.01022*	.001128	.000
	A1B2	.00744*	.001128	.000
	A2B2	.00733*	.001128	.000
A1B2	A1B1	.00278	.001128	.086
	A2B1	-.00744*	.001128	.000
	A2B2	-.00011	.001128	1.000
A2B2	A1B1	.00289	.001128	.069
	A2B1	-.00733*	.001128	.000
	A1B2	.00011	.001128	1.000

Berdasarkan Tabel 12 hasil perhitungan uji Tukey pada tanda asterisk (*) menunjukkan bahwa pasangan-pasangan yang memiliki interaksi atau pasangan yang berbeda secara nyata (signifikan) adalah: (1) A1B1-A2B1, (2) A2B1-A1B2, (3) A2B1-A2B2, sedangkan pasangan-pasangan lainnya dinyatakan tidak memiliki perbedaan pengaruh adalah: (1) A1B1-A1B2, (2) A1B1-A2B2, (3) A1B2-A2B2.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Pembahasan hasil penelitian ini memberikan penafsiran yang lebih lanjut mengenai hasil-hasil analisis data yang telah dikemukakan. Berdasarkan pengujian hipotesis menghasilkan dua kelompok kesimpulan analisis yaitu: (1) ada perbedaan pengaruh yang bermakna antara faktor-faktor utama penelitian; dan (2) ada interaksi yang bermakna antara faktor-faktor utama dalam bentuk interaksi dua faktor. Pembahasan hasil analisis tersebut dapat dipaparkan lebih lanjut sebagai berikut.

4. Pengaruh Metode Latihan *Side Shuffle Drill* dan Metode Latihan *Shuffle Reaction Ball Drill* terhadap Kecepatan Reaksi

Berdasarkan pengujian hipotesis diketahui bahwa Ada perbedaan pengaruh yang signifikan metode latihan *side shuffle drill* dan metode latihan *shuffle reaction ball drill* terhadap kecepatan reaksi atlet remaja bola voli. Metode *shuffle reaction ball drill* lebih tinggi (baik) dibandingkan dengan metode *side shuffle drill*. *Shuffle reaction ball drill* adalah latihan untuk meningkatkan waktu untuk bereaksi dan keterampilan ketangkasan dengan menggunakan suatu stimulus tentang indra respon melihat (Jay Dawes, 2012: 96).

“This drill is performed instead of tossing a ball to the athlete, the coach or partner rolls volleyballs on the ground to the cones on the left and right of the athlete. This forces the player to stay in a low position while moving laterally. The coach or partner can vary when he releases the ball to change up the movement pattern and reaction time. The athlete will go for a set period of time” (Jay Dawes, 2012: 154) yang berarti bahwa latihan ini dilakukan dengan cara melemparkan bola ke atlet, pelatih atau pasangan melempar bola voli dengan rendah ke arah yang dituju baik kerucut di sebelah kiri dan kanan atlet. Ini memaksa pemain untuk tetap berada di posisi rendah sambil bergerak ke samping secara acak. Pelatih atau pasangan dapat bervariasi ketika ia melepaskan bola untuk mengubah pola gerakan dan waktu reaksi. Atlet akan bergerak ke arah yang di tuju.

Metode latihan dengan *Shuffle reaction ball drill* secara keseluruhan dapat melatih gerak agar lebih terampil, tangkas serta meningkatkan waktu untuk bereaksi terhadap stimulus yang diterima oleh indra. Hal tersebut membuat atlet lebih baik dalam melakukan gerakan secara cepat dan tepat menanggapi rangsangan yang ada.

Berdasarkan hasil penelitian dapat di simpulkan bahwa latihan *shuffle reaction ball drill* meningkatkan kecepatan reaksi dalam bola voli. Hal ini dikarenakan latihan *shuffle reaction ball drill* mempunyai tujuan untuk meningkatkan waktu untuk bereaksi dan keterampilan ketangkasan saat merespon rangsangan yang diterima. Bereaksi cepat ketika mendapatkan rangsangan atau

stimulus dari luar, reaksi cepat ini dalam bentuk bergerak cepat berusaha menjangkau, menangkap bola yang dilemparkan dari sisi ke sisi secara acak. Dalam permainan bola voli gerakan tersebut dapat dilihat sebagai contoh pada saat *deffend*, *resive* ataupun melakukan *cover* berusaha menerima, menjangkau dan mempertahankan bola agar tidak jatuh ke tanah sehingga dapat mempassing dan membentuk sebuah serangan.

Jadi jika dibandingkan dengan latihan *side shuffle*, latihan *shuffle reaction ball drill* lebih baik dalam meningkatkan kemampuan reaksi. Karena latihan *shuffle reaction ball drill* akan lebih membuat atlet terpacu untuk bergerak ke segala sisi atau arah menanggapi rangsang yang ada. dengan adanya rangsang berupa bola yang dilemparkan ke segala sisi secara acak, atlet akan terpacu untuk bereaksi menanggapi rangsang tersebut dengan berusaha menangkap, menjangkau bola agar tidak jatuh ke tanah artinya terselamatkan.

Metode latihan *side shuffle* adalah latihan yang tujuannya untuk meningkatkan respon terhadap rangsang dengan menggunakan stimulus visual dan kecepatan langkah terhadap atlet yang kurang dalam hal reaksi. Scott & Darin (2009: 16) dengan *side shuffle* dapat membantu atlet bergerak aktif dan berputar cepat di lapangan. Pergeseran arah yang diperlukan ini sangat meningkatkan kinerja atlet selama pertandingan. Hal ini juga memungkinkan dengan cepat mendapatkan kembali keseimbangan setelah langkah yang tidak terduga. Atlet akan bergerak secara instan dan reaktif mengacu pada respon yang cepat. Melakukan latihan *side shuffle* memiliki banyak manfaat untuk meningkatkan kecepatan serta respon.

5. Perbedaan Pengaruh Kecepatan Reaksi Atlet Remaja Bola Voli yang Memiliki Kelincahan Tinggi dan Kelincahan Rendah

Hasil analisis menunjukkan bahwa Ada perbedaan pengaruh yang signifikan kecepatan reaksi atlet remaja bola voli yang memiliki kelincahan tinggi dan kelincahan rendah. Berdasarkan hasil analisis ternyata pemain dengan kecepatan kelincahan tinggi lebih tinggi (baik) dibandingkan dengan pemain dengan kelincahan rendah rendah. Kelincahan merupakan salah satu dari komponen biomotor yang sangat diperlukan pada semua aktivitas yang membutuhkan kecepatan perubahan posisi tubuh dan bagian-bagiannya (Fenanlampir & Faruq, 2015: 150). Kelincahan sangat penting untuk jenis olahraga yang membutuhkan kemampuan adaptasi yang tinggi terhadap perubahan-perubahan situasi dalam pertandingan. Sedangkan Widiastuti (2017: 137) berpendapat bahwa *agility* atau kelincahan adalah kemampuan untuk mengubah arah atau posisi tubuh dengan cepat yang dilakukan bersama-sama dengan gerakan lainnya.

Taware, Tapadia & Bhutkar (2014: 490) “*Agility is defined as the physical ability of an individual to rapidly change the body position and direction in a precise manner. In the game of volleyball, players have to cover different distances in different direction to perform dive, roll and fall to receive the ball frequently. During the attack hit [defensive block], the ball may change its movement in an uncertain direction and go far away from the player in a different trajectory*”. Artinya bahwa kelincahan sebagai kemampuan fisik seseorang untuk dengan cepat mengubah posisi dan arah tubuh secara tepat. Dalam permainan bola voli, pemain harus menempuh jarak yang berbeda dengan arah yang berbeda untuk melakukan penyelaman, guling, dan jatuh agar dapat menerima bola. Selama serangan mengenai blok defensif, bola dapat mengubah gerakannya ke arah yang tidak pasti dan menjauh dari pemain dalam lintasan yang berbeda.

