

**PENGARUH LATIHAN *DRILL* MULTI ARAH DAN *CORE STABILITY*
TERHADAP PENINGKATAN KELINCAHAN DAN POWER
TUNGKAI ATLET BULUTANGKIS**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

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



Oleh:
Yohanes Angga Widiasto
NIM. 15602244017

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

PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**PENGARUH LATIHAN *DRILL* MULTI ARAH DAN *CORE STABILITY*
TERHADAP PENINGKATAN KELINCAHAN DAN POWER
TUNGKAI ATLET BULUTANGKIS**

Disusun Oleh:

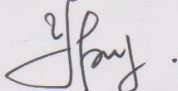
Yohanes Angga Widiasto
NIM. 15602244017

telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan

Ujian Akhir Tugas Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan.

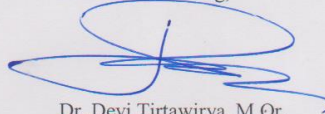
Yogyakarta, Mei 2019

Mengetahui,
Ketua Program Studi



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

Disetujui,
Dosen Pembimbing,



Dr. Devi Tirtawirya, M.Or.
NIP. 197408292003121002


SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yohanes Angga Widiasto
NIM : 15602244017
Program Studi : Pendidikan Kepeleatihan Olahraga
Judul TAS : PENGARUH LATIHAN *DRILL* MULTI ARAH DAN
CORE STABILITY TERHADAP PENINGKATAN
KELINCAHAN DAN *POWER* TUNGKAI ATLET
BULUTANGKIS

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

Yogyakarta, Mei 2019
Yang Menyatakan,



Yohanes Angga Widiasto
NIM. 15602244017

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

PENGARUH LATIHAN *DRILL* MULTI ARAH DAN *CORE STABILITY* TERHADAP PENINGKATAN KELINCAHAN DAN POWER TUNGKAI ATLET BULUTANGKIS

Disusun Oleh:

Yohanes Angga Widiasto
NIM. 15602244017

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Tugas Akhir Skripsi Program

Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga


Universitas Negeri Yogyakarta

Pada tanggal 16 Agustus 2019

TIM PENGUJI

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Dr. Devi Tirtawirya, M.Or. Ketua Penguji/Pembimbing		29-8-2019
Faidillah Kurniawan, M.Or. Sekretaris		27-8-2019
Dr. Lismadiana, M.Pd. Penguji		26-8-2019

Yogyakarta, Agustus 2019
Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan,


Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M.Ed
NIP. 19640707 198812 1 0019

MOTTO

- ❖ “Tanpa pembaruan takkan ada perubahan, tanpa perubahan takkan ada kemajuan “
- ❖ “ Tiada daya dan kekuatan kecuali dengan pertolongan Allah “
- ❖ “ Seorang pelatih sejati bukan bekerja demi uang tetapi dia bekerja demi memperjuangkan eksistensinya “
- ❖ “ Jika impian anda besar, maka usaha anda juga harus besar

PERSEMBAHAN

Puji Tuhan , segala puji syukur bagi Tuhan Yang Maha Esa, Tuhan semesta alam, Engkau berikan berkah dari buah kesabaran dan keikhlasan dalam mengerjakan Tugas Akhir Skripsi ini sehingga dapat selesai tepat pada waktunya.

Karya ini saya persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua saya Bernadus Dwi Winasto & Catarina Mariam Tri Widiastuti yang sangat saya sayangi, yang selalu mendukung dan mendoakan setiap langkah saya sebagai anaknya.
2. Adek saya Vincentius Narendra Widiasto & Filius Naraya Widiasto, yang selalu mendoakan, memotivasi serta mendoakan saya sehingga Tugas Akhir Skripsi ini terselesaikan.
3. Buat seseorang yang paling saya cintai dan saya sayangi yang selalu menemani saya dikala untung dan malang dalam suka maupun duka di waktu sehat maupun sakit Theresa Visa Octaviana
4. Teman teman FIK selama saya kuliah, yang selalu menjadi teman setia menemani, hingga saya dapat menyelesaikan kuliah
5. *Coach* MDP Mikael Dwi Putra, Muhamad Lutfy Azahar yang telah membantu saya dalam penelitian

**PENGARUH LATIHAN *DRILL* MULTI ARAH DAN *CORE STABILITY*
TERHADAP PENINGKATAN KELINCAHAN DAN POWER
TUNGKAI ATLET BULUTANGKIS**

Oleh:
Yohanes Angga Widiasto
NIM. 15602244017

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan *drill* multi arah dan *core stability* terhadap peningkatan kelincahan dan *power* tungkai atlet bulutangkis.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain “*one groups pre-test-post-test design*”. Populasi dalam penelitian ini adalah pemain bulutangkis PB MDP Cangkringan yang berjumlah 65 orang. Pengambilan sampel dilakukan dengan *purposive sampling*. Kriteria dalam penentuan sampel ini meliputi: (1) daftar hadir latihan minimal 75% (keaktifan mengikuti latihan pada saat *treatment*), (2) pemain bulutangkis PB MDP Cangkringan, (3) bersedia untuk mengikuti perlakuan sampai akhir, dan (4) tidak dalam keadaan sakit, (5) berusia 10-12 tahun. Berdasarkan kriteria tersebut yang memenuhi berjumlah 7 orang. Instrumen menggunakan untuk mengukur power tungkai menggunakan tes *triple hop test* dan tes kelincahan menggunakan tes rangkaian olah kaki. Analisis data menggunakan uji t taraf signifikansi 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Ada pengaruh yang signifikan latihan *drill* multi arah dan *core stability* terhadap peningkatan kelincahan atlet bulutangkis, dengan $t_{hitung} 6,584 > t_{tabel} 2,447$, dan nilai signifikansi $0,001 < 0,05$, dan kenaikan persentase sebesar 15,61%. (2) Ada pengaruh yang signifikan latihan *drill* multi arah dan *core stability* terhadap peningkatan *power* tungkai atlet bulutangkis, dengan $t_{hitung} 4,553 > t_{tabel} 2,447$, dan nilai signifikansi $0,004 < 0,05$, dan kenaikan persentase sebesar 3,11%.

Kata kunci: *drill* multi arah, *core stability*, kelincahan, *power* tungkai

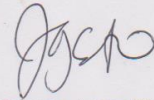
KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas berkat rahmat dan karunia-Nya, Tugas Akhir Skripsi dalam rangka untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan dengan judul “Pengaruh Latihan *Drill* Multi Arah dan *Core Stability* terhadap Peningkatan Kelincahan dan *Power* Tungkai Atlet Bulutangkis“ dapat disusun sesuai dengan harapan. Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerjasama dengan pihak lain. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Dr. Devi Tirtawirya, M.Or., selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir Skripsi dan Pembimbing Akademik yang telah banyak memberikan semangat, dorongan, dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
2. Dr. Lismadiana, M.Pd., selaku Penguji dan Bapak Faidillah Kurniawan, M.Or., selaku sekretaris penguji yang sudah memberikan koreksi perbaikan secara komprehensif terhadap Tugas Akhir Skripsi ini.
3. CH. Fajar Sri Wahyuniati, M.Or., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Olahraga beserta dosen dan staf yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan pra proposal sampai dengan selesainya Tugas Akhir Skripsi ini.
4. Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M.Ed., selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan yang memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi.
5. Prof. Dr. Sutrisna Wibawa, M.Pd., selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan untuk belajar di kampus ini.
6. Pengurus, pelatih, dan Atlet PB MDP Cangkringan, yang telah memberi ijin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
7. Teman-teman seperjuangan yang telah mendukung saya dan berbagi ilmu serta nasihat dalam menyelesaikan tugas skripsi.

Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah berikan semua pihak di atas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah SWT/Tuhan Yang Maha Esa*) dan Tugas Akhir Skripsi ini menjadi informasi bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkannya.

Yogyakarta, Mei 2019
Penulis,



Yohanes Angga Widiasto
NIM. 15602244017

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	9
C. Batasan Masalah.....	10
D. Rumusan Masalah	10
E. Tujuan Penelitian.....	10
F. Manfaat Penelitian.....	10
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori.....	12
1. Hakikat Bulutangkis	12
2. Hakikat Gerak Kaki (<i>Footwork</i>) Bulutangkis	22
3. Hakikat Latihan	32
4. Hakikat Latihan <i>Drill</i>	38
5. Hakikat Latihan <i>Core Stability</i>	41
6. Hakikat Kelincahan	51
7. Hakikat Power Tungkai.....	55
8. Kecepatan	59
9. Kekuatan.....	63
B. Penelitian yang Relevan	65
C. Kerangka Berpikir	67
D. Hipotesis Penelitian.....	68
BAB III. METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	69
B. Tempat dan Waktu Penelitian	69
C. Definisi Operasional Variabel.....	70
D. Populasi dan Sampel Penelitian	71
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	71

F. Teknik Analisis Data	77
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	79
1. Deskripsi Data Hasil Penelitian.....	79
2. Hasil Uji Prasyarat.....	82
3. Hasil Uji Hipotesis	83
B. Pembahasan	84
C. Keterbatasan Penelitian	89
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	91
B. Implikasi.....	91
C. Saran	91
DAFTAR PUSTAKA	93
LAMPIRAN	97

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Pergerakan Ke Kiri Muka	26
Gambar 2. Pergerakan Ke Kanan Muka	27
Gambar 3. Pergerakan Ke Samping.....	28
Gambar 4. Pergerakan Ke Samping Kanan	29
Gambar 5. Pergerakan Ke Kanan Belakang	30
Gambar 6. Pergerakan Ke Kiri Belakang	31
Gambar 7. <i>Crunches</i>	44
Gambar 8. <i>Oblique Crunches</i>	45
Gambar 9. <i>The Plank</i>	45
Gambar 10. <i>Side Plank</i>	46
Gambar 11. <i>Bent Knee Fall Out</i>	47
Gambar 12. <i>Dynamic Leg and Back</i>	48
Gambar 13. <i>Hamstring Raises</i>	48
Gambar 14. <i>Four Point Kneeling</i>	49
Gambar 15. <i>Superman</i>	50
Gambar 16. <i>Static Straight Legs</i>	51
Gambar 17. Keterkaitan Kelincahan dengan Kemampuan Biomotorik ..	52
Gambar 18. Otot-otot Tungkai (Depan dan Belakang).....	58
Gambar 19. Instrumen Bidang Sasaran Tes Rangkaian Olah Kaki	74
Gambar 20. <i>Triple Hope Test</i>	76
Gambar 21. Diagram Batang <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelincahan Setelah Diberikan Latihan Drill Multi Arah dan <i>Core Stability</i>	80

Gambar 22. Diagram Batang <i>Pretest</i> dan <i>Posttest Power</i> Tungkai Setelah Diberikan Latihan Drill Multi Arah dan <i>Core</i> <i>Stability</i>	82
--	----

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Desain Eksperimen <i>The One Group Pretest Posttest Design</i>	62
Tabel 2. Program Latihan <i>Drill</i> Multi Arah dan <i>Core Stability</i>	77
Tabel 3. Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelincahan.....	79
Tabel 4. Deskriptif Statistik <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelincahan.....	80
Tabel 5. Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest Power</i> Tungkai	81
Tabel 6. Deskriptif Statistik <i>Pretest</i> dan <i>Posttest Power</i> Tungkai	81
Tabel 7. Rangkuman Hasil Uji Normalitas.....	82
Tabel 8. Rangkuman Hasil Uji Homogenitas	83
Tabel 9. Uji-t Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelincahan	84
Tabel 10. Uji-t Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest Power</i> Tungkai.....	84

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Izin Penelitian dari Fakultas	98
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian dari Klub	99
Lampiran 3. Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	100
Lampiran 4. Deskriptif Statistik	102
Lampiran 5. Uji Normalitas dan Homogenitas	104
Lampiran 6. Uji t	105
Lampiran 7. Tabel t	106
Lampiran 8. Program Latihan	107
Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian	143

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Prestasi olahraga dapat tercapai apabila atlet telah menguasai beberapa faktor, yaitu kondisi fisik, teknik, taktik, dan mental. Seperti dalam Depdiknas (2000: 32) bahwa prestasi terbaik hanya akan dapat dicapai dan tertuju pada aspek-aspek pelatihan seutuhnya yang mencakup: (1) kepribadian atlet, (2) kondisi fisik, (3) keterampilan teknik, (4) keterampilan taktis, (5) kemampuan mental. Kelima aspek itu merupakan satu kesatuan yang utuh. Bila salah satu terlewatkan, berarti pelatihan tidak lengkap. Keunggulan salah satu aspek akan menutupi kekurangan pada aspek lainnya. Begitu pula pada cabang olahraga bulutangkis, prestasi dapat tercapai apabila atlet telah menguasai beberapa faktor, yaitu kondisi fisik, teknik, taktik, dan mental.

Bulutangkis merupakan salah satu olahraga populer di dunia. Bulutangkis mampu memberikan peran dalam menyatukan sosialitas hampir di semua kalangan. Dalam bidang olahraga, bulutangkis merupakan salah satu cabang olahraga yang banyak dimainkan di masyarakat dalam berbagai tingkatan sosial. Bulutangkis dapat menembus masyarakat kalangan bawah sampai masyarakat kalangan atas. Hampir di setiap negara, bulutangkis mampu memberikan perannya yang positif untuk mengubah pandangan individu yang negatif menjadi satu hal yang dapat memberikan sumbangan karya.

Permainan bulutangkis adalah sebuah permainan di mana pelaksanaannya menggunakan alat yang disebut raket dan kok (*shuttlecock*). Permainan dapat

dilakukan satu lawan satu (*single*) atau dua lawan dua (*double*). Raket adalah alat yang terbuat dari aluminium atau serat karbon yang berbentuk tongkat yang mempunyai kepala, dan pada bagian kepala tersebut terdapat senar yang dililitkan pada bagian kepala raket. Raket memiliki fungsi sebagai alat memukul *shuttlecock*. *Shuttlecock* adalah bulu angsa yang ditancapkan pada bagian pinggir gabus yang berbentuk setengah bola dan sebagai objek yang dipukul dalam permainan bulutangkis. Tujuan permainan bulutangkis sendiri adalah untuk memukul sebuah *shuttlecock* menggunakan raket, melewati net ke arah wilayah lawan, sampai lawan tidak dapat mengembalikannya.

Pemain bulutangkis yang handal diperlukan berbagai macam persyaratan, salah satunya adalah penguasaan teknik dasar permainan bulutangkis. Dalam cabang olahraga bulutangkis terdapat berbagai teknik dasar, di antaranya teknik *service*, *smash*, *lob*, *drop*, dan gerak kaki (Subardjah, 2000: 7). Sebagaimana dikemukakan Purnama (2010: 13) bahwa “Teknik dasar keterampilan bulutangkis yang harus dikuasai pemain bulutangkis antara lain: (1) sikap berdiri (*stance*) (2) teknik memegang raket, (3) teknik memukul bola, (4) teknik langkah kaki (*Footwork*).

Prinsip dasar dalam bermain bulutangkis adalah memukul *shuttlecock* melewati atas net dan masuk ke dalam lapangan permainan lawan. Pada saat memukul *shuttlecock* diusahakan agar dapat menyulitkan lawan dalam pengembaliannya. Untuk mempersulit lawan dalam memukul *shuttlecock*, ada beberapa teknik dasar, yaitu *lob forehand* dan *lob backhand*, *dropshot*, *smash*, *netting*, dan servis. Penggunaan taktik dalam permainan bulutangkis, yaitu

bertahan dan menyerang atau kombinasi dari kedua-duanya (Poole, 2008: 42). Untuk itu, taktik dasar bermain bulutangkis adalah menghindari terjadinya kesalahan yang dilakukan sendiri, seperti memukul *shuttlecock* keluar dari daerah permainan atau memukul *shuttlecock* menyangkut di net. Dengan demikian agar atlet dapat menerapkan teknik dan taktik dengan baik, maka diperlukan kondisi fisik yang bagus. Adapun kondisi fisik yang diperlukan oleh atlet bulutangkis yaitu daya tahan, kecepatan, kekuatan, fleksibilitas, dan koordinasi.

Karakteristik dari permainan bulutangkis adalah permainan dengan mengejar dan menjangkau *shuttlecock* kemanapun arahnya dan berusaha untuk memukul *shuttlecock* supaya tidak jatuh di daerah permainan sendiri. Pemain harus bergerak dengan cepat dan lincah untuk mengejar dan menjangkau *shuttlecock*, sehingga *shuttlecock* dapat dipukul dengan sempurna dan jatuh di daerah permainan lawan. Dengan demikian faktor kelincahan sangat penting dalam permainan bulutangkis, karena kelincahan sangat diperlukan untuk menguasai teknik dan taktik yang lebih kompleks yang dapat dilihat dalam situasi permainan bulutangkis antara lain bergerak cepat dan lincah untuk menjangkau *shuttlecock* agar diperoleh pukulan yang baik dan akurat. *Footwork* itu sendiri adalah gerakan langkah kaki untuk mengatur posisi badan sedemikian rupa sehingga posisi tubuh saat memukul *shuttlecock* sesuai dengan posisinya. Aspek kondisi fisik tersebut sangat penting karena dalam permainan bulutangkis pemain harus melakukan gerakan yang kompleks, seperti meloncat, gerak cepat mengejar *shuttlecock*, memutar badan, melangkah lebar untuk menjaga keseimbangan tubuh.

Perkembangan bulutangkis di Indonesia sekarang ini mengalami perkembangan yang pesat. Berbagai organisasi atau klub bulutangkis di Indonesia telah dibentuk, baik pada tingkat nasional tertentu maupun tingkat internasional. Salah satu Sekolah bulutangkis di Yogyakarta yaitu PB MDP Cangkringan. Pelatihan bulutangkis diselenggarakan pada setiap hari Selasa, Rabu, Sabtu, dan Minggu. Hari Selasa, Rabu, Sabtu dimulai pukul 16.00-19.00 WIB, sedangkan hari Minggu di mulai pukul 10.00-15.00 WIB.

Di PB MDP Cangkringan yang memiliki pemain-pemain muda yang berbakat akan tetapi kurang berkembang karena kurangnya kegiatan latihan dan kurangnya tenaga pelatih. Akan tetapi para pemain sangat antusias dalam mengikuti kegiatan latihan. Dari beberapa kali pertandingan uji coba PB MDP Cangkringan mengalami kekalahan. Tentu dari hasil pertandingan tersebut, PB MDP Cangkringan mendapatkan hasil yang kurang baik dan banyak faktor yang mempengaruhinya. Salah satu faktor yang mempengaruhinya yaitu kurang lincahnya pemain ketika bermain. Kelincahan adalah kemampuan seseorang untuk mengubah posisi di area tertentu (Sajoto, 2002: 59). Seseorang yang mampu mengubah satu posisi yang berbeda dalam kecepatan tinggi dengan koordinasi yang baik, berarti kelincahannya cukup baik.

Pemain dengan tingkat kelincahan yang tinggi, maka kecepatan kaki untuk mengubah posisi dalam menentukan arah laju *shuttlecock* juga baik, sehingga pada kaki tumpu dalam bergerak nantinya akan lebih mudah dalam melakukan tumpuan. Pemain memiliki kelincahan yang baik maka akan lebih mudah dalam bergerak untuk mengejar *shuttlecock* dan untuk menempatkan posisi juga dapat

lebih mudah. Untuk meningkatkan kemampuan kelincahan pada saat bermain bulutangkis pemain-pemain muda di PB MDP Cangkringan tentu harus diberikan bentuk latihan yang mengharuskan pemain untuk bergerak dengan cepat dan mengubah arah dengan lincah.

Kelincahan adalah kemampuan seseorang untuk dapat mengubah arah gerakan tubuh atau bagian tubuh secara tiba-tiba dengan cepat dan tepat tanpa kehilangan keseimbangan, kelincahan ini berkaitan erat antara kecepatan dan kelentukan (Irianto, 2009). Dari empat kali pengamatan penulis dapat dilihat dengan jelas bahwa aspek kelincahan gerak kaki menjadi masalah yang serius di PB MDP Cangkringan, karena itu dibutuhkan perlakuan secara khusus yang bertujuan untuk meningkatkan kelincahan gerakan kaki pemain bulutangkis PB MDP Cangkringan. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk meningkatkan kelincahan yaitu variasi latihan kelincahan. Rasa senang itu disebabkan karena bermain itu sendiri, bukan karena sesuatu yang terdapat di luar bermain”. Rasa senang yang timbul ketika bermain akan memacu untuk melakukan kegiatan secara terus-menerus atau berulang-ulang. Jika seseorang sudah merasa senang ketika melakukan latihan, orang tersebut akan lebih termotivasi dan semakin giat dalam berlatih. Dengan begitu tujuan apapun yang ingin dicapai akan mudah didapatkan. Seperti halnya dalam sebuah permainan bulutangkis, jika kita melakukannya dengan rasa senang tentunya akan memberikan hasil yang baik.

Power otot tungkai dapat ditingkatkan dengan meningkatkan kerja otot tungkai yang dilatih dalam jangka waktu tertentu atau mengurangi jumlah waktu yang diinginkan untuk menghasilkan gaya yang diharapkan (Sudaryanto &

Erna, 2009). Prinsip latihan pada peningkatan power otot yaitu dengan kondisi otot selalu berkontraksi baik saat memanjang (*eccentric*) maupun saat memendek (*concentric*), dan latihan harus mengkhususkan pada otot yang terlibat dalam peningkatan power tungkai.

Beberapa metode latihan yang dapat meningkatkan kelincahan dalam bulutangkis diantaranya; *footwork*, *shuttle run*, *zig- zag run*, *skipping*, dan *sprint*. Beberapa latihan tersebut mengandung gerakan yang cepat dan eksplosif sehingga cocok untuk meningkatkan gerakan langkah kaki. Bentuk latihan yang biasa digunakan dalam pelatihan bulutangkis yaitu dengan latihan *footwork* dengan dikombinasikan teknik-teknik pukulan. *footwork* adalah kemampuan menggerakkan langkah kaki untuk memukul serta melancarkan teknik kemahiran seseorang pada batas semaksimal mungkin atau melancarkan pukulan memutar, dalam posisi yang benar untuk mencapai pukulan pada *timing* yang tepat. 6 Namun belum diketahui dengan pasti apakah dengan latihan *footwork* sudah cukup untuk mengoptimalkan kelincahan pemain, atau diperlukan latihan tambahan untuk mengoptimalkannya.

Latihan kelincahan ini bertujuan untuk meningkatkan gerak *shadow* pada permainan bulutangkis. Gerakan *shadow* merupakan gerakan yang sangat penting dalam permainan bulutangkis, karena gerakan ini digunakan untuk menjangkau dan memukul *shuttlecock* dengan sempurna yang berada di daerah permainan sendiri. Untuk itu seorang pelatih sebaiknya melakukan variasi latihan guna meningkatkan kelincahan atletnya, perlakuan latihan kelincahan untuk seorang atlet harus banyak dilakukan variasi latihan. Perlunya melakukan banyak variasi

supaya atlet tersebut tidak mengalami kejenuhan saat berlatih. Namun terlihat, masih banyak pelatih dalam memberikan materi latihan kelincahan kepada atletnya kurang terprogram, sehingga tidak jelas kapan waktunya diberikan latihan kelincahan. Program latihan yang kurang diperhatikan akan membuat atlet cenderung merasa jenuh dengan bentuk latihan yang terlalu sering dilakukan. Atlet yang merasa jenuh akan berdampak pada cara latihan yang kurang serius, sehingga untuk meningkatkan kelincahan terkesan susah untuk dikembangkan dan hasil dari latihan kurang maksimal. Melihat hal tersebut, membuat peneliti ingin mengenalkan bentuk variasi latihan kelincahan yang paling untuk peningkatan kelincahan gerakan kaki (*footwork*).

Bentuk latihan yang lain untuk meningkatkan kelincahan dan power tungkai yaitu *core stabilitu exercise*. Belakangan telah dikembangkan metode latihan yang dikenal dengan latihan *Core stability*. *Core stability* merupakan latihan yang dapat memberikan performa olahraga yang baik dengan menyediakan landasan untuk memproduksi kekuatan yang lebih besar pada ekstremitas bawah dan atas. Latihan *core stability* sekarang mulai diterapkan kepada pemain sehat yang semula hanya diterapkan pada kondisi rehabilitasi cedera pada kasus tulang belakang dan cedera ekstremitas bawah. Bulutangkis membutuhkan pelatihan *core stability* untuk mempersiapkan pondasi dengan aman dan efektif sehingga bisa mengoptimalkan kemampuan otot-otot tungkai dalam bergerak. Program pelatihan dipengaruhi stabilitas fungsional, diantaranya kemampuan kelincahan, beberapa bentuk aktivitas di lapangan yang membutuhkan kelincahan adalah gerakan langkah kaki. Gerakan langkah kaki

adalah kemampuan menggerakkan langkah kaki untuk memukul serta melancarkan teknik kemahiran seseorang pada batas semaksimal mungkin atau melancarkan pukulan memutar, dalam posisi yang benar untuk mencapai pukulan pada *timing* yang tepat.

Core stability merupakan salah satu komponen penting dalam memberikan kekuatan lokal dan keseimbangan untuk memaksimalkan aktivitas gerak secara efisien (Irfan, 2012). *Core stability* juga berpengaruh terhadap kemampuan mengontrol dan mengendalikan posisi dan gerakan sentral pada tubuh diantaranya: *head and neck alignment, alignment of vertebral column thorax and pelvic stability/mobility*, dan *ankle and hip strategies* (Saunders, dkk, 2008).

Core stability adalah kemampuan untuk mengontrol posisi dan gerak dari *trunk* dan *pelvic* yang digunakan untuk melakukan gerakan secara optimal dalam proses perpindahan, kontrol tekanan dan gerakan saat aktivitas. Dimana *core stability* merupakan salah satu faktor penting dalam set *posture*. *Core stability* dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya stabilitas postur pada *spine*, kontrol otot pada *lumbar spine*, otot *abdominalis*, *neurologis control* gerak ekstremitas, tekanan intra-abdomen dan manuver valsava. Adapun bentuk-bentuk latihan *core stability* ialah: *crunches, dynamic leg and back, superman, static straight legs* dan *hundreds*. Manfaat latihan *core stability* dalam kesegaran jasmani yaitu pencegahan cedera, pemulihan dari cedera, peningkatan performa olahraga dan keseimbangan *mobility* dan *stability*.

Program latihan yang baik adalah program yang mampu memberikan efek yang baik kepada atlet, selain itu juga untuk meningkatkan performa atlet,

program tersebut dilaksanakan dan dilakukan oleh seorang atlet secara maksimal atau sungguh-sungguh. Dengan program yang lebih variatif dan tidak monoton akan membuat atlet lebih nyaman dan semangat dalam menjalani program latihan. Keberhasilan penguasaan kelincahan dalam permainan bulutangkis diperoleh dari latihan yang benar teratur serta didukung oleh program latihan yang tepat. Oleh karena itu, dengan modal berlatih tekun, disiplin, dan terarah di bawah bimbingan pelatih yang berkualitas, dapat menguasai berbagai teknik bermain bulutangkis secara benar. Permasalahan yang telah dikemukakan di atas melatarbelakangi untuk melakukan penelitian yang berjudul **”Pengaruh Latihan *Drill* Multi Arah dan *Core Stability* terhadap Peningkatan Kelincahan dan Power Tungkai Atlet Bulutangkis”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, masalah penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut: .

