

**PENGARUH LATIHAN DRILLING SMASH SASARAN TETAP DAN
BERUBAH TERHADAP KETEPATAN SMASH PESERTA
EKSTRAKURIKULER BOLA VOLI DI SMA NEGERI 4
YOGYAKARTA**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

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



Oleh:
Ilham Cahya Saputra
NIM 18601244069

**PRODI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2022**

PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul
**PENGARUH LATIHAN DRILLING SMASH SASARAN TETAP DAN
BERUBAH TERHADAP KETEPATAN SMASH PESERTA
EKSTRAKURIKULER BOLA VOLI DI SMA NEGERI 4
YOGYAKARTA**

Disusun Oleh:
Ilham Cahya Saputra
NIM 18601244069

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

Yogyakarta, Maret 2022

Mengetahui,
Koordinator Program Studi

Disetujui,
Dosen Pembimbing,

Dr. Jaka Sunardi, M.Kes.
NIP. 19610731199001 1 001

Dr. Jaka Sunardi, M.Kes.
NIP. 19610731199001 1 001

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ilham Cahya Saputra

NIM : 18601244069

Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi

Judul TAS : Pengaruh Latihan *Drilling Smash* Sasaran Tetap dan Berubah terhadap Ketepatan *Smash* Peserta Ekstrakurikuler Bola Voli di SMA Negeri 4 Yogyakarta

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, Maret 2022
Yang Menyatakan,



Ilham Cahya Saputra
NIM 18601244069

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

PENGARUH LATIHAN DRILLING SMASH SASARAN TETAP DAN BERUBAH TERHADAP KETEPATAN SMASH PESERTA EKSTRAKURIKULER BOLA VOLI DI SMA NEGERI 4 YOGYAKARTA

Disusun Oleh:

Ilham Cahya Saputra
NIM 18601244069

Telah dipertahankan di depan Tim Pengaji Tugas Akhir Skripsi
Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta

Pada tanggal 26 April 2022

TIM PENGUJI

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Dr. Jaka Sunardi, M.Kes. Ketua Pengaji		27/4/2022
Yuyun Ari Wibowo, S.Pd.Jas., M.Or. Sekretaris Pengaji		27/4/2022
Dr. Drs. Suhadi, M.Pd. Pengaji Utama		27/4/2022

Yogyakarta, April 2022
Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan,



MOTTO

1. Berbuatlah baik tanpa perlu alasan, *Just Do It* (Ilham Cahya).
2. Ubah pikiranmu dan kau dapat mengubah duniamu. (Norman Vincent Peale).

PERSEMBAHAN

Karya ini penulis persembahkan kepada orang-orang yang punya makna sangat istimewa bagi kehidupan penulis, diantaranya kedua orang tua Bapak dan Ibu yang senantiasa memberikan dukungan baik berupa semangat dan doa yang tiada henti sehingga akhirnya terselesaikannya skripsi ini. Semoga Allah senantiasa memberikan rahmat dan berkahnya untuk kita semua, sehingga dapat menjalani kehidupan dengan lebih dari sekedar baik dan semoga suatu saat nanti semua dapat dipersatukan kembali dalam surga Allah Swt.

**PENGARUH LATIHAN DRILLING SMASH SASARAN TETAP DAN
BERUBAH TERHADAP KETEPATAN SMASH PESERTA
EKSTRAKURIKULER BOLA VOLI DI SMA NEGERI 4
YOGYAKARTA**

Oleh:
Ilham Cahya Saputra
NIM 18601244069

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (1) Pengaruh latihan *drilling smash* sasaran tetap terhadap ketepatan *smash* peserta ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 4 Yogyakarta. (2) Pengaruh latihan *drilling smash* sasaran berubah terhadap ketepatan *smash* peserta ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 4 Yogyakarta. (3) Perbedaan latihan *drilling smash* sasaran tetap dan berubah terhadap ketepatan *smash* peserta ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 4 Yogyakarta.

Jenis penelitian ini yaitu eksperimen dengan desain “*Two Groups Pretest-Posttest Design*”. Populasi dalam penelitian ini yaitu peserta ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 4 Yogyakarta yang berjumlah adalah 34 peserta didik. Teknik *sampling* yang digunakan yaitu *purposive sampling*, dengan kriteria: (1) peserta ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 4 Yogyakarta, (2) masih aktif berlatih, (3) berjenis kelamin laki-laki, (3) bersedia mengikuti *treatment*. Berdasarkan hal tersebut yang memenuhi berjumlah 14 peserta didik. Instrumen ketepatan *smash* menggunakan tes yang digunakan adalah tes ketepatan *smash* dari Laveage yang telah dimodifikasi oleh Tim Peneliti Dosen FIK UNY. Teknik analisis data menggunakan analisis uji t taraf signifikansi 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Ada pengaruh yang signifikan latihan *drilling smash* sasaran tetap terhadap ketepatan *smash* peserta ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 4 Yogyakarta, dengan $t_{hitung} = 2,970 > t_{tabel} = 2,447$, dan nilai signifikansi $0,025 < 0,05$. (2) Ada pengaruh yang signifikan latihan *drilling smash* sasaran berubah terhadap ketepatan *smash* peserta ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 4 Yogyakarta, dengan $t_{hitung} = 13,000 > t_{tabel} = 2,447$, dan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. (3) Ada perbedaan yang signifikan latihan *drilling smash* sasaran tetap dan berubah terhadap ketepatan *smash* peserta ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 4 Yogyakarta, dengan $t_{hitung} = 4,086 > t_{tabel} = 2,179$, dan nilai signifikansi $0,002 < 0,05$. Latihan *drilling smash* sasaran berubah lebih baik daripada latihan *drilling smash* sasaran tetap terhadap ketepatan *smash* peserta ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 4 Yogyakarta.

Kata kunci: *drilling smash*, sasaran tetap, sasaran berubah, ketepatan *smash*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat 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 *Drilling Smash* Sasaran Tetap dan Berubah terhadap Ketepatan *Smash* Peserta Ekstrakurikuler Bola Voli di SMA Negeri 4 Yogyakarta“ dapat disusun sesuai dengan harapan. Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerjasama dengan pihak lain. Berkennaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Dr. Jaka Sunardi, M.Kes., selaku Pembimbing Skripsi dan Ketua Jurusan Pendidikan Olahraga dan Rekreasi yang telah ikhlas memberikan ilmu, tenaga, dan waktunya untuk selalu memberikan yang terbaik dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Sekretaris dan Penguji yang sudah memberikan koreksi perbaikan secara komprehensif terhadap Tugas Akhir Skripsi ini.
3. Bapak Prof. Dr. Wawan Sundawan Suherman, M.Ed., Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan yang memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi.
4. Pembimbing Akademik yang telah ikhlas memberikan ilmu, tenaga, dan waktunya untuk selalu memberikan yang terbaik selama ini.
5. Kepala Sekolah SMA Negeri 4 Yogyakarta, yang telah memberi ijin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.

6. Guru dan Peserta ekstrakurikuler bola voli SMA Negeri 4 Yogyakarta yang telah memberi bantuan memperlancar pengambilan data selama proses penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
7. Untuk sahabat saya yang selalu memberi semangat kepada saya dan selalu menjadi pendengar yang baik dalam keadaan suka maupun duka.
8. Semua pihak, secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan di sini atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.

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, Maret 2022
Penulis,

Ilham Cahya Saputra
NIM 18601244069

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMPAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	7
C. Batasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah.....	8
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	9

BAB II. KAJIAN PUSTAKA

A. Deskripsi Teori	10
1. Hakikat Permainan Bola Voli	10
a. Pengertian Bola Voli.....	10
b. Teknik Dasar Permainan Bola Voli	14
2. Teknik <i>Smash</i> Bola Voli	18
a. Pengertian Teknik <i>Smash</i> Bola Voli.....	18
b. Macam-Macam Teknik <i>Smash</i> Bola Voli.....	23
c. Tahap-Tahap Melakukan <i>Smash</i>	28
3. Latihan	32
a. Pengertian Latihan	32
b. Prinsip Latihan.....	35
c. Tujuan Latihan.....	42
4. Metode Latihan <i>Drilling</i>	47
a. <i>Drilling Smash</i> Sasaran Tetap	50
b. <i>Drilling Smash</i> Sasaran Tetap	51
5. Ketepatan <i>Smash</i> Bola Voli	53
6. Hakikat Ekstrakurikuler.....	55
a. Pengertian Ekstrakurikuler	55
b. Tujuan Ekstrakurikuler	57
c. Ekstrakurikuler Bola Voli di SMA N 4 Yogyakarta	59