Penelitian yang dilakukan oleh Fazlullah (2015: 32) bahwa komponen motor fitness seperti kelincahan, kecepatan, reaksi dan lainnya akan mendukung keterampilan dalam permainan bola voli. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil data

pada anggota Klub bola voli SMP N 4 Lholseumawe diperoleh besarnya korelasi antara nilai motor fitness dengan keterampilan bola voli, yaitu r hitung 3,824 dengan r tabel sebesar 0,444. Maka terdapat hubungan yang signifikan antara motor fitness dengan keterampilan bermain bola voli.

Hasil penelitian yang lain oleh Mukhtar (2016: 86) disebutkan bahwa kelincahan berpengaruh langsung terhadap keterampilan passing atas siswa SMA Negeri Panggarangan sebesar 12,89% dengan pengujian lebih lanjut uji t menunjukkan bahwa t hitung sebesar 2,747 lebih besar dari t tabel yang nilainya 1,697 hal tersebut mempertegas bahwa kelincahan berpengaruh langsung terhadap keterampilan passing atas bola voli. Sebagai seorang pemain voli wajib memiliki unsur kelincahan, dan kelincahan khusus ini dapat diperoleh dengan hasil latihan yang serius, dan tanpa kelincahan para pemain tidak bisa bermain dengan baik serta tidak akan berkembang apalagi untuk keperluan prestasi.

Kelincahan adalah kemampuan seseorang untuk dapat mengubah arah dengan cepat dan tepat pada waktu bergerak tanpa kehilangan keseimbangan. Kelincahan ini berkaitan erat antara kecepatan dan kelentukan. Tanpa unsur keduanya baik, seseorang tidak dapat bergerak dengan lincah. Selain itu, faktor keseimbangan sangat berpengaruh terhadap kemampuan kelincahan seseorang. Fungsinya untuk mempercepat gerak kita jika bola itu tidak tepat mengarah kepada kita sehingga kita bisa menjangkau bola yang jauh sekalipun.

Kecepatan reaksi adalah kemampuan seseorang untuk menjawab rangsang dalam waktu yang sesingkat mungkin, serta waktu reaksi merupakan faktor penentu keberhasilan pada hampir semua cabang olahraga (Apta & Febri, 2015: 116). Salah

satunya dalam olahraga bola voli membutuhkan latar belakang fisik yang baik, mobilitas, kemampuan melompat, reaksi cepat, orientasi pada tanah dan koordinasi (Bogush, 2015: 1).

“Reaction ability is an important measure of performance indicating the speed and effectiveness of decision making in all sports. In sports performance reaction time is the ability to respond quickly with proper posture and control to a stimulus such as sound or sight. Reaction time is the interval time between presentation of stimulus and the initiation of the muscular response to that stimulus”(B Chittibabu, 2014: 697) berarti bahwa kemampuan reaksi adalah ukuran penting dari kinerja yang menunjukkan kecepatan dan efektivitas pengambilan keputusan di semua olahraga. Dalam olahraga, waktu reaksi adalah kemampuan untuk merespons dengan cepat dengan postur tubuh yang tepat dan mengendalikan rangsangan seperti suara atau penglihatan. Waktu reaksi adalah waktu interval antara presentasi stimulus dan inisiasi respons otot terhadap stimulus itu.

“In volleyball, reacting quickly and explosively in a lateral, linear, and vertical manner is very important for optimal performance. With this in mind, coaches must develop a program that will enhance players’ ability to react and move in these directions. Reaction in any sport is the beginning of quickness. Athletes must learn how to recognize and interpret what is happening around them, and then react properly to the stimuli so they can perform the correct skill needed for the game situation” (Jay Dawes, 2012: 153) dapat diartikan bahwa dalam bola voli, bereaksi cepat dan eksplosif secara lateral, linier, dan vertikal sangat penting untuk kinerja yang optimal. Dengan pemikiran ini, pelatih harus mengembangkan program yang akan meningkatkan kemampuan pemain untuk bereaksi dan bergerak ke segala arah. Reaksi dalam olahraga apa pun adalah awal dari kecepatan. Atlet harus belajar bagaimana mengenali dan menafsirkan apa yang terjadi di sekitar mereka, dan kemudian bereaksi dengan baik terhadap rangsangan sehingga mereka dapat melakukan keterampilan yang benar yang diperlukan untuk situasi permainan.

Kecepatan reaksi adalah gerakan yang dilakukan tubuh untuk menjawab secepat mungkin sesaat setelah mendapat respon atau peristiwa dalam satuan waktu. Sejalan dengan itu (Haci, 2014: 303) menyebutkan bahwa reaksi diperlukan dalam permainan bola voli pada saat pengambilan keputusan ketika menanggapi gerakan bola yang datang.

6. Interaksi antara Metode Latihan (*Side Shuffle Drill* dan *Shuffle Reaction Ball Drill*) dan Kelincahan (Tinggi dan Rendah) terhadap Peningkatan Kecepatan Reaksi

Berdasarkan hasil yang telah dikemukakan pada hasil penelitian ini bahwa terdapat interaksi yang signifikan antara metode latihan (*side shuffle drill* dan *shuffle reaction ball drill*) dan kelincahan (tinggi dan rendah) terhadap peningkatan kecepatan reaksi atlet remaja bola voli. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode *shuffle reaction ball drill* merupakan metode yang paling efektif digunakan untuk pemain yang memiliki kelincahan tinggi dan metode *side shuffle drill* lebih efektif digunakan untuk pemain yang memiliki kelincahan rendah.

Dari hasil bentuk interaksi nampak bahwa faktor-faktor utama penelitian dalam bentuk dua faktor menunjukkan interaksi yang signifikan. Dalam hasil penelitian ini interaksi yang memiliki arti bahwa setiap sel atau kelompok terdapat perbedaan pengaruh setiap kelompok yang dipasang-pasangkan. Pasangan-pasangan yang memiliki interaksi atau pasangan yang berbeda secara nyata (signifikan) adalah sebagai berikut.

- a. Kelompok atlet bola voli yang mempunyai kelincahan tinggi dilatih dengan metode latihan *shuffle reaction ball drill* lebih baik dari pada Kelompok atlet bola voli yang mempunyai kelincahan tinggi dilatih dengan metode latihan *side shuffle drill*, dengan nilai $p < 0,000 < 0,05$.
- b. Kelompok atlet bola voli yang mempunyai kelincahan tinggi dilatih dengan metode latihan *shuffle reaction ball drill* lebih baik daripada Kelompok atlet bola voli yang mempunyai kelincahan rendah dilatih dengan metode latihan *side shuffle drill*, dengan nilai $p < 0,000 < 0,05$.

- c. Kelompok atlet bola voli yang mempunyai kelincahan tinggi dilatih dengan metode latihan *shuffle reaction ball drill* lebih baik daripada Kelompok atlet bola voli yang mempunyai kelincahan rendah dilatih dengan metode latihan *shuffle reaction ball drill*, dengan nilai $p\ 0,000 < 0,05$.

C. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini tidaklah sempurna hal ini dikarenakan keterbatasan-keterbatasan di dalam melakukan penelitian. Keterbatasan tersebut sebagai berikut.

1. Pada saat latihan atau penerapan *treatment* semua kelompok tidak dikumpulkan atau dikarantina, sehingga tidak ada kontrol terhadap apa saja aktivitas yang dilakukan sampel di luar latihan, melainkan tinggal di rumah masing-masing. Secara tidak langsung hal ini dapat mempengaruhi hasil penelitian.
2. Pada saat melakukan perlakuan (*treatment*) apabila dalam pelaksanaannya lebih lama dilaksanakan maka dapat dipastikan hasil yang akan diperoleh akan lebih baik dari hasil yang didapat saat ini.
3. Kurangnya kontrol terhadap unsur-unsur lain di luar latihan yang dapat mempengaruhi proses latihan.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis data yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Ada perbedaan pengaruh yang signifikan metode latihan *side shuffle drill* dan metode latihan *shuffle reaction ball drill* terhadap kecepatan reaksi atlet remaja bola voli. Metode *shuffle reaction ball drill* lebih tinggi (baik) dibandingkan dengan metode *side shuffle drill*.
2. Ada perbedaan pengaruh yang signifikan kecepatan reaksi atlet remaja bola voli yang memiliki kelincahan tinggi dan kelincahan rendah. Pemain dengan kecepatan kelincahan tinggi lebih tinggi (baik) dibandingkan dengan pemain dengan kelincahan rendah rendah.
3. Ada interaksi yang signifikan antara metode latihan (*side shuffle drill* dan *shuffle reaction ball drill*) dan kelincahan (tinggi dan rendah) terhadap peningkatan kecepatan reaksi atlet remaja bola voli. Pasangan-pasangan yang memiliki interaksi atau pasangan yang berbeda secara nyata (signifikan) adalah sebagai berikut.
 - d. Kelompok atlet bola voli yang mempunyai kelincahan tinggi dilatih dengan metode latihan *shuffle reaction ball drill* lebih baik daripada Kelompok atlet bola voli yang mempunyai kelincahan tinggi dilatih dengan metode latihan *side shuffle drill*, dengan nilai $p,000 < 0,05$.