1. Secara umum tingkat kelincahan pemain PB MDP Cangkringan masih rendah.
2. Kurangnya variasi latihan untuk kelincahan dan power tungkai pemain bulutangkis PB MDP Cangkringan.
3. Pemain PB MDP Cangkringan merasa jenuh dengan bentuk latihan yang diberikan, perlu ditambahkan pada latihan multi arah dan *core stability*.
4. Belum diketahui pengaruh latihan *drill* multi arah dan *core stability* terhadap peningkatan kelincahan dan power tungkai atlet bulutangkis.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan masalah yang muncul dalam penelitian, maka perlu dibatasi Pembatasan masalah dalam penelitian yaitu pengaruh latihan *drill* multi arah dan *core stability* terhadap peningkatan kelincahan dan *power* tungkai atlet bulutangkis.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, pembatasan masalah di atas, masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah ada pengaruh latihan *drill* multi arah dan *core stability* terhadap peningkatan kelincahan atlet bulutangkis?
2. Apakah ada pengaruh latihan *drill* multi arah dan *core stability* terhadap peningkatan power tungkai atlet bulutangkis?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan di atas, penelitian ini mempunyai tujuan untuk mengetahui:

1. Pengaruh latihan *drill* multi arah dan *core stability* terhadap peningkatan kelincahan atlet bulutangkis.
2. Pengaruh latihan *drill* multi arah dan *core stability* terhadap peningkatan power tungkai atlet bulutangkis.

F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan ruang lingkup dan permasalahan yang diteliti, penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoretis

Dapat menunjukkan bukti-bukti secara ilmiah mengenai pengaruh latihan multi arah dan *core stability* terhadap peningkatan kelincahan dan power tungkai atlet bulutangkis, sehingga dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pilihan dalam meningkatkan kelincahan.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi pembina dan pelatih dapat mengetahui kelincahan atlet yang dilatihnya sehingga lebih siap dalam menyusun program-program latihan.
- b. Bagi atlet, atlet mampu mengetahui hasil kelincahan dirinya sendiri maupun secara menyeluruh, sehingga atlet mengetahui kualitas awal sebagai modal awal sebelum berlatih di fase berikutnya.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Hakikat Bulutangkis

a. Permainan Bulutangkis

Bulutangkis merupakan salah satu olahraga populer di kalangan masyarakat Indonesia. Seperti yang diungkapkan oleh Siswantoyo (2014: 33) bahwa bulutangkis termasuk salah satu olahraga yang populer di dunia. Bulutangkis dapat menembus di kalangan masyarakat yang mempunyai batasan etnis, agama, dan budaya. Oleh karena itu bulutangkis cukup dapat memberikan peran dalam kehidupan masyarakat luas secara nyata. Bulutangkis adalah permainan yang dimainkan satu lawan satu (*single*) dan dua lawan dua (*double*) dengan peraturan yang sudah ditentukan di mana cara memainkannya adalah dengan memukul *shuttlecock* melewati atas net menggunakan raket.

Menurut Grice (2007: 1), bulutangkis merupakan salah satu olahraga yang terkenal di dunia. Olahraga ini menarik minat berbagai kelompok umur, berbagai tingkat keterampilan, pria maupun wanita memainkan olahraga ini di dalam maupun di luar ruangan rekreasi juga sebagai ajang persaingan. Bulutangkis merupakan cabang olahraga yang dimainkan dengan menggunakan net, raket, dan *shuttlecock* dengan teknik pukulan yang bervariasi mulai dari yang relatif lambat hingga sangat cepat disertai gerakan tipuan.

Inti permainan bulutangkis adalah untuk mendapatkan poin dengan cara memasukkan *shuttlecock* ke bidang lapangan lawan yang dibatasi oleh jaring (net) setinggi 1,55 meter dari permukaan lantai, yang dilakukan atas dasar peraturan permainan tertentu. Lapangan bulutangkis berukuran 610 cm x 1340 cm yang dibagi dalam bidang-bidang, masing-masing dua sisi berlawanan dengan dibatasi oleh jaring (net). Ada garis tunggal, garis ganda, dan ada ruang yang memberi jarak antara pelaku dan penerima *service*.

Adapun peralatan yang digunakan di dalam permainan bulutangkis, yaitu:

1) Net dan Tiangnya

Menurut Subardjah (2000: 51-52) net atau jaring terbuat dari tali halus dan berwarna gelap, lubang-lubangnya berjarak antara 15-20 milimeter. Panjang net disesuaikan dengan lebar lapangan bulutangkis yaitu 6,10 meter, dan lebar net 76 centimeter dengan bagian atasnya memiliki pinggiran pita putih selebar 7,5 centimeter. Tiang net dipancangkan tepat pada titik tengah ujung garis samping bagian lapangan untuk permainan ganda dengan tinggi tiang 155 *centimeter*. Net dipasang pada tiang yang tingginya 155 cm dari permukaan lantai. Tinggi net di bagian tengah lapangan berjarak 1,524 m dari permukaan lantai, sedangkan tinggi net di bagian tepi lapangan berjarak 1,55 m di atas garis tepi permainan ganda.

2) Kok (*Shuttlecock*)

Menurut Subardjah (2000: 53) *shuttlecock* harus mempunyai 16 lembar bulu yang ditancapkan pada dasar *shuttlecock* atau gabus yang dilapisi kain atau kulit. Panjang bulu *shuttlecock* antara 64-70 milimeter. Pinggiran bulu-bulu *shuttlecock* mempunyai lingkaran dengan diameter antara 58-68 milimeter,

sedang gabusnya berbentuk bulat bagian bawahnya dengan diameter 25 milimeter. Berat *shuttlecock* berkisar antara 73-85 *grains* (4,74-5,50 gram).

3) Raket

Menurut Subardjah (2000: 54) raket bulutangkis harus berukuran panjang tidak lebih dari 68 cm. Kepala raket mempunyai panjang 23 cm. Permukaan raket yang dipasang senar berukuran panjang 28 cm dan lebar 22 cm, sedangkan untuk pegangan raket tidak mempunyai ukuran tertentu, tetapi disesuaikan dengan keinginan orang yang menggunakannya.

4) Sepatu dan Pakaian

Menurut Alhusin (2007: 15) pemain bulutangkis memiliki perlengkapan utama dan perlengkapan tambahan saat tampil dalam permainan atau pertandingan. Baju, celana, dan sepatu tergolong asesoris utama, sedangkan ikat tangan, ikat kepala, dan pengaman lutut bisa disebut asesoris tambahan. Sepatu bulutangkis harus ringan, namun “menggigit” (tidak licin atau selip) bila dipakai di lapangan agar pemain dapat bergerak maju maupun mundur tanpa selip atau terpeleset. Penggunaan celan pendek atau kaos bulutangkis sebenarnya bebas, tetapi pada tingkat internasional banyak dipakai jenis kaos yang sejuk dan mampu menyerap keringat dengan cepat.

5) Lapangan

Menurut Alhusin (2007: 15-17) lapangan bulutangkis dapat dibuat di berbagai tempat, bisa di atas tanah, atau saat ini kebanyakan di atas lantai semen atau ubin. Pembuatan lapangan bulutangkis biasanya sekaligus didesain dengan gedung olahraganya. Garis-garis batas pada lapangan dibuat dengan warna putih

dan warna lainnya. Lebar garis batas lapangan adalah 40 mm (1,5 inci). Lapangan bulutangkis berukuran 610 x 1340 cm, yang dibagi dalam bidang-bidang, masing-masing dua sisi berlawanan. Ada garis tunggal, ada garis ganda, juga ada ruang yang memberi jarak antara pelaku dan penerima servis. Dalam pertandingan bulutangkis mempertandingkan beberapa nomor pertandingan yaitu, tunggal (*single*), ganda (*double*), dan ganda campuran (*mixed double*).

Berdasarkan pendapat di atas, yang dimaksud permainan bulutangkis dalam penelitian ini adalah permainan memukul sebuah *shuttlecock* menggunakan raket, melewati net ke wilayah lawan, sampai lawan tidak dapat mengembalikannya kembali. Permainan bulutangkis dilaksanakan dua belah pihak yang saling memukul *shuttlecock* secara bergantian dan bertujuan menjatuhkan atau menempatkan *shuttlecock* di daerah lawan untuk mendapatkan *point*.

b. Teknik dalam Bulutangkis

Bermain bulutangkis dengan baik terlebih dahulu harus memahami bagaimana cara bermain bulutangkis dan menguasai beberapa teknik dan keterampilan dasar permainan ini. Pemain bulutangkis harus menguasai keterampilan teknik dasar bermain yang ada secara efektif dan efisien. Macam-macam teknik bulutangkis dijelaskan sebagai berikut:

1) Cara Memegang Raket (Grip)

Pegangan raket yang benar adalah dasar untuk mengembangkan dan meningkatkan semua jenis pukulan dalam permainan bulutangkis. Cara memegang raket yang benar adalah menggunakan jari-jari tangan (ruas jari

tangan) secara luwes, rileks, namun harus tetap bertenaga pada saat memukul *shuttlecock* (Alhusin, 2007: 24). Purnama (2010: 1) menjelaskan ada beberapa macam tipe pegangan raket yaitu: Pegangan gebuk kasur (*American grip*), pegangan *forehand* (*forehand grip*), pegangan *backhand* (*backhand grip*), dan pegangan campuran/kombinasi (*combination grip*). Cara memegang raket dapat dibedakan menjadi empat jenis pegangan, yakni:

a) *American Grip*

Melihat gambaran memegang raket dengan model *American grip*, letakkan raket di lantai, lalu diambil dan peganglah pada ujung tangkainya (*handle*) dengan cara seperti memegang pukul kasur (Alhusin, 2007: 26). Bagian tangan antara ibu jari dan jari telunjuk menempel pada bagian permukaan tangkai yang luas sedangkan permukaan raket sejajar dengan posisi lantai. Cara pegangan raket tersebut memang menghasilkan gerakan yang agak kaku, namun akan sangat efektif dalam memukul *smash* di depan net, atau mengambil *shuttlecock* di atas net dengan cara mentipkan ke bawah secara tajam. Dengan posisi daun raket menghadap ke muka, pemain dapat dengan mudah mengarahkan *shuttlecock* ke kiri atau ke kanan, sehingga dapat menghasilkan pukulan yang keras dan sulit untuk diduga arah datangnya *shuttlecock*.

b) *Forehand Grip*

Teknik pegangan *forehand* dilakukan ibu jari dan jari telunjuk menempel pada bagian permukaan pegangan yang sempit (sejajar dinding kepala raket) (Purnama, 2010: 50). Perlu diperhatikan dalam teknik pegangan ini adalah pergelangan tangan dapat bergerak leluasa untuk mengarahkan pukulan, agar

dapat leluasa yang menjadi kunci adalah letak pangkal pegangan raket berada dalam gengaman tangan, tidak menonjol keluar dari gengaman tangan.

c) *Backhand Grip*

Cara pegangan *backhand* grip merupakan kelanjutan dari cara pegangan *forehand* grip. Dari posisi teknik pegangan *forehand* dapat dialihkan ke pegangan *backhand*, yakni dengan memutar raket seperempat putaran ke kiri (Purnama, 2010: 15). Namun posisi ibu jari tidak seperti pada *forehand* grip, melainkan agak dekat dengan daun raket. Keuntungan dengan pegangan *backhand* ini adalah hasil pukulannya sulit diterka. Hal ini disebabkan bola bisa keras dan terkontrol.

d) *Combination Grip*

Combination grip atau disebut juga dengan model pegangan campuran adalah cara memegang raket dengan mengubah cara pegangan, raket yang disesuaikan dengan datangnya *shuttlecock* dan jenis pukulan (Alhusin, 2007: 29). Model pegangan ini merupakan suatu hasil kombinasi antara *forehand* grip dengan *backhand* grip. Perubahan cara pegang ini tidak sulit dilakukan, dari pegangan *backhand* dengan menggeser sedikit ibu jari ke kiri, atau jelasnya cara memegang hampir sama seperti cara memegang *forehand*, tetapi setelah raket dimiringkan tangan dipegang seperti saat berjabat tangan.

2) Sikap Berdiri (*Stance*)

Sikap dan posisi pemain berdiri di lapangan harus sedemikian rupa. Dengan sikap yang baik dan sempurna, pemain dapat secara cepat bergerak ke segala penjuru lapangan permainan (Alhusin, 2007: 30). Pemain harus berdiri sedemikian rupa, sehingga berat badan tetap berada pada kedua kaki dan tetap

menjaga keseimbangan tubuh. Pemain juga harus menekuk kedua lutut dan berdiri pada ujung kaki, sehingga posisi pinggang tetap tegak dan rileks. Kedua kaki terbuka selebar bahu dengan posisi kaki sejajar atau salah satu kaki diletakkan di depan kaki lainnya. Kedua lengan dengan siku bengkok pada posisi di samping badan, sehingga lengan bagian atas yang memegang raket tetap bebas bergerak. Raket harus dipegang sedemikian rupa, sehingga kepala (daunnya) raket berada lebih tinggi dari kepala. Sikap berdiri dalam permainan bulutangkis harus dikuasai oleh setiap pemain, adapun sikap berdiri dapat dibagi dalam tiga bentuk, yaitu: (1) sikap berdiri saat servis, (2) sikap berdiri saat menerima servis, dan (3) sikap saat *in play* (Purnama, 2010: 13).

3) Gerakan Kaki (*Footwork*)

Menurut Alhusin (2007: 30) bahwa:

gerak kaki atau kerja kaki adalah gerakan langkah-langkah yang mengatur badan untuk menempatkan posisi badan agar memudahkan pemain dalam melakukan gerakan memukul kok sesuai dengan posisinya. *Footwork* adalah gerak kaki untuk mendekatkan diri pada posisi jatuhnya *shuttlecock*, sehingga pemain dapat melakukan pukulan dengan mudah. *Footwork* dapat dilakukan maju-mundur, ke kiri-ke kanan, atau menyudut, tentu apabila dilakukan dalam posisi baik.

Menurut Muhajir (2007: 24) pada hakikatnya langkah kaki merupakan modal pokok untuk dapat memukul *shuttlecock* dengan tepat. Lebih lanjut menurut Muhajir (2007: 24) pada umumnya langkah-langkah dapat dibedakan sebagai berikut: (1) langkah berurutan, (2) langkah bergantian atau berulang (seperti lari), (3) langkah lebar dengan lompatan. *Footwork* adalah gerak kaki untuk mendekatkan diri pada posisi jatuhnya *shuttlecock*, sehingga pemain dapat melakukan pukulan dengan mudah. *Footwork* dapat dilakukan maju-mundur, ke

kiri-ke kanan, atau menyudut, tentu apabila dilakukan dalam posisi baik. Untuk bisa memukul dengan posisi baik, seorang atlet harus memiliki kecepatan gerak. Kecepatan dalam gerak kaki tidak bisa dicapai bila *footwork*-nya tidak teratur. Oleh karenanya, perlu selalu diusahakan untuk melakukan pelatihan kekuatan, kecepatan, dan keteraturan kaki dalam setiap langkah, baik pada saat pemukulan *shuttlecock* (menyerang) maupun pada saat penerimaannya (bertahan).

4) Teknik Pukulan (*Stroke*)

Teknik utama yang harus dikuasai pemain bulutangkis adalah teknik memukul bola (*shuttlecock*). Teknik-teknik memukul *shuttlecock* digunakan sesuai dengan tujuan untuk melakukan serangan ataupun untuk pengembalian hasil pukulan dari lawan. Purnama, (2010: 15) menjelaskan macam macam teknik dasar pukulan dalam permainan bulutangkis adalah servis panjang, servis pendek, *lob*, *smash*, *drop*, *shot*, *chop*, *drive*, *netting*. Hal senada menurut Tohar (1992: 149) bahwa teknik-teknik pukulan pokok yang harus dikuasai oleh pemain bulutangkis antara lain pukulan *service*, *lob*, *dropshot*, *smash*, dan *drive*. Berikut dijelaskan macam-macam teknik pukulan dalam bulutangkis, yaitu:

a) Servis

Servis merupakan pukulan yang sangat menentukan dalam awal perolehan nilai, karena pemain yang melakukan servis dengan baik dapat mengendalikan jalannya permainan, misalnya sebagai strategi awal serangan (Purnama, 2010: 16). Dengan kata lain, seorang pemain tidak bisa mendapatkan angka apabila tidak bisa melakukan servis dengan baik. Namun, banyak pelatih, juga pemain tidak memberikan perhatian khusus untuk melatih dan menguasai teknik dasar ini.

Dalam permainan bulutangkis, ada tiga jenis servis, yaitu servis pendek, servis tinggi, dan *flick* atau servis setengah tinggi. Namun, biasanya servis digabungkan ke dalam jenis atau bentuk yaitu servis *forehand* dan *backhand*.

b) *Clear/Lob*

Pukulan *Clear* adalah pukulan dari posisi belakang lapangan menuju posisi belakang lapangan lawan dengan *shuttlecock* masih berada di atas kepala lawan meskipun lawan sudah berdiri di posisi belakang lapangan, *shuttlecock* akan jatuh di posisi belakang lapangan lawan tidak jauh dari garis paling belakang. Posisi tubuh sangat menentukan untuk dapat melakukan pukulan *lob* yang baik, sehingga kaidah-kaidah teknik pukulan ini harus dilaksanakan saat latihan (Purnama, 2010: 20). Bagi pemula pukulan ini hampir tidak pernah berhasil dilakukan, kebanyakan pemula hanya mampu memukul dari belakang lapangan sampai posisi tengah lapangan lawan saja. Biasanya masyarakat Indonesia menyebut pukulan ini dengan istilah *lob* yang artinya memukul tinggi-tinggi.

c) *Smash*

Smash adalah pukulan *overhead* (atas) yang diarahkan ke bawah dan dilakukan dengan tenaga penuh. Pukulan ini identik sebagai pukulan menyerang. Pukulan *smash* merupakan pukulan yang keras dan tajam, bertujuan untuk mematikan lawan secepat-cepatnya (Subardjah, 2000: 47). Pukulan *smash* adalah bentuk pukulan keras yang sering digunakan dalam permainan bulutangkis. Karakteristik pukulan ini adalah keras, laju jalannya kok cepat menuju Iantai lapangan, sehingga pukulan ini membutuhkan aspek kekuatan otot tungkai, bahu, lengan, dan fleksibilitas pergelangan tangan serta koordinasi gerak tubuh yang

harmonis. Menurut Purnama (2010: 21), latihan untuk meningkatkan kerasnya *smash* dilakukan dengan latihan berbeban atau dengan raket *squash*.

d) *Drive*

Drive merupakan jenis pukulan keras dan cepat yang arahnya mendatar (Purnama, 2010: 23). Pukulan ini menekankan pada pencapaian bola dengan menyeret kaki pada posisi memukul. Pukulan ini biasanya digunakan untuk menyerang atau mengembalikan bola dengan cepat secara lurus maupun menyilang ke daerah lawan, baik dengan *forehand* maupun *backhand*. *Drive* adalah pukulan cepat dan mendatar yang akan membawa *shuttlecock* jatuh di antara dua garis ganda bagian belakang.

e) *Dropshot*

Dropshot merupakan pukulan yang dilakukan seperti *smash*. Perbedaannya pada posisi raket saat perkenaan dengan kok. Bola dipukul dengan dorongan dan sentuhan yang halus. *Dropshot* mengandalkan kemampuan *feeling* dalam memukul bola sehingga arah dan ketajaman bola tipis di atas net serta jatuh dekat net (Purnama, 2010: 22). Menurut Tohar (1992: 83) pukulan *dropshot* adalah pukulan yang dilakukan dengan cara menyeberangkan *shuttlecock* ke daerah pihak lawan dengan menjatuhkan *shuttlecock* sedekat mungkin dengan net. Pukulan *dropshot* dalam permainan bulutangkis sering disebut juga pukulan *netting*. Cara melakukan pukulan ini, pengambilan *shuttlecock* pada saat mencapai titik tertinggi sehingga pemukulannya secara dipotong atau diiris.

f) *Netting*

Netting adalah pukulan pendek yang dilakukan di depan net dengan tujuan untuk mengarahkan bola setipis mungkin jaraknya dengan net di daerah lawan (Purnama, 2010: 24). Pukulan *netting* yang baik yaitu apabila bolanya dipukul halus dan melintir tipis dekat sekali dengan net. Karakteristik teknik dasar ini adalah kok senantiasa jatuh bergulir sedekat mungkin dengan jaring/net di daerah lapangan lawan. Koordinasi gerak kaki, lengan, keseimbangan tubuh, posisi raket dan *shuttlecock* saat perkenaan, serta daya konsentrasi adalah faktor-faktor penting yang mempengaruhi keberhasilan pukulan ini.

2. Hakikat Gerak Kaki (*Footwork*) Bulutangkis

a. Pengertian Gerak Kaki (*Footwork*) Bulutangkis

Salah satu teknik yang harus dikuasai seorang pemain bulutangkis yaitu gerak *shadow*. Menurut Subardjah (2000: 13), permainan bulutangkis merupakan permainan yang bersifat individual yang dapat dilakukan dengan cara satu orang melawan satu orang atau dua orang melawan dua orang. Menurut Poole (2008: 5), bulutangkis atau *badminton* sebagai olahraga hiburan dan pertandingan digemari tua muda di seluruh dunia. Dalam hal ini permainan bulutangkis mempunyai tujuan bahwa seorang pemain berusaha agar lawan tidak dapat memukul *shuttlecock* dan jatuhnya di dalam daerah permainannya sendiri.

Menurut Alhusin (2007: 30) bahwa:

gerak kaki atau kerja kaki adalah gerakan langkah-langkah yang mengatur badan untuk menempatkan posisi badan agar memudahkan pemain dalam melakukan gerakan memukul kok sesuai dengan posisinya. *Footwork* adalah gerak kaki untuk mendekatkan diri pada posisi jatuhnya *shuttlecock*, sehingga pemain dapat melakukan pukulan dengan mudah.

Footwork dapat dilakukan maju-mundur, ke kiri-ke kanan, atau menyudut, tentu apabila dilakukan dalam posisi baik.

Muhajir (2007: 24) menyatakan pada hakikatnya langkah kaki merupakan modal pokok untuk dapat memukul *shuttlecock* dengan tepat. Lebih lanjut menurut Muhajir (2007: 24) pada umumnya langkah-langkah dapat dibedakan sebagai berikut: (1) langkah berurutan, (2) langkah bergantian atau berulang (seperti lari), (3) langkah lebar dengan loncatan. *Footwork* adalah gerak kaki untuk mendekatkan diri pada posisi jatuhnya *shuttlecock*, sehingga pemain dapat melakukan pukulan dengan mudah. *Footwork* dapat dilakukan maju-mundur, ke kiri-ke kanan, atau menyudut, tentu apabila dilakukan dalam posisi baik. Untuk bisa memukul dengan posisi baik, seorang atlet harus memiliki kecepatan gerak. Kecepatan dalam gerak kaki tidak bisa dicapai bila *footwork*-nya tidak teratur. Oleh karenanya, perlu selalu diusahakan untuk melakukan pelatihan kekuatan, kecepatan, dan keteraturan kaki dalam setiap langkah, baik pada saat pemukulan *shuttlecock* (menyerang) maupun pada saat penerimaannya (bertahan).

Dalam permainan bulutangkis kaki berfungsi sebagai penompang tubuh untuk bergerak ke segala arah dengan cepat, sehingga dapat memposisikan tubuh sedemikian rupa supaya dapat melakukan gerakan pukulan dengan efektif. Langkah kaki dalam permainan bulutangkis sering diistilahkan *footwork*. Menurut Subardjah (2000: 27) bahwa *footwork* adalah gerakan-gerakan langkah kaki yang mengatur badan untuk menempatkan posisi badan sedemikian rupa sehingga memudahkan dalam melakukan gerakan memukul kok sesuai dengan posisinya. Purnama (2010: 26) berpendapat bahwa:

Prinsip dasar *footwork* dalam permainan bulutangkis adalah kaki yang sesuai dengan tangan yang digunakan untuk memegang raket saat memukul selalu berakhir sesuai arah tangan tersebut. Misalnya tangan memukul ke arah depan net, maka langkah akhir kaki yang sesuai tangannya juga di depan, demikian pula saat memukul bola di daerah belakang maka langkah akhir kaki yang sesuai tangannya juga di belakang.

Adapun model-model latihan *footwork* antara lain: latihan langkah bulutangkis, *strokes*, penguatan kaki, reaksi, akselerasi, kelincahan, kecepatan, dan koordinasi gerakan. Bentuk-bentuk latihannya dapat berupa mengambil bola yang sudah diletakkan di tepi-tepi lapangan untuk dipindahkan ke tengah lapangan atau sebaliknya, atau bergerak meniru gerakan model (pasangan latihan), aba-aba pelatih, isyarat lampu, dan lain-lain. Menurut Subardjah (2000) *shadow badminton* merupakan salah satu latihan dimana atlet melakukan gerakan seolah-olah atlet tersebut bergerak untuk memukul *shuttlecock* di bagian mana saja di lapangan yang diinginkan oleh atlet tersebut. Latihan ini sebaiknya dilakukan di lapangan (tetapi bukan suatu keharusan).

Shadow badminton identik dengan pengaturan irama langkah dalam bermain bulutangkis, “melayanglah seperti kupu-kupu, menyengatlah seperti lebah” merupakan kalimat yang sering diungkapkan oleh mantan juara tinju kelas berat Muhamad Ali. Ini merupakan gambaran paling tepat untuk cara yang harus dilakukan untuk bergerak dan memukul dalam permainan bulutangkis (Poole, 2008: 42).

Dari pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa *footwork* dalam bulutangkis adalah gerakan-gerakan kaki untuk menempatkan posisi badan sedemikian rupa untuk menghadapi *shuttlecock*, sehingga dapat melakukan pukulan dengan baik dan selalu dalam keadaan seimbang. Tujuannya adalah agar

pemain dapat bergerak seefisien mungkin ke segala arah dari lapangan permainan, juga berfungsi untuk menghasilkan pukulan berkualitas dan terarah, apabila *footwork* tersebut dilakukan dengan posisi baik.

b. Tahap Gerak Kaki (*Footwork*) Bulutangkis

Dalam permainan bulutangkis gerakan kaki juga mempunyai peranan yang sangat penting, karena permainan ini adalah permainan yang cepat dan mengusahakan *shuttlecock* tidak jatuh di daerah permainan sendiri, sehingga setiap pemain selalu berusaha untuk bergerak ke segala arah dengan cepat. Oleh karena itu gerakan kaki (*footwork*) yang baik dan benar sangat dituntut dalam permainan ini. *Footwork* terdiri dari beberapa gerakan–gerakan yang harus dilaksanakan menjadi satu rangkaian gerakan yang harmonis. Untuk dapat menguasai gerakan kaki (*footwork*), peserta harus menguasai setiap tahapan gerakan. Adapun tahapan gerakan kaki (*footwork*) sebagai berikut:

1) Posisi Siap

Berdirilah dengan kaki berjajar, dalam posisi terbuka lebih lebar sedikit dari bahu. Lutut menekuk dan berat badan berada pada bagian telapak kaki sebelah muka, dekat pangkal ibu jari. Raket biasanya dipegang mengarah ke atas dan kepala raket sedikit pada posisi *backhand* dari tubuh.

2) Pola gerakan

Footwork dalam bulutangkis mempunyai beberapa pola atau arah gerakan, yaitu sebagai berikut :

a) Pergerakan ke kiri muka

Gerakan ini dilakukan untuk pukulan *backhand underhand net* atau *clear*.