B.	Kajian Penelitian yang Relevan	59
C.	Kerangka Berpikir.....	62
D.	Hipotesis Penelitian	64
BAB III. METODE PENELITIAN		
A.	Jenis Penelitian	66
B.	Tempat dan Waktu Penelitian	66
C.	Populasi dan Sampel Penelitian.....	67
D.	Definisi Operasional Variabel	68
E.	Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	69
F.	Teknik Analisis Data	73
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		
A.	Hasil Penelitian	76
1.	Deskripsi Data Hasil Penelitian	76
2.	Hasil Uji Prasyarat	79
3.	Hasil Uji Hipotesis	80
B.	Pembahasan	84
C.	Keterbatasan Hasil Penelitian	88
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN		
A.	Kesimpulan	89
B.	Implikasi	90
C.	Saran	90
DAFTAR PUSTAKA		91
LAMPIRAN		101

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Pelaksanaan Teknik <i>Smash</i>	23
Gambar 2. Teknik <i>Smash Open</i>	24
Gambar 3. Teknik <i>Smash Semi</i>	25
Gambar 4. Teknik <i>Smash Quick</i>	27
Gambar 5. Jenjang Latihan	37
Gambar 6. Kaitan Beban Kerja, Kelelahan, Pemulihan, dan Overkompensasi.....	40
Gambar 7. Latihan <i>Drilling Smash</i> Sasaran Tetap	51
Gambar 8. Latihan <i>Drilling Smash</i> Sasaran Berubah.....	53
Gambar 9. Bagan Kerangka Berpikir	64
Gambar 10. <i>Two Group Pretest-Posttest Design</i>	66
Gambar 11. Tes Ketepatan <i>Smash</i>	71
Gambar 12. Diagram Batang <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Ketepatan <i>Smash</i> Latihan <i>Drilling</i> Sasaran Tetap.....	77
Gambar 13. Diagram Batang <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Ketepatan <i>Smash</i> Latihan <i>Drilling</i> Sasaran Berubah	78

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Teknik Pembagian Sampel dengan <i>Ordinal Pairing</i>	68
Tabel 2. Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Ketepatan <i>Smash</i> Latihan Sasaran Tetap.....	76
Tabel 3. Deskriptif Statistik <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Ketepatan <i>Smash</i> Latihan Sasaran Tetap	76
Tabel 4. Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Ketepatan <i>Smash</i> Latihan Sasaran Berubah	77
Tabel 5. Deskriptif Statistik <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Ketepatan <i>Smash</i> Latihan Sasaran Berubah.....	78
Tabel 6. Hasil Uji Normalitas	79
Tabel 7. Hasil Uji Homogenitas	79
Tabel 8. Uji-t Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Ketepatan <i>Smash</i> setelah Latihan <i>Drilling Smash</i> Sasaran Tetap.....	81
Tabel 9. Uji-t Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Ketepatan <i>Smash</i> setelah Latihan <i>Drilling Smash</i> Sasaran Berubah	82
Tabel 10. Uji-t Perbedaan Ketepatan <i>Smash</i> Latihan <i>Drilling Smash</i> Sasaran Tetap dan Berubah	83

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Izin Penelitian.....	102
Lampiran 2. Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	103
Lampiran 3. Deskriptif Statistik.....	105
Lampiran 4. Uji Normalitas	107
Lampiran 5. Uji Homogenitas	108
Lampiran 6. Analisis Uji t.....	109
Lampiran 7. Tabel t	111
Lampiran 8. Program Latihan	112
Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian.....	120

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Olahraga merupakan kebutuhan manusia yang merupakan unsur pokok dan sangat berpengaruh dalam pembentukan jiwa (rohani) dan jasmani (raga atau tubuh) yang kuat. Setiap manusia yang sering melakukan kegiatan olahraga akan memiliki kesehatan rohani dan jasmani yang lebih baik dibanding manusia yang jarang atau tidak pernah melakukan kegiatan olahraga (Widodo, 2018: 54). Salah satu kegiatan olahraga di lingkungan sekolah yaitu ekstrakurikuler. Pendapat Litardiansyah & Hariyanto (2020: 331) bahwa kegiatan ekstrakurikuler dapat diartikan kegiatan berbentuk non-akademik maupun akademik yang dilaksanakan dalam naungan sekolah di luar waktu kelas normal dan bukan bagian dari kurikulum.

Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 4 Yogyakarta merupakan salah satu sekolah yang mengadakan ekstrakurikuler olahraga dan non olahraga. Ekstrakurikuler non olahraga di antaranya tartil, bahasa Inggris, pramuka, baris berbaris, dan lain-lain, sedangkan ekstrakurikuler olahraga di antaranya bola basket, sepakbola, bola voli, dan pencak silat. Ekstrakurikuler olahraga yang banyak diminati peserta didik di SMA Negeri 4 Yogyakarta yaitu bola voli.

Bola voli merupakan salah satu cabang olahraga yang banyak digemari semua lapisan masyarakat Indonesia. Olahraga ini dapat dimainkan mulai dari tingkat anak-anak sampai orang dewasa, baik pria maupun wanita (Candra dkk., 2019: 73). Adnan & Arlidas (2019: 90) menjelaskan bahwa permainan bola voli

merupakan salah satu cabang olahraga permainan beregu, yang bisa dimainkan oleh dua regu yang masing-masing regu terdapat 6 orang pemain. Pendapat Dearing (2019: vi) bahwa untuk bola voli wanita, sasaran jaringnya adalah 2,24 meter (7 kaki, 4-1 / 8 inci) tinggi; untuk bola voli putra, netnya adalah 2,43 meter (7 kaki, 11-5 / 8 inci) tinggi.

Teknik-teknik dasar yang harus ada dalam permainan bola voli yaitu: *service*, *passing*, *smash*, dan *block*, selain teknik dasar dalam permainan bola voli kemenangan juga sangat bergantung pada teknik, fisik, taktik, dan mental seorang pemain (Sovensi, 2018: 12). Salah satu teknik yang sangat penting dalam bola voli yaitu teknik *smash*. Berdasarkan jenis umpan yang diberikan, *smash* dibedakan menjadi lima, antara lain: *open smash*, *semi smash*, *quick smash*, *back attack smash*, dan *smash langsung* (Pratama, dkk., 2020: 487).

Smash adalah pukulan utama dalam penyerangan guna mencapai kemenangan. *Smash* merupakan suatu pukulan yang kuat dimana tangan melakukan kontak dengan bola secara penuh pada bagian atas bola (Candra dkk., 2019: 74). *Smash* adalah salah satu seni di bola voli, senjata untuk menyerang di bola voli, pukulan kuat di mana ada kontak dari tangan ke bola secara penuh dari atas, sehingga bola curam dalam kecepatan tinggi (Bujang & Haqiyah, 2019: 32).

Teknik dasar *smash* merupakan teknik dasar yang sangat disukai oleh pemain atau atlet bola voli, karena teknik inilah yang sangat memiliki seni dalam permainan bola voli, di mana seorang pemain bola voli harus mampu melewatkannya di atas net, dengan loncatan setinggi mungkin untuk dapat melewati blok dan masuk ke sasaran daerah pertahanan lawan. Teknik ini membutuhkan *skill* yang

bagus dan juga akurasi yang tepat di mana seorang pemain bola voli harus mampu dengan cepat menentukan arah bola agar tidak terkena blok, agar tidak masuk di daerah sendiri (tidak melewati net), dan agar masuk di daerah lapangan lawan. Teknik ini membutuhkan intelektual dan juga pengalaman dari seorang atlet atau pemain tersebut. Pentingnya ketepatan menempatkan bola saat *smash* dapat mempengaruhi nilai/*point* dalam pertandingan bola voli.

Berdasarkan hasil observasi di SMA Negeri 4 Yogyakarta, menunjukkan bahwa pemberian metode latihan dalam kegiatan ekstrakurikuler dirasa masih kurang bervariasi karena pelatih memberikan materi langsung pada gerak dasar yang akan diajarkan. Hal ini mengakibatkan peserta didik dapat menebak proses kegiatan ekstrakurikuler, sehingga peserta didik kurang bersemangat atau termotivasi dalam proses kegiatan ekstrakurikuler yang berdampak pada keterampilan gerak dasar *passing* bawah permainan bola voli yang belum optimal. Tidak didukungnya peralatan yang tersedia, seperti bola yang hanya bejumlah 5 buah, sedangkan peserta didik berjumlah lebih dari 10 anak karena paling tidak 1 bola itu digunakan untuk 2 orang agar latihan dapat optimal. Bentuk metode latihan yang menarik dan tidak membosankan, serta suasana latihan yang menyenangkan diharapkan mampu membuat peserta didik bersemangat dan termotivasi dalam mengikuti kegiatan ekstrakurikuler. Pada akhirnya diharapkan dapat tercapai proses latihan yang optimal sehingga tujuan kegiatan ekstrakurikuler dapat tercapai.