- e. Kelompok atlet bola voli yang mempunyai kelincahan tinggi dilatih dengan metode latihan *shuffle reaction ball drill* lebih baik daripada Kelompok atlet bola voli yang mempunyai kelincahan rendah dilatih dengan metode latihan *side shuffle drill*, dengan nilai $p 0,000 < 0,05$.
- f. Kelompok atlet bola voli yang mempunyai kelincahan tinggi dilatih dengan metode latihan *shuffle reaction ball drill* lebih baik daripada Kelompok atlet bola voli yang mempunyai kelincahan rendah dilatih dengan metode latihan *shuffle reaction ball drill*, dengan nilai $p 0,000 < 0,05$.

B. Implikasi

Berdasarkan kesimpulan dari hasil penelitian di atas, implikasi dari hasil penelitian sebagai berikut.

1. Implikasi Teoretis

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode *side shuffle drill* dan *shuffle reaction ball drill* memiliki perbedaan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kecepatan reaksi atlet remaja bola voli. Hal ini memberi petunjuk bahwa dalam latihan kecepatan reaksi, penerapan metode *shuffle reaction ball drill* lebih tepat dalam meningkatkan kecepatan reaksi atlet remaja bola voli. Metode *shuffle reaction ball drill* telah terbukti mampu memberikan pengaruh yang signifikan dalam meningkatkan kecepatan reaksi atlet remaja bola voli.

2. Implikasi Praktis

Hasil penelitian secara praktis dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi pelatih dalam membuat program latihan yang sesuai untuk meningkatkan

kecepatan reaksi. Dengan demikian latihan akan efektif dan akan mendapatkan hasil sesuai dengan apa yang diharapkan oleh pelatih.

C. Saran

Berdasarkan hasil penelitian maka kepada pelatih dan para peneliti lain, diberikan saran-saran sebagai berikut.

1. Pelatih

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan membuktikan bahwa metode *shuffle reaction ball drill* lebih efektif digunakan dari pada metode *side shuffle drill*. Disarankan kepada pelatih, untuk menggunakan metode *shuffle reaction ball drill* dalam meningkatkan kecepatan reaksi.

2. Bagi Peneliti Selanjutnya

- a. Berdasarkan hasil penelitian ini dibuktikan metode *shuffle reaction ball drill* merupakan metode yang paling efektif digunakan untuk pemain yang memiliki kelincahan tinggi dan metode *side shuffle drill* lebih efektif digunakan untuk pemain yang memiliki kelincahan rendah. Hal ini merupakan kajian yang empirik yang dapat dipakai oleh para peneliti di bidang kepelatihan bola voli dalam melakukan inovasi untuk perbaikan cara pelatihan kecepatan reaksi.
- b. Untuk para peneliti yang bermaksud melanjutkan atau mereplikasi penelitian ini disarankan untuk melakukan kontrol lebih ketat dalam seluruh rangkaian eksperimen. Kontrol tersebut dilakukan guna menghindari ancaman dari validitas eksternal dan internal.

DAFTAR PUSTAKA

- Abusaleh, K. M. (2009). The Effect of Volley Ball Training Program on The Reaction Time. *Scientific Journal of King Faisal University*. Vol. 10. p. 1.
- Ahmadi, N. (2007). *Panduan olahraga bolavoli*. Solo: Era Pustaka Utama.
- Aji, S. (2016). *Buku Olahraga Paling Lengkap*. Pamulang: Ilmu. Alfabeta.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik*. (Edisi Revisi). Jakarta : Rineka Cipta.
- Barcelos, J. L., Morales, A., P., Maciel, R. N., Azevedo, M. M. A., & Silva, V. F. (2009). A Comparative Study Of The Motor Reaction Time Among Volleyball Players. *Journal Fitness and Performance*. Vol. 8. p. 103-9.
- Bogush, V., Getmantsev, S., Sokol, O., Reznichenko, O., Kuvaldina, O., & Yatsunskiy, Y. (2015). *Perfection of the special preparation of volleyball players*. Slobozhanskyi Herald Of Science And Sport.
- Bompa, T. O., & Haff, G. G. (2009). *Periodization theory and methodology of training*. New York University & West Virginia University: Human Kinetics.
- Brich, K., MacLaren, D., & George, K. (2005). *Sport & exercise physiology*. New York: Taylor & Francis Group.
- Brown, L., E., & Ferringo, V., A. (2005). *Training for Speed Agility and Quickness*. Australia: Human Kinetics.
- C.Reeser, Jonathan; Bahr, Roald. (2003). *Volleyball : Handbook of Sports Medicine and Science*. Oxford: Blackwell Science Ltd.
- Chittibabu, B. (2014). Analysis Of Visual And Auditory Reaction Time Among Different Levels Of Handball Players. *International Journal of Recent Scientific Research*. Vol. 5. Issue 3, 697-698
- Dawes, Jay & Roozen, Mark. (2012). *Developing Agility and Quickness*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Dincer, O., Korkut, H., Yenigun, N., Turkay, I.K., Dincer, E. (2013). Stars and Little Girls Volleyball Team Force Talon Comparison of Athletes. *International Journal of Science Culture and Sport*, 4, 40-46.
- Djoko Pekik Irianto. Dkk. (2002). *Dasar Keplatihan*, (sebuah diktat). Yogyakarta: FIK UNY.

- Faigenbaum, A., & Mcfarland, J. (2007) Dynamic Motivation Whith Skills and Drills. *Strength and conditioning journal*. Vol. 29. p. 74-76.
- Fenanlampir, A., & Faruq, M. M. (2015). *Tes & pengukuran dalam olahraga*. Yogyakarta: CV Andi Offset.
- Gortsila, E., Theos, A., Nestic, G., & Maridaki, M. (2013). Effect of Training Surface on Agility and Passing Skills of Prepubescent Female Volleyball Players. *J Sport Med Doping Studies*. Vol. 128. p. 1-5.
- Govind, B., T., Jyoti, K., T., & Milind, V., B. (2014). An Assessment of Strength, Power and Agility in Volleyball Players. *International journal of scientific research*. Vol. 3. Issue 8, 2227-8179.
- Govind, B.T., Milind, V.B., Anil,D. S. (2013). A Profile of Fitness and Performance of Volleyball Players. *Journal of Krishna Institute of Medical Sciences University*. Vol. 2. P. 2.
- Hairy, J. (2010). *Dasar-Dasar Kesehatan Olahraga*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Harsono. (2001). *Latihan kondisi fisik*. Bandung: Senerai Pustaka.
- Harsono. (2015). *Kepelatihan Olahraga Teori Dan Metodologi*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Hendra, Z., Rahmadi., & Juita, A. (2015). Pengaruh Latihan Triangle Drill Terhadap Waktu Reaksi Pada Team Bola Voli Di Smk Negeri 4 Pekanbaru. Pendidikan Kepelatihan Olahraga Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan: Universitas Riau.
- Indrawan, R., & Yaniawati, P. (2014). *Metodologi Penelitian*. Bandung: Refika Aditama.
- Irianto, D. P. (2018). *Dasar-Dasar Latihan Olahraga Untuk Menjadi Atlet Juara*. Yogyakarta: Pohon Cahaya.
- Irianto, D. P. et al. (2009). *Pelatihan kondisi fisik dasar*. Asdep Pengembangan Tenaga dan Pembina Keolahragaan: Kementrian Pemuda dan Olahraga.
- Jay, D., & Mark, R. (Ed.). (2012). *Developing agility and quickness*. Australia: Human Kinetics.
- K Azmi & Kusnanik, N. W. (2018). Effect of Exercise Program Speed, Agility, and Quickness (SAQ) in Improving Speed, Agility, and Acceleration. *Journal of Physics*. Retrieved from doi :10.1088/1742-6596/947/1/012043
- K Azmi & Kusnanik, N. W. (2018). Effect of Exercise Program Speed, Agility, and Quickness (SAQ) in Improving Speed, Agility, and Acceleration. *Journal of Physics*. Retrieved from doi :10.1088/1742-6596/947/1/012043