Tahapan gerakannya sebagai berikut (Poole, 2008: 52):



Gambar 1. Pergerakan Ke Kiri Muka
(Sumber : Dokumentasi Pribadi)

- 1) Langkah pertama adalah langkah kecil ke arah kiri muka
- 2) Langkah kedua adalah langkah panjang dengan kaki kanan, ibu jari kaki kanan akan menunjuk ke sudut kiri dari jaring, berat badan pemain akan berpindah ke kaki kanan pada saat raket bergerak ke posisi siap untuk memukul, tubuh bagian atas (mulai batas pinggang) akan membungkuk ke muka.
- 3) Langkah berikutnya merupakan langkah panjang atau langkah pendek dari kaki kiri, ini tergantung berapa jauh harus bergerak menuju *shuttlecocks*.
- 4) Langkah terakhir harus selalu merupakan langkah kaki kanan (kaki raket). Berat badan akan berpindah ke kaki kanan pada saat melakukan pukulan *backhand underhand drop* atau *clear*. Kaki akan terentang terbuka, berjauhan

antara kaki kanan dan kiri, posisikan kaki kiri lebih dekat ke tengah lapangan daripada kaki kanan.

5) Kembalilah ke tengah lapangan, tarik mundur kaki kanan dan kembali ke tengah lapangan dengan langkah mundur pendek–pendek, ambilah posisi siap.

b) Pergerakan ke kanan muka

Gerakan ini dilakukan untuk pukulan *forehand underhand net* atau *clear*.

Tahapan gerakannya sebagai berikut (Poole, 2008: 53) :



**Gambar 2. Pergerakan Ke Kanan Muka
(Sumber : Dokumentasi Pribadi)**

- 1) Langkah pertama adalah langkah panjang ke kanan muka
- 2) Langkah kedua dengan kaki kiri, merupakan langkah panjang dengan ibu jari kaki menunjuk ke ujung kanan dari jaring. Raket harus digerakan ke posisi untuk memukul dan berat badan berpindah ke kaki yang berada di depan. Tubuh (mulai batas pinggang ke atas) membungkuk ke depan.

- 3) Langkah berikutnya berupa langkah panjang dengan kaki kanan atau merupakan langkah kecil menggeser, tergantung berapa jauh mencapai *shuttlecocks*.
 - 4) Langkah terakhir anda harus selalu merupakan langkah dengan kaki kanan, pada saat melakukan pukulan *forehand underhand net* atau *clear*, kaki akan terentang lebar dengan kaki kanan berada lebih dekat dengan net.
 - 5) Untuk kembali ke tengah lapangan, tariklah ke belakang kaki kiri dan lakukan langkah–langkah pendek, kembalilah ke posisi siap.
- c) Pergerakan ke samping kiri

Gerakan ini dilakukan untuk mengembalikan pukulan *smash* atau pukulan *drive* dari sisi *backhand*. Tahapan gerakannya sebagai berikut (Poole, 2008: 54) :



Gambar 3. Pergerakan Ke Samping
(Sumber : Dokumentasi Pribadi)

- 1) Kaki kiri melangkah mundur untuk mempersiapkan langkah ke arah samping. Berat badan anda akan berpindah ke kiri pada saat kaki kiri mundur. Bahu anda akan berputar sehingga bahu kanan mengarah ke net dan bahu kiri mengarah ke belakang.

- 2) Langkah kedua suatu langkah panjang ke arah kiri lapangan dengan kaki kanan sedemikian rupa sehingga ibu jari menunjuk ke garis samping kiri lapangan. Bahu sejajar dengan garis samping kiri ini, pada saat raket bergerak ke posisi memukul, bila perlu lakukanlah langkah–langkah pendek menggeser untuk jarak yang lebih jauh.
- 3) Akhirilah selalu dengan berat badan anda pada kaki kanan, pada saat melakukan pukulan. Kaki anda akan terentang dan terbuka dengan posisi kaki kiri lebih dekat ke tengah lapangan.
- 4) Untuk kembali ke tengah lapangan, tariklah kaki kanan kemudian kaki kiri anda (sambil kaki kiri berputar menghadap net kembali). Kalau perlu lakukan langkah–langkah pendek menggeser, untuk kembali ke posisi siap.

d) Pergerakan ke samping kanan

Gerakan ini dilakukan untuk mengembalikan pukulan *smash* dan pukulan *drive* pada sisi *forehand*. Tahapan gerakannya sebagai berikut (Poole, 2008: 55):



Gambar 4. Pergerakan Ke Samping Kanan
(Sumber : Poole, 2008: 55)

- 1) Langkah pertama dilakukan dengan kaki kanan. Bahu agak berputar sehingga bahu kiri menunjuk ke arah tengah–tengah jaring dan bahu kanan mengarah ke sudut kanan belakang lapangan. Berat badan akan berada di muka kaki kanan anda. Lutut anda agak menekuk dengan ujung ibu jari kaki kanan menunjuk ke arah garis samping kanan.
 - 2) Langkah kedua adalah langkah kaki kiri yang bergerak dengan menggeser (kaki kiri bergerak ke arah tumit kaki kanan).
 - 3) Langkah terakhir selalu dilakukan oleh kaki kanan pada saat raket digerakan ke posisi memukul. Kaki terentang terbuka dan kaki kiri berada lebih dekat ke tengah lapangan.
 - 4) Kembalilah ke tengah lapangan setelah pukulan anda lakukan, tariklah kaki kanan anda dan bergeraklah ke posisi di tengah dengan melakukan langkah–langkah pendek menggeser.
- e) Pergerakan ke kanan belakang

Gerakan ini dilakukan untuk pukulan *overhead*. Tahapan gerakannya sebagai berikut (Poole, 2008: 56) :



Gambar 5. Pergerakan Ke Kanan Belakang
(Sumber : Dokumentasi Pribadi)

- 1) Putarlah kaki kiri ke arah kanan, melangkahlah dengan kaki anda ke arah sudut kanan belakang lapangan anda. Bahu harus berputar sehingga bahu kanan menunjuk ke arah sudut kanan belakang lapangan.
 - 2) Langkah kedua dilakukan kaki kiri dengan menggeser ke dekat ibu jari kaki kanan. Berat badan anda sebanyak mungkin bersandar ke kaki kanan anda.
 - 3) Menggeserlah dengan langkah–langkah pendek bergantian dengan kaki kanan dan kiri sehingga anda berada di belakang arah jatuh *shuttlecocks*, di dekat sudut kanan belakang lapangan. Pada saat pukulan dilakukan, berat badan berpindah dari kaki kanan ke kaki kiri. Pinggul dan bahu berputar sehingga menjadi sejajar dengan net pada saat raket menyentuh *shuttlecocks*.
 - 4) Lakukanlah langkah–langkah pendek untuk kembali ke posisi siap ditengah lapangan.
- f) Pergerakan ke kiri belakang

Gerakan ini dilakukan untuk pukulan *round the head* (pukulan di atas kepala), tahapan gerakannya sebagai berikut (Poole, 2008:57) :



**Gambar 6. Pergerakan Ke Kiri Belakang
(Sumber : Dokumentasi Pribadi)**

- 1) Lakukan langkah pendek mundur ke arah sudut kiri dengan kaki kiri.
- 2) Kemudian lakukanlah langkah mundur dengan kaki kanan.
- 3) Lakukanlah langkah–langkah mundur dengan kaki kanan dan kiri ke arah sudut kiri belakang sampai anda mencapai posisi yang tepat untuk memukul *shuttlecocks*.
- 4) Langkah terakhir ke arah belakang harus merupakan langkah lompat dari kaki kanan ke kaki kiri. Bahu dan pinggul berputar sehingga bahu kanan dan kaki kanan bergerak maju ke arah jaring dan bahu kiri menunjuk ke garis belakang. Kaki kanan diangkat ke udara untuk mengatur keseimbangan tubuh. Berat badan berada di kaki kiri. Raket diayunkan di atas kepala untuk melakukan pukulan. Pada saat pukulan dilakukan berat badan berpindah dari kaki kiri ke muka, ke kaki kanan, dan bahu kanan bergerak ke muka.
- 5) Langkah-langkah kecil dengan kaki kanan dan kiri digunakan untuk kembali ke posisi tengah lapangan atau posisi siap.

3. Hakikat Latihan

a. Pengertian Latihan

Latihan adalah suatu proses pembentukan kemampuan dan keterampilan atlet yang sistematis yang dilakukan secara berulang-ulang, semakin hari beban latihan semakin meningkat, dan dilaksanakan dalam kurun waktu yang panjang. Program latihan perlu disusun dan dilaksanakan dengan memperhatikan prinsip-prinsip latihan dan dilaksanakan melalui pentahapan, teratur, berkesinambungan, dan terus menerus tanpa berselang (Budiwanto, 2012: 15). Lebih lanjut Fox, Bowers dan Foss (dalam Budiwanto, 2012: 15), latihan adalah suatu program

latihan fisik untuk mengembangkan kemampuan seorang atlet dalam menghadapi pertandingan penting. Peningkatan kemampuan keterampilan dan kapasitas energi diperhatikan sama.

Singh (2012: 26) menyatakan latihan merupakan proses dasar persiapan untuk kinerja yang lebih tinggi yang prosesnya dirancang untuk mengembangkan kemampuan motorik dan psikologis yang meningkatkan kemampuan seseorang. Latihan adalah aktivitas olahraga yang sistematis dalam waktu yang lama, ditingkatkan secara progresif dan individual yang mengarah kepada ciri-ciri fungsi fisiologis dan psikologis manusia untuk mencapai sasaran yang telah ditentukan (Bompa, 2015: 4). Bompa (2015: 2) menyatakan selama melakukan latihan, setiap olahragawan akan mengalami banyak reaksi pengalaman yang dirasakan secara berulang-ulang, beberapa di antaranya mungkin dapat diramalkan dengan lebih tepat dibandingkan dengan lainnya. Bentuk pengumpulan informasi dari proses latihan termasuk diantaranya yang bersifat fisiologi, biokimia, kejiwaan, sosial, dan juga informasi yang bersifat metodologis. Walau semua informasi ini berbeda-beda, tetapi datang dari sumber yang sama yaitu olahragawan dan juga dihasilkan oleh proses yang sama yakni proses latihan. Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa latihan adalah suatu proses penyempurnaan kerja/olahraga yang dilakukan oleh atlet secara sistematis, berulang-ulang, dan berkesinambungan dengan kian hari meningkatkan jumlah beban latihannya untuk mencapai prestasi yang diinginkan.

b. Prinsip-Prinsip Latihan

Prinsip latihan merupakan hal-hal yang harus ditaati, dilakukan atau dihindari agar tujuan latihan dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan. Prinsip-prinsip latihan memiliki peranan penting terhadap aspek fisiologis dan psikologis bagi olahragawan (Sukadiyanto, 2011: 13). Dengan memahami prinsip-prinsip latihan akan mendukung upaya dalam meningkatkan kualitas suatu latihan. Selain itu, akan dapat menghindarkan olahragawan dari rasa sakit dan timbulnya cedera selama dalam proses latihan. Selain itu, akan dapat menghindarkan olahragawan dari rasa sakit atau timbulnya cedera selama dalam proses latihan. “Dalam satu kali tatap muka seluruh prinsip latihan dapat diterapkan secara bersamaan dan saling mendukung. Apabila ada prinsip latihan yang tidak diterapkan, maka akan berpengaruh terhadap keadaan fisik dan psikis olahraga.

Sukadiyanto (2011: 18-23) menyatakan prinsip latihan antara lain prinsip kesiapan (*readiness*), prinsip individual, prinsip adaptasi, prinsip beban lebih (*over load*), prinsip progresif, prinsip spesifikasi, prinsip variasi, prinsip pemanasan dan pendinginan (*warm up* dan *cool-down*), prinsip latihan jangka panjang (*long term training*), prinsip berkebalikan (*reversibility*), dan prinsip sistematis. Budiwanto (2012: 17) menyatakan prinsip-prinsip latihan meliputi prinsip beban bertambah (*overload*), prinsip spesialisasi (*specialization*), prinsip perorangan (*individualization*), prinsip variasi (*variety*), prinsip beban meningkat bertahap (*progressive increase of load*), prinsip perkembangan multilateral (*multilateral development*), prinsip pulih asal (*recovery*), prinsip reversibilitas

(*reversibility*), menghindari beban latihan berlebih (*overtraining*), prinsip melampaui batas latihan (*the abuse of training*), prinsip aktif partisipasi dalam latihan, dan prinsip proses latihan menggunakan model.

c. Tujuan Latihan

Setiap latihan pasti akan terdapat tujuan yang akan dicapai baik oleh atlet maupun pelatih. Tujuan utama dari latihan atau *training* adalah untuk membantu atlet meningkatkan keterampilan, kemampuan, dan prestasinya semaksimal mungkin. Dengan demikian prestasi atlet benar-benar merupakan satu totalitas akumulasi hasil latihan fisik maupun psikis. Ditinjau dari aspek kesehatan secara umum, individu yang berlatih atau berolahraga rutin, yaitu untuk mencapai kebugaran jasmani (Suharjana, 2013: 38).

Sukadiyanto (2011: 8) menyatakan bahwa tujuan latihan secara umum adalah membantu para pembina, pelatih, guru olahraga agar dapat menerapkan dan memiliki kemampuan konseptual dan keterampilan dalam membantu mengungkap potensi olahragawan mencapai puncak prestasi. Rumusan dan tujuan latihan dapat bersifat untuk latihan dengan durasi jangka panjang ataupun durasi jangka pendek. Untuk latihan jangka panjang merupakan sasaran atau tujuan latihan yang akan dicapai dalam waktu satu tahun ke depan. Tujuannya adalah untuk memperbaiki dan memperhalus teknik dasar yang dimiliki. Untuk latihan jangka pendek merupakan sasaran atau tujuan latihan yang dicapai dalam waktu kurang dari satu tahun. Untuk tujuan latihan jangka pendek kurang dari satu tahun lebih mengarah pada peningkatan unsur fisik. Tujuan latihan jangka pendek adalah untuk meningkatkan unsur kinerja fisik, di antaranya kecepatan, kekuatan,

ketahanan, kelincahan, *power*, dan keterampilan kecabangan (Sukadiyanto, 2011: 8).

Selain latihan memiliki tujuan untuk jangka panjang dan jangka pendek. Sebuah sesi latihan memiliki sebuah tujuan umum yang mencakup berbagai aspek dalam diri olahragawan. Seorang pelatih dalam membina atlet pasti memiliki sebuah tujuan yang khusus maupun umum. Dalam latihan terdapat beberapa sesi latihan khusus yang bertujuan untuk meningkatkan beberapa aspek. Sesi latihan psikis bertujuan untuk meningkatkan maturasi emosi (Irianto, 2009: 63). Pendapat lain dikemukakan Harsono (2015: 39) bahwa tujuan serta sasaran utama dari latihan atau *training* adalah untuk membantu atlet untuk meningkatkan keterampilan dan prestasinya semaksimal mungkin. Untuk mencapai hal itu, ada 4 (empat) aspek latihan yang perlu diperhatikan dan dilatih secara seksama oleh atlet, yaitu; (1) latihan fisik, (2) latihan teknik, (3) latihan taktik, dan (4) latihan mental.

Selain itu, Sukadiyanto (2011: 13) menyatakan bahwa tujuan latihan secara garis besar terdapat beberapa aspek, antara lain: (1) meningkatkan kualitas fisik dasar secara umum dan menyeluruh, (2) mengembangkan dan meningkatkan potensi fisik khusus, (3) menambah dan menyempurnakan teknik, (3) mengembangkan dan menyempurnakan strategi, taktik, dan pola bermain, (4) meningkatkan kualitas dan kemampuan psikis olahragawan dalam berlatih dan bertanding. Lebih lanjut menurut Sukadiyanto (2011: 13-15) penjabaran terkait masing-masing unsur dari tujuan latihan secara umum dijelaskan sebagai berikut.

1) Meningkatkan kualitas fisik dasar secara umum dan menyeluruh

Setiap sesi latihan selalu berorientasi untuk meningkatkan kualitas fisik dasar secara umum dan menyeluruh. Kualitas fisik dasar ditentukan oleh tingkat kebugaran energi dan kebugaran otot. Kebugaran energi meliputi sistem aerobik dan anerobik baik laktik maupun alaktik. Untuk kebugaran otot adalah keadaan seluruh komponen biomotor yang terdiri dari ketahanan, kekuatan, kecepatan, *power*, kelentukan, keseimbangan, dan koordinasi. Dalam semua cabang olahraga memiliki kebutuhan kualitas fisik dasar yang sama sehingga harus ditingkatkan sebagai landasan dasar dalam pengembangan unsur fisik.

2) Mengembangkan dan meningkatkan potensi fisik khusus

Pengembangan peningkatan latihan fisik secara khusus dalam cabang olahraga sasarannya berbeda. Hal ini disesuaikan dengan karakteristik tiap cabang olahraga tersebut. Karakteristik tersebut meliputi jenis predomanan energi yang digunakan, jenis teknik, dan lama pertandingan.

3) Menambah dan menyempurnakan teknik

Sasaran latihan di antaranya adalah untuk meningkatkan dan menyempurnakan teknik yang benar. Teknik yang benar dikuasai dari awal selain mampu untuk menghemat tenaga juga mampu bekerja lebih lama. Hal tersebut menjadi landasan menuju prestasi gerak yang lebih tinggi.

4) Mengembangkan dan menyempurnakan strategi, taktik, dan pola bermain

Dalam proses latihan seorang pelatih pasti mengajarkan strategi, taktik, dan pola bermain. Untuk dapat menyusun strategi diperlukan ketajaman dan kejelian dalam menganalisis kelebihan serta kekurangan baik atletnya maupun

lawan. Untuk dapat menguasai taktik yang baik harus menguasai praktik terkait pola bermain. Dengan latihan seperti ini atlet akan bertambah variasi pola strategi dalam bermain.

5) Meningkatkan kualitas dan kemampuan psikis olahragawan dalam bertanding

Selain aspek fisik dalam latihan juga harus melibatkan aspek psikologis atlet. Aspek psikis merupakan salah satu faktor penopang pencapaian prestasi atlet. Aspek psikis perlu disiapkan sebelum masa kompetisi. Aspek psikis dapat diberikan bersamaan dengan latihan fisik dan teknik. Aspek psikis memiliki peranan 90% dalam sebuah pertandingan.

Meskipun faktor-faktor latihan saling berkaitan erat, tetapi masing-masing mempunyai cara dalam mengembangkan. Persiapan fisik dan teknik memberikan dasar bagi pembentukan kemampuan berikutnya. Kemampuan fisik diperlukan untuk memperoleh keterampilan teknik yang lebih baik; kemampuan teknik yang lebih baik, dipersiapkan untuk memperoleh kemampuan taktik. Dan jika kemampuan taktik diperoleh, maka bermanfaat digunakan untuk persiapan memperoleh kemampuan kematangan bertanding.

4. Hakikat Latihan *Drill*

Menurut Bloom (Mahardika, 2014) keefektifan dan kemampuan mengantisipasi gerak dapat ditingkatkan dengan cara melakukan latihan *drill* secara kontinyu. Pada teknik *shooting*, latihan *drill* dilakukan dengan cara menembak bola ke gawang sebanyak mungkin. Oleh karena pengulangan terhadap setiap gerak yang dilakukan akan memperkuat koneksi antara stimulus

dan respon, sehingga dapat meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam merespon stimulus yang diterima.

Thorndike (Atmaja & Tomoliyus, 2015: 2) bahwa pengulangan gerakan ini dimaksudkan agar terjadinya otomatisasi gerakan. Gerakan otomatisasi merupakan hasil latihan yang dilakukan secara berulang-ulang, hal ini sesuai hukum latihan. Sugiyono (Prayogo & Rachman, 2013: 64) menyatakan, “dalam metode *drill* atlet melakukan gerakan-gerakan sesuai dengan apa yang diinstruksikan pelatih dan melakukan secara berulang-ulang. Pengulangan gerakan ini dimaksudkan agar terjadi otomatisasi gerakan.” Dalam hal ini, Prayogo & Rachman (2013: 64) menyatakan, “dalam metode *drill* atlet melakukan gerakan-gerakan sesuai dengan apa yang diinstruksikan pelatih dan melakukan secara berulang-ulang. Pengulangan gerakan ini dimaksudkan agar terjadi otomatisasi gerakan.”

Ma'mun & Subroto (2001: 7) menyatakan pendekatan *drill* adalah cara belajar yang lebih menekan komponen-komponen teknik. *Drill* merupakan suatu jenis latihan yang membutuhkan ulangan yang cukup banyak untuk menghasilkan gerakan yang mendekati otomatis. Sugiyanto (2000: 371) menyatakan dalam pendekatan *drill* melakukan gerakan-gerakan sesuai dengan apa yang diinstruksikan pelatih dan melakukannya secara berulang-ulang. Pengulangan gerakan ini dimaksudkan agar terjadi otomatisasi gerakan. Oleh karena itu, dalam pendekatan *drill* perlu disusun tata urutan pembelajaran yang baik agar siswa terlibat aktif, sehingga akan diperoleh hasil yang optimal. Lebih lanjut Sugiyanto

(2000: 372) memberikan beberapa saran yang perlu dipertimbangkan apabila pendekatan *drill* yang digunakan, yaitu:

- a. *Drill* digunakan sampai gerakan yang benar biasa dilakukan secara otomatis atau menjadi terbiasa, serta menekankan pada keadaan tertentu gerakan itu harus dilakukan.
- b. Atlet diarahkan agar berkonsentrasi pada kebenaran pelaksanaan gerakan serta ketepatan penggunaannya. Apabila atlet tidak meningkatkan penguasaan gerakanya, situasinya perlu dianalisis untuk menemukan penyebabnya dan kemudian membuat perbaikan pelaksanaannya. Selama pelaksanaan *drill* perlu selalu mengoreksi agar perhatian tetap tertuju pada kebenaran gerak.
- c. Pelaksanaan *drill* disesuaikan dengan bagian-bagian dari situasi permainan olahraga yang sebenarnya. Hal ini bisa menimbulkan daya tarik dalam latihan.
- d. Perlu dilakukan latihan peralihan dari situasi *drilling* ke situasi permainan yang sebenarnya.
- e. Suasana kompetitif perlu diciptakan dalam pelaksanaan *drilling*, tetapi tetap ada kontrol kebenaran gerakanya.

Pendekatan *drill* pada prinsipnya merupakan bentuk latihan yang dalam pelaksanaannya dilakukan secara berulang-ulang, menurut Prayogo dan Rachman (2013: 64) yaitu:

- a. Memberikan gambaran pengertian yang benar melalui penjelasan lisan (informasi verbal).
- b. Memberikan contoh/demonstrasi yang benar antara lain dengan: Contoh langsung dari pelatih, contoh dari atlet yang dianggap baik, contoh dari gambar seri/foto, contoh dari film/video.
- c. Atlet atau pemimpin disuruh melaksanakan gerak dengan formasi-formasi yang ditentukan oleh pelatih.
- d. Pelatih mengoreksi dan membetulkan kesalahan-kesalahan baik bersifat perorangan maupun kelompok.
- e. Pemain disuruh mengulangi kembali sebanyak mungkin untuk mencapai gerakan secara otomatis yang benar.
- f. Pelatih mengevaluasi terhadap hasil yang sudah didapat dicapai pada saat itu. Urutan metode melatih keterampilan tersebut harus diperhatikan dalam pelaksanaan metode berlatih. Latihan yang dilakukan berdasarkan metode yang benar akan diperoleh hasil latihan yang optimal. Selain hal tersebut, dalam pelaksanaannya latihan harus berpedoman pada prinsip-prinsip latihan yang benar.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa *drilling* adalah latihan dengan praktek yang dilakukan berulang kali atau kontinyu/untuk mendapatkan keterampilan dan ketangkasan praktis tentang pengetahuan yang dipelajari. Lebih dari itu diharapkan agar pengetahuan atau keterampilan yang telah dipelajari itu menjadi permanen, mantap dan dapat dipergunakan setiap saat oleh yang bersangkutan.

5. Hakikat Latihan *Core Stability*

a. Pengertian Latihan *Core Stability*

Core stability diperkenalkan pada tahun 1940-1950 pertama kali oleh 2 orang fisioterapis yaitu Henry dan Florence Kendall. *Core stability* ini dikembangkan dari ide tentang "*neutral pelvis*" (Kent, 2012). Mereka awalnya mengatakan bahwa kelompok otot superficial bertanggung jawab untuk mempertahankan alignment dan "*neutral spine*". Otot-otot yang dimaksud meliputi otot erector spinae, otot hamstring, otot perut dan otot fleksor pinggul.

Selama bertahun-tahun, konsep *core stability* telah berubah dan telah ditemukan kontribusi dari otot transversus abdominus, khususnya dalam stabilitas *lumbo pelvic* (Hodges, 2003). Dalam perkembangannya banyak cara yang dilakukan untuk meningkatkan *core stability*. Ada yang dengan latihan langsung dengan dosis dan intensitas tertentu dan ada pula yang menggunakan sarana seperti bola gym/ *swiss ball*. *Core stability* adalah kemampuan untuk mengontrol posisi dan gerakan bagian atas panggul dan kaki untuk memungkinkan produksi yang optimal saat melakukan transfer dan kontrol gerakan ke bagian tubuh bawah pada saat melakukan aktifitas (Kibler, dkk., 2006).

Pelatihan *core stability* merupakan latihan yang menggunakan kemampuan dari *trunk, lumbar spine, pelvic, hip*, otot-otot perut dan otot-otot kecil sepanjang tulang belakang. Otot-otot tersebut bekerja bersama untuk membentuk kekuatan yang bertujuan mempertahankan tulang belakang sesuai dengan *alignment* tubuh yang simetri dan menjadi lebih stabil. Ketika tulang belakang kuat dan stabil maka memudahkan tubuh untuk bergerak secara efektif dan efisien. Ketika tubuh bergerak secara efektif dan efisien, hal ini dapat mengurangi resiko terjadinya cedera, meningkatkan kemampuan olahraga seperti kekuatan, kecepatan dan fungsional serta memberikan support pada tubuh ketika melakukan semua gerakan dinamik (Afriansyah, 2009).

Pelatihan *core stability* menargetkan *deep muscle* pada trunk yang terhubung ke tulang belakang, pelvis dan shoulder. Latihan ini membantu dalam mempertahankan postur yang baik dan memberikan dasar untuk gerakan lengan dan kaki (Hibbs, dkk., 2008). Otot yang bekerja pada tulang lumbosakral diklasifikasikan sebagai otot lokal dan otot global. Otot-otot lokal meliputi otot *transversus abdominis*, otot *multifidi*, otot *obliques internal* dan otot *quadratus lumborum*. Otot-otot ini memiliki panjang otot yang pendek, melekat langsung pada tulang belakang, dan terutama bertanggung jawab untuk menghasilkan kekuatan yang cukup untuk stabilitas segmental tulang belakang (Stanford, 2002). Otot *transversus abdominis* dan otot *multifidi* merupakan stabilisator utama tulang belakang. Otot-otot global meliputi otot *rektus abdominis*, serat lateral dari otot *obliques eksternal*, otot *psoas major* dan otot *erector spinae* (Norris, 2001). Otot-otot ini sangat ideal untuk menciptakan gerakan trunk dan memproduksi torsi,

karena moment arm yang besar dan tuas yang panjang serta melekat dari thorax ke pelvis (Hodges, dkk., 2003).