Hasil observasi dan wawancara dengan pelatih, saat melakukan *smash open* belum dapat menempatkan bola hasil *smash* sesuai perintah pelatih. Pelatih

juga mengatakan bahwa di saat melakukan *smash open* pemain masih ingin menunjukkan kerasnya pantulan bola *smash*, sehingga pukulan menjadi tajam. Kejadian tersebut berdampak negatif karena di saat bermain dan bertanding pemain melakukan *smash open* menjadi mudah terkena *block* oleh lawan. Teknik pukulan *smash* peserta ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 4 Yogyakarta masih tidak sesuai, misalnya siku masih sering ditekuk, pukulan *smash* tidak pada titik tertinggi, perkenaan bola tidak tepat, dan loncatan *smash* masih sering salah.

Jika raihan *smash* kurang tinggi, maka bola akan mudah diblok oleh pemain lawan. Data terakhir pada saat kejuaraan bola voli tingkat SMA/SMK menunjukkan bahwa tim bola voli SMA Negeri 4 Yogyakarta pada saat melakukan *smash* masih sering melakukan kesalahan. Tercatat bahwa dari 10 kali melakukan *smash*, 2 kali *smash* mendapatkan poin, 4 kali *smash* berhasil di blok, 4 kali *smash* keluar lapangan dan menyangkut di net. Berdasarkan data tersebut, menunjukkan bahwa masih rendahnya kemampuan *smash* pemain ekstrakurikuler SMA Negeri 4 Yogyakarta. Tentunya hal ini perlu menjadi perhatian bagi pelatih atau pembina ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 4 Yogyakarta. Sistem pelatihan bola voli di SMA Negeri 4 Yogyakarta, khususnya latihan *smash* yang sering dilakukan di antaranya latihan bersifat *drill smash*, namun pelatih kurang memberikan koreksi terhadap teknik dan hasil pukulan bola, sehingga pemain hanya terkesan asal-asalan pada saat melakukan *smash*.

Berprestasi dalam bola voli diperlukan suatu kemampuan khusus, baik ketepatan, kemampuan koordinasi maupun mental serta tingkat kondisi jasmani secara prima. Tentunya harus ada langkah yang perlu dilakukan diantaranya

pelatihan, peningkatan pada pengadaan prasarana dan sarana, permasalahan atlet dan latihan, pemanduan bakat, peningkatan kualitas pembinaan dan sebagainya. Latihan diartikan sebagai proses untuk mempersiapkan organisme pada atlet secara tersistematis guna mendapat mutu prestasi yang maksimal dengan pemberian beban pada fisik serta mental secara teratur, terarah, beringkat, dan berulang pada waktunya (Alsaudi, 2020: 77). Latihan yang baik ditentukan dengan program latihan yang jelas. Program latihan adalah suatu proses perubahan ke arah yang lebih baik, karena meningkatnya kualitas fisik, kemampuan fungsional dari komponen tubuh dan kualitas psikis dari anak yang dilatih (Curran & Standage, 2017: 262). Metode latihan yang akan diterapkan yaitu metode *drill* sasaran tetap dan sasaran berubah.

Metode *drill* baik digunakan untuk latihan terutama pada saat berlatih tentang keterampilan pada suatu cabang olahraga. Keterampilan diberikan dengan metode *drill* karena gerakan yang sama dilakukan secara berulang-ulang, sehingga akan diingat oleh seorang atlet dalam melakukan suatu gerakan tersebut (Mu'ammam, 2017: 63). Metode *drill* tersebut akan dibedakan menjadi dua jenis latihan yaitu *drill* sasaran konstan dan *drill* arah sasaran berubah-ubah. Kedua metode tersebut masing-masing memiliki karakteristik yang berbeda.

Metode *drill* sasaran tetap merupakan suatu metode yang bertujuan untuk meningkatkan teknik keterampilan. Selain itu metode *drill* sasaran tetap termasuk dalam pembelajaran motorik yang bersifat tertutup artinya seseorang dalam melakukannya sesuai dengan lingkungan yang bersifat tetap, sehingga seorang atlet dapat mengendalikannya dan terencana sebelumnya. Mudah

dikendalikan dan direncanakan oleh atlet itu sendiri (Mu'ammar, 2017: 67).

Blocked practice adalah urutan praktik dimana individu berulang kali berlatih tugas yang sama (Schmidt, 2017: 263; Nachmani, et al., 2021: 37).

Metode *drill* sasaran tetap merupakan keterampilan tertutup. Lebih lanjut Magill (dalam Mu'ammar, 2017: 67), menyatakan bahwa “*closed skill is when the supporting surface, objek, other people involve in the performance of a skill are stationary*”. Artinya, keterampilan tertutup adalah ketika pendukung baik permukaan, objek, atau orang lain dalam menampilkan keterampilan dalam keadaan diam. Keterampilan tetutup lebih mudah daripada yang terbuka karena dipengaruhi oleh kemampuan individu, sehingga faktor lain di luar gerak tidak mempengaruhi. Jadi, latihan metode *drill* sasaran tetap akan sangat berguna dan diharapkan dengan penggunaan metode ini dapat meningkatkan akurasi *smash* yang efisien dan sempurna.

Metode *drill* sasaran berubah-ubah adalah atlet melakukan *smash* dengan sasaran yang berubah-ubah. Artinya, ada variasi latihan dan pengaturan sasaran sasaran yang tidak tetap. Pelaksanaan latihan dengan sistem *random/acak* tidak secara berurutan/teratur dalam satu sesi latihan, tetapi lebih menekankan pada variasi beberapa sasaran dalam latihan. Dalam latihan acak, misalnya urutan latihan sejumlah tugas yang berbeda bercampur, atau dicampur, selama periode latihan (Broadbent, et al., 2019: 287). Latihan berubah-ubah atau acak adalah didefinisikan sebagai mempraktekkan tugas-tugas dalam urutan acak sedemikian rupa, sehingga setiap tugas tidak dipraktikkan berturut-turut (Nachmani, et al., 2021: 37).

Beberapa studi tentang pengaruh metode drill dilakukan oleh Atmaja & Tomoliyus (2015) penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pengaruh metode latihan *drill* umpan konstan dan metode latihan *drill* umpan berubah-ubah. Hasilnya menunjukkan bahwa ada perbedaan pengaruh metode latihan *drill* umpan konstan dan metode *drill* umpan berubah-ubah. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Mu'ammarr (2017) menunjukkan bahwa ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara latihan metode *drill* arah sasaran konstan dan *drill* arah sasaran berubah-ubah.

Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan di atas, melatarbelakangi untuk melakukan penelitian yang berjudul "Pengaruh latihan *drilling smash* sasaran tetap dan berubah terhadap ketepatan *smash* peserta ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 4 Yogyakarta".

B. Identifikasi Masalah

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

1. Pemberian metode latihan dalam kegiatan ekstrakurikuler dirasa masih kurang bervariasi.
2. Tidak didukungnya perlengkapan bola voli yang memadai di SMA Negeri 4 Yogyakarta.
3. Rendahnya ketepatan *smash* peserta ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 4 Yogyakarta.
4. Teknik pukulan *smash* peserta ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 4 Yogyakarta masih tidak sesuai.

5. Belum diketahui pengaruh latihan *drilling smash* sasaran tetap dan berubah terhadap ketepatan *smash* peserta ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 4 Yogyakarta.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan masalah yang muncul dalam penelitian, maka perlu dibatasi Pembatasan masalah dalam penelitian yaitu pengaruh latihan *drilling smash* sasaran tetap dan berubah terhadap ketepatan *smash* peserta ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 4 Yogyakarta.

D. Rumusan Masalah

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

1. Apakah terdapat pengaruh latihan *drilling smash* sasaran tetap terhadap ketepatan *smash* peserta ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 4 Yogyakarta?
2. Apakah terdapat pengaruh latihan *drilling smash* sasaran berubah terhadap ketepatan *smash* peserta ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 4 Yogyakarta?
3. Adakah perbedaan antara latihan *drilling smash* sasaran tetap dan berubah terhadap ketepatan *smash* peserta ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 4 Yogyakarta?

E. Tujuan Penelitian

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

1. Pengaruh latihan *drilling smash* sasaran tetap terhadap ketepatan *smash* peserta ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 4 Yogyakarta.
2. Pengaruh latihan *drilling smash* sasaran berubah terhadap ketepatan *smash* peserta ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 4 Yogyakarta.
3. Perbedaan latihan *drilling smash* sasaran tetap dan berubah terhadap ketepatan *smash* peserta ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 4 Yogyakarta.