- Kurnia, M. (2013). Pengaruh latihan fartlek dengan treadmill dan lari lapangan terhadap daya tahan kardiorespirasi. Tesis, tidak diterbitkan, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.
- Kusumawati, M. (2015). *Penelitian Pendidikan Penjasorkes*. Bandung: Alfabeta.
- Lubis, J. (2013). *Panduan praktis penyusunan program latihan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Mahmudin, M. (September 2017). Perbedaan Pengaruh Latihan *Side Shuffle* Dengan Latihan *Depth Jump Leap* Terhadap Daya Ledak Otot Tungkai. *Makalah* disajikan dalam Seminar Nasional Peningkatan Kualitas Penulisan Karya Ilmiah, di STOK Bina Guna Medan.
- Miller, M. G., Herniman, J. J., Ricard, M. D., Cheatham, C. C., & Michael, T. J. (2006). The effects of a 6-week plyometric training program on agility. *Journal of Sports Science and Medicine*, 5(3), 459–465. <https://doi.org/10.17140/SEMOJ-1-107>
- Miyatake, N., Sakano, N., Yoshioka, A., Hirao, T., & Numata, T. (2012). Evaluation of whole body reaction time and one leg with eye closed balance in elderly Japanese. *Open Journal of Epidemiology*. Vol. 2. p. 22-27.
- Mylsidayu, A., & Kurniawan, F. (2015). Ilmu kepelatihan dasar. Bandung: Alfabeta.
- Ngatman, & Andriyani, F., D. (2017). *Tes Dan Pengukuran untuk Evaluasi dalam Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*. Yogyakarta: FADILATAMA.
- Nurhasan. (2007). *Tes dan pengukuran pendidikan olahraga*. FPOK UPI.
- Omprakash Gangey & Inder Kerketta. (2016). Relationship between selected motor fitness and playing ability of volleyball players. *International Journal of Academic Research and Development*. Vol. 1. Issue 6, 25-26.
- Pereira, F. R. M., Mesquita, I. M. R., & Graca, A. B. (2010). Relating content and nature of information when teaching volleyball in youth volleyball training settings. *International Journal of Physical Education*. Vol. 42. P. 121-131.
- Rahmani, M. (2014). *Buku Super Lengkap Olahraga*. Jakarta Timur: Dunia Cerdas.
- Rahyubi, H. (2012). *Teori-teori belajar dan aplikasi pembelajaran motorik deskripsi dan tinjauan kritis*. Bandung: Nusa Media.
- Ross, S., E., & Padua, D. (2009) Thigh Muscle Activity, Knee Motion, and Impact Force During Side-Step Pivoting in Agility-Trained Female Basketball Players. *Journal of Athletic Training*. Vol. 44. p. 14-25.

- Ridwan, M. (2016). Pengaruh Keseimbangan, Kelincahan Dan Motivasi Berolahraga Terhadap Keterampilan Passing Atas Bola Voli Di SMA Negeri 1 Pangarangan Kabupaten Lebak. *Journal Multirateral*. Vol. 14, No. 1, 86-100.
- Rusli Lutan, dkk. (2010). *Dasar-dasar kepelatihan*. Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah (Bagian Proyek Penataran Guru SLTP Setara D-III).
- Sahin, M., H. (2014). Relationships between acceleration, agility, and jumping ability in female volleyball players. *European Journal of Experimental Biology*. Vol. 4. p. 303-308.
- Saputra, G. R., Saripin., & Juita., A. (2014). Pengaruh Latihan Ball Drops Drill Terhadap Kecepatan Reaksi Pada Siswa Ekstrakurikuler Bola Voli Di Smk Negeri 4 Pekanbaru. Pendidikan Kepelatihan Olahraga Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan: Universitas Riau.
- Shingh, C. & Singh, J. (2014). Mental Skills between High and Low Performing Volleyball Players: An Analysis. *Research Journal of Physical Education Sciencences*, 2, 5-7.
- Singh, A. (2017). Comparative study of agility, reaction time, strength and flexibility measures of volleyball and basketball players. *International Journal of Physiology, Nutrition and Physical Education*. Vol. 2. p. 270-272.
- Sporiš, G., Milanović, L., Jukić, I., Omrčen, D., & Molinuevo, J. S. (2010). *The effect of agility training on athletic power performance*. *Kinesiol*, 42(1), 65–72. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=s3h&AN=52950510&site=ehost-live>
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. ALFABETA. BANDUNG.
- Suhadi & Sujarwo. (2009). *Volleyball for all*. Yogyakarta: UNY Press
- Suharjana. (2013). *Kebugaran jasmani*. Yogyakarta: Jogja Global Media.
- Sujarweni, V. W. (2015). *SPSS untuk penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Sukadiyanto & Dagsina Muluk. (2011). *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Bandung: CV. Lubuk Agung.
- Sukmadinata, Syaodih N. (2013) *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.

- Suprihatiningsih. (2013). *Perspektif manajemen pembelajaran program keterampilan*. Yogyakarta: Deepublish.
- Taye, H., & Wondirad, S. (2017). The Relationship Between Agility And Jumping Ability Of Ethiopian National Female Volleyball Players. *International Journal of Physical and Social Science*. Vol. 7. Issue. 6.
- Teri, C., & Jenny McDowell. (Ed). (2012). *The volleyball drill book / American Volleyball Coaches Association*. Australia: Human Kinetics
- Viera, B. L., & Freguson, B. J. (2004). *Bolavoli tingkat pemula*. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada.
- Widiastuti. (2017). *Tes Dan Pengukuran Olahraga*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Willardson, Jeffrey. M. (2014). *Developing The Core*. Champaign IL: Human Kinetics.
- Zahidin, F. (2015). Hubungan Motor Fitness Dan Keterampilan Bermain Bola Voli. *Journal Sport Pedagogy*. Vol. 5, No. 1, 32-35.

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
PROGRAM PASCASARJANA
Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telp. Direktur (0274) 550835, Asdir/TU (0274) 550836 Fax. (0274)520326
Laman: pps.uny.ac.id Email: pps@uny.ac.id, humas_pps@uny.ac.id

Nomor : 6341 /UN34.17/LT/2019
Hal : Izin Penelitian

24 Mei 2019

Yth. Ketua Klub Bola Voli Yuso Sleman
Jalan Colombo No. 1 Yogyakarta 55281

Bersama ini kami mohon dengan hormat, kiranya Bapak/Ibu/Saudara berkenan memberikan izin kepada mahasiswa jenjang S-2 Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta:

Nama : ADITYO NUGROHO
NIM : 17711251054
Program Studi : Ilmu Keolahragaan
Konsentrasi : POR

untuk melaksanakan kegiatan penelitian dalam rangka penulisan tesis yang dilaksanakan pada:

Waktu : Juni s.d Juli 2019
Lokasi/Objek : Klub Bola Voli Yuso Sleman
Judul Penelitian : Pengaruh Metode Latihan dan Kelincahan terhadap Kecepatan Reaksi Atlet Bola Voli Remaja
Pembimbing : Prof. Dr. Djoko Pekik Irianto, AIFO.

Demikian atas perhatian, bantuan dan izin yang diberikan, kami ucapkan terima kasih

Wakil Direktur I,



Tembusan:
Mahasiswa Ybs.