Latihan penguatan otot menggunakan *core stability* yaitu dengan cara melatih otot *antagonis* maupun otot *agonis* sesuai dengan kebutuhan/program latihan setiap bagian tubuh, latihan ini mempunyai banyak variasi latihan yang juga mempunyai fungsi tersendiri, variasi tersebut bisa dilihat dari otot yang digunakan untuk berlari, selain untuk melatih keseimbangan otot, daya tahan otot dan kekuatan otot, latihan *core stability* juga sebagai sarana latihan untuk meningkatkan prestasi atlet dan sebagai terapi cedera.

b. Bentuk Latihan *Core Stability*

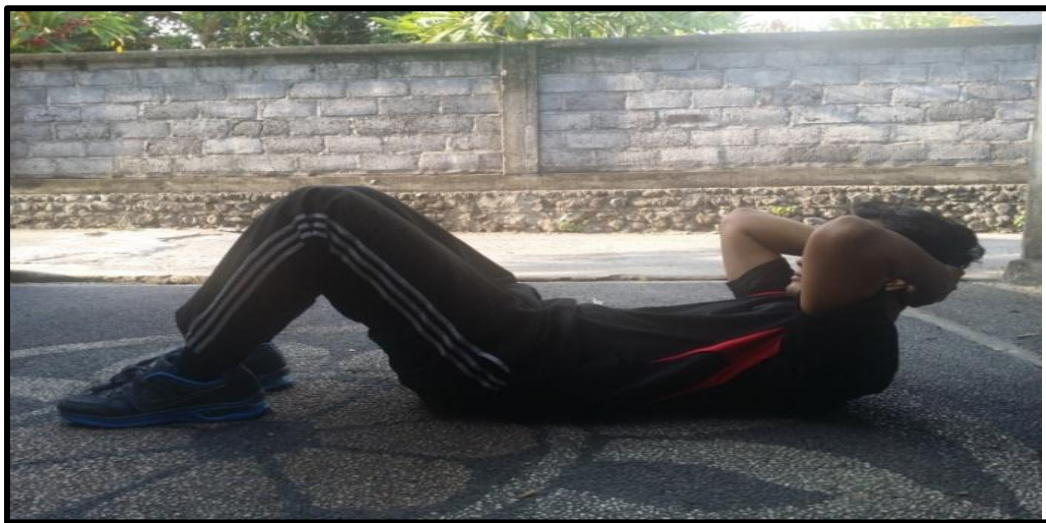
Pelatihan *core stability* menitik beratkan pada stabilitas *lumbopelvic* yang mengacu pada kemampuan otot-otot punggung dan otot perut untuk mengontrol posisi dan pergerakan bagian tengah tubuh. Jika struktur ini dipertahankan atau dijaga dalam keselarasan yang optimal maka otot-otot dan sendi pada tungkai bawah dapat berfungsi secara efisien. Saat ini banyak program kebugaran terkenal seperti pilates, yoga dan tai chi yang mengikuti prinsip-prinsip dari latihan *core stability*. Tahap pertama pelatihan *core stability* dimulai dengan belajar untuk mengaktifkan otot perut. Sangat penting untuk mengaktifkan otot *transversus abdominus*, *eksternal obliques* dan *internal obliques* untuk tahap permulaan (Akuthota, dkk., 2008).

Setelah aktivasi otot *transversus abdominus*, pelatihan *core stability* ditingkatkan dengan latihan *curl-up*, *side bridge (side plank)*, dan posisi *quadruped* dengan mengangkat lengan atau kaki. Saat latihan *core stability* baik

pada posisi terlentang, terlentang dengan lutut ditekuk maupun posisi *quadruped*, *pelvic* tidak boleh terangkat dan tulang belakang tetap dipertahankan pada postur netral. Ritme pernapasan diafragma juga dipertahankan dalam keadaan normal (Akuthota, dkk., 2008). Beberapa bentuk pelatihan *core stability* yang dapat dilakukan sebagai berikut:

1) *Crunches*

Tidur terlentang dengan lutut ditekuk dan kaki rata di lantai. Tekuk perut untuk mengangkat bahu dari lantai. Pada gerakan ini cobalah untuk tidak menggunakan otot fleksor hip dan jangan menggunakan lengan untuk menarik kepala. Pada gerakan *crunches* ini otot abdominal seperti otot rectus abdominus bekerja.

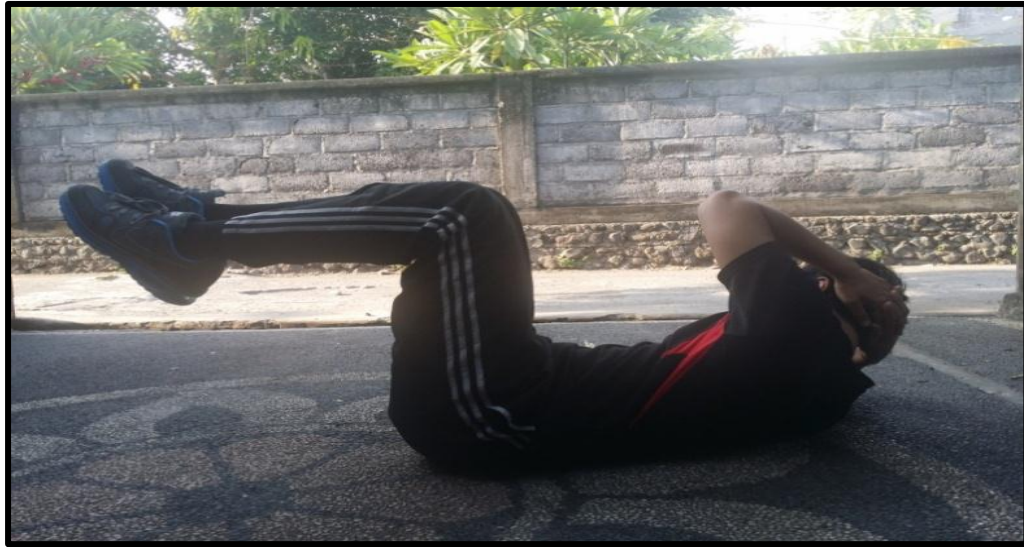


**Gambar 7. *Crunches*
(Dokumentasi Pribadi)**

2) *Oblique Crunches*

Tidur terlentang dengan kaki diangkat dan ditekuk sehingga membentuk sudut 90 derajat pada lutut. Letakkan tangan pada sisi kepala. Angkat bahu dari lantai dan lakukan gerakan memutar dimana siku kanan mencapai kaki kiri dan

sebaliknya. Pada gerakan ini otot abdominal yaitu rectus abdominus, obliquus externus dan obliquus internus bekerja. Otot adduktor shoulder seperti otot pectoralis major dan otot latissimus dorsi membantu dalam penggerak lengan. Otot fleksor hip juga bekerja mempertahankan posisi ini.



**Gambar 8. *Oblique Crunches*
(Dokumentasi Pribadi)**

3) *The Plank*

Posisikan badan tengkurap dengan support berat badan pada lengan bawah dengan bahu di atas siku. Luruskan kaki dan angkat pinggul sehingga terbentuk garis lurus dari bahu hingga ke kaki. Pada gerakan ini timbul kontraksi pada otot abdominal yaitu otot rectus abdominis dan transversus abdominis serta otot punggung yaitu otot *erector spine*. Otot lengan seperti otot deltoid dan grup otot plantar fleksi ankle juga bekerja pada gerakan ini.



Gambar 9. *The Plank*
(Dokumentasi Pribadi)

4) *Side Plank*

Posisikan badan miring ke kanan , lengan bawah kanan sebagai support dan angkat bahu kanan. Kaki diposisikan lurus dan sejajar dan angkat pinggul. Tubuh harus membentuk garis lurus dan tahan gerakan selama 1 menit. Ulangi pada sisi kiri. Pada gerakan ini otot pada abdominal seperti *rectus abdominis*, *obliquus externus*, dan *obliquus internus* bekerja untuk mempertahankan gerakan. Otot abduktor hip dan fleksor hip juga memiliki peran penting dalam gerakan ini. Pada lengan otot deltoid menjaga dalam menstabilkan gerakan.



Gambar 10. *Side Plank*
(Dokumentasi Pribadi)

5) *Bent Knee Fall Out*

Posisi terlentang dengan lutut ditekuk dan pastikan punggung dalam posisi netral. Tarik nafas dan hembuskan nafas dengan pernafasan perut dan kontrol kontraksi perut. Lanjutkan dengan bernafas normal. Kemudian letakkan tangan pada tulang pelvic. Gerakkan satu lutut jatuh ke samping dan jangan biarkan pelvic bergerak (rasakan gerakan pelvic dengan tangan). Ulangi gerakan ini 30 kali. Pada gerakan ini otot punggung dan otot perut berkontraksi untuk menjaga stabilisasi pada tubuh. Otot abduktor hip dan adduktor hip bekerja untuk gerakan tungkai.



**Gambar 11. *Bent Knee Fall Out*
(Dokumentasi Pribadi)**

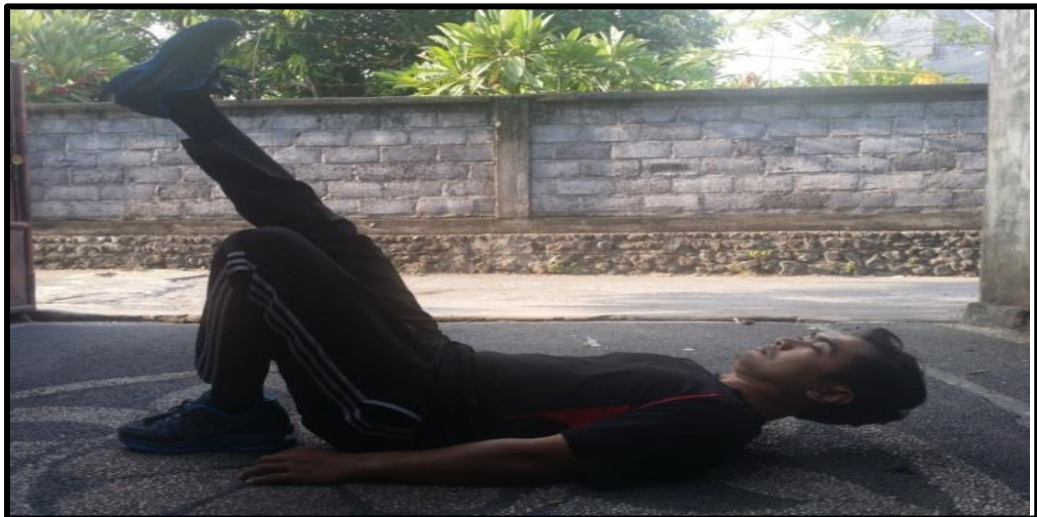
6) *Static Leg and Back*

Tidur terlentang dengan lutut ditekuk dan kaki rata pada lantai. Angkat panggul sehingga membentuk garis lurus dari bahu ke lutut. Angkat kaki kanan dari lantai dengan posisi lurus. Tahan selama 30 detik lalu ulangi pada kaki yang lain. Pada gerakan *static leg and back* otot abdominal dan otot punggung bekerja

untuk menjaga stabilisasi tubuh. Sedangkan otot fleksor hip dan ekstensor knee bekerja untuk gerakan tungkai.

7) *Dynamic Leg and Back*

Posisi pada gerakan ini sama dengan posisi gerakan *static leg and back* namun panggul agak diturunkan dan tetap tidak menyentuh lantai. Angkat kaki sebanyak 10 kali pada setiap kaki. Hentikan gerakan apabila otot hamstring terasa tegang. Otot yang bekerja pada gerakan ini sama seperti otot pada gerakan *static leg and back*.



**Gambar 12. *Dynamic Leg and Back*
(Dokumentasi Pribadi)**

8) *Hamstring Raises*

Pada gerakan ini posisi awal merangkak kemudian angkat satu kaki. Lakukan gerakan secara pelan dan terkontrol. Pada gerakan awal posisi merangkak otot punggung erector spine bekerja dominan, setelah satu kaki diangkat otot punggung dan abdominal bekerja untuk mempertahankan posisi tubuh. Saat kaki diangkat otot ekstensor hip bekerja seperti pada otot hamstring dan otot gluteus maksimus.



**Gambar 13. *Hamstring Raises*
(Dokumentasi Pribadi)**

9) *Four Point Kneeling*

Posisi merangkak dengan lutut menumpu selebar hip dan tangan menumpu selebar bahu. Pelvis dan tulang belakang pada posisi netral. Relaks dan biarkan perut menggantung ke bawah kemudian tarik perut ke atas sehingga timbul lekukan perut. Tahan kontraksi selama 10 detik dan ulangi gerakan sebanyak 10 kali. Kemudian naikkan 1 lengan sejajar dengan telinga, ulangi 30 kali dan gunakan lengan lainnya. Pada gerakan ini saat perut ditarik ke atas terjadi kontraksi otot abdominal yaitu otot *rectus abdominus*. Pada saat tangan diangkat otot untuk stabilisasi trunk seperti otot punggung yaitu otot multivodus bekerja dengan otot abdominal dalam stabilisasi. Otot fleksor shoulder bekerja dalam pergerakan tangan.



**Gambar 14. *Four Point Kneeling*
(Dokumentasi Pribadi)**

10) “*Superman*”

Posisi awal merangkak dengan punggung tetap pada posisi datar. Kemudian angkat tangan kanan dan angkat kaki kiri. Tahan gerakan selama 30 detik dan ulangi gerakan pada sisi lainnya. Pada gerakan ini otot stabilisasi trunk seperti otot punggung yaitu otot multividerus bekerja dengan otot abdominal dalam stabilisasi. Otot fleksor shoulder bekerja dalam pergerakan tangan dan juga otot ekstensor hip dalam pergerakan tungkai.



**Gambar 15. *Superman*
(Dokumentasi Pribadi)**

11) *Static Straight Legs*

Posisi tidur terlentang dengan kedua tangan di sisi badan. Posisikan kaki tetap lurus kemudian angkat kedua kaki secara bersamaan agar terangkat dari lantai. Tahan gerakan selama 1 menit. Otot stabilisasi trunk bekerja dalam menjaga stabilisasi pada gerakan ini. Otot rectus abdominis bekerja dominan. Otot fleksor hip dan ekstensor knee bekerja saat tungkai diangkat. Otot fleksor shoulder bekerja dalam pergerakan tangan.



**Gambar 16. *Static Straight Legs*
(Dokumentasi Pribadi)**

6. Hakikat Kelincahan

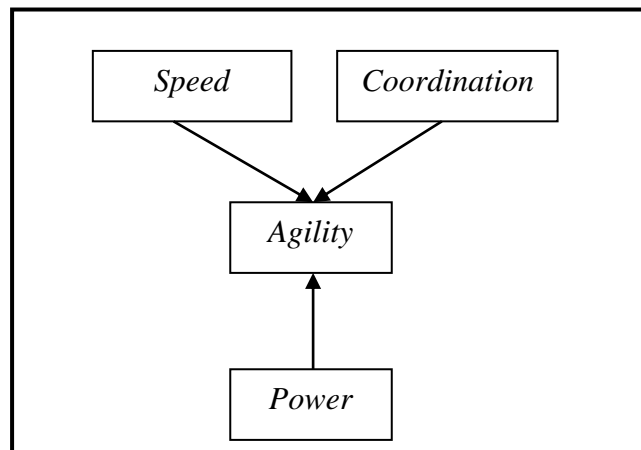
a. Pengertian Kelincahan

Kelincahan merupakan salah satu komponen biomotor yang penting dalam olahraga bulutangkis. Menurut Sukadiyanto (2011: 111) kelincahan (*agility*) adalah kemampuan seseorang untuk berlari cepat dengan mengubah-ubah arahnya. Apabila seorang pemain bulutangkis memiliki kelincahan bagus, maka akan mempermudah pemain untuk mengejar dan menjangkau *shuttlecock* dengan

posisi yang benar saat memukul *shuttlecock*. Hal senada menurut Irianto, dkk., (2009: 68) ketangkasan (kelincahan) adalah keterampilan untuk mengubah arah gerakan tubuh atau bagian tubuh secara tiba-tiba.

Kelincahan merupakan kualitas yang sangat kompleks. Kelincahan ini mencakup interaksi kualitas-kualitas fisik yang lain (kecepatan reaksi, kecepatan, kekuatan, kelentukan, keterampilan gerak dan sebagainya), karena semua ini beraksi bersama. Sajoto (2002: 32) menyatakan kelincahan merupakan kemampuan seseorang mengubah posisi di area tertentu. Seseorang yang mampu mengubah satu posisi yang berbeda dalam kecepatan tinggi dengan koordinasi yang baik, berarti kelincahannya cukup baik. Pendapat lain, Lutan (2000: 21) menyatakan bahwa kelincahan (*Agility*) adalah kemampuan seseorang untuk dapat mengubah arah dengan cepat dan tepat pada waktu bergerak tanpa kehilangan keseimbangan.

Suharno (1993: 33) menyatakan kelincahan adalah kemampuan dari seseorang untuk berubah arah dan posisi secepat mungkin sesuai dengan situasi yang dihadapi dan dikehendaki. Nossek (1995: 93) lebih lanjut menyebutkan bahwa kelincahan diidentitaskan dengan kemampuan mengkoordinasikan dari gerakan-gerakan, kemampuan keluwesan gerak, kemampuan memanuver sistem motorik atau deksteritas. Harsono (2001: 172), berpendapat kelincahan merupakan kemampuan untuk mengubah arah dan posisi tubuh dengan tepat pada waktu sedang bergerak, tanpa kehilangan keseimbangan dan kesadaran akan posisi tubuhnya.



**Gambar 17. Keterkaitan Kelincahan dengan Kemampuan Biomotorik
(Sumber: Bompa, 1994: 260)**

Karakteristik kelincahan sangat unik. Kelincahan memainkan peranan yang khusus terhadap mobilitas fisik. Kelincahan bukan merupakan kemampuan fisik tunggal, akan tetapi tersusun dari komponen koordinasi, kecepatan, dan *power*, komponen-komponen tersebut saling berinteraksi atau berhubungan. Suharno (1993: 51), menyatakan kelincahan umum artinya kelincahan seseorang untuk menghadapi olahraga pada umumnya dan situasi hidup dengan lingkungan. Sedangkan kelincahan khusus dapat diartikan kelincahan seseorang untuk melakukan cabang olahraga khusus yang cabang olahraga lain tidak diperlukan. Lebih lanjut menurut Suharno (1993: 33) menyatakan kegunaan kelincahan adalah untuk mengkoordinasikan gerakan-gerakan berganda atau stimulan, mempermudah penguasaan teknik-teknik tinggi, gerakan-gerakan efisien, efektif dan ekonomis serta mempermudah orientasi terhadap lawan dan lingkungan. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi kelincahan menurut Nossek (1995: 97) adalah: (a) Kualitas kekuatan, (b) Kualitas kecepatan, (c) Kualitas kelentukan, (d) Kualitas ketrampilan gerak, (e) Kecepatan reaksi.

Dari batasan di atas menunjukkan kesamaan konseptual sehingga dapat diambil suatu pengertian untuk menjelaskan pengertian ini. Adapun yang dimaksudkan dengan kelincahan adalah kemampuan untuk bergerak mengubah arah dan posisi dengan cepat dan tepat sehingga memberikan kemungkinan seseorang untuk melakukan gerakan ke arah yang berlawanan dan mengatasi situasi yang dihadapi lebih cepat dan lebih efisien.

b. Faktor-faktor Penentu Kelincahan

Faktor-faktor penentu kelincahan menurut Suharno (1993: 51), antara lain: olahragawan memiliki kecepatan reaksi dan kecepatan gerak yang baik, kemampuan berorientasi terhadap masalah (problem) yang dihadapi, kemampuan mengatur keseimbangan, tergantung pada sendi-sendi, dan kemampuan mengerem atau menghentikan dari gerakan-gerakan. Sajoto (2002: 90) mendefinisikan kelincahan sebagai kemampuan untuk merubah arah dalam posisi di arena tertentu. Seseorang yang mampu mengubah arah dari posisi ke posisi yang berbeda dalam kecepatan tinggi dengan koordinasi gerak yang baik berarti kelincahannya cukup tinggi. Kelincahan sering dijumpai dalam situasi permainan bulutangkis. Seseorang yang mampu merubah satu posisi ke posisi yang berbeda dengan kecepatan tinggi dan koordinasi gerak yang baik, berarti kelincahannya cukup baik. Jadi unsur kelincahan tidak hanya menuntut kecepatan tetapi juga fleksibilitas yang baik dari persendian.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan agar dapat memiliki kelincahan yang baik setiap pemain harus memiliki kecepatan reaksi dan gerak yang baik serta fleksibilitas yang baik. Kelincahan juga dipengaruhi oleh banyak

hal dan berhubungan dengan kecepatan, kekuatan, keseimbangan, dan koordinasi. Kelincahan sering disamakan dengan koordinasi kemampuan gerakan-gerakan, keterampilan-keterampilan, kemampuan gerak motorik otot atau kecekatan. Kelincahan merupakan gabungan dari kecepatan dan koordinasi. Seseorang yang mampu mengubah satu posisi yang berbeda dalam kecepatan tinggi dalam koordinasi baik, berarti kelincahannya cukup baik. Seseorang yang koordinasinya baik, maka kelincahannya juga akan baik. Dengan demikian seseorang yang mempunyai kelincahannya kurang diberikan latihan koordinasi yang dapat meningkatkan kelincahannya.

7. Hakikat *Power* Tungkai

a. Pengertian *Power*

Bulutangkis adalah olahraga beladiri yang memerlukan *power*. *Power* tidak akan bisa bekerja dengan baik tanpa latihan yang benar. Daya ledak merupakan hasil kali dari dua komponen kondisi fisik, yaitu kekuatan dan kecepatan yang dirumuskan;

$$\textbf{Power} = \textbf{Force (strength)} \times \textbf{Velocity (speed)}$$

Dari rumus tersebut, dapat disimpulkan bahwa daya ledak tidak lepas dari masalah kekuatan dan kecepatan, sehingga dasar faktor utama dari daya ledak adalah kekuatan dan kecepatan, maka semua faktor yang mempengaruhi kedua komponen kondisi fisik tersebut diatas akan mempengaruhi terhadap daya ledak (Widiastuti, 2015). *Power* adalah kemampuan otot untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat (Harsono, 2015: 199). *Power* merupakan hasil kali antara kekuatan dan kecepatan (Bompa, 1994: 269). Daya

ledak (*power*) adalah kemampuan tubuh yang memungkinkan otot atau sekelompok otot untuk bekerja secara eksplosif (Wahjoedi, 2001: 61). *Power* atau daya ledak adalah perpaduan antara kekuatan dan kecepatan, kalau untuk memindahkan benda yang relatif ringan maka kecepatannya yang diperbesar, kalau bendanya berat perlu kekuatan yang lebih dominan. Daya ledak otot yang dihasilkan oleh *power* otot tungkai berpengaruh dalam pemindahan momentum horizontal ke vertikal.

Power adalah kemampuan penting dan merupakan penentu dalam olahraga dimana kecepatan tindakan awal menentukan hasil akhir. Olahraga yang relevan termasuk tinju, karate, anggar, berlari (*start*) dan olahraga tim yang membutuhkan akselerasi agresif dan berdiri. Karakteristik fisiologis mendasar untuk kinerja yang sukses dalam situasi ini adalah kemampuan atlet untuk memulai gerakan yang eksplosif dengan merekrut jumlah tertinggi dari serat berkedut cepat (Bompa, 2015: 294). Selanjutnya daya ledak menurut Lubis (2013: 140) yaitu: Kemampuan untuk melepaskan Panjang otot secara maksimal dalam waktu sesingkat-singkatnya. Halim (2004: 97), bahwa daya ledak atau Panjang eksplosif adalah gerakan atau perubahan secara tiba-tiba dan cepat, dimana tubuh terdorong secara vertikal atau horizontal dengan mengarahkan Panjang otot maksimal.

Tirtawirya (2006: 91) menyatakan *power* adalah hasil kali antara kekuatan dan kecepatan. Oleh karena itu, untuk melatih power harus dimulai dari latihan kekuatan dan kecepatan. Artinya bahwa latihan kekuatan dan kecepatan sudah ada unsur latihan power. *Power* merupakan unsur tenaga yang sangat banyak dibutuhkan dalam berbagai cabang olahraga, walaupun tidak semua cabang

olahraga membutuhkan *power* sebagai komponen energi utamanya. Komponen gerak yang sangat penting untuk melakukan suatu aktivitas yang sangat berat adalah *power*, karena dapat menentukan seberapa orang dapat orang berlari dengan cepat. Menurut Bumpa (1994: 285) dilihat dari segi kesesuaian jenis gerakan atas keterampilan gerak *power* dibedakan menjadi dua, yaitu:

1) *Power* asiklik

Dalam kegiatan olahraga *power* ini dapat dikenali dari peranannya pada suatu cabang olahraga, misalnya menolak dan melompat pada atletik lebih dominan pada *power* asikliknya.

2) *Power* siklik

Dari segi kesesuaian jenis gerakan dari peranannya pada suatu cabang olahraga lari cepat, lebih dominan pada *power* sikliknya. Daya ledak atau *power* memainkan peranan yang sangat penting terhadap mobilitas fisik. *Power* merupakan kemampuan fisik yang tersusun dari beberapa komponen diantaranya komponen yang menonjol adalah kekuatan dan kecepatan.

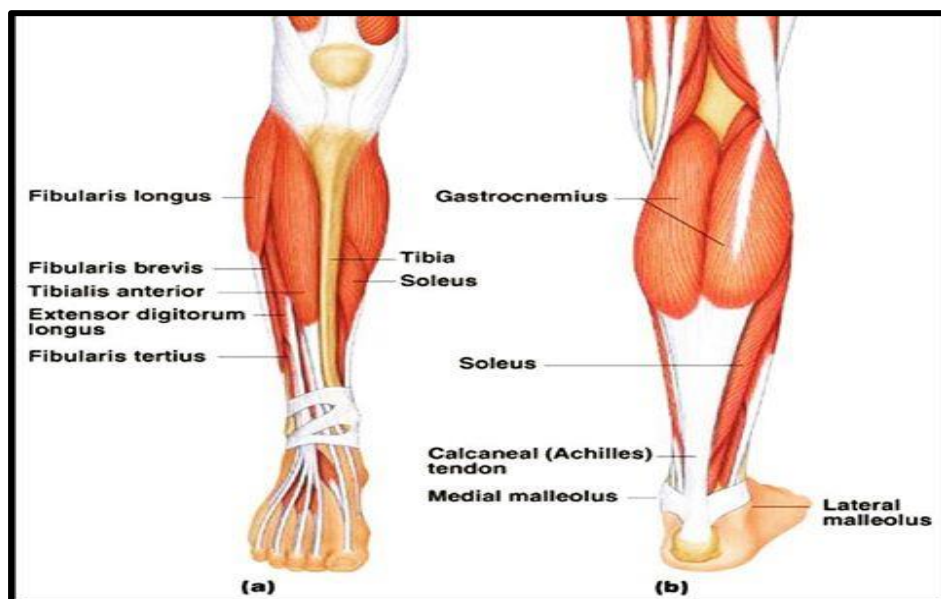
Power merupakan komponen kondisi fisik yang dibutuhkan oleh setiap cabang olahraga. *Power* digunakan untuk gerakan-gerakan yang bersifat eksplosif seperti; melempar, menendang, menolak, melompat, dan memukul. Meningkatkan kekuatan pada setiap latihan bermanfaat untuk mencapai prestasi yang optimal. *Power* sering menjadi faktor yang menentukan dalam penampilan atletik. Kekuatan eksplosif ini memegang peranan penting khususnya pada even-even anaerobik. Pertimbangan yang penting dalam membangkitkan eksplosif *power* yang tinggi adalah struktur otot dan kecepatan otot membangkitkan kekuatan. Faktor-faktor yang mempengaruhi *power* (*explosive power*), adalah meliputi kekuatan, *power*, dan daya tahan otot adalah komponen fisik yang sudah merupakan bagian yang integrasi dalam program latihan pada semua cabang olahraga. Ketiganya saling mempunyai hubungan dengan faktor dominannya

adalah *strength* (kekuatan). Faktor-faktor yang mempengaruhi *power* adalah kualitas yang memungkinkan otot untuk menghasilkan kerja fisik secara eksplosif.

b. Power Otot Tungkai

Menurut Irianto (2009: 67), *power* otot tungkai merupakan kemampuan otot atau sekelompok otot tungkai untuk mengatasi tahanan dengan gerakan yang cepat misalnya melompat, melempar, memukul dan berlari. Pengembangan *power* khusus dalam latihan kondisi berpedoman pada dua komponen, yaitu: pengembangan kekuatan untuk menambah daya gerak, mengembangkan kecepatan untuk mengurangi waktu gerak. Suharno (1978: 33) menyatakan bahwa faktor-faktor penentu *power* adalah:

- 1) Banyak sedikitnya macam *fibril* otot putih dari atlet.
- 2) Kekuatan otot dan kecepatan otot.
- 3) Waktu rangsang dibatasi secara kongkrit lamanya.
- 4) Koordinasi gerakan harmonis.
- 5) Tergantung banyak sedikitnya zat kimia dalam otot (ATP).