Dr. Sugito, MA.
NIP 19600410 198503 1 002

Lanjutan



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
PROGRAM PASCASARJANA

Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telp. Direktur (0274) 550835, Asdir/TU (0274) 550836 Fax. (0274)520326
Laman: pps.uny.ac.id Email: pps@uny.ac.id, humas_pps@uny.ac.id

Nomor : 6341/UN34.17/LT/2019
Hal : Izin Penelitian

24 Mei 2019

Yth. Ketua Klub Bola Voli Yuso Yogyakarta
Desa Ketingan, Tirtoidadi, Mlati, Kab. Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta

Bersama ini kami mohon dengan hormat, kiranya Bapak/Ibu/Saudara berkenan memberikan izin kepada mahasiswa jenjang S-2 Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta:

Nama : ADITYO NUGROHO
NIM : 17711251054
Program Studi : Ilmu Keolahragaan
Konsentrasi : POR

untuk melaksanakan kegiatan penelitian dalam rangka penulisan tesis yang dilaksanakan pada:

Waktu : Juni s.d Juli 2019
Lokasi/Objek : Klub Bola Voli Yuso Yogyakarta
Judul Penelitian : Pengaruh Metode Latihan dan Kelincahan terhadap Kecepatan Reaksi Atlet Bola Voli Remaja
Pembimbing : Prof. Dr. Djoko Pekik Irianto, AIFO.

Demikian atas perhatian, bantuan dan izin yang diberikan, kami ucapkan terima kasih

Wakil Direktur I,



Tembusan:
Mahasiswa Ybs.

Dr. Sugito, MA.
NIP 19600410 198503 1 002

Lanjutan



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

SURAT IJIN

No: 26/PBV. YUSO SLEMAN/V/2019

Menanggapi surat Wakil Direktur I Pascasarjana UNY No: 6341/UN.34.17/LT/2019 tertanggal 24 Mei 2019 perihal permohonan ijin penelitian dalam rangka penulisan tugas akhir tesis, dengan ini kami selaku pengurus klub bolavoli YUSO Sleman memberikan ijin penelitian pada bulan Juni s.d Juli 2019 bagi mahasiswa:

Nama : ADITYO NUGROHO

NIM : 17711251054

Program Studi : Ilmu Keolahragaan

Konsentrasi : POR

Judul Tesis : "PENGARUH METODE LATIHAN DAN KELINCAHAN
TERHADAP KECEPATAN REAKSI ATLET BOLA VOLI
REMAJA"

Demikian surat ijin diberikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sleman, 26 Mei 2019
Sekretaris



Dr. H. Fauzi, M.Si.

Tembusan:

1. M. Syarifudin Jauhari, S.Pd.Kor.
2. Bayu Umarwoko, S.Pd.

Lanjutan



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

Alamat :

Jln. Laksda Adi Sucipto No. 61 (Dr.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 Wiroaban (Drs. Mansur, M.S) (0274) 381256/08122702567

SURAT KETERANGAN

NO: 29/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 : ADITYO NUGROHO

NIM : 17711251054

Program Studi : Ilmu Keolahragaan

Konsentrasi : POR

Benar-benar telah melaksanakan pengambilan data dalam rangka penulisan tugas akhir tesis di klub bolavoli YUSO Sleman pada tanggal 10 Juni s.d 31 Juli 2019, dengan judul "PENGARUH METODE LATIHAN DAN KELINCAHAN TERHADAP KECEPATAN REAKSI ATLET BOLA VOLI REMAJA"

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sleman, 29 Juli 2019
Sekretaris



Dr. H. Fauzi, M.Si.

Lanjutan



YUSO VOLLEY

Yuwana Sarana Olah Raga
Yogyakarta

Nomor : 023/PBV YUSO/II /2019

Yogyakarta, 25 Juli 2019

Perihal : Keterangan Selesai Penelitian

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Agung Budi Prastyandi, ST

Jabatan : Ketua Harian Yuso Yogyakarta

Dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa yang beridentitas:

Nama : Adityo Nugroho

NIM : 17711251054

Program Study : Ilmu Keolahragaan

Konsentrasi : POR

Dosen Pembimbing : Prof. Dr. Djoko Pekik Irianto, AIFO

Telah selesai melakukan penelitian tentang **Pengaruh Metode Latihan dan Kelincahan terhadap Kecepatan Reaksi Atlet Bola Voli Remaja.**

Demikian surat keterangan ini dibuat dan diberikan kepada yang bersangkutan untuk digunakan seperlunya, terima kasih.

Ketua Harian Yuso Yogyakarta



Agung Budi Prastyandi, ST

info@yusovolley.org
www.yusovolley.org

Sekretariat : Perum Green House RM.9 Yogyakarta, Indonesia | Telp/Fax: (0274) 380 618

Lampiran 2. Surat Izin Validasi



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
PROGRAM PASCASARJANA
Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 550835, 550836, Fax (0274) 520326
Laman: pps.uny.ac.id E-mail: pps@uny.ac.id, humas_pps@uny.ac.id

Nomor : 5049 /UN34.17/LT/2019 22 April 2019
Hal : Izin Validasi

Yth. Bapak/Ibu Dr. Mansur, Or.
Dosen Universitas Negeri Yogyakarta

Kami mohon dengan hormat, Bapak/Ibu bersedia menjadi validator program latihan bagi mahasiswa:

Nama : Adityo Nugroho
NIM : 17711251054
Prodi : Ilmu Keolahragaan
Pembimbing : Prof. Dr. Djoko Pekik Irianto
Judul : Pengaruh Metode Latihan dan Kelincahan terhadap Kecepatan Reaksi Atlet Bola Voli Remaja

Kami sangat mengharapkan Bapak/Ibu dapat mengembalikan hasil validasi paling lama 2 (dua) minggu. Atas kerjasama yang baik dari Bapak/Ibu kami sampaikan terima kasih.



Direktur I,
Dr. Sugito, M.A.
NIP 19600410 198503 1 002

Lanjutan



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
PROGRAM PASCASARJANA

Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 550835, 550836, Fax (0274) 520326
Laman: pps.uny.ac.id E-mail: pps@uny.ac.id, humas_pps@uny.ac.id

Nomor : *545* /UN34.17/LT/2019
Hal : Izin Validasi

22 April 2019

Yth. Bapak/Ibu Dr. Devi Tirtawirya
Dosen Universitas Negeri Yogyakarta

Kami mohon dengan hormat, Bapak/Ibu bersedia menjadi validator instrumen penelitian bagi mahasiswa:

Nama : Adityo Nugroho
NIM : 17711251054
Prodi : Ilmu Keolahragaan
Pembimbing : Prof. Dr. Djoko Pekik Irianto
Judul : Pengaruh Metode Latihan dan Kelincahan terhadap Kecepatan Reaksi Atlet Bola Voli Remaja

Kami sangat mengharapkan Bapak/Ibu dapat mengembalikan hasil validasi paling lama 2 (dua) minggu. Atas kerjasama yang baik dari Bapak/Ibu kami sampaikan terima kasih.

Wakil Direktur I,



Dr. Sugito, M.A.
NIP. 19600410 198503 1 002

Lanjutan



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
PROGRAM PASCASARJANA
Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 550835, 550836, Fax (0274) 520326
Laman: pps.uny.ac.id E-mail: pps@uny.ac.id, humas_pps@uny.ac.id

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dr. Dr. Mansur, M.S
Jabatan/Pekerjaan : WD I
Instansi Asal : FIK UNY

Menyatakan bahwa program latihan dengan judul:

Pengaruh Metode Latihan dan Kelincahan terhadap Kecepatan Reaksi Atlet Bola Voli Remaja

dari mahasiswa:

Nama : Adityo Nugroho
Program Studi : Ilmu Keolahragaan
NIM : 17711251054

(sudah siap/belum siap)* dipergunakan untuk penelitian dengan menambahkan beberapa saran sebagai berikut:

1. Program ditambahkan hari dan tanggal
2. Ditambahkan tgl Pre test dan Posttest (48 jam sebelum perlakuan dan 48 setelah perlakuan)

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

Yogyakarta, 23 Mei 2019

Validator,

Mansur
Dr. Dr. Mansur, M.S.