Gambar 18. Otot-otot Tungkai (Depan dan Belakang)
(Sumber: Hadiwidjaja, 2004: 143)

Dari definisi dan pendapat para ahli tersebut di atas dapat diambil kesimpulan bahwa *power* otot adalah kemampuan otot untuk menggerakkan daya dengan maksimal dalam waktu yang sangat singkat. *Power* otot tungkai merupakan salah satu dari bagian *power* otot, maka dapat diartikan sebagai kemampuan dari otot-otot tungkai untuk menggerakkan daya maksimal persatuan waktu. Dengan kata lain *power* otot merupakan kombinasi antara kecepatan dan kekuatan dari kontraksi otot tungkai. Untuk meningkatkan *power* tersebut berarti harus meningkatkan komponen kekuatan dan komponen kecepatan. Lebih jelasnya dapat ditingkatkan dengan tiga pendekatan yaitu; meningkatkan komponen kekuatan dengan menjaga komponen kecepatan konstan, meningkatkan komponen kecepatan dengan menjaga komponen kekuatan konstan atau dengan meningkatkan kedua komponen tersebut secara bersama-sama.

8. Kecepatan

Kecepatan merupakan kualitas kondisional yang memungkinkan seorang olahragawan untuk bereaksi secara cepat bila dirangsang dan untuk menampilkan atau melakukan gerakan secepat mungkin. Kecepatan termasuk salah satu komponen kondisi fisik yang banyak berpengaruh terhadap penampilan atlet.

Menurut Pesurney (2005:1), kemampuan dasar gerak “Kecepatan” sebagai komponen prestasi. Di olahraga ada 2 batasan tentang kecepatan : 1) Kecepatan adalah kemampuan untuk bereaksi secepat mungkin terhadap rangsangan. Kalau demikian halnya maka kecepatan tersebut dinyatakan sebagai waktu reaksi, hasilnya adalah kecepatan reaksi. 2) Kemampuan membuat gerakan melawan tahanan gerak yang berbeda-beda dengan kecepatan yang setinggi-tingginya.

Kalau demikian batasan kecepatan, kecepatan yang diartikan disebut kecepatan maksimal yang *asiklis*.

Sajoto (2002: 9), menjelaskan bahwa “kecepatan (*speed*) adalah kemampuan seseorang dalam mengerjakan gerakan berkesinambungan, dalam bentuk yang sama dalam waktu sesingkat-singkatnya”. Harsono (2015: 216) mendefinisikan kecepatan adalah “kemampuan untuk melakukan gerakan-gerakan yang sejenis secara berturut-turut dalam waktu yang sesingkat-singkatnya atau kemampuan untuk menempuh suatu jarak dalam waktu yang sesingkat-singkatnya”. Ismaryati (2009: 57), menyatakan bahwa “kecepatan adalah kemampuan bergerak dengan kemungkinan kecepatan tercepat. Kecepatan merupakan gabungan dari tiga elemen, yakni waktu reaksi, frekuensi gerakan per unit waktu dan kecepatan menempuh suatu jarak”.

Kecepatan merupakan salah satu komponen dasar biomotor yang diperlukan dalam setiap cabang olahraga. Setiap aktivitas olahraga baik bersifat permainan, perlombaan ataupun pertandingan selalu membutuhkan komponen biomotor kecepatan (Sukadiyanto, 2011: 116). Oleh sebab itu, kecepatan merupakan salah satu unsur biomotor dasar yang harus dilatihkan dalam upaya mendukung pencapaian prestasi atlet. Pada umumnya kecepatan dilatih ketahanan dan kekuatan. Hal tersebut sesuai dengan piramida latihan, bahwa latihan kecepatan dilakukan setelah atlet dilatih ketahanan atau memiliki landasan aerobik yang memadai, dilanjutkan dengan latihan kemampuan ambang anaerobik, kemampuan anaerobik yang baik kemudian diberi latihan kekuatan setelah memadai baru diberi latihan kecepatan (Sukadiyanto, 2011: 116).

Sukadiyanto (2011: 116) menyatakan bahwa kecepatan adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk menjawab suatu rangsang dalam waktu yang secepat (sesingkat) mungkin. Kecepatan sebagai hasil dari perpaduan panjang ayunan tungkai dan jumlah langkah. Dimana gerakan panjang ayunan dan jumlah langkah merupakan serangkaian gerak sinkron dan kompleks dari sistem *neuromuskuler*. Dengan bertambahnya panjang ayunan dan jumlah langkah akan meningkatkan kecepatan bergerak. Unsur kecepatan selalu berpijak pada konsep dasarnya, yaitu: perbandingan jarak dan waktu, sehingga unsur kecepatan selalu berkaitan dengan waktu reaksi, frekuensi gerak per unit waktu, dan kecepatan menempuh jarak tertentu.

Tangkudung & Puspitorini (2012: 71) Kecepatan adalah kemampuan untuk berjalan, berlari dan bergerak dengan sangat cepat. Syafruddin (2011: 123) bahwa kecepatan dapat diartikan sebagai kemampuan untuk melakukan gerakan-gerakan dalam satu satuan waktu tertentu yang ditentukan oleh fleksibilitas tubuh, proses system persarafan dan kemampuan otot. Kecepatan pada dasarnya dibagi menjadi tiga, yaitu kecepatan *sprint*, kecepatan reaksi dan kecepatan bergerak. Kecepatan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan-gerakan yang sejenis secara berturut-turut dalam waktu yang sesingkat-singkatnya, atau kemampuan untuk menempuh suatu jarak dalam waktu yang sesingkat-singkatnya dalam lari *sprint*, kecepatan larinya ditentukan oleh gerakan berturut-turut dari kaki yang dilakukan secara cepat (Paturohman, Mudian, & Haris, 2018).

Suharno (1993: 31) menyatakan bahwa kecepatan dapat dibedakan menjadi 3, yaitu:

a) Kecepatan *sprint*

Kecepatan *sprint* adalah kemampuan organisme atlet bergerak ke depan dengan kekuatan dan kecepatan maksimal untuk mencapai hasil yang sebaik-baiknya.

b) Kecepatan reaksi

Kecepatan reaksi adalah kemampuan organisme atlet untuk menjawab suatu rangsang secepat mungkin dalam mencapai hasil yang sebaik-baiknya.

c) Kecepatan bergerak

Kecepatan bergerak adalah kemampuan organ atlet untuk bergerak secepat mungkin dalam satu gerakan yang tidak terputus.

Kecepatan merupakan komponen fisik yang mendasar, sehingga kecepatan merupakan faktor penentu di dalam cabang olahraga seperti nomor-nomor lari jarak pendek, renang, olahraga beladiri, dan olah raga permainan. Suharjana (2013: 141) menyatakan bahwa “kecepatan *sprint* adalah kemampuan untuk menempuh jarak tertentu, dalam waktu sesingkat-singkatnya”. Sukadiyanto (2011: 109), menyatakan bahwa “kecepatan ada dua macam, yaitu kecepatan reaksi dan kecepatan gerak”. Kecepatan reaksi adalah kemampuan seseorang dalam menjawab suatu rangsang dalam waktu sesingkat mungkin. Kecepatan reaksi dibedakan menjadi reaksi tunggal dan reaksi majemuk. Sedangkan kecepatan gerak adalah kemampuan seseorang melakukan gerak atau serangkaian gerak dalam waktu secepat mungkin. Kecepatan gerak dibedakan menjadi gerak siklis dan non siklis. Kecepatan gerak siklis atau *sprint* adalah kemampuan sistem neuromuskuler untuk melakukan serangkaian gerak dalam waktu sesingkat mungkin. Sedangkan gerak non siklis adalah kemampuan sistem neuromuskuler untuk melakukan gerak tunggal dalam waktu sesingkat mungkin.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa kecepatan adalah merupakan kemampuan seseorang dalam melakukan gerak

dalam waktu yang singkat. Kecepatan gerak untuk cabang olahraga *taekwondo* lebih didominasi dengan gerakan *non* siklus, walaupun pada kenyataannya tetap ada gerakan Siklus ketika pelaksanaannya. Kecepatan gerak *non* Siklus adalah kemampuan sistem neuromuskuler untuk melakukan gerak tunggal dengan waktu singkat mungkin.

9. Kekuatan

Ismaryati (2009: 111), menyatakan bahwa kekuatan adalah tenaga kontraksi otot yang dicapai dalam sekali usaha maksimal. Dapat pula dikatakan sebagai kemampuan otot untuk melakukan kontraksi guna membangkitkan tegangan terhadap suatu tahanan. Latihan yang sesuai untuk mengembangkan kekuatan ialah melalui bentuk latihan tahanan (*resistence exercise*). Kontraksi otot yang terjadi pada saat melakukan tahanan atau latihan kekuatan terbagi dalam tiga kategori, yaitu: (a) kontrakasi *isometrik*, (b) kontraksi *isotonik*, dan (c) kontraksi *isokinetik*. Kekuatan menurut Sajoto (2002: 16) adalah “komponen kondisi fisik seseorang tentang kemampuannya dalam menggunakan otot untuk menerima beban sewaktu bekerja”. Suharno (1993: 21) menyatakan bahwa “kekuatan adalah kemampuan dari otot untuk dapat mengatasi tahanan atau beban dalam menjalankan aktivitas”.

Willmore & Costill (1994: 68) mengemukakan bahwa kekuatan otot adalah kemampuan maksimal otot atau sekelompok otot untuk membangkitkan suatu tenaga terhadap suatu tahanan. Bompa (1994: 203) menyatakan bahwa kekuatan merupakan salah satu unsur yang harus dimiliki oleh seorang atlet, karena setiap kinerja dalam olahraga selalu memerlukan kekuatan. Harsono

(2015: 177) menyatakan bahwa kekuatan adalah komponen yang sangat penting guna meningkatkan kondisi fisik secara keseluruhan. Hal ini disebabkan karena (1) kekuatan merupakan daya penggerak setiap aktivitas fisik; (2) kekuatan memegang peranan penting dalam melindungi atlet/ orang dari kemungkinan cedera; dan (3) kekuatan dapat mendukung kemampuan kondisi fisik yang lebih efisien. Meskipun banyak aktivitas olahraga yang lebih memerlukan kelincahan, kelentukan atau fleksibilitas, kecepatan, daya ledak dan sebagainya, namun faktor-faktor tersebut tetap dikombinasikan dengan faktor kekuatan agar diperoleh hasil yang baik.

Kekuatan diartikan sebagai kemampuan maksimum yang digunakan oleh otot atau sekelompok otot. Pate, dkk., (1993: 299) menyatakan bahwa kekuatan otot didefinisikan sebagai tenaga yang dikerahkan sekelompok otot pada usaha tunggal yang maksimal. Selanjutnya kekuatan diartikan sebagai kemampuan otot untuk dapat mengatasi tahanan atau beban dalam menjalankan aktivitas seperti gerakan menahan atau memindahkan beban. Nossek (1995: 31) membedakan jenis kekuatan menjadi dua macam yaitu kekuatan absolut dan kekuatan relatif. Kekuatan absolut menunjukkan pada berat maksimum yang dapat diangkat seorang atlet, sedangkan kekuatan relatif adalah kekuatan maksimal yang mampu dilakukan namun dikaitkan dengan 1 KP (kilo pound) dari berat badan. Dengan demikian seseorang yang mempunyai kekuatan otot baik dapat melakukan dan memikul pekerjaan yang berat dalam waktu yang lama. Orang yang fisiknya segar akan mempunyai otot yang kuat dan mampu bekerja secara efisien.

B. Kajian Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini diperlukan guna mendukung kajian teoritis yang telah dikemukakan sehingga dapat digunakan sebagai landasan pada penyusunan kerangka pikir. Adapun hasil penelitian yang relevan adalah:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Nugroho, dkk., (2018) yang berjudul “Penambahan Latihan Kombinasi *Core Stability* pada Latihan Footwork Meningkatkan Kelincahan Pemain Bulutangkis Putri PB. Puma Mas Madiun”. penelitian ini untuk mengetahui penambahan latihan kombinasicore stability pada latihan *footwork* lebih baik dibandingkan latihan *footwork* dalam meningkatkan kelincahan pemain bulutangkis. Penelitian ini menggunakan rancangan *randomized preandpost test two groups design*. Penelitian dilaksanakan di PB. Puma Mas Madiun. Subjek sebanyak 30 pasien yang memenuhi kriteria yang ditetapkan peneliti. Kelincahan diukur dengan *Agility t test* sebelum dan sesudah pelatihan. Subjek dibagi menjadi dua kelompok, yaitu Kelompok I diberikan *footwork* dan Kelompok II diberikan kombinasi *core stability* dan *footwork* dengan frekuensi3 kali seminggu selama 4 minggu. Hasil terjadi peningkatan kelincahan pada Kelompok I dengan nilai rerata sebelum latihan 13,85 detik \pm 1,114 menjadi rerata setelah latihan 13,20 detik \pm 1,163 ($p=0,000$) dan pada Kelompok II dengan nilai rerata sebelum 13,41 detik \pm 1,136 menjadi rerata setelah latihan 11,64 detik \pm 1,043($p=0,000$). Ini berarti Kelompok I dan Kelompok II sama-sama dapat meningkatkan kelincahan secara bermakna. Dari uji komparasi data dengan

Independent t-test menggunakan data selisih pada kedua Kelompok didapatkan nilai ($p=0,001$). Simpulan : latihan kombinasi *core stability* dan *footwork* lebih baik dibandingkan latihan *footwork* dalam meningkatkan kelincahan pemain bulu tangkis PB. Puma Mas Madiun. Penelitian diharapkan bermanfaat pada pemain bulutangkis di dalam meningkatkan kelincahan pemain bulutangkis.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Purusa Yogi Saksana (2015) yang berjudul “Pengaruh Latihan *Shuttle Run* dengan Metode Set Meningkatkan Repetisi Tetap dan Set Tetap Repetisi Meningkatkan terhadap Peningkatan Kelincahan Gerak *Shadow 6* Titik dalam Bulutangkis Atlet Usia 11-13 Tahun di PB. Jogjaraya Yogyakarta”. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain “*two groups pre-test-post-test design*”. Populasi dalam penelitian ini adalah atlet PB. Jogjaraya Yogyakarta yang berjumlah 24 orang. Teknik *sampling* menggunakan *purposive sampling*, dengan kriteria yaitu: (1) daftar hadir latihan dua bulan terakhir minimal 75% (keaktifan mengikuti latihan), (2) pemain merupakan atlet PB. Jogjaraya, (3) berusia 11-13 tahun, (4) berjenis kelamin laki-laki. Berdasarkan kriteria tersebut yang memenuhi berjumlah 18 atlet. Instrumen kelincahan gerakan kaki menggunakan instrumen tes rangkaian olah kaki yang disusun oleh Tohar (1992: 200). Analisis data menggunakan uji t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Ada pengaruh latihan *shuttle run* set meningkat repetisi tetap terhadap peningkatan kelincahan gerak *shadow 6* titik atlet usia 11-13 tahun di PB. Jogjaraya Yogyakarta, dengan $t_{hitung} 5,292 > t_{tabel} 2,31$, dan nilai signifikansi $0,001 <$

0.05, dengan peningkatan persentase sebesar 9,93%. (2) Ada pengaruh latihan *shuttle run* set tetap repetisi meningkat terhadap peningkatan kelincahan gerak *shadow* 6 titik atlet usia 11-13 tahun di PB. Jogjaraya Yogyakarta, dengan $t_{hitung} 96,100 > t_{tabel} 2,31$, dan nilai signifikansi $0,000 < 0.05$, dengan peningkatan persentase sebesar 14,18%. (3) Metode *shuttle run* dengan set tetap repetisi meningkat lebih efektif untuk peningkatan kelincahan gerak *shadow* 6 titik dalam bulutangkis atlet usia 11-13 tahun daripada latihan *shuttle run* dengan set meningkat repetisi tetap, dengan selisih rata-rata *posttest* sebesar 0,667.

C. Kerangka Berpikir

Bulutangkis merupakan permainan yang sangat digemari oleh masyarakat di berbagai belahan dunia tanpa memandang umur, jenis kelamin maupun status sosial. Dalam permainan bulutangkis, *footwork* merupakan hal yang sangat penting. Seorang pemain dituntut untuk menguasai lapangan, menjangkau semua daerah di lapangan dengan baik. Hal ini dikarenakan jika pemain bulutangkis dapat menguasai daerah lapangan dengan baik maka akan dapat mengatasi serangan-serangan dengan baik. Variasi latihan kelincahan yaitu lari bolak-balik (*shuttle run*), lari bolak-belok (*zig-zag run*), lari boomerang, *envelop*, halang rintang, heksagon. Latihan kelincahan yaitu atlet dituntut untuk lari cepat, belok cepat, tidak kehilangan keseimbangan dan posisi tubuh.

Latihan penguatan otot menggunakan *core stability* yaitu dengan cara melatih otot *antagonis* maupun otot *agonis* sesuai dengan kebutuhan/program latihan setiap bagian tubuh, latihan ini mempunyai banyak variasi latihan yang

juga mempunyai fungsi tersendiri, variasi tersebut bisa dilihat dari otot yang digunakan untuk berlari, selain untuk melatih keseimbangan otot, daya tahan otot dan kekuatan otot, latihan *core stability* juga sebagai sarana latihan untuk meningkatkan prestasi atlet dan sebagai terapi cedera.

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan pemaparan yang telah dijelaskan dalam kerangka pemikiran, hipotesis yang diajukan yaitu:

1. Ada pengaruh yang signifikan latihan *drill* multi arah dan *core stability* terhadap peningkatan kelincahan atlet bulutangkis.
2. Ada pengaruh yang signifikan latihan *drill* multi arah dan *core stability* terhadap peningkatan *power* tungkai atlet bulutangkis.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pra-eksperimental. Rancangan pra-eksperimental ini digunakan untuk mengungkapkan hubungan sebab-akibat hanya dengan cara melibatkan satu kelompok subjek sehingga tidak ada kontrol yang ketat terhadap variabel eksternal (Winarno, 2013: 61). Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah “*The One Group Pretest Posttest Design*” atau tidak adanya grup kontrol (Sukardi, 2015: 184) adapun rancangan tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 1. Desain Eksperimen *The One Group Pretest Posttest Design*

<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
Y_1	X	Y_2

Keterangan:

Y_1 : Pengukuran Awal (*Pretest*)

X : Perlakuan (*Treatment*)

Y_2 : Pengukuran Akhir (*Posttest*)

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di PB MDP Cangkringan Sleman Yogyakarta, yang beralamat di Jl. Raya Merapi Golf, Tegalsan, Umbulharjo, Cangkringan, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta 55583. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2019. Pemberian perlakuan (*treatment*) dilaksanakan sebanyak 12 kali pertemuan, dengan frekuensi 4 kali dalam satu Minggu, yaitu hari Selasa, Kamis, Sabtu, Minggu.

C. Definisi Operasional Variabel

Variabel merupakan objek penelitian, atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian (Winarno, 2013: 20). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah metode latihan multi arah dan latihan *core stability*, sedangkan variabel terikat adalah kelincahan dan *power* tungkai. Adapun definisi operasional masing-masing variabel dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Latihan multi arah merupakan macam-macam cara melatih kelincahan dengan berbagai arah. Latihan dilakukan selama 12 kali pertemuan.
2. Latihan *core stability* yaitu kemampuan untuk mengontrol posisi dan gerak dari *trunk* dan *pelvic* yang digunakan untuk melakukan gerakan secara optimal dalam proses perpindahan, kontrol tekanan, dan gerakan saat aktivitas. Dimana *core stability* merupakan salah satu faktor penting dalam *set posture*.
3. Kelincahan adalah kemampuan seseorang untuk berlari cepat dengan mengubah-ubah arahnya. Dalam penelitian ini kelincahan akan diukur dengan menggunakan *shadow* 6 titik dengan melangkahkan kaki dan menginjakkan kaki ke dalam kotak-kotak yang berada di sudut-sudut lapangan yang telah diberi garis segi empat pada setiap sudut lapangan yang dilakukan selama 30 detik.
4. *Power* otot tungkai adalah kemampuan otot tungkai untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat dan diukur menggunakan tes *triple hop test* dengan satuan *centimeter*.

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Menurut Arikunto (2006: 101) populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Pendapat lain, menurut Sugiyono (2007: 55) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian disimpulkan. Populasi dalam penelitian ini adalah pemain bulutangkis PB MDP Cangkringan yang berjumlah 65 orang.

2. Sampel Penelitian

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Arikunto, 2006: 109). Sugiyono (2007: 56) menyatakan sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan *purposive sampling*. Sugiyono (2007: 85) *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Kriteria dalam penentuan sampel ini meliputi: (1) daftar hadir latihan minimal 75% (keaktifan mengikuti latihan pada saat *treatment*), (2) pemain bulutangkis PB MDP Cangkringan, (3) bersedia untuk mengikuti perlakuan sampai akhir, dan (4) tidak dalam keadaan sakit, (5) berusia 10-12 tahun. Berdasarkan kriteria tersebut yang memenuhi berjumlah 7 orang.

E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam pengumpulan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik,

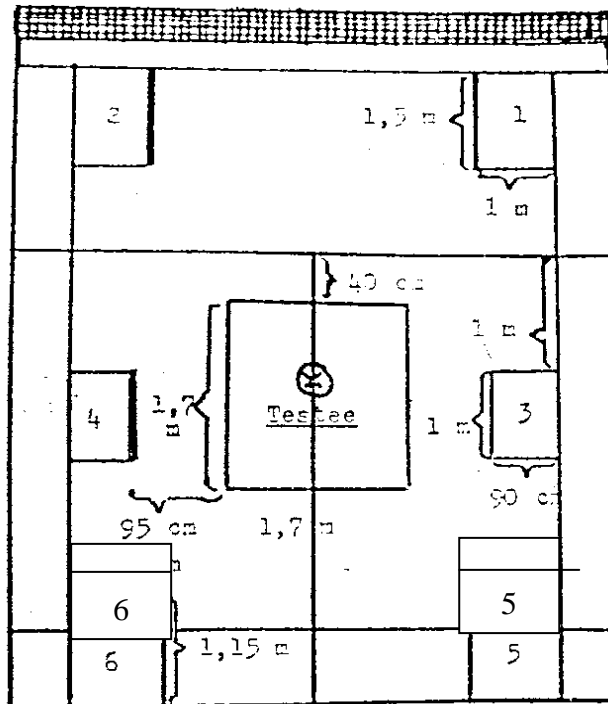
dalam arti cermat, lengkap, dan sistematis sehingga mudah diolah (Arikunto, 2006: 136). Instrumen yang akan digunakan yaitu sebagai berikut.

a. Tes Kelincahan

Tes rangkaian olah kaki ini diadakan untuk mengukur kelincahan gerakan kaki yang melangkah ke depan kanan-kiri, ke samping kanan-kiri, dan belakang kanan-kiri dalam permainan bulutangkis. Tes ini dikemukakan oleh Tohar (1992: 200-203) tes ini mempunyai validitas sebesar 0,98 dan reliabilitas sebesar 0,93. Berikut cara pelaksanaan tes rangkaian olah kaki:

- a. Tujuan: untuk mengukur kelincahan gerak *shadow* 6 titik dalam permainan bulutangkis
- b. Alat dan Perlengkapan:
 - 1) *Stopwatch* dan peluit
 - 2) Kapur dan plester
 - 3) Blangko dan alat tulis
- c. Testor: Testor berjumlah 3 orang dengan tugas (1) memanggil testi, (2) mencatat hasil, (3) memberi aba-aba.
- d. Pelaksanaan:
 - 1) Orang coba yang akan diambil datanya dikumpulkan dan diberi penjelasan tentang pelaksanaan tes pengukuran kelincahan.
 - 2) Sebelum melakukan tes, orang coba diberi contoh pelaksanaan tes kelincahan terlebih dahulu.
 - 3) Kemudian testi berada di dalam kotak segi empat yang berada di tengah lapangan untuk melakukan posisi siap.

- 4) Pada saat aba-aba: siap..."ya" maka *testee* bergerak melangkahkan kaki, dan salah satu kaki harus masuk kotak persegi empat yang terletak di sebelah depan kanan (nomor 1).
- 5) Setelah *testee* menginjakkan kaki ke depan kanan maka *testee* bergerak kembali ke tengah seperti posisi awal, selanjutnya *testee* bergerak kembali dengan melangkahkan kaki ke depan kiri (nomor 2).
- 6) Kemudian *testee* kembali ke tengah lagi dan melangkahkan kaki ke samping kanan sampai salah satu kaki masuk ke kotak samping kanan (nomor 3).
- 7) Selanjutnya kembali bergerak ke posisi tengah, kemudian bergerak kembali ke kotak persegi empat yang ada di samping kiri (nomor 4).
- 8) Setelah menginjakkan salah satu kaki, maka bergerak kembali ke tengah dan melangkahkan kaki ke sebelah kanan belakang ke kotak (nomor 5).
- 9) Kemudian bergerak kembali ke tengah, selanjutnya melangkahkan kaki ke sebelah kiri belakang ke kotak (nomor 6).
- 10) Setelah itu *testee* kembali ke posisi tengah dan bergerak terus menuju ke kotak-kotak sesuai urutan nomor. Pelaksanaan tes ini selama 30 detik dan nilai yang didapat berdasarkan jumlah keseluruhan dari kemampuan menginjakkan kaki ke kotak.



Gambar 19. Instrumen Bidang Sasaran Tes Rangkaian Olah Kaki
(Sumber: Tohar, 1992: 202)

e. Penilaian:

Dari hasil jumlah menginjak kotak, kemudian dicocokkan ke dalam daftar penilaian.

b. Tes Power Tungkai

Tes ini bertujuan untuk mengukur tungkai bawah dengan dukungan komponen keseimbangan dan koordinasi.

1) Alat dan Perlengkapan :

- a) Tempat melompat yang datar, tidak licin, dan lunak. Bisa menggunakan *track* lari.
- b) Meteran pengukur panjang 1 buah.
- c) Pita pengukur untuk mengukur jarak hasil lompat.
- d) Formulir dan alat tulis.