*) coret yang tidak perlu

Lanjutan



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
PROGRAM PASCASARJANA
Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 550835, 550836, Fax (0274) 520326
Laman: pps.uny.ac.id E-mail: pps@uny.ac.id, humas_pps@uny.ac.id

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dr. DEVI TINTAWURYA, M.OT
Jabatan/Pekerjaan : DOSEN
Instansi Asal : PIK UMY

Menyatakan bahwa instrumen penelitian dengan judul:

Pengaruh Metode Latihan dan Kelincahan terhadap Kecepatan Reaksi Atlet Bola Voli Remaja

dari mahasiswa:

Nama : Adityo Nugroho
Program Studi : Ilmu Keolahragaan
NIM : 17711251054

(sudah siap/belum siap)* dipergunakan untuk penelitian dengan menambahkan beberapa saran sebagai berikut:

1. Persentase didapat dari mana ?
2. Waktu 8 detik alasnya apa ?

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

Yogyakarta, 29 April 2019

Validator,

Dr. Devi Tintawura, M.OT

*) coret yang tidak perlu

Lampiran 3. Surat Pinjam Alat



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
Jalan Colombo Nomor 1
Telepon (0274) 513092, 586168 pesawat 282, 541, 560 Yogyakarta 55281
Laman: fik.uny.ac.id. E-mail: humasfik@uny.ac.id

Nomor : B/458/UN34.16/RT.01.01/2019
Perihal : Permohonan Peminjaman Alat

10 Juni 2019

Kepada Yth.
Adityo Nugroho
NIM 17711251054
FIK Universitas Negeri Yogyakarta

Dengan hormat, Menanggapi surat saudara tanggal 11 Juni 2019, perihal sebagaimana tersebut pada pokok surat. Kami mengizinkan Saudara menggunakan alat, pada:

Hari : Jumat-Sabtu
Tanggal : 14-15 Juni 2019
Tempat : Klub Bola Voli YUSO
Acara : Pengambilan Data Tesis
Alat yang dipinjam:

NO	NAMA ALAT	JUMLAH
1	Whole Body Reaction Time	1 buah
2	Stopwatch	1 buah

Dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Menjaga alat yang dipinjam;
2. Jika sudah selesai dipergunakan segera memberi informasi kepada Kasubag. Umum Kepegawaian dan Perlengkapan FIK.

Demikian agar menjadikan periksa dan terima kasih.



Des. B. Sunardi, M. Kes
NIP. 195811011986031002

Tembusan :
1. Ketua Lab Sport Performace

Lampiran 4. Program Latihan

PROGRAM LATIHAN <i>SIDE SHUFFLE DRILL</i> DAN <i>SHUFFLE REACTION BALL DRILL</i>														
Minggu	Latihan <i>Side Shuffle Drill</i>							Latihan <i>Shuffle Reaction Ball Drill</i>						
	Intensitas	Frek	Rep	Volume	Rec	Interval	Durasi	Frek	Rep	Volume	Rec	Interval	Durasi	
I	70%	Senin	4x/Set	2 set	1 : 8	2 menit	8 detik	Selasa	4x/Set	2 set	1 : 8	2 menit	8 detik	
		Rabu	4x/Set	2 set	1 : 8	2 menit	8 detik	Kamis	4x/Set	2 set	1 : 8	2 menit	8 detik	
		Jumat	4x/Set	2 set	1 : 8	2 menit	8 detik	Sabtu	4x/Set	2 set	1 : 8	2 menit	8 detik	
II	90%	Senin	4x/Set	3 set	1 : 8	2 menit	8 detik	Selasa	4x/Set	3 set	1 : 8	2 menit	8 detik	
		Rabu	4x/Set	3 set	1 : 8	2 menit	8 detik	Kamis	4x/Set	3 set	1 : 8	2 menit	8 detik	
		Jumat	4x/Set	3 set	1 : 8	2 menit	8 detik	Sabtu	4x/Set	3 set	1 : 8	2 menit	8 detik	
III	100%	Senin	4x/Set	3 set	1 : 8	2 menit	8 detik	Selasa	4x/Set	3 set	1 : 8	2 menit	8 detik	
		Rabu	4x/Set	3 set	1 : 8	2 menit	8 detik	Kamis	4x/Set	3 set	1 : 8	2 menit	8 detik	
		Jumat	4x/Set	3 set	1 : 8	2 menit	8 detik	Sabtu	4x/Set	3 set	1 : 8	2 menit	8 detik	
IV	100%	Senin	5x/Set	3 set	1 : 8	2 menit	8 detik	Selasa	5x/Set	3 set	1 : 8	2 menit	8 detik	
		Rabu	5x/Set	3 set	1 : 8	2 menit	8 detik	Kamis	5x/Set	3 set	1 : 8	2 menit	8 detik	
		Jumat	5x/Set	3 set	1 : 8	2 menit	8 detik	Sabtu	5x/Set	3 set	1 : 8	2 menit	8 detik	
V	100%	Senin	5x/Set	4 set	1 : 8	2 menit	8 detik	Selasa	5x/Set	4 set	1 : 8	2 menit	8 detik	
		Rabu	5x/Set	4 set	1 : 8	2 menit	8 detik	Kamis	5x/Set	4 set	1 : 8	2 menit	8 detik	
		Jumat	5x/Set	4 set	1 : 8	2 menit	8 detik	Sabtu	5x/Set	4 set	1 : 8	2 menit	8 detik	
VI	100%	Senin	5x/Set	5 set	1 : 8	2 menit	8 detik	Selasa	5x/Set	5 set	1 : 8	2 menit	8 detik	
		Rabu	5x/Set	5 set	1 : 8	2 menit	8 detik	Kamis	5x/Set	5 set	1 : 8	2 menit	8 detik	
		Jumat	5x/Set	5 set	1 : 8	2 menit	8 detik	Sabtu	5x/Set	5 set	1 : 8	2 menit	8 detik	

PROGRAM LATIHAN SHUFFEL REACTION BALL DROP DRILL DAN SIDE SHUFFEL DRILL

Minggu	<i>SHUFFEL REACTION BALL DROP DRILL</i>							<i>SIDE SHUFFEL DRILL</i>						
	<i>Pre-Test</i>													
	Intens	Frek	Rep	Volume	Rec	Interval	Durasi	Intens	Frek	Rep	Volume	Rec	Interval	Durasi
I	70%	3x/mgg	4x/Set	2 Set	1 : 8	2 Menit	8 Detik	70%	3x/mgg	4x/Set	2 Set	1 : 8	2 Menit	8 Detik
II	90%	3x/mgg	4x/Set	3 Set	1 : 8	2 Menit	8 Detik	90%	3x/mgg	4x/Set	3 Set	1 : 8	2 Menit	8 Detik
III	100%	3x/mgg	4x/Set	3 Set	1 : 8	2 Menit	8 Detik	100%	3x/mgg	4x/Set	3 Set	1 : 8	2 Menit	8 Detik
IV	100%	3x/mgg	5x/Set	3 Set	1 : 8	2 Menit	8 Detik	100%	3x/mgg	5x/Set	3 Set	1 : 8	2 Menit	8 Detik
V	100%	3x/mgg	5x/Set	4 Set	1 : 8	2 Menit	8 Detik	100%	3x/mgg	5x/Set	4 Set	1 : 8	2 Menit	8 Detik
VI	100%	3x/mgg	5x/Set	5 Set	1 : 8	2 Menit	8 Detik	100%	3x/mgg	5x/Set	5 Set	1 : 8	2 Menit	8 Detik