2) Pengetes

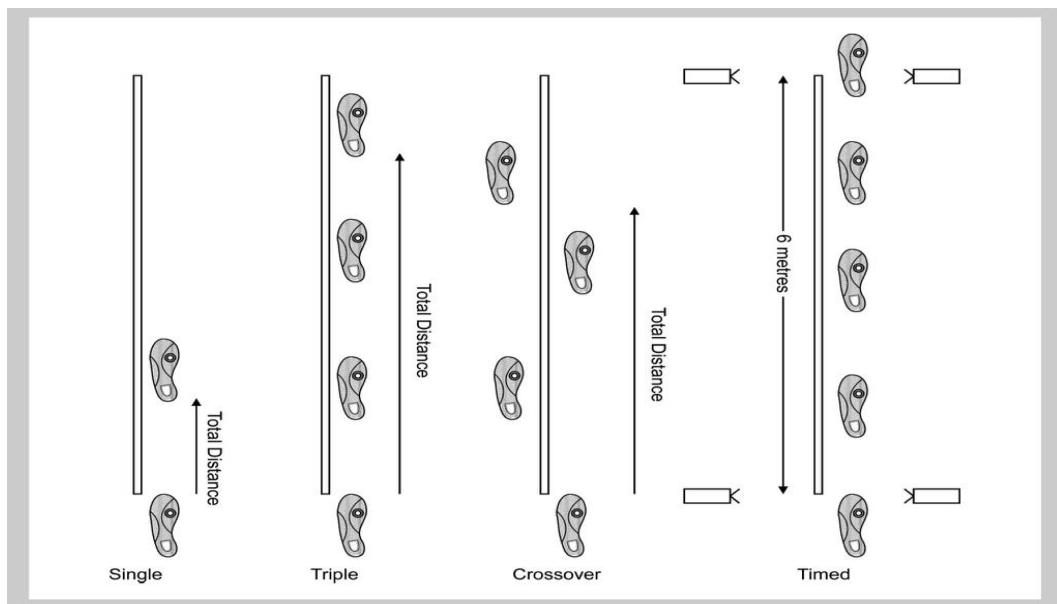
- a) Pengawas merangkap pencatat 1 orang
- b) Pengukur 2 orang
- c) Pembantu 1 orang

3) Prosedur Pelaksanaan :

- a) Teste berdiri dengan kedua ujung jari kakinya tepat berada di belakang garis bawah tolakan. Setelah siap siswa melakukan persiapan untuk melompat. Bersamaan mengayunkan kedua lengan ke depan, dengan seluruh tenaga satu kaki kiri melompat ke depan sejauh mungkin sebanyak 3 kali lompatan, setelah selesai lompatan 3 kali baru diukur dan sebaliknya kaki kanan satu melompat 3 kali setelah selesai baru diukur, melakukan lompatan ke depan sejauh mungkin.
- b) Setiap testee diberi kesempatan melakukan 2 kali. Setelah itu diambil hasil yang terbaik.

4) Pencatatan Hasil :

- a) Hasil yang dicatat adalah jarak lompatan yang dicapai
- b) Hasil lompatan diukur dengan meter
- c) Kedua hasil tes tersebut dicatat
- d) Jarak lompatan diukur dari garis batas permulaan lompatan, ke titik yang terdekat dari sentuhan tumit pada tanah
- e) Pengukuran diambil dari mulai *take off* sampai pada pendaratan melompat ketiga (belakang tumit).
- f) Hasil dijumlahkan antara lompatan kaki kanan dan kaki kiri.



Gambar 20. Triple Hop Test
(Sumber: <https://www.google.co.id/search>)

2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes rangkaian olah kaki yang dikemukakan oleh Tohar (1992: 200-203). Data yang akan dikumpulkan dalam penelitian ini yaitu data *pre-test* yang didapat dari jumlah kemampuan atlet melakukan gerak *shadow* 6 titik selama 30 detik dan tes power tungkai sebelum sampel diberikan perlakuan, sedangkan data *post-test* akan didapatkan dari jumlah kemampuan atlet melakukan gerak *shadow* 6 titik selama 30 detik dan tes power tungkai setelah sampel diberi perlakuan.

Program latihan *drill* multi arah dan *core stability* untuk meningkatkan kelincahan dan power tungkai atlet bulutangkis disajikan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 2. Program Latihan Drill Multi Arah dan Core Stability

Sesi	Latihan Drill Multi Arah		Core Stability	
	Dosis	Keterangan	Dosis	Keterangan
1	12 <i>shuttle cock</i> x 5 repetisi x 3 set	Melakukan gerakan memukul <i>shuttle cock</i> yang drill oleh pelatih ke berbagai arah.	10 detik x 3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Sit Up</i> ▪ <i>Push Up</i> ▪ <i>Front Plane Holds (Elbow)</i> ▪ <i>Plane Holds (Hands) with leg lifts</i> ▪ <i>Side Plane Hods (Elbow) with leg Lifts</i> ▪ <i>Side Plane Holds (Elbow)</i> ▪ <i>Swimmers</i> ▪ <i>Exercise for Stroke Recovery</i> ▪ <i>Patientes</i> ▪ <i>Air Planning</i>
2	12 <i>shuttle cock</i> x 5 repetisi x 3 set		10 detik x 3	
3	12 <i>shuttle cock</i> x 5 repetisi x 3 set		10 detik x 3	
4	12 <i>shuttle cock</i> x 4 repetisi x 4 set		10 detik x 3	
5	12 <i>shuttle cock</i> x 4 repetisi x 4 set		10 detik x 3	
6	12 <i>shuttle cock</i> x 5 repetisi x 4 set		10 detik x 3	
7	12 <i>shuttle cock</i> x 5 repetisi x 4 set		10 detik x 3	
8	12 <i>shuttle cock</i> x 5 repetisi x 4 set	<i>Recovery</i> setiap repetisi 30 detik dan setiap setnya 5 menit	10 detik x 3	
9	12 <i>shuttle cock</i> x 4 repetisi x 4 set		10 detik x 3	
10	12 <i>shuttle cock</i> x 6 repetisi x 4 set		10 detik x 3	
11	12 <i>shuttle cock</i> x 6 repetisi x 4 set		10 detik x 3	
12	12 <i>shuttle cock</i> x 5 repetisi x 4 set		10 detik x 3	
				Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya

F. Teknik Analisis Data

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, maka perlu dilakukan uji prasyarat. Pengujian data hasil pengukuran yang berhubungan dengan hasil penelitian bertujuan untuk membantu analisis agar menjadi lebih baik. Untuk itu dalam penelitian ini akan diuji normalitas dan uji homogenitas data.

1. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas tidak lain sebenarnya adalah mengadakan pengujian terhadap normal tidaknya sebaran data yang akan dianalisis. Pengujian dilakukan

tergantung variabel yang akan diolah. Pengujian normalitas sebaran data menggunakan *Kolmogorov-Smirnov Test* dengan bantuan SPSS 16. Jika nilai $p >$ dari 0,05 maka data normal, akan tetapi sebaliknya jika hasil analisis menunjukkan nilai $p <$ dari 0,05 maka data tidak normal.

b. Uji Homogenitas

Homogenitas dicari dengan uji F dari data *pretest* dan *posttest* dengan menggunakan bantuan program SPSS 16. Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji *ANOVA test*, jika hasil analisis menunjukkan nilai $p >$ dari 0.05, maka data tersebut homogen, akan tetapi jika hasil analisis data menunjukkan nilai $p <$ dari 0.05, maka data tersebut tidak homogen.

2. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis menggunakan uji-t dengan menggunakan bantuan program SPSS 16, yaitu dengan membandingkan *mean* antara *pretest* dan *posttest*. Apabila nilai t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} , maka H_a ditolak, jika t_{hitung} lebih besar dibanding t_{tabel} maka H_a diterima. Persentase peningkatan setelah diberi perlakuan digunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Persentase peningkatan} = \frac{\text{Mean Different}}{\text{Mean Pretest}} \times 100\%$$
$$\text{Mean Different} = \text{mean posttest} - \text{mean pretest}$$

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Data Hasil Penelitian

Hasil penelitian pengaruh latihan *drill* multi arah dan *core stability* terhadap peningkatan kelincahan dan *power* tungkai atlet bulutangkis dideskripsikan sebagai berikut:

a. *Pretest* dan *Posttest* Kelincahan

Hasil *pretest* dan *posttest* kelincahan setelah diberikan latihan *drill* multi arah dan *core stability* selengkapnya sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kelincahan

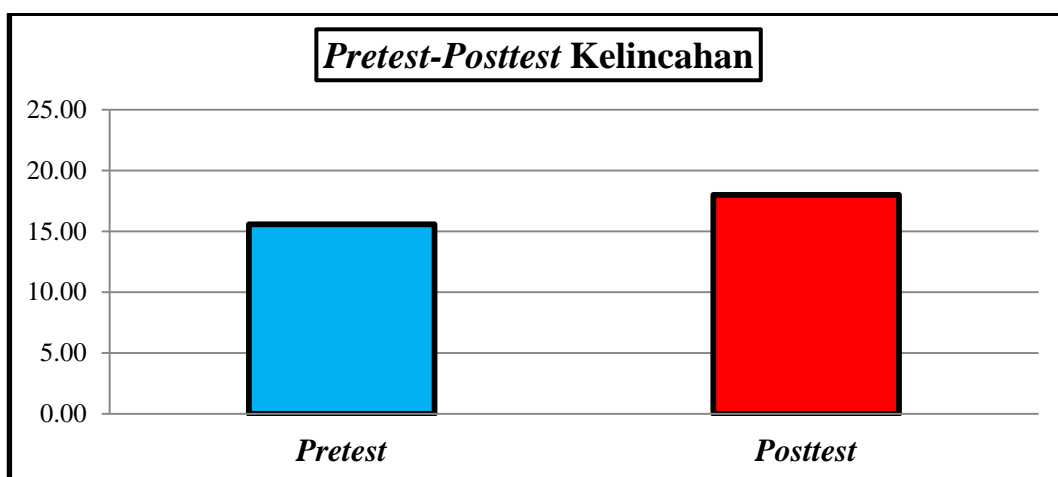
No Subjek	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Selisih
1	18	21	3
2	15	17	2
3	18	22	4
4	16	19	3
5	14	16	2
6	13	14	1
7	15	17	2

Berdasarkan tabel 3 di atas, deskriptif statistik *pretest* dan *posttest* kelincahan setelah diberikan latihan *drill* multi arah dan *core stability* disajikan pada tabel 4 sebagai berikut:

Tabel 4. Deskriptif Statistik *Pretest* dan *Posttest* Kelincahan

Statistik	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
<i>N</i>	7	7
<i>Mean</i>	15.57	18.00
<i>Median</i>	15.00	17.00
<i>Mode</i>	15.00 ^a	17.00
<i>Std. Deviation</i>	1.90	2.83
<i>Minimum</i>	13.00	14.00
<i>Maximum</i>	18.00	22.00

Berdasarkan data pada tabel 4 tersebut di atas, *pretest* dan *posttest* kelincahan setelah diberikan latihan *drill* multi arah dan *core stability* dapat disajikan pada gambar 21 sebagai berikut:



Gambar 21. Diagram Batang *Pretest* dan *Posttest* Kelincahan Setelah Diberikan Latihan *Drill* Multi Arah dan *Core Stability*

Berdasarkan diagram di atas, menunjukkan bahwa kelincahan pada saat *pretest* mempunyai rata-rata sebesar 15,86, kemudian meningkat sebesar 17,86 setelah diberikan latihan *drill* multi arah dan *core stability* selama 16 kali pertemuan.

b. *Pretest* dan *Posttest* Power Tungkai

Hasil *pretest* dan *posttest* power tungkai setelah diberikan latihan *drill* multi arah dan *core stability* selengkapnya sebagai berikut:

Tabel 5. Hasil *Pretest* dan *Posttest* Power Tungkai

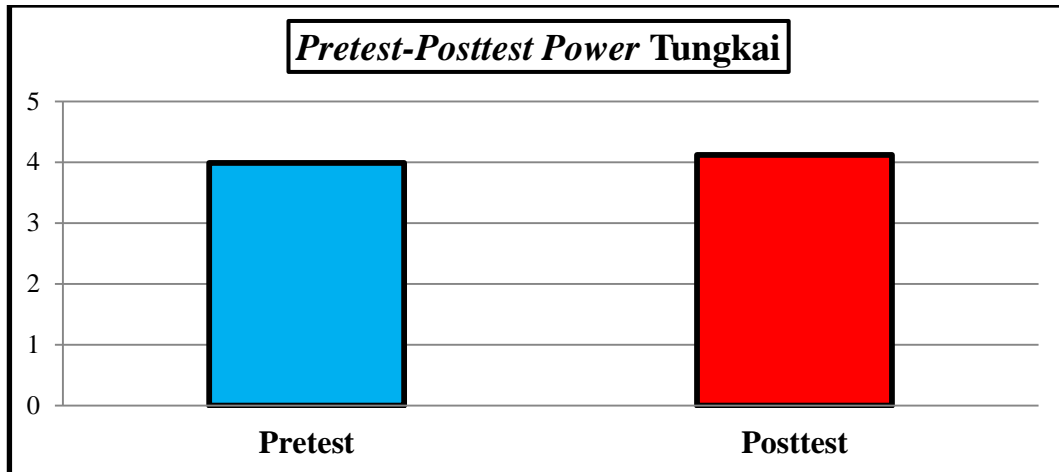
No Subjek	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Selisih
1	4.13	4.39	0.26
2	3.67	3.81	0.14
3	4.47	4.56	0.09
4	3.58	3.75	0.17
5	4.66	4.73	0.07
6	3.65	3.74	0.09
7	3.78	3.83	0.05

Berdasarkan tabel 5 di atas, deskriptif statistik *pretest* dan *posttest power* tungkai setelah diberikan latihan *drill* multi arah dan *core stability* disajikan pada tabel 6 sebagai berikut:

Tabel 6. Deskriptif Statistik *Pretest* dan *Posttest Power Tungkai*

Statistik	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
<i>N</i>	7	7
<i>Mean</i>	3.99	4.12
<i>Median</i>	3.78	3.83
<i>Mode</i>	3.58 ^a	3.74 ^a
<i>Std. Deviation</i>	0.43	0.43
<i>Minimum</i>	3.58	3.74
<i>Maximum</i>	4.66	4.73

Berdasarkan data pada tabel 6 tersebut di atas, *pretest* dan *posttest power* tungkai setelah diberikan latihan *drill* multi arah dan *core stability* dapat disajikan pada gambar 22 sebagai berikut:



Gambar 22. Diagram Batang *Pretest* dan *Posttest Power Tungkai* Setelah Diberikan Latihan *Drill* Multi Arah dan *Core Stability*

Berdasarkan diagram di atas, menunjukkan bahwa *power* tungkai pada saat *pretest* mempunyai rata-rata sebesar 4,13 m, kemudian meningkat sebesar 4,32 m setelah diberikan latihan *drill* multi arah dan *core stability* selama 16 kali pertemuan.

2. Hasil Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah variabel-variabel dalam penelitian mempunyai sebaran distribusi normal atau tidak. Penghitungan uji normalitas ini menggunakan rumus *Kolmogorov-Smirnov Z*. dengan pengolahan menggunakan bantuan komputer program *SPSS 16*. Hasilnya disajikan pada tabel 7 sebagai berikut.

Tabel 7. Rangkuman Hasil Uji Normalitas

Kelompok	P	Sig.	Keterangan
<i>Pretest</i> Kelincahan	0,963	0,05	Normal
<i>Posttest</i> Kelincahan	0,918	0,05	Normal
<i>Pretest Power</i> Tungkai	0,738	0,05	Normal
<i>Posttest Power</i> Tungkai	0,474	0,05	Normal

Dari hasil tabel 7 di atas dapat dilihat bahwa semua data memiliki nilai p (Sig.) > 0.05 . maka variabel berdistribusi normal. Karena semua data berdistribusi normal maka analisis dapat dilanjutkan dengan statistik parametrik. Hasil selengkapnya disajikan pada lampiran 5 halaman 93.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas berguna untuk menguji kesamaan sampel yaitu seragam atau tidak varian sampel yang diambil dari populasi. Kaidah homogenitas jika $p > 0.05$. maka tes dinyatakan homogen, jika $p < 0.05$. maka tes dikatakan tidak homogen. Hasil uji homogenitas penelitian ini dapat dilihat pada tabel 8 berikut:

Tabel 8. Rangkuman Hasil Uji Homogenitas

Kelompok	df1	df2	Sig.	Keterangan
<i>Pretest-Pottest</i> Kelincahan	1	12	0,472	Homogen
<i>Pretest-Pottest Power</i> Tungkai	1	12	0,328	Homogen

Dari tabel 8 di atas dapat dilihat nilai *pretest-posttest* kelincahan sig. p 0,472 > 0,05, dan *pretest-posttest* power tungkai sig. p 0,328 > 0,05, sehingga data bersifat homogen. Oleh karena semua data bersifat homogen maka analisis data dapat dilanjutkan dengan statistik parametrik. Hasil selengkapnya disajikan pada lampiran 5 halaman 93.

3. Hasil Uji Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini diuji menggunakan *paired t test* dengan menggunakan bantuan SPSS 16, hasil uji hipotesis sebagai berikut:

a. Perbandingan *Pretest* dan *Posttest* Kelincahan

Hipotesis yang pertama berbunyi “Ada pengaruh yang signifikan latihan *drill* multi arah dan *core stability* terhadap peningkatan kelincahan atlet bulutangkis”, Kesimpulan penelitian dinyatakan signifikan jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan nilai *sig* lebih kecil dari 0.05 ($Sig < 0.05$). Berdasarkan hasil analisis diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 9. Uji-t Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kelincahan

Kelompok	Rata-rata	<i>t-test for Equality of means</i>				
		t ht	t tb	Sig.	Selisih	%
<i>Pretest</i>	15,57	6,584	2,447	0,001	2,43	15,61%
<i>Posttest</i>	18,00					

Dari hasil uji-t dapat dilihat bahwa t_{hitung} 6,584 dan t_{table} (df 6) 2,447 dengan nilai signifikansi p sebesar 0,001. Oleh karena t_{hitung} 6,584 > t_{tabel} 2,447, dan nilai signifikansi 0,001 < 0,05, maka hasil ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara *pretest* dan *posttest*. Dengan demikian hipotesis alternatif (H_a) yang berbunyi “Ada pengaruh yang signifikan latihan *drill* multi arah dan *core stability* terhadap peningkatan kelincahan atlet bulutangkis”, diterima.

b. Perbandingan *Pretest* dan *Posttest Power Tungkai*

Hipotesis yang kedua berbunyi “Ada pengaruh yang signifikan latihan *drill* multi arah dan *core stability* terhadap peningkatan *power* tungkai atlet bulutangkis”, Kesimpulan penelitian dinyatakan signifikan jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan nilai *sig* lebih kecil dari 0.05 ($Sig < 0.05$). Berdasarkan hasil analisis diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 10. Uji-t Hasil *Pretest* dan *Posttest Power Tungkai*

Kelompok	Rata-rata	<i>t-test for Equality of means</i>				
		t ht	t tb	Sig.	Selisih	%
<i>Pretest</i>	3,99	4,553	2,447	0,004	0,124	3,11%
<i>Posttest</i>	4,12					

Dari hasil uji-t dapat dilihat bahwa t_{hitung} 4,553 dan $t_{table (df 6)}$ 2,447 dengan nilai signifikansi p sebesar 0,004. Oleh karena t_{hitung} 4,553 $>$ t_{tabel} 2,447, dan nilai signifikansi $0,004 < 0,05$, maka hasil ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara *pretest* dan *posttest*. Dengan demikian hipotesis alternatif (H_a) yang berbunyi “Ada pengaruh yang signifikan latihan *drill* multi arah dan *core stability* terhadap peningkatan *power* tungkai atlet bulutangkis”, diterima.

B. Pembahasan

Berdasarkan analisis uji t yang dilakukan maka dapat diketahui beberapa hal untuk mengambil kesimpulan apakah ada pengaruh latihan *drill* multi arah dan *core stability* terhadap peningkatan kelincahan dan *power* tungkai atlet bulutangkis selama 12 kali pertemuan. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan latihan *drill* multi arah dan *core stability* terhadap peningkatan kelincahan dan *power* tungkai atlet bulutangkis. Hasil penelitian tersebut diperkuat dalam jurnal Nugroho, dkk., (2018) yang

menunjukkan bahwa latihan *footwork* dapat meningkatkan kelincahan pada pemain bulutangkis putri. Penambahan latihan kombinasi *Core Stability* pada latihan *footwork* dapat meningkatkan kelincahan pada pemain bulutangkis putri.

Latihan kelincahan yang biasa digunakan dalam pelatihan bulutangkis yaitu dengan latihan *footwork*. *Footwork* kemampuan menggerakkan langkah kaki untuk memukul serta melancarkan teknik kemahiran seseorang pada batas semaksimal mungkin atau melancarkan pukulan memutar, dalam posisi yang benar untuk mencapai pukulan pada *timing* yang tepat. Dalam pelatihan *footwork* ini melibatkan otot tungkai. Pelatihan *footwork* akan membuat otot mengalami kontraksi sebagai bentuk respon terhadap beban yang diberikan, efek dari diberikan pelatihan adalah adanya perubahan sebagai bentuk adaptasi dari tubuh terhadap pelatihan yang diberikan berupa peningkatan kemampuan kerja otot. Dengan diberikan pelatihan yang sesuai dengan prinsip pelatihan nantinya akan memberikan pengaruh secara fisiologis bagi otot khususnya otot tungkai dan dengan perubahan ini akan memberikan dampak terhadap peningkatan kecepatan dan kelincahan.

Menurut Ahmed et al. (2014) mendefinisikan *core stability exercise* sebagai kapasitas untuk mengontrol posisi dan gerakan dari bagian tengah tubuh. Dengan kata lain *core stability* dapat memberikan kontrol atas posisi dan gerakan yang terpusat pada bagian tengah tubuh yang dibutuhkan untuk mengontrol perubahan posisi baik saat merubah arah dan gerakan yang berpindah-pindah pada waktu atlet melakukan kelincahan. Dalam melakukan *core stability exercise* terdapat beberapa macam latihan, diantaranya adalah *plank position*, *oblique*

plank, the hip bridge exercise, lying spinal rotation dan *abdominal cycling*. Pada peningkatan kelincahan diperlukan peningkatan faktor-faktor yang mempengaruhinya, yaitu kecepatan, kekuatan, kecepatan reaksi, keseimbangan, fleksibilitas, dan koordinasi neuromuscular. *Core Stability Exercise* bertujuan untuk meningkatkan stabilitas dan keseimbangan, meningkatkan fungsi sensorimotor, dan memudahkan tubuh untuk bergerak secara efektif dan efisien.

Core merupakan kelompok otot batang tubuh yang mengelilingi tulang belakang dan perut. Bliven & Anderson (2013: 514) menyatakan bahwa otot-otot *core* terdiri dari *diaphragm (superior)*, *abdominal and oblique muscles (anterior-lateral)*, *paraspinal and gluteal muscles (posterior)*, and *pelvic floor and hip girdle (inferior)*. Contreas (2014:82), menyatakan otot *core* diklasifikasikan menjadi otot bagian dalam dan bagian luar. Otot bagian luar terdiri dari otot-otot besar seperti *rectus abdominis*, *internal and external obliques*, *erector spinae*, *gluteus maximus*, *latissimus dorsi*, *quadratus lumborum*, dan *psoas*. Otot-otot ini yang bertugas menghasilkan dan menahan gerakan. Sedangkan otot-otot *core* bagian dalam, membentuk silinder yang berkontraksi sesaat sebelum dan selama melakukan gerakan untuk melindungi tulang belakang. Otot bagian dalam terdiri dari *multifidus* di belakang, *transversus abdominis* di bagian depan dan samping, diafragma di bagian atas, dan otot dasar panggul di bagian bawah.

Latihan *core stability* adalah sebuah aplikasi untuk program pengkondisian dalam olahraga, yang mana dijelaskan bahwa *core stability* yang besar dapat mengambil manfaat dalam performa olahraga dengan menyediakan landasan untuk memproduksi kekuatanyang lebih besar pada ekstremitas atas dan bawah.

Core stability berpengaruh terhadap stabilitas (Hayden, et.al, 2005). Stabilitas wilayah *lumbopelvic* sangat penting dalam memberikan dasar untuk gerakan ekstremitas atas dan ekstremitas bawah, untuk mendukung beban, dan juga untuk melindungi sumsum tulang belakang. Seperti penjelasan diatas bahwa sistem stabilitas telah dibagi menjadi 3 subsistem yang berbeda yaitu: subsistem pasif, subsistem otot aktif dan subsistem saraf.

Pada pelatihan *core stability* gerakan yang diberikan memberikan penguatan pada otot-otot perut. Ada tiga aspek yang paling penting dari kinerja otot perut yaitu untuk memperoleh kontrol yang diperlukan untuk menstabilkan tulang belakang, menjaga keselarasan dan gerakan optimal antara panggul dan tulang belakang, mencegah stres yang berlebihan dan gerakan kompensasi dari panggul selama gerakan ekstremitas (Sahrmann, 2012). Hibbs et.al, (2008) pada penelitiannya menyatakan peran otot *core stability* dan latihan kekuatan *core* akan memungkinkan program pelatihan yang lebih fungsional untuk dilaksanakan, yang dapat mengakibatkan transfer yang lebih efektif untuk kegiatan olahraga yang sebenarnya.

Seperti yang disampaikan Akuthota dkk (2007:39), *Core stability* sangat penting untuk keseimbangan tulang belakang, panggul, dan rantai kinetik. Sedangkan *sport medicine* menggunakan *core stability exercise* untuk meningkatkan performa dan mencegah cedera serta digunakan untuk *exercise therapy* penyembuhan *low back pain*. Menurut Kibler et.al, (2006: 190), manfaat dari *core* yang kuat dapat meningkatkan kekuatan dan keseimbangan, menurunkan resiko cedera punggung, dan dapat memaksimalkan keseimbangan

dan gerak dari ekstremitas atas dan bawah. Menurut Thompson (2008: 182), manfaat yang diperoleh dari *core stability exercise* adalah dapat mengurangi resiko cedera, dapat digunakan untuk program rehabilitasi cedera, dapat menstabilkan tulang belakang, dan meningkatkan prestasi atlet.

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan latihan *drill* multi arah dan *core stability* terhadap peningkatan kelincahan atlet bulutangkis. Latihan *drill* multi arah dalam penelitian ini yaitu atlet melakukan macam-macam latihan kelincahan dengan berbagai arah yang diinstruksikan oleh pelatih. Ma'mun & Subroto (2001: 7) menyatakan pendekatan *drill* adalah cara belajar yang lebih menekan komponen-komponen teknik. *Drill* merupakan suatu jenis latihan yang membutuhkan ulangan yang cukup banyak untuk menghasilkan gerakan yang mendekati otomatis. Sugiyanto (2000: 371) menyatakan dalam pendekatan *drill* melakukan gerakan-gerakan sesuai dengan apa yang diinstruksikan pelatih dan melakukannya secara berulang-ulang. Pengulangan gerakan ini dimaksudkan agar terjadi otomatisasi gerakan. Oleh karena itu, dalam pendekatan *drill* perlu disusun tata urutan pembelajaran yang baik agar atlet terlibat aktif, sehingga akan diperoleh hasil yang optimal.