Lampiran 5. Data Penelitian**DATA ATLET BOLA VOLI PENELITIAN (*TREATMENT*)**

NO	NAMA ATLET	TEMPAT, TANGGAL LAHIR
1	Leyla Arum Prima	Sleman, 19 Febuari 2003
2	Thalentina P.S	Sleman, 11 April 2002
3	Angelia Cristabela	Bantul, 5 Febuari 2004
4	Cantya Audya M	Yogyakarta, 18 Januari 2006
5	Chelsea Aldilla T R	Gunungkidul, 3 November 2005
6	Adelia P.S	Sleman, 21 Oktober 2005
7	Azzahra Vidya A	Yogyakarta, 28 Januari 2003
8	Azabilla Desta	Kendari, 03 Desember 2005
9	Sekar Ayu Setyarini	Yogyakarta, 21 September 2005
10	Nita Sesanti	Sleman, 20 Juni 2005
11	Natasya Maharani	Sleman, 12 Mei 2006
12	Mega Wuriandar K	Yogyakarta, 6 April 2005
13	Nandita Akira Salvi	Sleman, 14 Mei 2004
14	Anindya Noor A	Sleman. 21 Juni 2004
15	Reva Donita	Yogyakarta, 2 Febuari 2004
16	Fianda Syakira M	Gunungkidul, 25 April 2003
17	Sukmawati Kurnia D	Sleman, 27 Oktober 2003
18	Hanifa Nada N	Sleman, 15 Agustus 2005
19	Kiken Dien A	Sleman, 12 Maret 2006
20	Tita Vhasya P	Sleman, 30 Maret 2006
21	Salwa Mura S P	Magelang, 9 Desember 2004
22	Nayara Valistiana	Sleman, 11 Febuari 2006
23	Fardariyan Berthy N	Sleman, 10 November 2004
24	Dyah Ayu Puspita	Sleman, 14 Mei 2003
25	Febrinia Dwi V	Sleman, 15 Februari 2004
26	Firnanda Serli Nur A	Sleman, 14 April 2004
27	Irene Intan M	Sleman, 17 Febuari 2006
28	Meilinda Aryani H	Purwangan, 28 Mei 2006
29	Arsista Della Nata F	Kulonprogo, 12 Agustus 2005
30	Griselda Vivia T	Kulonprogo, 6 Maret 2005
31	Alfio Restu M	Sleman, 16 April 2005
32	Shafa Reggina A	Sleman, 12 Juli 2005
34	Ilmi Firriski N	Sleman, 21 Agustus 2004
35	Natasya Putri R	Sleman, 29 September 2006
36	Alindra Yuristra	Sleman, 1 Desember 2002

Data Kehadiran Atlet																			
Club : Yuso Sleman																			
No	Nama Atlet	Pertemuan																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Nita Sesanti	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn
2	Leyla Arum Prima	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn
3	Angelia Cristabela	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn
4	Anindya Noor Aisyah	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn
5	Fianda Syakira Maharani	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn
6	Sekar Ayu Setyarini	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn
7	Sukmawati Kurnia D.	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn
8	Azabilla Desta	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn
9	Natasya Maharani	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn
10	Thalentina P.S	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn
11	Chelsea Aldilla	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn
12	Reva Dionita	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn
13	Azzahra Vidya A	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn
14	Adelia P.S	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn
15	Mega Wuriannjar K	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn
16	Cantya Audya Mecca	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn
17	Hanifa nada	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn
18	Nandita Akira Salvi	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn	sn

Data Kehadiran Atlet																			
Club : Yuso Yogyakarta																			
No	Nama Atlet	Pertemuan																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Nayara Valistiana	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada
2	Kilken Dien A	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada
3	Tita Vhasya P	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada
4	Natasya Putri R	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada
5	Melinda Aryani H	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada
6	Salwa Maura S P	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada
7	Ilmi Firrisky N	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada
8	Fardaryan Berthy N	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada
9	Irene Intan M	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada
10	Putri Andini Larasati	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada
11	Firmanda Serii Nur A	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada
12	Febriinia Dwi Valentina	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada
13	Alfio Restu M	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada
14	Alindra Yuristra	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada
15	Shafa Reginia A	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada
16	Griselda Vivia Talitha	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada
17	Dyah Ayu Puspita	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada
18	Arsista Della Nata F	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada	ada

Pembagian Kelompok Berdasarkan Tes Kelincahan

NO	NAMA	HASIL TES KELINCAHAN	KETERANGAN
1	Kiken Dien A	14.15	Kelompok Tinggi
2	Tita Vhasya P	15.54	
3	Salwa Mura S P	15.56	
4	Nayara Valistiana	15.88	
5	Fardariyan Berthy N	16.01	
6	Dyah Ayu Puspita	16.17	
7	Leyla Arum Prima	16.87	
8	Febrinia Dwi V	17.02	
9	Firnanda Serli Nur A	17.22	
10	Irene Intan M	17.24	
11	Thalentina P.S	17.43	
12	Angelia Cristabela	17.45	
13	Cantya Audya M	17.55	
14	Meilinda Aryani H	17.57	
15	Arsista Della Nata F	17.62	
16	Chelsea Aldilla	17.70	
17	Adelia P.S	17.71	
18	Griselda Vivia T	17.84	
19	Dara Rasmita	17.88	Sampel Gugur
20	Viaragil	17.91	
21	Salma Azizah	17.98	
22	Puteri Caterine	18.04	
23	Audiva Santi	18.07	
24	Ayu Puspita	18.10	
25	Sasa Marisa	18.11	
26	Velicia	18.16	
27	Marerta vani	18.21	
28	Intan Sari	18.27	
29	Nathania	18.31	
30	Megawati putri	18.33	
31	Hayu Sukma	18.34	
32	Farah Audila	18.44	
33	Diva Ilmuna	18.47	
34	Sri Kurnia	18.50	
35	Mia Aulia	18.54	
36	Miftah N	18.60	
37	Regina Sari	18.67	
38	Rizki Diana	18.71	
39	Alfio Restu M	18.88	
40	Azzahra Vidya A	18.92	
41	Azabilla Desta	18.95	

42	Sekar Ayu Setyarini	18.99	Kelompok Rendah
43	Nita Sesanti	19.03	
44	Natasya Maharani	19.05	
45	Mega Wurianjar K	19.11	
46	Shafa Reggina A	19.17	
47	Ilmi Firrisky N	19.21	
48	Natasya Putri R	19.23	
49	Alindra Yuristra	19.24	
50	Putri Andini L	19.34	
51	Nandita Akira Salvi	19.64	
52	Anindya Noor A	19.76	
53	Reva Donita	20.01	
54	Fianda Syakira M	20.25	
55	Sukmawati Kurnia D	20.34	
56	Hanifa Nada	20.59	

PRETEST KECEPATAN REAKSI

No	Metode Latihan <i>Side Shuffle Drill</i> Kelincahan Tinggi (A1B1)	Metode Latihan <i>Side Shuffle Drill</i> Kelincahan Rendah (A1B2)
1	0.265	0.273
2	0.288	0.286
3	0.307	0.312
4	0.318	0.315
5	0.319	0.319
6	0.325	0.321
7	0.329	0.334
8	0.353	0.349
9	0.371	0.396

No	Metode Latihan <i>Side Shuffle Drill</i> Kelincahan Tinggi (A1B1)	Metode Latihan <i>Side Shuffle Drill</i> Kelincahan Rendah (A1B2)
1	0.265	0.273
2	0.288	0.286
3	0.307	0.312
4	0.318	0.315
5	0.319	0.319
6	0.325	0.321
7	0.329	0.334
8	0.353	0.349
9	0.371	0.396

POSTTEST KECEPATAN REAKSI

No	Metode Latihan <i>Side Shuffle Drill</i> Kelincahan Tinggi (A1B1)	Metode Latihan <i>Side Shuffle Drill</i> Kelincahan Rendah (A1B2)
1	0.260	0.268
2	0.285	0.280
3	0.300	0.307
4	0.313	0.308
5	0.321	0.310
6	0.327	0.312
7	0.322	0.328
8	0.349	0.342
9	0.365	0.392

No	Metode Latihan <i>Shufel Reaction Ball Drill</i> (Kelincahan Tinggi A2B1)	Metode Latihan <i>Shufel Reaction Ball Drill</i> Kelincahan Rendah (A2B2)
1	0.232	0.269
2	0.304	0.308
3	0.306	0.314
4	0.319	0.320
5	0.323	0.335
6	0.339	0.341
7	0.338	0.358
8	0.348	0.358
9	0.358	0.379

Lampiran 6. Deskriptif Statistik

Statistics

	Pretest A1B1	Posttest A1B1	Pretest A2B1	Posttest A2B1	Pretest A1B2	Posttest A1B2	Pretest A2B2	Posttest A2B2
N Valid	9	9	9	9	9	9	9	9
Missing	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean	.31944	.31578	.33244	.31856	.32278	.31633	.33789	.33133
Median	.31900	.32100	.33500	.32300	.31900	.31000	.34200	.33500
Mode	.265 ^a	.260 ^a	.246 ^a	.232 ^a	.273 ^a	.268 ^a	.276 ^a	.358
Std. Deviation	.031655	.031689	.037958	.037250	.035706	.036042	.032471	.032901
Minimum	.265	.260	.246	.232	.273	.268	.276	.269
Maximum	.371	.365	.373	.358	.396	.392	.386	.379
Sum	2.875	2.842	2.992	2.867	2.905	2.847	3.041	2.982

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Lampiran 7. Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Pretest	Posttest	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
		A1B1	A1B1	A2B1	A2B1	A1B2	A1B2	A2B2	A2B2
N		9	9	9	9	9	9	9	9
Normal	Mean	.31944	.31578	.33244	.31856	.32278	.31633	.33789	.33133
Parameters ^a	Std.	.031655	.031689	.037958	.037250	.035706	.036042	.032471	.032901
	Deviation								
Most Extreme	Absolute	.159	.139	.212	.237	.187	.215	.123	.128
Differences	Positive	.159	.139	.143	.145	.187	.215	.100	.098
	Negative	-.148	-.132	-.212	-.237	-.159	-.176	-.123	-.128
Kolmogorov-Smirnov Z		.477	.418	.635	.711	.560	.644	.370	.384
Asymp. Sig. (2-tailed)		.977	.995	.814	.693	.913	.802	.999	.998
a. Test distribution is Normal.									

Lampiran 8. Uji Homogenitas

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

Dependent Variable: Kecepatan_Reaksi

F	df1	df2	Sig.
1.856	3	32	.157

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + Metode_Latihan + Kelincahan + Metode_Latihan * Kelincahan

Lampiran 9. Uji ANAVA

Between-Subjects Factors

		Value Label	N
Metode_Latihan	1	Metode Latihan Side Shuffle Drill	18
	2	Metode Latihan Shufel Reaction Ball Drill	18
Kelincahan	1	Tinggi	18
	2	Rendah	18

Descriptive Statistics

Dependent Variable: Kecepatan_Reaksi

Metode_Latihan	Kelincahan	Mean	Std. Deviation	N
Metode Latihan Side Shuffle Drill	Tinggi	.00367	.003464	9
	Rendah	.00644	.001740	9
	Total	.00506	.003019	18
Metode Latihan Shufel Reaction Ball Drill	Tinggi	.01389	.002028	9
	Rendah	.00656	.001944	9
	Total	.01022	.004236	18
Total	Tinggi	.00878	.005936	18
	Rendah	.00650	.001790	18
	Total	.00764	.004473	36

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

Dependent Variable:Kecepatan_Reaksi

F	df1	df2	Sig.
1.856	3	32	.157

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + Metode_Latihan + Kelincahan + Metode_Latihan * Kelincahan

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable:Kecepatan_Reaksi

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.001 ^a	3	.000	30.078	.000
Intercept	.002	1	.002	366.667	.000
Metode_Latihan	.000	1	.000	41.935	.000
Kelincahan	4.669E-5	1	4.669E-5	8.150	.007
Metode_Latihan * Kelincahan	.000	1	.000	40.150	.000
Error	.000	32	5.729E-6		
Total	.003	36			
Corrected Total	.001	35			

a. R Squared = .738 (Adjusted R Squared = .714)

1. Grand Mean

Dependent Variable:Kecepatan_Reaksi

Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
		Lower Bound	Upper Bound
.008	.000	.007	.008

2. Metode_Latihan

Dependent Variable:Kecepatan_Reaksi

Metode_Latihan	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
Metode Latihan Side Shuffle Drill	.005	.001	.004	.006
Metode Latihan Shufel Reaction Ball Drill	.010	.001	.009	.011

3. Kelincahan

Dependent Variable:Kecepatan_Reaksi

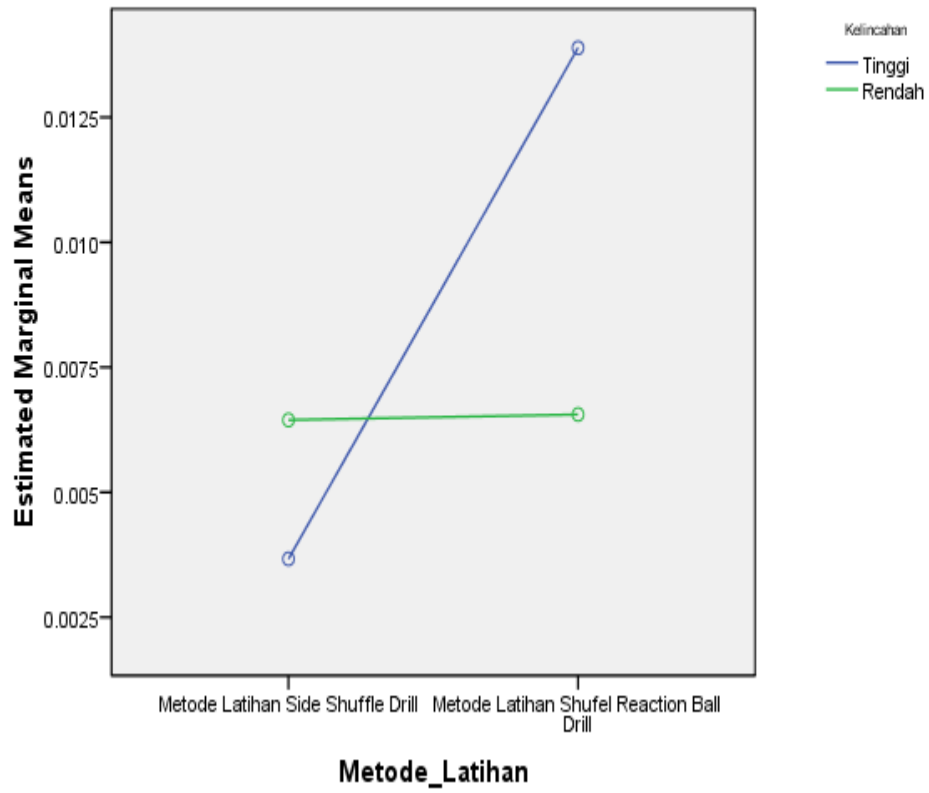
Kelincahan	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
Tinggi	.009	.001	.008	.010
Rendah	.007	.001	.005	.008

4. Metode_Latihan * Kelincahan

Dependent Variable:Kecepatan_Reaksi

Metode_Latihan	Kelincahan	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
				Lower Bound	Upper Bound
Metode Latihan Side Shuffle Drill	Tinggi	.004	.001	.002	.005
	Rendah	.006	.001	.005	.008
Metode Latihan Shufel Reaction Ball Drill	Tinggi	.014	.001	.012	.016
	Rendah	.007	.001	.005	.008

Estimated Marginal Means of Kecepatan_Reaksi



Multiple Comparisons

Kecepatan_Reaksi

Tukey HSD

(I) Metode _Latiha n	(J) Kelinca han	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
A1B1	A2B1	-.01022*	.001128	.000	-.01328	-.00717
	A1B2	-.00278	.001128	.086	-.00583	.00028
	A2B2	-.00289	.001128	.069	-.00595	.00017
A2B1	A1B1	.01022*	.001128	.000	.00717	.01328
	A1B2	.00744*	.001128	.000	.00439	.01050
	A2B2	.00733*	.001128	.000	.00428	.01039
A1B2	A1B1	.00278	.001128	.086	-.00028	.00583
	A2B1	-.00744*	.001128	.000	-.01050	-.00439
	A2B2	-.00011	.001128	1.000	-.00317	.00295
A2B2	A1B1	.00289	.001128	.069	-.00017	.00595
	A2B1	-.00733*	.001128	.000	-.01039	-.00428
	A1B2	.00011	.001128	1.000	-.00295	.00317

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 5.73E-006.

*. The mean difference is significant at the .05 level.

Lampiran 10. Dokumentasi



Pemanasan





Pemanasan





Tes Kelincahan





Tes Kelincahan





Tes Kecepatan Reaksi







Shuffle Reaction Ball Drill





Side shuffle Drill