Hal ini sesuai dengan pendapat dari Bompa & Haff (2009: 51), bahwa pelatihan yang diberikan secara teratur selama 6-8 minggu akan mendapatkan hasil tertentu dimana tubuh teradaptasi dengan pelatihan yang diberikan. Selanjutnya Nala (2011: 37), menyatakan bahwa pelatihan yang diberikan secara sistematis, progresif dan berulang-ulang akan memperbaiki sistem organ tubuh sehingga penampilan fisik akan optimal. Pelatihan yang dilakukan dengan

frekuensi tiga kali seminggu, sesuai untuk para pemula dan akan menghasilkan peningkatan yang berarti. Pelatihan fisik yang diterapkan secara teratur dan terukur dengan takaran dan waktu yang cukup, akan menyebabkan perubahan pada kemampuan untuk menghasilkan energi yang lebih besar dan memperbaiki penampilan fisik. Gerakan yang dilakukan saat latihan dengan cara berulang-ulang akan menyebabkan terjadinya pembentukan refleks bersyarat, belajar bergerak, dan proses penghafalan gerak (Nala, 2011: 39).

Peningkatan kemampuan yang terjadi dikarenakan adanya asosiasi pengetahuan yang diperoleh anak pada pertemuan sebelumnya dengan pengetahuan yang baru dan asosiasi tersebut semakin kuat ketika dilakukan secara berulang. Hal ini berdasarkan pada teori belajar *law of exercise* yang dikemukakan oleh Rahyubi (2012: 164) yang menyatakan bahwa “prinsip hukum latihan menunjukkan bahwa prinsip utama dalam belajar adalah pengulangan, semakin sering diulangi materi pelajaran akan semakin dikuasai”.

C. Keterbatasan Penelitian

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

1. Sampel tidak di asramakan, sehingga kemungkinan ada yang berlatih sendiri di luar *treatment*.
2. Dalam penelitian ini subjek yang diteliti masih sangat sedikit, sebatas pada pemain PB MDP Cangkringan yang berjumlah 7 orang.

3. Peneliti tidak dapat mengontrol faktor-faktor lain yang mungkin mempengaruhi hasil tes kelincahan dan *power* otot tungkai, seperti kondisi tubuh, faktor psikologis, dan sebagainya.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data, deskripsi, pengujian hasil penelitian, dan pembahasan, dapat diambil kesimpulan, yaitu:

1. Ada pengaruh yang signifikan latihan *drill* multi arah dan *core stability* terhadap peningkatan kelincahan atlet bulutangkis, dengan $t_{hitung} 6,584 > t_{tabel} 2,447$, dan nilai signifikansi $0,001 < 0,05$, dan kenaikan persentase sebesar 15,61%.
2. Ada pengaruh yang signifikan latihan *drill* multi arah dan *core stability* terhadap peningkatan *power* tungkai atlet bulutangkis, dengan $t_{hitung} 4,553 > t_{tabel} 2,447$, dan nilai signifikansi $0,004 < 0,05$, dan kenaikan persentase sebesar 3,11%.

B. Implikasi

Berdasarkan kesimpulan dari hasil penelitian di atas, implikasi dari hasil penelitian yaitu: hasil penelitian dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi pelatih bulutangkis dalam membuat program latihan yang sesuai untuk meningkatkan kelincahan dan *power* tungkai. 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. Bagi peneliti selanjutnya agar menambah variabel pembanding.
2. Bagi peneliti selanjutnya agar melakukan karantina, sehingga dapat mengontrol aktivitas yang dilakukan sampel di luar latihan secara penuh.
3. Bagi para peneliti yang bermaksud melanjutkan atau mereplikasi penelitian ini disarankan untuk melakukan kontrol lebih ketat dalam seluruh rangkaian eksperimen.
4. Bagi peneliti yang ingin melakukan penelitian lebih lanjut agar dapat menjadikan penelitian ini sebagai bahan informasi dan dapat meneliti dengan jumlah populasi serta sampel yang lebih banyak dan berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriansyah. (2009). “*Penambahan core stability exercise pada lari zig-zag lebih meningkatkan agility pada pemain futsal*”. Skripsi, sarjana tidak diterbitkan. Universitas Esa Unggul, Jakarta.
- Ahmed, M. E., El Azeim, F., & El Raouf, E. (2014). The problem solving strategy of poor core stability in children with cerebral palsy. *Journal of Pediatrics & Neonatal Care*, 16-37.
- Akuthota, V., Ferreiro, A., Moore, T., Fredericson, M. (2008). Core stability exercise principles. *Curr Sports Med Rep*, 7(1), 39-44.
- Alhusin, S. (2007). *Gemar bermain bulutangkis*. Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Arikunto, S. (2006). *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktek*. Jakarta: PT Bina Aksara.
- Atmaja, N.M.K & Tomoliyus. (2015). Pengaruh metode latihan *drill* dan waktu reaksi terhadap ketepatan *drive* dalam permainan tenis meja. *Jurnal Keolahragaan*. Volume 3 – Nomor 1, April, (56 - 65).
- Bliven & Anderson. (2013). Core stability training for injury prevention. *SPORTS HEALTH*. vol. 5, no. 6.
- Bompa, O.T. (1994). *Theory and methodology of training*. Toronto: Kendall/Hunt Publishing Company.
- Bompa & Haff. (2015). *Theory and methodology of training*. Toronto: Kendall/Hunt Publishing Company.
- Budiwanto, S. (2012). *Metodologi latihan olahraga*. Malang: Penerbit Universitas Negeri Malang (UM PRESS).
- Contreras, B. (2014). *Body weight strenght training anatomy*. United Stade: Human Kinetic.
- Grice, T. (2007). *Bulutangkis petunjuk praktis untuk pemula dan lanjut*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Hadiwidjaja, S. (2004). *Anatomi extremitas*. Surakarta: Sebelas Maret University Press.


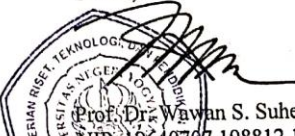
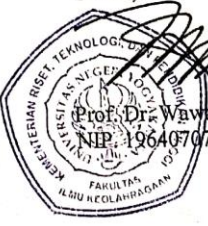
- Harsono. (2015). *Kepelatihan olahraga. (teori dan metodologi)*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Hibbs, A. E; Thompson, K. G; French, D; Wrigley, A; & Spears, I. (2008). Optimizing performance by improving core stability and core strength. *Sport Med*, vol. 38, no. 12, pp. 995-1008.
- Hodges, P; Kaigle Holm; Holm, S; Ekstrom, L; Cresswell, A; Hansson, T; Thorstensson, A. (2003). Intervertebral stiffness of the spine is increased by evoked contraction of transversus abdominus and the diaphragm: in vivo porcine studies. *Spine*, vol. 28, no. 23, pp. 2594-2601.
- Irianto, D.P. (2009). *Dasar kepelatihan*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Irfan. (2012). *Optimizing healthy life with core stability*. Disampaikan dalam workshop fisioterapi dengan tema Optimizing Healthy Life with Core Stability pada tanggal 21 Februari 2012 yang diselenggarakan oleh prodi D3 Fisioterapi UPN Jakarta.
- Ismaryati. (2009). *Tes pengukuran olahraga*. Surakarta: UNS.
- Kent, C. (2012). *The end of the "neutral pelvis" – Part. [cited 2015 Des. 22]*. Available from: URL: <http://wholewoman.com/blog/?p=1074>.
- Kibler, B.W., Press, J., & Sciascia, A. (2006). The role of core stability in athletic function. *Sports Medicine*, 36 (3), 189-198.
- Lubis, J. (2013). *Panduan praktis penyusunan program latihan*. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada.
- Mahardika. (2014). Perbedaan pengaruh pendekatan pembelajaran praktik *drill* dan bermain terhadap hasil *jump shoot* bolabasket. *Jurnal Ilmiah SPIRIT*, Vol. 14 No. 1.
- Ma'mun, A & Subroto, T. (2001). *Pendekatan keterampilan taktis dalam permainan bola voli*. Jakarta : Dirjen Olahraga.
- Muhajir. (2007). *Pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan*. Yudistira. Bandung.
- Nala, N. (1998). *Prinsip pelatihan fisik olahraga*. Denpasar: Program Pascasarjana Program Studi Fisiologi Olahraga Universitas Udayana.
- Norris, C. M. (2001). Functional load abdominal training: part 1. *Phys. Ther. Sport*, vol. 2, no. 1, pp. 29-39.

- Nossek, J. (1995). *Teori umum latihan*. (Terjemahan: M. Furqon). Surakarta: Sebelas Maret University. Buku asli diterbitkan tahun 1992. General Theory of Training. Logos: Pan African Press Ltd.
- Nugroho, dkk. (2018). Penambahan Latihan kombinasi *core stability* pada latihan footwork meningkatkan kelincahan pemain bulutangkis putri PB. Puma Mas Madiun. *Sport and Fitness Journal*, Volume 6, No.1, Januari 2018: 83-90.
- Pate RR. Mc., Clengham B., Rotella R., (1993). *Dasar-dasar ilmiah kepelatihan, (Scientific Foundation of Coaching)*, Terjemahan Kasiyo Dwijowinoto), Semarang: IKIP Semarang Press.
- Paturohman, Mudian, & Haris. (2018). Hubungan antara kecepatan lari dan power otot tungkai terhadap hasil lompat jauh gaya jongkok pada siswa kelas v sd negeri ciwiru kecamatan dawuan. *Biomatika: Jurnal Ilmiah Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan*, Volume. 4, No. 01.
- Poole, J. (2008). *Belajar bulu tangkis*. Bandung: Pionir Jaya.
- Prayogo, H.Y & Rachman, H.A. (2013). Pengaruh metode latihan dan power lengan terhadap kemampuan smash bulutangkis. *Jurnal Keolahragaan*, Volume 1 – Nomor 1, 64.
- Purnama, S.K. (2010). *Kepelatihan bulutangkis modern*. Surakarta: Yuma Pustaka.
- Purusa Yogi Saksana. (2015). *Pengaruh latihan shuttle run dengan metode set meningkat repetisi tetap dan set tetap repetisi meningkat terhadap peningkatan kelincahan gerak shadow 6 titik dalam bulutangkis atlet usia 11-13 tahun di PB. Jogjaraya Yogyakarta*. Skripsi Sarjana, tidak diterbitkan, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.
- Rahyubi, H. (2012). *Teori-teori belajar dan aplikasi pembelajaran motorik deskripsi dan tinjauan kritis*. Bandung: Nusa Media.
- Sahrmann, S. (2012). *Diagnosis and treatment of movement impairment*. Canada: Mosby.
- Sajoto, M. (2002). *Pembinaan kondisi fisik dalam olahraga*. Jakarta: Depdikbud.
- Saunders, K. Rath, D. & Hodges, P. (2008). *Postural and respiratory activation of the trunk muscles changes with mode and speed of locomotion*. Gait and Posture.
- Siswantoyo, dkk. (2014). *Panduan identifikasi bakat istimewa olahraga*. Yogyakarta: UNY Press.


- Subardjah, H. (2000). *Bulutangkis*. Jakarta: Depikbud Direktorat Jendral Kebudayaan dan Menengah.
- Sudaryanto & Erna. (2009). *Perbedaan pengaruh quadriceps bench exercise antara beban 5 rm dan 10 rm terhadap peningkatan daya ledak tungkai*. Makassar: Ikatan Fisioterapi Makassar.
- Sugiyanto. (2000). *Belajar gerak*. Jakarta : KONI Pusat.
- Sugiyono. (2007). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- _____. (2011). *Statistik untuk penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Suharjana. (2013). *Kebugaran jasmani*. Yogyakarta. Jogja Global Media.
- Suharno. (1993). *Ilmu coaching umum*. Yogyakarta: FPOK IKIP Yogyakarta Press.
- Sukadiyanto. (2011). *Pengantar teori dan metodologi melatih fisik*. Bandung: CV Lubuk Agung.
- Sukardi. (2015). *Evaluasi pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Syafruddin. (2011). *Ilmu kepelatihan olahraga*. Padang: UNP Press.
- Tangkudung, J & Puspitorini, W. (2012). *Kepelatihan olahraga, pembinaan prestasi olahraga, Edisi II*. Jakarta: Cerdas Jaya.
- Thompson, K.G. (2008). Optimizing performance by improving core stability and core strength. *Sports Med*. 2008;38 (12):995-1008.
- Tirtawirya, D. (2006). *Metode melatih teknik dan taktik taekwondo*”. Yogyakarta: FIK. UNY.
- Tohar. (1992). *Olahraga pilihan bulutangkis*. Semarang: IKIP Semarang.
- Wahjoedi. (2001). *Landasan evaluasi pendidikan jasmani*. Jakarta: PT Rajagrafindo Perkasa.
- Widiastuti. (2015). *Tes dan pengukuran olahraga*. Jakarta: PT RajaGrafindo.
- Wilmore J. H. & D. L. Costill. (1994). *Physiology of sport and exercise*. USA: Human Kinetics.
- Winarno S. (2004). *Pengantar penelitian ilmiah*. Bandung: Tarsito. Yogyakarta: UNY Press.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian dari Fakultas

	KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS ILMU KEOLAHRAAGAN <small>Alamat : Jl. Kolombo No.1 Yogyakarta 55281 Telp.(0274) 513092, 586168 psw: 282, 299, 291, 541</small>
Nomor : 04.05/UN.34.16/PP/2019.	2 April 2019
Lamp. : 1 Eks.	
Hal : Permohonan Izin Penelitian.	
Kepada Yth. Ketua Pelatih Klub Bulutangkis MDP di Tempat.	
Diberitahukan dengan hormat, bahwa mahasiswa kami dari Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta, bermaksud memohon izin wawancara, dan mencari data untuk keperluan penelitian dalam rangka penulisan Tugas Akhir Skripsi, kami mohon Bapak/Ibu/Saudara berkenan untuk memberikan izin bagi mahasiswa:	
Nama	: Yohanes Angga Widiyanto
NIM	: 15602244017
Program Studi	: PKO
Dosen Pembimbing	: Dr. Devi Tirtawirya, M.Or.
NIP	: 197408292003121002
Penelitian akan dilaksanakan pada :	
Waktu	: 4 April s/d 6 Mei 2019
Tempat	: GOR MDP jln. Kaliurang Rt 01/Rw 01 Cangkringan Wukirsari Cangkringan Sleman.
Judul Skripsi	: Pengaruh Latihan Drill Multi Arah dan Cor Stabilisasi Terhadap Peningkatan Kelincahan dan Power Tungkai Atlet Bulutangkis MDP Usia 10 -12 Tahun.
Demikian surat ini dibuat agar yang berkepentingan maklum, serta dapat dipergunakan sebagaimana mestinya. Atas kerjasama dan izin yang diberikan, kami ucapkan terima kasih.	
Dekan,	
 Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M.Ed. NIP. 19640707 198812 1 001	
	
Tembusan :	
1. Kaprodi PKO.	
2. Pembimbing Tas.	
3. Mahasiswa ybs.	

Lampiran 2. Surat Keterangan Penelitian dari PB MDP Cangkringan

	PERSATUAN BULUTANGKIS SELURUH INDONESIA (PBSI) MANDIRI DEMI PRESTASI Jl. Raya Merapi Golf, Tegalsan, Umbulharjo, Cangkringan, Kabupaten Sleman, DIY 55583.
---	---

SURAT KETERANGAN
No : 010/ IX /2019


Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Mikael Dwi Putra
Jabatan : Ketua PB Mandiri Demi Prestasi
menerangkan dengan sesungguhnya bahwa ;

Nama : YOHANES ANGGA WIDIASTO
Tempat Tanggal lahir : Gunungkidul, 15 April 1996
Pekerjaan : Mahasiswa
NIM : 15602244017
Program Studi : Pendidikan Kepelatihan Olahraga, S1
Perguruan tinggi : Universitas Negeri Yogyakarta

Keterangan : Bahwa yang bersangkutan pada tanggal 4 April 2019 sampai dengan 28 April 2019 di Gedung Bulu Tangkis MDP, telah melaksanakan penelitian untuk penyusunan skripsi/tugas akhir dengan judul “Pengaruh Latihan Drilling Multi Arah dan Core Stabilisasi terhadap Peningkatan Kelincahan dan Power Tungkai usia 10-12 tahun”.

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat digunakan seperlunya bagi yang berkepentingan.

Yogyakarta, 6 Mei 2019
PB. Mandiri Demi Prestasi
Ketua

MIKAEL DWI PUTRA

Lampiran 3. Data Penelitian

DATA *PRETEST* KELINCAHAN

No	Data		
	Tes 1	Tes 2	Terbaik
1	17	18	18
2	14	15	15
3	17	18	18
4	15	16	16
5	14	13	14
6	13	13	13
7	15	14	15

DATA *PRETEST* POWER TUNGKAI

No	Data		
	Tes 1	Tes 2	Terbaik
1	4.13	4.09	4.13
2	3.67	3.64	3.67
3	4.44	4.47	4.47
4	3.56	3.58	3.58
5	4.63	4.66	4.66
6	3.62	3.65	3.65
7	3.78	3.75	3.78

DATA *POSTTEST* KELINCAHAN

No	Data		
	Tes 1	Tes 2	Terbaik
1	21	19	21
2	17	17	17
3	22	21	22
4	15	19	19
5	16	15	16
6	12	14	14
7	17	16	17

DATA *POSTTEST POWER* TUNGKAI

No	Data		
	Tes 1	Tes 2	Terbaik
1	4.35	4.39	4.39
2	3.78	3.81	3.81
3	4.56	4.54	4.56
4	3.72	3.75	3.75
5	4.71	4.73	4.73
6	3.72	3.74	3.74
7	3.80	3.83	3.83

Lampiran Deskriptif Statistik

Statistics

		Pretest Kelincahan	Posttest Kelincahan	Pretest Power Tungkai	Posttest Power Tungkai
N	Valid	7	7	7	7
	Missing	0	0	0	0
Mean		15.57	18.00	3.99	4.12
Median		15.00	17.00	3.78	3.83
Mode		15.00 ^a	17.00	3.58 ^a	3.74 ^a
Std. Deviation		1.90	2.83	0.43	0.43
Minimum		13.00	14.00	3.58	3.74
Maximum		18.00	22.00	4.66	4.73
Sum		109.00	126.00	27.94	28.81

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Pretest Kelincahan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	13	1	14.3	14.3	14.3
	14	1	14.3	14.3	28.6
	15	2	28.6	28.6	57.1
	16	1	14.3	14.3	71.4
	18	2	28.6	28.6	100.0
Total		7	100.0	100.0	

Posttest Kelincahan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	14	1	14.3	14.3	14.3
	16	1	14.3	14.3	28.6
	17	2	28.6	28.6	57.1
	19	1	14.3	14.3	71.4
	21	1	14.3	14.3	85.7
	22	1	14.3	14.3	100.0
Total		7	100.0	100.0	

Pretest Power Tungkal

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3.58	1	14.3	14.3	14.3
	3.65	1	14.3	14.3	28.6
	3.67	1	14.3	14.3	42.9
	3.78	1	14.3	14.3	57.1
	4.13	1	14.3	14.3	71.4
	4.47	1	14.3	14.3	85.7
	4.66	1	14.3	14.3	100.0
Total		7	100.0	100.0	

Posttest Power Tungkal

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3.74	1	14.3	14.3	14.3
	3.75	1	14.3	14.3	28.6
	3.81	1	14.3	14.3	42.9
	3.83	1	14.3	14.3	57.1
	4.39	1	14.3	14.3	71.4
	4.56	1	14.3	14.3	85.7
	4.73	1	14.3	14.3	100.0
Total		7	100.0	100.0	

Lampiran 5. Uji Normalitas dan Homogenitas

Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Pretest Kelincahan	Posttest Kelincahan	Pretest Power Tungkai	Posttest Power Tungkai
N		7	7	7	7
Normal Parameters ^a	Mean	15.5714	18.0000	3.9914	4.1157
	Std. Deviation	1.90238	2.82843	.43380	.42817
Most Extreme Differences	Absolute	.189	.210	.258	.319
	Positive	.189	.210	.258	.319
	Negative	-.185	-.141	-.171	-.190
Kolmogorov-Smirnov Z		.501	.555	.684	.844
Asymp. Sig. (2-tailed)		.963	.918	.738	.474
a. Test distribution is Normal.					

Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Pretest-posstest kelincahan	.365	1	12	.472
Posttest-posttest power tungkai	.655	1	12	.328

Lampiran 6. Analisis Uji t

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pretest Kelincahan	15.57	7	1.90238	.71903
	Posttest Kelincahan	18.00	7	2.82843	1.06904
Pair 2	Pretest Power Tungkai	3.99	7	.43380	.16396
	Posttest Power Tungkai	4.12	7	.42817	.16183

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Pretest Kelincahan & Posttest Kelincahan	7	.991	.000
Pair 2	Pretest Power Tungkai & Posttest Power Tungkai	7	.986	.000

Paired Samples Test






		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Pretest Kelincahan - Posttest Kelincahan	-2.42857	.97590	.36886	-3.33113	-1.52601	-6.584	6	.001
Pair 2	Pretest Power Tungkai - Posttest Power Tungkai	-.12429	.07254	.02742	-.19137	-.05720	-4.533	6	.004

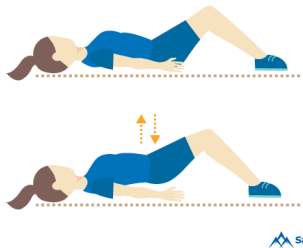



Lampiran 7. Tabel t

Tabel IV
Tabel Nilai-Nilai t

d.b.	Taraf Signifikansi							
	50%	40%	20%	10%	5%	2%	1%	0,1%
1	1,000	1,376	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657	636,691
2	0,816	1,061	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925	31,598
3	0,765	0,978	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841	12,941
4	0,741	0,941	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604	8,610
5	0,727	0,920	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032	6,859
6	0,718	0,906	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707	5,959
7	0,711	0,896	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499	5,405
8	0,706	0,889	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355	5,041
9	0,703	0,883	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250	4,781
10	0,700	0,879	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169	4,587
11	0,697	0,876	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106	4,437
12	0,695	0,873	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055	4,318
13	0,694	0,870	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012	4,221
14	0,692	0,868	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977	4,140
15	0,691	0,866	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947	4,073
16	0,690	0,865	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921	4,015
17	0,689	0,863	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898	3,965
18	0,688	0,862	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878	3,922
19	0,688	0,861	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861	3,883
20	0,687	0,860	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845	3,850
21	0,686	0,859	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831	3,819
22	0,686	0,858	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819	3,792
23	0,685	0,858	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807	3,767
24	0,685	0,857	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797	3,745
25	0,684	0,856	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787	3,725
26	0,684	0,856	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779	3,707
27	0,684	0,855	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771	3,690
28	0,683	0,855	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763	3,674
29	0,683	0,854	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756	3,658
30	0,683	0,854	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750	3,646
40	0,681	0,851	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704	3,551
60	0,679	0,848	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660	3,480
120	0,677	0,845	1,289	1,658	1,980	2,358	2,617	3,373
∞	0,674	0,842	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576	3,290






Periodeasasi : Persiapan Umum
 Mikro : 1
 Sesi : 1
 Peralatan : Lapangan , kok , net.
 Intensitas : Tinggi

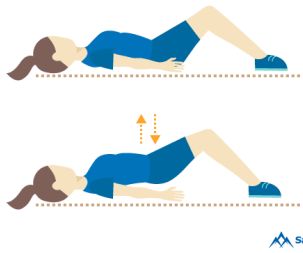



	<ul style="list-style-type: none"> ● Front Plane Holds (Elbow) 	10 detik x 3		Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya
	<ul style="list-style-type: none"> ● Plane Holds (Hands) with leg lifts 	10 detik x 3		Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya
	<ul style="list-style-type: none"> ● Side Plane Holds (Elbow) with leg Lifts 	10 detik x 3		Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya
	<ul style="list-style-type: none"> ● Side Plane Holds (Elbow) 	10 detik x 3		Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya
	<ul style="list-style-type: none"> ● Swimmers 	10 detik x 3		Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya

	<ul style="list-style-type: none"> ● Exercise for Stroke Recovery Patients ● Air Planning 	<p>10 detik x 3</p> <p>10 detik x 3</p>	 	<p><i>Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya</i></p> <p><i>Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya</i></p>
4	<p>PENENANGAN</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Evaluasi ● Motivasi ● berdoa 	10 menit	  <p>©</p>	Latihan ditutup , pelatih mengevaluasi dan memotivasi kepada anak latih

Periodeasasi : Persiapan Umum
 Mikro : 1
 Sesi : 2
 Peralatan : Lapangan , kok , net.
 Intensitas : Tinggi

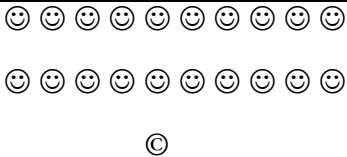
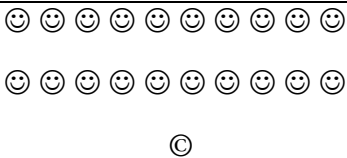
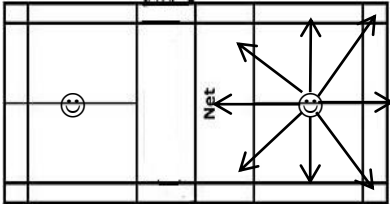



110






	<ul style="list-style-type: none"> ● Front Plane Holds (Elbow) 	10 detik x 3	 <p>A. Front Plane Holds (Elbow)</p>	Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya
	<ul style="list-style-type: none"> ● Plane Holds (Hands) with leg lifts 	10 detik x 3	 <p>D. Front Plane Holds (Elbow) with leg lift</p>	Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya
	<ul style="list-style-type: none"> ● Side Plane Holds (Elbow) with leg Lifts 	10 detik x 3	 <p>I. Side Plane Holds (Elbow) with Leg Lifts</p>	Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya
	<ul style="list-style-type: none"> ● Side Plane Holds (Elbow) 	10 detik x 3	 <p>C. Side Plane Holds (Elbow)</p>	Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya
	<ul style="list-style-type: none"> ● Swimmers 	10 detik x 3		Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya

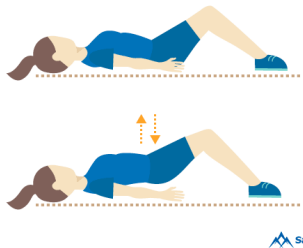



	<ul style="list-style-type: none"> ● Exercise for Stroke Recovery Patients ● Air Planning 	<p>10 detik x 3</p> <p>10 detik x 3</p>	 	<p><i>Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya</i></p> <p><i>Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya</i></p>
4	<p>PENENANGAN</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Evaluasi ● Motivasi ● berdoa 	10 menit	  <p>©</p>	Latihan ditutup , pelatih mengevaluasi dan memotivasi kepada anak latih

Cabang Olahraga : Bulutangkis
 Waktu : 90 menit
 Tingkat : 10-12 tahun
 Hari/Tanggal : 9 April 2019
 Jumlah Atlit : 7 orang
 Sasaran : Kelincahan dan Power
 Tungkai

Periode sasi : Persiapan Umum
 Mikro : 1
 Sesi : 3
 Peralatan : Lapangan , kok , net.
 Intensitas : Tinggi






NO .	MATERI LATIHAN	DOSIS	FORMASI/ORGANISASI	CATATAN
1	PENGANTAR <ul style="list-style-type: none"> Dibariskan Berdoa Penjelasan materi latihan 	10 menit		Singkat & jelas
2	PEMANASAN <ul style="list-style-type: none"> Senam statis dan senam dinamis Lari keliling 1 lapangan bulutangkis 	10 menit 1X8 hitungan 2x 8 hitungan 5 putaran		Setelah senam statis dan senam dinamis dilanjutkan lari 1 lapangan bulutangkis.
3	LATIHAN INTI <ul style="list-style-type: none"> <i>Drilling</i> multi arah <i>Sit Up</i> <i>Push Up</i> 	12 shuttle cock x 5 repetisi x 3 set 10 detik x 3 set 10 detik x 3 set	   <small>WorkoutLabs.com</small> 	<i>Recovery</i> setiap repetisi 30 detik dan setiap setnya 5 menit. <i>Interval</i> 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya <i>Interval</i> 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya

● Front Plane Holds (Elbow)	10 detik x 3		Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya
● Plane Holds (Hands) with leg lifts	10 detik x 3		Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya
● Side Plane Holds (Elbow) with leg Lifts	10 detik x 3		Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya
● Side Plane Holds (Elbow)	10 detik x 3		Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya
● Swimmers	10 detik x 3		Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya
	10 detik x 3		

	<ul style="list-style-type: none"> ● Exercise for Stroke Recovery Patients ● Air Planning 	10 detik x 3	 	<p><i>Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya</i></p> <p><i>Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya</i></p>
4	PENENANGAN <ul style="list-style-type: none"> ● Evaluasi ● Motivasi ● berdoa 	10 menit	  <p>©</p>	Latihan ditutup , pelatih mengevaluasi dan memotivasi kepada anak latih



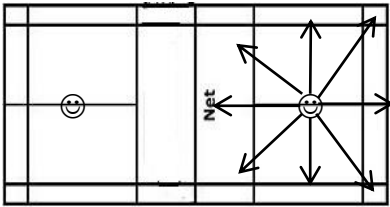



PeriodeSasi : Persiapan Umum
 Mikro : 2
 Sesi : 4
 Peralatan : Lapangan , kok , net.
 Intensitas : Tinggi






116

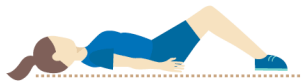




	<ul style="list-style-type: none"> ● Front Plane Holds (Elbow) 	10 detik x 3	 <p>A. Front Plane Holds (Elbow)</p>	Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya
	<ul style="list-style-type: none"> ● Plane Holds (Hands) with leg lifts 	10 detik x 3	 <p>D. Front Plane Holds (Elbow) with leg lift</p>	Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya
	<ul style="list-style-type: none"> ● Side Plane Holds (Elbow) with leg Lifts 	10 detik x 3	 <p>I. Side Plane Holds (Elbow) with Leg Lifts</p>	Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya
	<ul style="list-style-type: none"> ● Side Plane Holds (Elbow) 	10 detik x 3	 <p>C. Side Plane Holds (Elbow)</p>	Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya
	<ul style="list-style-type: none"> ● Swimmers 	10 detik x 3		Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya

Cabang Olahraga : Bulutangkis
 Waktu : 90 menit
 Tingkat : 10-12 tahun
 Hari/Tanggal : 13 April 2019
 Jumlah Atlit : 7 orang
 Sasaran : Kelincahan dan Power
 Tungkai

Periodeisasi : Persiapan Umum
 Mikro : 2
 Sesi : 5
 Peralatan : Lapangan , kok , net.
 Intensitas : Tinggi

NO .	MATERI LATIHAN	DOSIS	FORMASI/ORGANISASI	CATATAN
1	PENGANTAR <ul style="list-style-type: none"> Dibariskan Berdoa Penjelasan materi latihan 	10 menit		Singkat & jelas
2	PEMANASAN <ul style="list-style-type: none"> Senam statis dan senam dinamis Lari keliling 1 lapangan bulutangkis 	10 menit 1X8 hitungan 2x 8 hitungan 5 putaran		Setelah senam statis dan senam dinamis dilanjutkan lari 1 lapangan bulutangkis.
3	LATIHAN INTI <ul style="list-style-type: none"> <i>Drilling</i> multi arah <i>Sit Up</i> <i>Push Up</i> 	12 shuttle cock x 4 repetisi x 4 set 10 detik x 3 set 10 detik x 3 set	   	<i>Recovery</i> setiap repetisi 30 detik dan setiap setnya 5 menit. <i>Interval</i> 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya <i>Interval</i> 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya

	<ul style="list-style-type: none"> ● Front Plane Holds (Elbow) 	10 detik x 3		Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya
	<ul style="list-style-type: none"> ● Plane Holds (Hands) with leg lifts 	10 detik x 3		Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya
	<ul style="list-style-type: none"> ● Side Plane Hods (Elbow) with leg Lifts 	10 detik x 3		Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya
	<ul style="list-style-type: none"> ● Side Plane Holds (Elbow) 	10 detik x 3		Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya
	<ul style="list-style-type: none"> ● Swimmers 	10 detik x 3		Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya

	<ul style="list-style-type: none"> ● Exercise for Stroke Recovery Patients ● Air Planning 	<p>10 detik x 3</p> <p>10 detik x 3</p>	 	<p><i>Interval 1 menit</i> untuk melakukan ke pos berikutnya</p> <p><i>Interval 1 menit</i> untuk melakukan ke pos berikutnya</p>
4	PENENANGAN <ul style="list-style-type: none"> ● Evaluasi ● Motivasi ● berdoa 	10 menit	  	<p>Latihan ditutup , pelatih mengevaluasi dan memotivasi kepada anak latih</p>

Cabang Olahraga : Bulutangkis

Periodesasi : Persiapan Umum

Waktu : 90 menit

Mikro : 2

Tingkat : 10-12 tahun

Sesi : 6

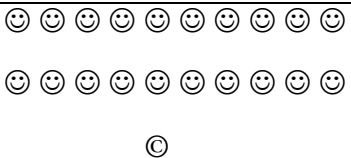

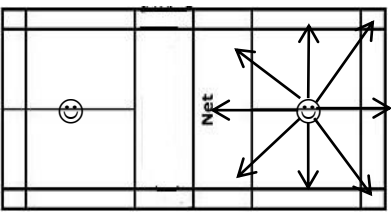
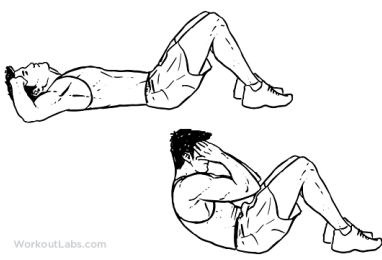

Hari/Tanggal : 15 April 2019






Peralatan : Lapangan , kok , net.

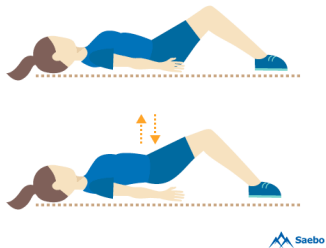

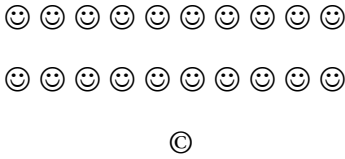
Jumlah Atlit : 7 orang

Intensitas : Tinggi

Sasaran : Kelincahan dan Power
Tungkai

NO .	MATERI LATIHAN	DOSIS	FORMASI/ORGANISASI	CATATAN
1	PENGANTAR <ul style="list-style-type: none"> Dibariskan Berdoa Penjelasan materi latihan 	10 menit		Singkat & jelas
2	PEMANASAN <ul style="list-style-type: none"> Senam statis dan senam dinamis Lari keliling 1 lapangan bulutangkis 	10 menit 1X8 hitungan 2x 8 hitungan 5 putaran		Setelah senam statis dan senam dinamis dilanjutkan lari 1 lapangan bulutangkis.
3	LATIHAN INTI <ul style="list-style-type: none"> <i>Drilling</i> multi arah <i>Sit Up</i> <i>Push Up</i> 	12 shuttle cock x 5 repetisi x 4 set 10 detik x 3 set 10 detik x 3 set	  	<i>Recovery</i> setiap repetisi 30 detik dan setiap setnya 5 menit. <i>Interval</i> 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya <i>Interval</i> 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya

	<ul style="list-style-type: none"> ● Front Plane Holds (Elbow) 	10 detik x 3	 <p>A. Front Plane Holds (Elbow)</p>	Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya
	<ul style="list-style-type: none"> ● Plane Holds (Hands) with leg lifts 	10 detik x 3	 <p>D. Front Plane Holds (Elbow) with leg lift</p>	Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya
	<ul style="list-style-type: none"> ● Side Plane Holds (Elbow) with leg Lifts 	10 detik x 3	 <p>I. Side Plane Holds (Elbow) with Leg Lifts</p>	Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya
	<ul style="list-style-type: none"> ● Side Plane Holds (Elbow) 	10 detik x 3	 <p>C. Side Plane Holds (Elbow)</p>	Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya
	<ul style="list-style-type: none"> ● Swimmers 	10 detik x 3		Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya

	<ul style="list-style-type: none"> ● Exercise for Stroke Recovery Patientes 	10 detik x 3		Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya
	<ul style="list-style-type: none"> ● Air Planning 	10 detik x 3		Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya
4	PENENANGAN <ul style="list-style-type: none"> ● Evaluasi ● Motivasi ● berdoa 	10 menit		Latihan ditutup , pelatih mengevaluasi dan memotivasi kepada anak latih

Cabang Olahraga : Bulutangkis

Periodesasi : Persiapan Umum

Waktu : 90 menit

Mikro : 3

Tingkat : 10-12 tahun

Sesi : 7

Hari/Tanggal : 17 April 2019

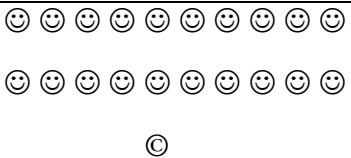

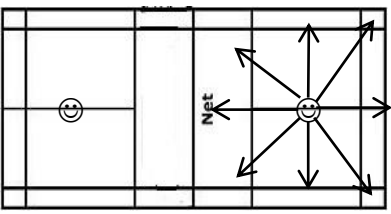
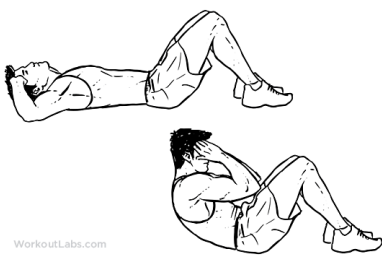

Peralatan : Lapangan , kok , net.






Jumlah Atlit : 7 orang

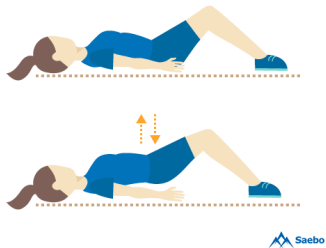

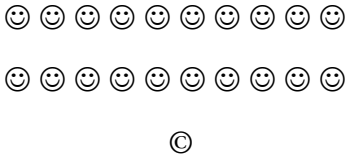
Intensitas : Tinggi

Sasaran : Kelincahan dan Power

Tungkai

NO .	MATERI LATIHAN	DOSIS	FORMASI/ORGANISASI	CATATAN
1	PENGANTAR <ul style="list-style-type: none"> Dibariskan Berdoa Penjelasan materi latihan 	10 menit		Singkat & jelas
2	PEMANASAN <ul style="list-style-type: none"> Senam statis dan senam dinamis Lari keliling 1 lapangan bulutangkis 	10 menit 1X8 hitungan 2x 8 hitungan 5 putaran		Setelah senam statis dan senam dinamis dilanjutkan lari 1 lapangan bulutangkis.
3	LATIHAN INTI <ul style="list-style-type: none"> <i>Drilling</i> multi arah <i>Sit Up</i> <i>Push Up</i> 	12 shuttle cock x 5 repetisi x 4 set 10 detik x 3 set 10 detik x 3 set	  	<i>Recovery</i> setiap repetisi 30 detik dan setiap setnya 5 menit. <i>Interval</i> 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya <i>Interval</i> 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya

	<ul style="list-style-type: none"> ● Front Plane Holds (Elbow) 	10 detik x 3	 <p>A. Front Plane Holds (Elbow)</p>	Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya
	<ul style="list-style-type: none"> ● Plane Holds (Hands) with leg lifts 	10 detik x 3	 <p>D. Front Plane Holds (Elbow) with leg lift</p>	Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya
	<ul style="list-style-type: none"> ● Side Plane Holds (Elbow) with leg Lifts 	10 detik x 3	 <p>I. Side Plane Holds (Elbow) with Leg Lifts</p>	Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya
	<ul style="list-style-type: none"> ● Side Plane Holds (Elbow) 	10 detik x 3	 <p>C. Side Plane Holds (Elbow)</p>	Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya
	<ul style="list-style-type: none"> ● Swimmers 	10 detik x 3		Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya

	<ul style="list-style-type: none"> ● Exercise for Stroke Recovery Patientes 	10 detik x 3		Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya
	<ul style="list-style-type: none"> ● Air Planning 	10 detik x 3		Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya
4	PENENANGAN <ul style="list-style-type: none"> ● Evaluasi ● Motivasi ● berdoa 	10 menit		Latihan ditutup , pelatih mengevaluasi dan memotivasi kepada anak latih

Cabang Olahraga : Bulutangkis

Periodesasi : Persiapan Umum

Waktu : 90 menit

Mikro : 3

Tingkat : 10-12 tahun

Sesi : 8

Hari/Tanggal : 19 April 2019



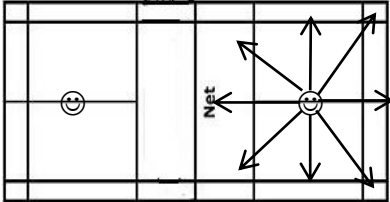



Peralatan : Lapangan , kok , net.






Jumlah Atlit : 7 orang

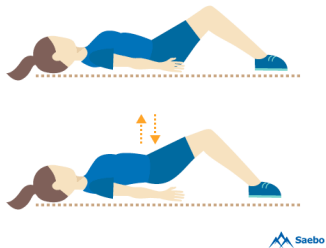

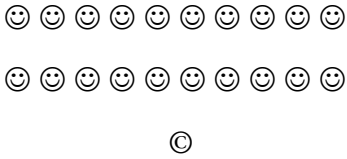
Intensitas : Tingg

Sasaran : Kelincahan dan Power

Tungkai

NO .	MATERI LATIHAN	DOSIS	FORMASI/ORGANISASI	CATATAN
1	PENGANTAR <ul style="list-style-type: none"> Dibariskan Berdoa Penjelasan materi latihan 	10 menit		Singkat & jelas
2	PEMANASAN <ul style="list-style-type: none"> Senam statis dan senam dinamis Lari keliling 1 lapangan bulutangkis 	10 menit 1X8 hitungan 2x 8 hitungan 5 putaran		Setelah senam statis dan senam dinamis dilanjutkan lari 1 lapangan bulutangkis.
3	LATIHAN INTI <ul style="list-style-type: none"> <i>Drilling</i> multi arah <i>Sit Up</i> <i>Push Up</i> 	12 shuttle cock x 5 repetisi x 4 set 10 detik x 3 set 10 detik x 3 set	   	<i>Recovery</i> setiap repetisi 30 detik dan setiap setnya 5 menit. <i>Interval</i> 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya <i>Interval</i> 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya

	<ul style="list-style-type: none"> ● Front Plane Holds (Elbow) 	10 detik x 3	 <p>A. Front Plane Holds (Elbow)</p>	Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya
	<ul style="list-style-type: none"> ● Plane Holds (Hands) with leg lifts 	10 detik x 3	 <p>D. Front Plane Holds (Elbow) with leg lift</p>	Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya
	<ul style="list-style-type: none"> ● Side Plane Holds (Elbow) with leg Lifts 	10 detik x 3	 <p>I. Side Plane Holds (Elbow) with Leg Lifts</p>	Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya
	<ul style="list-style-type: none"> ● Side Plane Holds (Elbow) 	10 detik x 3	 <p>C. Side Plane Holds (Elbow)</p>	Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya
	<ul style="list-style-type: none"> ● Swimmers 	10 detik x 3		Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya

	<ul style="list-style-type: none"> ● Exercise for Stroke Recovery Patients 	10 detik x 3		Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya
	<ul style="list-style-type: none"> ● Air Planning 	10 detik x 3		Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya
4	PENENANGAN <ul style="list-style-type: none"> ● Evaluasi ● Motivasi ● berdoa 	10 menit		Latihan ditutup , pelatih mengevaluasi dan memotivasi kepada anak latih

Cabang Olahraga : Bulutangkis

Periodesasi : Persiapan Umum

Waktu : 90 menit

Mikro : 3

Tingkat : 10-12 tahun

Sesi : 9

Hari/Tanggal : 21 April 2019


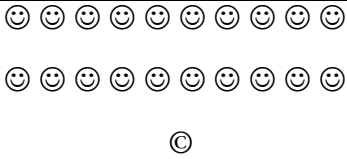
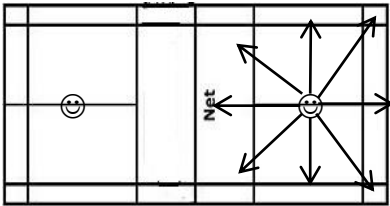



Peralatan : Lapangan , kok , net.






Jumlah Atlit : 7 orang

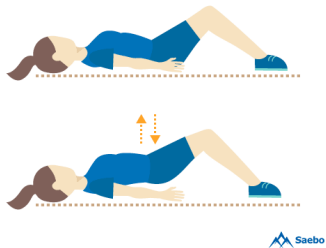



Intensitas : Tinggi

Sasaran : Kelincahan dan Power

Tungkai

NO .	MATERI LATIHAN	DOSIS	FORMASI/ORGANISASI	CATATAN
1	PENGANTAR <ul style="list-style-type: none"> Dibariskan Berdoa Penjelasan materi latihan 	10 menit		Singkat & jelas
2	PEMANASAN <ul style="list-style-type: none"> Senam statis dan senam dinamis Lari keliling 1 lapangan bulutangkis 	10 menit 1X8 hitungan 2x 8 hitungan 5 putaran		Setelah senam statis dan senam dinamis dilanjutkan lari 1 lapangan bulutangkis.
3	LATIHAN INTI <ul style="list-style-type: none"> <i>Drilling</i> multi arah <i>Sit Up</i> <i>Push Up</i> 	12 shuttle cock x 4 repetisi x 4 set 10 detik x 3 set 10 detik x 3 set	   	<i>Recovery</i> setiap repetisi 30 detik dan setiap setnya 5 menit. <i>Interval</i> 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya <i>Interval</i> 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya

	<ul style="list-style-type: none"> ● Front Plane Holds (Elbow) 	10 detik x 3	 <p>A. Front Plane Holds (Elbow)</p>	Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya
	<ul style="list-style-type: none"> ● Plane Holds (Hands) with leg lifts 	10 detik x 3	 <p>D. Front Plane Holds (Elbow) with leg lift</p>	Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya
	<ul style="list-style-type: none"> ● Side Plane Holds (Elbow) with leg Lifts 	10 detik x 3	 <p>I. Side Plane Holds (Elbow) with Leg Lifts</p>	Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya
	<ul style="list-style-type: none"> ● Side Plane Holds (Elbow) 	10 detik x 3	 <p>C. Side Plane Holds (Elbow)</p>	Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya
	<ul style="list-style-type: none"> ● Swimmers 	10 detik x 3		Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya

	<ul style="list-style-type: none"> ● Exercise for Stroke Recovery Patients ● Air Planning 	<p>10 detik x 3</p> <p>10 detik x 3</p>	 	<p><i>Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya</i></p> <p><i>Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya</i></p>
4	PENENANGAN <ul style="list-style-type: none"> ● Evaluasi ● Motivasi ● berdoa 	10 menit	  <p>©</p>	<p>Latihan ditutup , pelatih mengevaluasi dan memotivasi kepada anak latih</p>

Periodisasi : Persiapan Umum

Mikro : 4



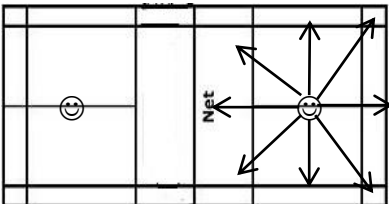


Sesi : 10






Peralatan : Lapangan , kok , net.

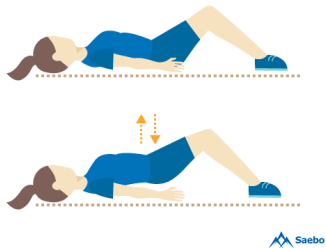

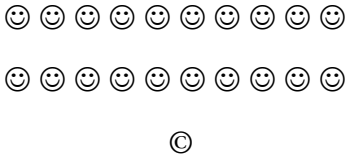
Intensitas : Tinggi

Sasaran : Kelincahan dan Power

Tungkai

NO .	MATERI LATIHAN	DOSIS	FORMASI/ORGANISASI	CATATAN
1	PENGANTAR <ul style="list-style-type: none"> Dibariskan Berdoa Penjelasan materi latihan 	10 menit		Singkat & jelas
2	PEMANASAN <ul style="list-style-type: none"> Senam statis dan senam dinamis Lari keliling 1 lapangan bulutangkis 	10 menit 1X8 hitungan 2x 8 hitungan 5 putaran		Setelah senam statis dan senam dinamis dilanjutkan lari 1 lapangan bulutangkis.
3	LATIHAN INTI <ul style="list-style-type: none"> <i>Drilling</i> multi arah <i>Sit Up</i> <i>Push Up</i> 	12 shuttle cock x 6 repetisi x 4 set 10 detik x 3 set 10 detik x 3 set	  	<i>Recovery</i> setiap repetisi 30 detik dan setiap setnya 5 menit. <i>Interval</i> 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya <i>Interval</i> 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya

	<ul style="list-style-type: none"> ● Front Plane Holds (Elbow) 	10 detik x 3		Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya
	<ul style="list-style-type: none"> ● Plane Holds (Hands) with leg lifts 	10 detik x 3		Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya
	<ul style="list-style-type: none"> ● Side Plane Hods (Elbow) with leg Lifts 	10 detik x 3		Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya
	<ul style="list-style-type: none"> ● Side Plane Holds (Elbow) 	10 detik x 3		Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya
	<ul style="list-style-type: none"> ● Swimmers 	10 detik x 3		Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya

	<ul style="list-style-type: none"> ● Exercise for Stroke Recovery Patients 	10 detik x 3		Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya
	<ul style="list-style-type: none"> ● Air Planning 	10 detik x 3		Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya
4	PENENANGAN <ul style="list-style-type: none"> ● Evaluasi ● Motivasi ● berdoa 	10 menit		Latihan ditutup , pelatih mengevaluasi dan memotivasi kepada anak latih

Cabang Olahraga : Bulutangkis

Periodesasi : Persiapan Umum

Waktu : 90 menit

Mikro : 4

Tingkat : 10-12 tahun

Sesi : 11

Hari/Tanggal : 25 April 2019


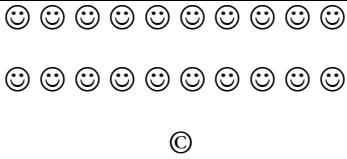
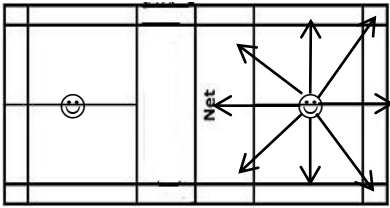


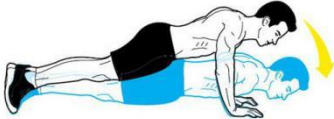
Peralatan : Lapangan , kok , net.






Jumlah Atlit : 7 orang

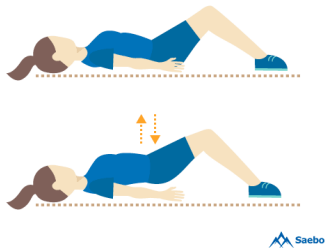

Intensitas : Tinggi






Sasaran : Kelincahan dan Power

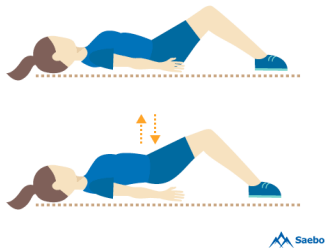

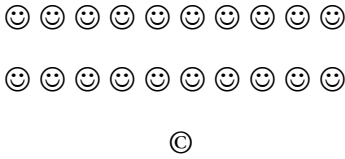
Tungkai

NO .	MATERI LATIHAN	DOSIS	FORMASI/ORGANISASI	CATATAN
1	PENGANTAR <ul style="list-style-type: none"> Dibariskan Berdoa Penjelasan materi latihan 	10 menit		Singkat & jelas
2	PEMANASAN <ul style="list-style-type: none"> Senam statis dan senam dinamis Lari keliling 1 lapangan bulutangkis 	10 menit 1X8 hitungan 2x 8 hitungan 5 putaran		Setelah senam statis dan senam dinamis dilanjutkan lari 1 lapangan bulutangkis.
3	LATIHAN INTI <ul style="list-style-type: none"> <i>Drilling</i> multi arah <i>Sit Up</i> <i>Push Up</i> 	12 shuttle cock x 6 repetisi x 4 set 10 detik x 3 set 10 detik x 3 set	   	<i>Recovery</i> setiap repetisi 30 detik dan setiap setnya 5 menit. <i>Interval</i> 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya <i>Interval</i> 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya

	<ul style="list-style-type: none"> ● Front Plane Holds (Elbow) 	10 detik x 3	 <p>A. Front Plane Holds (Elbow)</p>	Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya
	<ul style="list-style-type: none"> ● Plane Holds (Hands) with leg lifts 	10 detik x 3	 <p>D. Front Plane Holds (Elbow) with leg lift</p>	Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya
	<ul style="list-style-type: none"> ● Side Plane Holds (Elbow) with leg Lifts 	10 detik x 3	 <p>I. Side Plane Holds (Elbow) with Leg Lifts</p>	Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya
	<ul style="list-style-type: none"> ● Side Plane Holds (Elbow) 	10 detik x 3	 <p>C. Side Plane Holds (Elbow)</p>	Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya
	<ul style="list-style-type: none"> ● Swimmers 	10 detik x 3		Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya

	<ul style="list-style-type: none"> ● Exercise for Stroke Recovery Patients ● Air Planning 	<p>10 detik x 3</p> <p>10 detik x 3</p>	 	<p><i>Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya</i></p> <p><i>Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya</i></p>
4	<p>PENENANGAN</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Evaluasi ● Motivasi ● berdoa 	10 menit	<p>😊😊😊😊😊😊😊😊😊😊😊😊😊😊😊😊</p> <p>😊😊😊😊😊😊😊😊😊😊😊😊😊😊😊😊</p> <p>©</p>	<p>Latihan ditutup , pelatih mengevaluasi dan memotivasi kepada anak latih</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ● Front Plane Holds (Elbow) 	10 detik x 3	 <p>A. Front Plane Holds (Elbow)</p>	Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya
	<ul style="list-style-type: none"> ● Plane Holds (Hands) with leg lifts 	10 detik x 3	 <p>D. Front Plane Holds (Elbow) with leg lift</p>	Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya
	<ul style="list-style-type: none"> ● Side Plane Holds (Elbow) with leg Lifts 	10 detik x 3	 <p>I. Side Plane Holds (Elbow) with Leg Lifts</p>	Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya
	<ul style="list-style-type: none"> ● Side Plane Holds (Elbow) 	10 detik x 3	 <p>C. Side Plane Holds (Elbow)</p>	Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya
	<ul style="list-style-type: none"> ● Swimmers 	10 detik x 3		Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya

	<ul style="list-style-type: none"> ● Exercise for Stroke Recovery Patients 	10 detik x 3		Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya
	<ul style="list-style-type: none"> ● Air Planning 	10 detik x 3		Interval 1 menit untuk melakukan ke pos berikutnya
4	PENENANGAN <ul style="list-style-type: none"> ● Evaluasi ● Motivasi ● berdoa 	10 menit		Latihan ditutup , pelatih mengevaluasi dan memotivasi kepada anak latih

Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian