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 *drilling smash* sasaran tetap dan berubah terhadap ketepatan *smash* peserta ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 4 Yogyakarta, sehingga dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pilihan dalam meningkatkan kemampuan *smash* bola voli.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi pembina dan pelatih dapat mengetahui kemampuan *smash* bola voli peserta didik yang dilatihnya, sehingga lebih siap dalam menyusun program-program latihan.
- b. Bagi peserta didik, peserta didik mampu mengetahui hasil kemampuan *smash* bola voli dirinya sendiri maupun secara menyeluruh, sehingga peserta didik

mengetahui kualitas awal sebagai modal awal sebelum berlatih di fase berikutnya.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Hakikat Permainan Bola Voli

a. Pengertian Bola Voli

Saat ini permainan bola voli hampir dimainkan diseluruh Negara di dunia karena permainan bola voli merupakan olahraga yang menyenangkan. Pada awalnya ide dasar permainan bola voli adalah memasukan bola kedaerah lawan melewati suatu rintangan berupa tali atau net dan berusaha memenangkan permainan dengan mematikan bola di daerah lawan. Olahraga pendidikan bola voli berguna dalam pemeliharaan kesegaran jasmani dan juga berperan dalam pembentukan kerja peserta didik. Sebagaimana seperti cabang-cabang olahraga yang lain, bola voli juga dapat digunakan untuk pembinaan sportifitas dan pengembangan sifat-sifat positif lainnya (Wulandari, dkk., 2021: 11). Permainan bola voli dimainkan 2 tim di dalam lapangan yang berukuran panjang 18 meter, sedangkan lebarnya 9 meter. Setiap tim terdiri dari 10 pemain meliputi 6 pemain inti dan 4 pemain cadangan. Apabila dilapangan terdapat kurang dari 6 pemain, maka tim yang bersangkutan akan dianggap kalah (Sutanto, 2016: 94).

Bola voli merupakan permainan yang dimainkan oleh dua tim yang dipisahkan oleh sebuah net, permainan menggunakan tangan dengan cara dipantulkan. Tujuan dari permainan bola voli yakni melewatkana bola dari atas net agar dapat jatuh menyentuh dasar (lantai) wilayah lapangan lawan serta untuk mencegah bola yang sama dari lawan. Setiap tim dapat memainkan tiga pantulan

untuk mengembalikan bola di luar perkenaan blok. Memantulkan bola merupakan salah satu karakteristik permainan bola voli yang dilakukan maksimal tiga kali, setelah itu bola harus segera diseberangkan ke wilayah lawan. Seluruh permainan melibatkan keterampilan dalam mengolah bola dengan kedua tangan (Lubis & Agus, 2017: 61).

Pendapat lain menurut Mawarti (2005: 13) permainan bola voli adalah permainan beregu yang dimainkan oleh dua regu dalam tiap lapangan dengan dipisahkan oleh net. Tujuan dari permainan ini adalah agar setiap regu melewatkkan bola secara teratur (baik) melalui atas net sampai bola tersebut menyentuh lantai (mati) di daerah lawan, dan mencegah agar bola yang dilewatkan tidak menyentuh lantai dalam lapangan sendiri. Bola voli merupakan suatu permainan yang dimainkan dalam bentuk *team work* atau kerjasama tim, dimana daerah masing-masing tim dibatasi oleh net. Setiap tim berusaha untuk melewatkkan bola secepat mungkin ke daerah lawan, dengan menggunakan teknik dan taktik yang sah dan memainkan bolanya (Mawarti, 2009: 69).

Permainan bola voli juga sudah sangat familiar di Indonesia. FIVB (2016: 9) menjelaskan bahwa bola voli adalah salah satu olahraga kompetitif dan rekreasi yang paling sukses dan populer di dunia. Ini cepat, menarik dan aksinya eksplosif. Namun bola voli terdiri dari beberapa yang penting elemen yang tumpang tindih yang interaksi gratisnya menjadikannya unik di antara *game* reli. Kharisma & Mubarok (2020: 126) menyatakan bahwa permainan bola voli adalah olahraga yang berbentuk bolak-balik di udara di atas jaring. Jaring dengan maksud untuk menjatuhkan bola ke dalam plot bidang berlawanan untuk mencari kemenangan.

Dalam permainan bola voli bisa digunakan bagian tubuh dan permainan bola voli bisa dimainkan oleh dua tim, masing-masing tim terdiri dari enam pemain.

Pendapat lain menurut Dearing (2019: vi) bahwa untuk bola voli wanita, jarak jaringnya adalah 2,24 meter (7 kaki, 4-1 / 8 inci) tinggi; untuk bola voli putra, netnya adalah 2,43 meter (7 kaki, 11-5 / 8 inci) tinggi. Jaring harus digantung erat untuk menghindari kendur dan untuk memungkinkan bola didorong ke gawang untuk memantul dengan bersih, bukan jatuh langsung ke lantai. Pada pertandingan bola voli ketinggian net pria adalah 2,43 meter dan untuk perempuan adalah 2,24 meter.

Bola voli merupakan sebuah olahraga yang dimainkan oleh dua tim yang dipisahkan oleh sebuah net. Bola voli adalah sebuah permainan yang dilakukan diatas lapangan persegi empat dengan lebar 900 cm dan panjang lapangan 1800 cm, dibatasi dengan garis selebar 5 cm. Ditengah-tengah dipasang jaring/ jala dengan lebar 900 cm, yang terbentang kuat dan mendaki pada ketinggian 244 cm untuk laki-laki dan 224 cm untuk perempuan. Jumlah pemain dalam permainan bola voli ada 6 pemain, tiga di belakang dan 3 di depan. Keliling bola 65-67 cm dan beratnya 260-280 gram. Tekanan bola harus 0,30-0,325 kg/cm² (Aguss, dkk., 2021: 3).

Bachtiar (2017: 2.3) menyatakan bola voli yaitu “suatu cabang olahraga beregu, dimainkan oleh 2 regu yang masing-masing regu menempati petak lapangan permainan yang dibatasi pleh jaring atau net”. Bola voli adalah olahraga yang dapat dimainkan oleh anak-anak sampai orang dewasa wanita maupun pria. Dengan bermain bola voli akan berkembang secara baik unsur-unsur daya pikir

kemampuan dan perasaan. Di samping itu, kepribadian juga dapat berkembang dengan baik terutama kontrol pribadi, disiplin, kerjasama, dan rasa tanggung jawab terhadap apa yang diperbuatnya. Bola voli merupakan suatu permainan yang dimainkan dalam bentuk *team work* atau kerjasama tim, dimana daerah masing-masing tim dibatasi oleh net. Setiap tim berusaha untuk melewaskan bola secepat mungkin ke daerah lawan, dengan menggunakan teknik dan taktik yang sah dan memainkan bolanya (Mawarti, 2009: 69).

Guntur (2013: 22) menyatakan bahwa permainan bola voli yang diajarkan di sekolah termasuk dalam permainan net (*net games*) dimana pemain yang berhadapan dipisahkan dalam lapangan yang berbeda oleh adanya. Karakteristik permainan ini sifatnya tim, sehingga tiap individu harus mampu menguasai keterampilan-keterampilan yang dibutuhkan untuk menguasai bola, dan bekerjasama dengan kawan satu tim dengan mengumpulkan bola, bahkan bekerjasama bagaimana menciptakan suatu pertahanan daerahnya dari serangan lawan, sehingga lawan mati maka akan tercetak skor untuk tim sebagai tujuan utamanya.

Komponen yang mempengaruhi performa atlet bola voli adalah fisik, taktik, teknis, dan mental. Sama seperti keterampilan fisik, persiapan kondisi mental pemain juga memiliki peran penting dalam bersiap untuk meningkatkan kinerja atlet. Jika rasa percaya diri atlet meningkat, maka penampilan atlet juga akan meningkat (Vuorinen, 2018: 58). Permainan bola voli adalah sebuah permainan yang mudah dilakukan menyenangkan dan bisa dilakukan di halaman/lapangan. Permainan bola voli ini sangat memerlukan dukungan dari

semua pihak untuk dapat berkembang dengan baik, khususnya anak-anak usia sekolah dan pada usia tersebut permainan ini merupakan materi bola voli mini dengan baik pada sekolah (Rithaudin & Hartati, 2016: 52).

Bola voli membutuhkan berbagai keterampilan dan kemampuan motorik untuk melompat, mengayunkan atau berbagai cara penggerak seperti kekuatan, kelincahan, fleksibilitas, dan kecepatan reaksi (Lehnert et al., 2017: 206). Berdasarkan pendapat ahli di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa bola voli adalah permainan yang terdiri atas dua regu yang beranggotakan enam pemain, dengan diawali memukul bola untuk dilewatkannya di atas net agar mendapatkan angka, namun tiap regu dapat memainkan tiga pantulan untuk mengembalikan bola. Permainan dilakukan di atas lapangan berbentuk persegi empat dengan ukuran 9 x 18 meter dan dengan ketinggian net 2,24 m untuk putri dan 2,43 m untuk putra yang memisahkan kedua bidang lapangan.

b. Teknik Dasar Permainan Bola Voli

Bermain bola voli dengan baik, diperlukan penguasaan teknik dasar. Beutelstahl (2015: 9) menyatakan “Teknik adalah prosedur yang dikembangkan berdasarkan praktik dan bertujuan mencari penyelesaian suatu problema gerakan tertentu dengan cara yang paling ekonomis dan berguna”. Permainan bola voli dikenal ada dua pola permainan, yaitu pola penyerangan dan pola pertahanan. Kedua pola tersebut dapat dilaksanakan dengan sempurna, pemain harus benar-benar dapat menguasai teknik dasar bola voli dengan baik. Pendapat Wulandari, dkk., (2021: 11) bahwa teknik dasar bola voli yaitu: (1) servis, (2) *passing*, (3) *set-up* atau umpan, (4) *smash*, dan (5) *blocking*.

Adapun teknik dasar dalam permainan bola voli dijelaskan yaitu: (1) teknik servis tangan bawah, (2) teknik servis tangan atas, (3) teknik *passing* bawah, (4) teknik *passing* atas, (5) teknik umpan (*set up*), (6) teknik *smash*, (7) teknik blok (bendungan) (Ardiansyah, dkk., 2020; 2). Hal senada, Beutelsthal (2015: 8) menjelaskan ada enam jenis teknik dasar dalam permainan Bola voli, yaitu: *service*, *dig* (penerimaan bola dengan menggali), *attack* (menyerang), *volley* (melambungkan bola), *block*, dan *defence* (bertahan). Teknik dasar dalam permainan bola voli meliputi: (a) *service*, (b) *passing*, (c) umpan (*set-up*), (d) *smash* (*spike*), dan (e) bendungan (*block*).

Menguasai teknik dasar dalam bola voli merupakan faktor penting agar mampu bermain bola voli dengan terampil. Teknik dasar adalah suatu proses melahirkan keaktifan jasmani dan pembuktian dalam praktik dengan sebaik mungkin untuk menyelesaikan tugas secara tuntas dalam cabang permainan bola voli. Sebagai olahraga yang sering dipertandingkan, bola voli dapat dimainkan di lapangan terbuka (*out door*) maupun di lapangan tertutup (*indoor*). Karena makin berkembang, bola voli dimainkan di pantai yang dikenal dengan bola voli pantai. Dalam bola voli terdapat bermacam-macam teknik (Pamungkas, 2020: 27).

Ilham, dkk., (2019: 57), menyatakan teknik yang harus dikuasai dalam permainan bola voli, yaitu terdiri atas *service*, *passing* bawah, *passing* atas, *block*, dan *smash*. Teknik servis adalah sentuhan pertama dengan bola yang dilakukan oleh atlet (Beutelsthal, 2015: 8). Pada mulanya servis hanya dianggap sebagai pukulan permulaan yang bertujuan untuk memulai permainan. Tetapi pada perkembangannya servis berkembang menjadi sebuah teknik untuk melakukan

serangan pertama untuk mendapatkan poin. Servis yang baik akan sangat berpengaruh pada jalannya pertandingan. Karena pentingnya fungsi servis, maka pelatih dalam membentuk sebuah tim pasti akan berusaha melatih atletnya untuk dapat menguasai teknik servis dengan baik. Tujuannya adalah untuk mendapatkan poin dari serangan pertama. Reynaud (2015: 27) menyatakan ada beberapa jenis servis dalam permainan bola voli antara lain; servis tangan bawah (*underhand service*), servis tangan samping (*side hand service*), servis atas kepala (*over head service*), servis mengambang (*floating service*), servis *topspin*, *jumping floating service*, dan servis lompat *spin* (*jumping topspin service*).

Teknik *passing* dalam permainan bola voli terbagi menjadi dua yaitu *passing* bawah dan *passing* atas. *Passing* dalam permainan bola voli adalah usaha ataupun upaya seseorang atlet bola voli dengan menggunakan suatu teknik tertentu yang tujuannya adalah untuk mengoperkan bola yang dimainkannya itu kepada teman sereguna untuk dimainkan di lapangan sendiri (Mulya, 2019: 952). Reynaud (2015: 81) menyatakan *passing* merupakan sebuah teknik yang bisa digunakan dalam berbagai variasi baik untuk menerima bola dari servis, bola serangan atau untuk mengumpan. Berdasarkan definisi di atas dapat diketahui bahwa teknik *passing* khususnya *forearm passing* (*passing* bawah) sangat berperan dalam proses penyusunan dan keberhasilan serangan. Karena penyusunan serangan dimulai dari penerimaan bola pertama dari servis baik menggunakan *passing* bawah ataupun *passing* atas tergantung dari arah datangnya bola.

Umpang adalah sebuah teknik yang bertujuan memberikan bola kepada teman agar bisa dilakukan serangan dengan teknik *smash* (Irwanto & Nuriawan, 2021: 2). Umpang dalam permainan bola voli modern sangat identik dengan tugas seorang *tosser*. Perbedaan utama seorang *tosser* adalah atlet yang memiliki kelebihan dalam melakukan umpan dengan teknik *passing* atas dengan akurasi tinggi, sehingga memudahkan teman untuk melakukan pukulan (Suhadi & Sujarwo, 2009: 37).

Teknik *smash* adalah salah satu cara mendapatkan poin melalui pukulan keras dan akurat. Reynaud (2015: 44) menyatakan serangan dalam permainan bola voli disebut *smash*. Salah satu teknik paling populer dalam olahraga bola voli. Sebagian besar atlet voli berlatih keras untuk menguasai teknik *smash* agar mampu menyumbang poin dalam tim. Teknik *smash* secara umum merupakan sebuah teknik memukul bola dengan keras dan terarah yang bertujuan untuk mendapatkan poin.

Teknik *blocking* (bendungan) adalah gerakan membendung serangan lawan pada lapisan pertama pertahanan tim bola voli (Reynaud, 2015: 69). Teknik *block* adalah tindakan melompat dan menempatkan tangan di atas dan melewati net untuk menjaga bola di tim lawan sisi lapangan. Teknik *block* merupakan teknik yang sulit dan memiliki tingkat keberhasilan rendah karena banyak faktor yang mempengaruhi. *Block* mempunyai keberhasilan yang sangat kecil karena bola *smash* yang akan di-*block* arahnya dikendalikan oleh lawan (lawan selalu berusaha menghindari *block*). Jadi teknik *block* merupakan teknik individu yang

membutuhkan koordinasi dan *timing* yang bagus dalam membaca arah serangan *smash* lawan.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa teknik dasar bola voli merupakan suatu gerakan yang dilakukan secara efektif dan efisien untuk menyelesaikan tugas yang pasti dalam permainan untuk mencapai suatu hasil yang optimal. Menguasai teknik dasar permainan bola voli merupakan faktor fundamental agar mampu bermain bola voli dengan baik. Menguasai teknik dasar bola voli akan menunjang penampilan dan dapat menentukan menang atau kalahnya suatu tim.

2. Teknik *Smash* Bola Voli

a. Pengertian Teknik *Smash* Bola Voli

Teknik dasar yang paling dominan digunakan untuk meraih pundi-pundi *point* pada saat permainan bola voli adalah teknik dasar *smash*. Seperti yang diungkapkan Millán-Sánchez et al., (2017: 252) bahwa *smash* merupakan salah satu teknik yang paling pasti untuk memperoleh poin. Ditambahkan Marcelino et al (2014: 236) bahwa dalam bola voli putra, serangan adalah penentu faktor pertandingan dan sangat menentukan kesuksesan kemenangan tim. Pada saat melakukan serangan salah satu teknik serangan yang paling dominan dalam menghasilkan poin dalam permainan bola voli adalah *smash*. Dalam permainan bola voli efikasi dalam serangan diprediksi tiga variabel utama yakni *attack tempo*, *attack type* dan *number of blocker*. Keterampilan menyerang dapat dikelompokkan menjadi tiga, yakni *serve*, *attack* dan *passing*, sedangkan bertahan dikelompokkan menjadi 3 yakni, *blok*, *return*, dan *defense* (Zirhlioglu, 2016: 22).

Winarno, dkk., (2013: 115) menyatakan bahwa teknik *smash* berfungsi sebagai teknik serangan untuk lawan, walaupun sebenarnya dalam permainan bola voli modern yang berkembang pada saat ini bentuk serangan untuk mendapatkan *point* dapat juga dilakukan dengan *service*, namun bentuk serangan yang apling dominan digunakan dalam permainan bola voli adalah *smash* yang mempunyai ciri-ciri menukik, tajam, dan cepat. Dengan membentuk serangan pukulan yang keras waktu bola berada di atas jaring, untuk dimasukkan ke daerah lawan. Untuk melakukan *smash* dengan baik perlu memperhatikan faktor-faktor berikut: awalan, tolakan, pukulan, dan pendaratan. Serangan pada pertandingan bola voli dengan tempo cepat dapat meningkatkan peluang keberhasilan dalam melakukan serangan tersebut (Costa et al., 2017: 234).

Beutelstahl (2015: 24) menyatakan bahwa “*spike* merupakan suatu keahlian yang esensial, cara yang termudah untuk memenangkan angka. Seorang pemain yang pandai melakukau *spike*, atau dengan istilah asing disebut “*smasher*”, harus memiliki kegesitan dan pandai melompat serta mempunyai kemampuan memukul bola sekera mungkin. Supriyanto & Martiani (2019: 75) menjelaskan bahwa *smash* adalah memukul bola dengan keras dari atas ke bawah dan membidik bidang lawan. *Smash* adalah yang paling umum bentuk serangan yang digunakan dalam upaya untuk mencetak poin.

Smash adalah salah satu seni di bola voli, senjata untuk menyerang di bola voli, pukulan kuat di mana ada kontak dari tangan ke bola secara penuh dari atas, sehingga bola curam dalam kecepatan tinggi. *Smash* adalah pukulan yang biasanya mematikan karena bola sulit dikembalikan dan bagaimana memainkan

bola secara efisien dan efektif di dalam aturan permainan untuk mencapai hasil yang optimal (Bujang & Haqiyah, 2019: 32).

Smash adalah gerakan yang kompleks, karena dimulai dengan langkah pertama, tolakan untuk melompat, memukul bola saat melayang di udara dan mendarat kembali setelah memukul bola. Saat melakukan *smash* diperlukan raihan yang tinggi dan kemampuan meloncat yang tinggi. *Smash* dalam bola voli merupakan produk power dari kemampuan seseorang saat melakukan loncatan dan pukulan (Reynaud, 2015: 12). Produk dari serangan dibagi menjadi tiga yakni, *kill, attack attempt, error* (Reynaud, 2015: 12).

Hambali & Sabarna (2019: 4) mengemukakan *smash* adalah teknik paling sulit dan memiliki gerakan yang komplek, sehingga teknik *smash* harus dilatihkan pada atlet sejak dini karena pada usia dini merupakan tahap yang rentan dengan kesalahan gerak. Proses melakukan *smash* dapat dibagi dalam empat tahap: saat mengambil awalan, saat melakukan tolakan, saat melakukan pukulan, dan saat melakukan pendaratan. Perbedaan terletak pada perkenaan bola dan ketinggian bola, teknik dilakukan dengan pemain yang akan melakukan *spiker* lebih dahulu bergerak sebelum bola sampai pada *set-uper*. *Set-uper* memberikan bola tidak lebih dari dua meter di atas net (Winarno, dkk., 2013: 119). Menurut Winarno, dkk., (2013: 119-121) ada empat tahap gerakan dalam melakukan *smash* yaitu: langkah awal (lai menghampiri), sikap menolak, sikap pukulan (perkenaan bola), sikap mendarat.

Kumar et al., (2016: 1) bahwa permainan bola voli sangat diminati kemampuan atletik pemain. Lapangan voli berukuran kecil membutuhkan pola

lari yang berbeda daripada di sepakbola, hoki, & *game* lainnya. Ada 100 hingga 200 lompatan dengan ketinggian optimal dari pendekatan yang relatif singkat. Tanpa kekuatan melompat, *smash* yang efektif tidak mungkin, tanpa kecepatan dan kelincahan yang memadai, pemain tidak dapat mencapai kinerja yang baik pertahanan, tanpa daya tahan bermain tertentu tidak akan mungkin bertahan lama di masa sulit kompetisi.

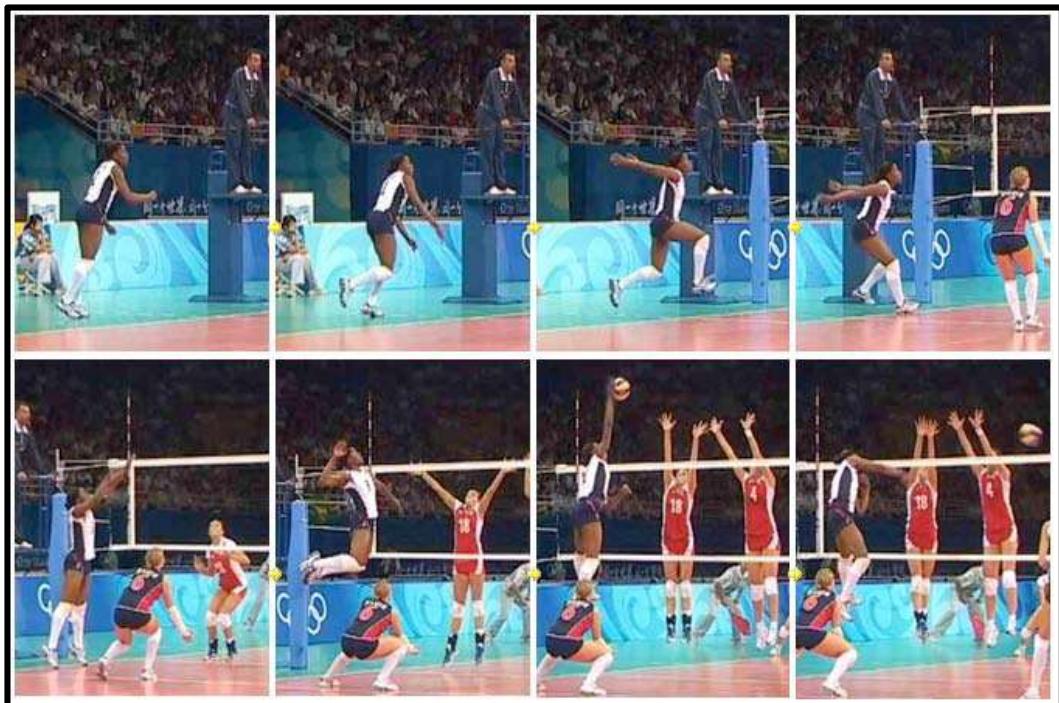
Komponen-komponen kondisi fisik yang mendukung keterampilan *spike* adalah *power* otot lengan dan otot tungkai. Saat melakukan *smash*, para pemain melakukan lompatan untuk memukul, memblok, dan servis. Ini jelas menunjukkan bahwa pemain bola voli membutuhkan daya ledak yang lebih besar di ekstremitas untuk melakukan lompatan dan pukulan pada kecepatan yang lebih besar. *Spike* adalah keahlian khusus bola voli dengan tuntutan koordinasi tinggi yang dicirikan oleh beberapa fase: lari, lompatan gerakan balasan, satu set aksi melompat di udara dan pendaratan. Kompleksitas dalam analisis *spike* maju dalam dekade terakhir dan telah menghasilkan implikasi praktis bagi pelatih dan atlet (Marquez, et al., 2011: 84).

Pada saat melakukan serangan salah satu teknik serangan yang paling dominan dalam menghasilkan poin dalam permainan bola voli adalah *smash*. Berdasarkan jenis umpan yang diberikan, *smash* dibedakan menjadi lima, antara lain: *open smash*, *semi smash*, *quick smash*, *back attack smash*, dan *smash langsung* (Pratama, dkk., 2020: 487). Teknik serangan menggunakan teknik *open spike* memiliki tingkat efektivitas sebesar 15,9%, hasil tersebut menunjukkan serangan menggunakan *open spike* memiliki tingkat efektivitas yang paling tinggi,

hal tersebut juga dikemukakan bahwa serangan menggunakan teknik *open spike* sering mentukan hasil pertandingan, terutama pada liga profesional (Drikos & Vagenas, 2011: 12).

Menghasilkan pukulan yang mematikan permainan lawan, pemain harus memukul ketika bola berada pada ketinggian maksimum untuk menghindari blok oleh lawan (Mapato, et al., 2018: 275). Disarankan bahwa pemain bola voli yang bersaing dalam tim yang berkinerja lebih baik, memiliki nilai lompat vertikal yang lebih tinggi (Agopyan, et al., 2018: 65). Dalam praktiknya ada teknik *smash* yang harus diutamakan dan *smash* adalah senjata ampuh untuk memenangkan setiap *rally* dan menghasilkan angka. Tetapi tentunya *smash* dilakukan dengan baik dan sempurna, kuat, tajam dan terarah (Vai & Johanes, 2018: 63).

Kemampuan *smash* tidak hanya bagaimana cara memukul bola dengan kuat, gerak badan juga harus masuk di mana bola diarahkan. Kemampuan untuk membaca titik lemah lawan serta ruang kosong pada lawan untuk mengarahkan bola yang dibawa perlu latihan yang intens (Islam, et al., 2019: 135). Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa *smash* adalah cara memainkan bola dengan efisien dan efektif sesuai dengan peraturan permainan untuk mencapai pukulan keras yang bertujuan mematikan permainan lawan sehingga dapat menghasilkan *point*.. Secara keseluruhan, pelaksanaan teknik *smash* dapat dilihat pada Gambar 1 sebagai berikut:



Gambar 1. Pelaksanaan Teknik *Smash*
(Sumber: FIVB, 2016)

b. Macam-macam Teknik *Smash*

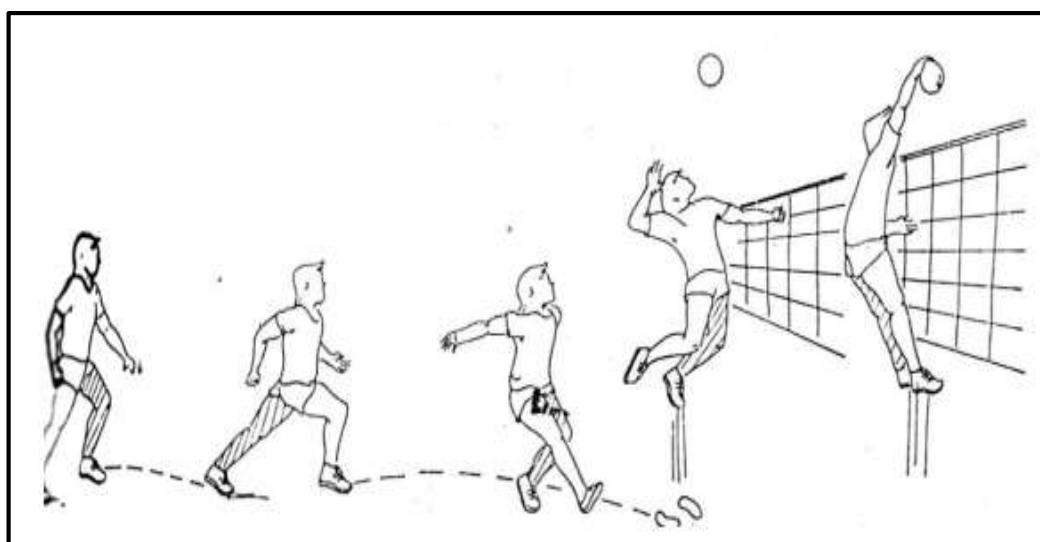
Permainan bola voli mempunyai beberapa teknik *smash*. Beutelstahl (2015: 25) menyatakan bahwa ada empat jenis *smash*, yaitu: frontal *smash* atau *smash* depan, frontal *smash* dengan *twist* atau *smash* depan dengan memutar, *smash* dari pergelangan tangan, *dump* atau *smash* tipuan. Pendapat lain, menurut Pranatahadi (2009: 2), membagi teknik *smash* menjadi 7 macam:

- 1) Teknik *smash open*.
- 2) Teknik *smash semi* (tegak, *push*).
- 3) Teknik *smash pull* (tegak, potong, belakang, *straight*).
- 4) Teknik *smash engkling* (*running smash*).
- 5) Teknik *smash duoble pump*.
- 6) Teknik *smash zig-zag*.
- 7) Teknik *smash* dari belakang.

Macam-macam teknik *smash* dalam permainan bola voli, dijelaskan sebagai berikut:

1) Teknik Gerak *Smash* Umpan Tinggi (*Open*)

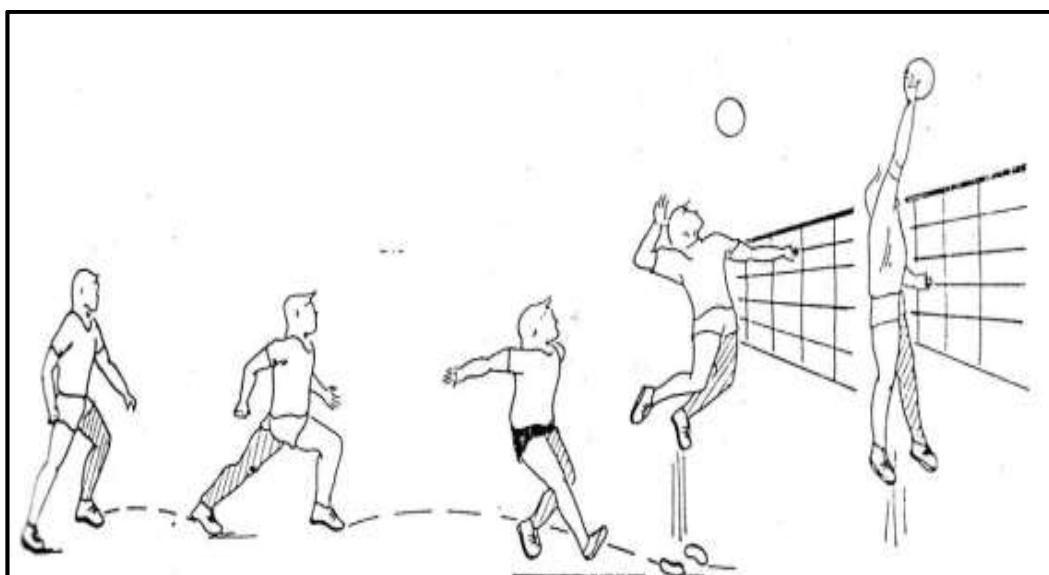
Smash umpan tinggi (*open*), dengan ketinggian umpan lebih dari dua meter, merupakan dasar dari latihan *smash*. Jika pemain dapat melakukan *smash* dengan bola umpan tinggi akan mudah dikembangkan ke umpan-umpan yang lain (Pranatahadi, 2009: 12). Menurut Winarno, dkk., (2013: 120) “*Open Smash* dilakukan dengan melakukan pukulan dengan melambungkan bola cukup tinggi yaitu lebih dari 3 meter dan bolanya dalam keadaan tenang”. Usahakan bola selama menempuh lintasannya berjarak 20-30 cm dari net. Jarak bola jatuh berada di sekitar daerah yang letaknya sejauh setengah jarak dari yang diukur di tempat *set-uper* berdiri sampai kepada titik proyeksi ditempat permulaan *spiker* mengambil awalan. Seorang pemain untuk dapat melakukan *smash* normal harus memperhatikan proses pelaksanaan *smash*. Proses melakukan *smash* dapat dibagi dalam empat tahap: saat mengambil awalan, saat melakukan tolakan, saat melakukan pukulan, dan saat melakukan pendaratan.



Gambar 2. Teknik *Smash Open*
(Sumber: Winarno, dkk, 2013: 120)

2) Teknik Gerak *Smash* Bola Semi

Smash semi ketinggian umpannya hanya sekitar satu sampai dua meter di atas bibir net. Teknik gerak mulai dari awalan, meloncat, melayang memukul bola, dan mendarat hampir sama dengan teknik dasar umpan bola tinggi (Pranatahadji, 2009: 19). Menurut Winarno, dkk., (2013: 123) teknik ini dilakukan seperti pada saat melakukan *spike* normal. Perbedaan terletak pada perkenaan bola dan ketinggian bola, teknik dilakukan dengan pemain yang akan melakukan *spiker* lebih dahulu bergerak sebelum bola sampai pada *set-uper*. *Set-uper* memberikan bola tidak lebih dari 2 meter di atas net. Pengambilan sikap persiapan, sikap menolak (tumpuan), sikap perkenaan bola, dan sikap pendaratan sama dengan *smash open*. Perbedaannya terletak pada saat pengambilan awalan oleh *smasher* dan penyajian bola dari pengumpan.

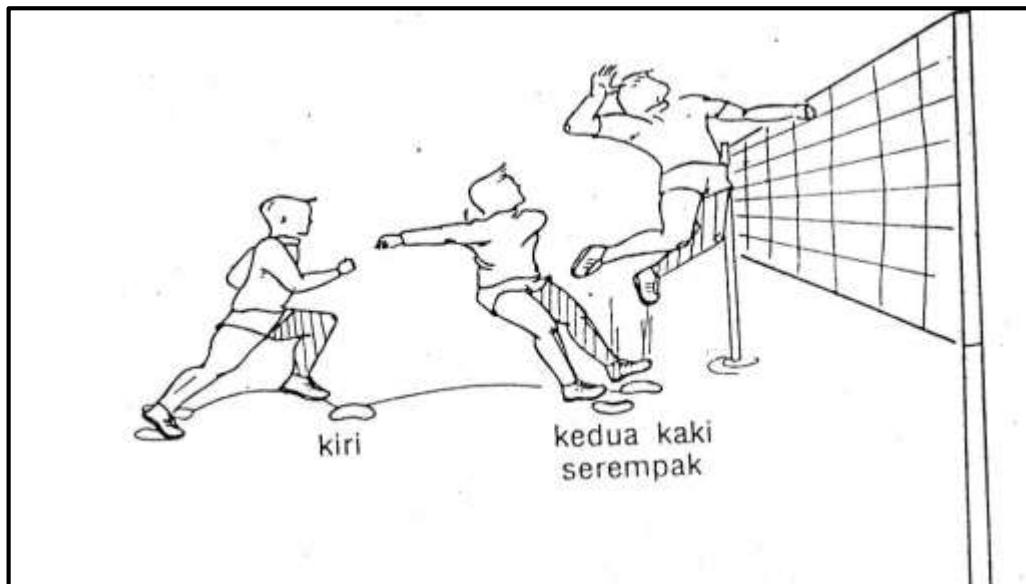


Gambar 3. Teknik *Smash Semi*
(Sumber: Winarno, dkk, 2013: 120)

3) Teknik Gerak *Smash Pull (Quick)*

Winarno, dkk., (2013: 117) menyatakan teknik *quick smash* digunakan untuk mengembangkan permainan cepat dalam melakukan variasi-variasi serangan ke daerah lawan. Teknik *quick smash* digunakan untuk bermain cepat dan untuk variasi-variasi serangan. Bila regu telah menguasai teknik *quick smash* ini dapat menerapkan di dalam pertandingan seni gerak dan mutu permainan kelihatan lebih enak untuk dilihat. Apabila teknik *quick smash* telah dikuasai oleh suatu regu dan diterapkan dalam suatu pertandingan, maka gerakan gerakan yang dilakukan dalam permainan lebih variatif dan menarik serta permainan bisa dikategorikan permainan tingkat tinggi. Zahálka et al., (2017: 263) menyatakan *quick smash* digunakan untuk melakukan serangan cepat agar tidak gampang diblok lawan. Inilah sebabnya mengapa *quick smash* begitu penting untuk serangan yang efisien.

Smash pull ada dua yaitu satu bola di depan pengumpan dan satunya di belakang pengumpan. Pada dasarnya kedua umpan tersebut memiliki teknik yang sama. Teknik gerak umpan bola *pull* hampir sama dengan umpan bola tinggi maupun *semi*. Awalan untuk umpan bola *pull*, bergerak lebih dini, sehingga bola sampai tangan pengumpan *smasher* sudah meloncat, dan tangan pemukul sudah menunggu di atas. Begitu bola sampai seraihan segera dipukul sebelum mencapai titik tertinggi (Pranatahadi, 2009: 20).



Gambar 4. Teknik *Smash Quick*
(Sumber: Winarno, dkk., 2013: 117)

4) Teknik Gerak *Smash* Pemain Belakang (*Back Attack*)

Smash dari jauh net atau dari belakang garis serang, kuncinya ada di langkah akhir menjelang loncat. Langkah akhir tidak perlu panjang karena loncatan justru harus melayang ke depan. Dengan loncat melayang ke depan maka hasil pukulan akan bertambah kencang karena ada tambahan gerak (Pranatahadhi, 2009: 22). Bujang, et al., (2018: 42) menyatakan bahwa *smash back attack* adalah variasi teknik *smash* dari baris belakang. *Smash* dilakukan oleh salah satu pemain yang berada di posisi 1, 5, 6 di belakang garis penyerangan. *Smash* bisa disebut serangan balik jika bek melompat sebelum garis serang (3 meter) dan menyerang / memukul bola sempurna melewati net.

5) Teknik Gerak *Smash* Jingkat/*Engkling*/*Running Smash*

Macam *smash* jingkat di antaranya: *semi*, *pull*, dan dua kaki jingkat (*doubel running*). Tumpuan loncat pada teknik *smash* jingkat tidak menggunakan dua kaki, maka awalan, meloncat, melayang memukul bola, dan mendarat ada

perbedaan dengan teknik *smash* yang lain (Pranatahadi, 2009: 24).

c. Tahap-tahap Melakukan *Smash*

Secara umum tahap-tahap *smash* menurut Beutelstahl (2015: 25) terdiri atas empat tahap sebagai berikut:

- 1) *Fase run up* atau tahap lari menghampiri

Tahap lari ini tergantung dari jenis bola dan jatuhnya bola. *Smasher* mulai lari menghampiri kira-kira pada jarak 2,5 sampai 4 meter dari jatuhnya bola. Kedua langkah terakhir yang paling menentukan. Pada waktu *smasher take off* (mulai melompat), *smasher* harus memperhatikan baik-baik kedudukan kaki. Kaki yang akan *take off* harus berada di tanah lebih dahulu, dan kaki yang lain menyusul di sebelahnya, karena itu kadangkala *smasher* harus merubah lebih dahulu langkah *smasher* sebelum melakukan dua langkah terakhir. Arah yang diambil harus diatur sedemikian rupa, sehingga pemain akan berada di belakang bola pada saat akan *take off*.

- 2) *Fase take off* atau tahap melompat

Pergerakan harus berlangsung dengan lancar dan kontinu, tanpa terputus-putus. Pada waktu *take off*, kedua lengan *smasher* yang menjulur harus digerakkan ke atas. Bersamaan dengan itu, tubuh *smasher* diluruskan. Kaki yang dipakai untuk melompat inilah yang memberikan kekuatan pada *take off* tersebut. Lengan yang dipakai *smasher* untuk memukul, juga sisi tubuh bagian tersebut diputar sedikit hingga menjauhi bola. Punggung agak membungkung dan lengan pemukul ditekuk sedikit. Lengan yang lain tetap dipertahankan setinggi kepala. Lengan inilah yang mengatur keseimbangan keseluruhan.

3) *Fase hit* atau tahap memukul

Tubuh sudah berada pada posisi *menbungkuk* sedikit seperti yang dijelaskan sebelum ini. Otot-otot perut, bahu dan lengan berkontraksi pada saat yang bersamaan. Kontraktsinya kuat dan terulang beberapa kali berturut-turut. Kerjasama antara otot-otot inilah yang menyebabkan lengan terjulur, menyentuh bola dan memukul. Pergelangan tangan tidak boleh kaku dan jari-jari tangan terbuka sedikit. Bola dipukul pada bagian atas. Sesudah mengadakan kontak dengan bola, lengan pemukul itu terus bergerak ke depan dan ke bawah, mengadakan *follow through* yang sempurna.

4) *Fase landing* atau tahap mendarat

Sesudah melakukan *smash* atau *dump*, maka mulailah tahap mendarat ini, yaitu pada saat tubuh bagian atas membungkuk ke depan. Kaki-kaki diarahkan ke depan untuk mempertahankan keseimbangan. Pemain mendarat pada kedua kakinya lutut ditekukkan sesuai dengan kebutuhan pendaran tersebut.

Pendapat lain diungkapkan Winarno, dkk., (2013: 124-128) menjelaskan gerakan *smash* sebagai berikut:

1) Awalan

Berdiri dengan salah satu kaki di belakang sesuai dengan kebiasaan individu (tergantung *smasher* normal atau *smasher* kidal). Langkahkan kaki satu langkah ke depan (pemain yang baik, dapat mengambil ancangancang sebanyak 2 sampai 4 langkah), kedua lengan mulai bergerak ke belakang, berat badan berangsur-angsur merendah untuk membantu tolakan.

2) Tolakan/tumpuan

Langkahkan kaki selanjutnya, hingga kedua telapak kaki hampir sejajar dan salah satu kaki agak ke depan sedikit untuk mengerem gerak ke depan dan sebagai persiapan meloncat kearah vertical. Ayunkan kedua lengan ke belakang atas sebatas kemampuan, kaki ditekuk sehingga lutut membuat sudut $\pm 110^\circ$, badan siap untuk meloncat dengan berat badan lebih banyak bertumpu pada kaki yang di depan. Mulailah meloncat dengan tumit & jari kaki menghentak lantai dan mengayunkan kedua lengan ke depan atas saat kedua kaki mendorong naik keatas. Telapak kaki, pergelangan tangan, pinggul dan batang tubuh digerakkan serasi merupakan rangkaian gerak yang sempurna.

Gerakan eksplosif dan loncatan vertikal. Pada saat melakukan tumpuan loncatan untuk *smash* maka seorang atlet bola voli akan menekuk tungkai dengan sumbu putar pada persendian *articulatio genue* (lutut) untuk memperoleh kekuatan tolakan. Hal ini sejalan dengan prinsip memperkecil momen inersia dari gerakan tungkai tersebut. Prinsip momen inersia adalah hambatan. Jika hambatan diperkecil dengan cara menekuk lutut pada saat melakukan tumpuan loncatan, maka hambatan gerakan loncatannya akan kecil sehingga dapat menghasilkan tolakan yang maksimal.

3) Memukul Bola

Jarak bola di depan atas kepala sejangkauan lengan pemukul, segera lecutkan lengan ke belakang kepala dan dengan cepat lecutkan ke depan sejangkauan lengan terpanjang dan tertinggi terhadap bola. Pukul bola secepat dan setinggi mungkin, perkenaan bola dengan telapak tangan tepat di atas tengah bola

bagian atas. Pergelangan tangan aktif menghentak ke depan dengan telapak tangan & jari menutup bola. Setelah perkenaan dengan bola, lengan pemukul membuat gerakan lanjutan ke arah garis tengah badan (gerak retrofleksi), Gerakan lecutan lengan, telapak tangan, togok, tangan yang tidak memukul, dan kaki harus harmonis dan eksplosif untuk menjaga keseimbangan saat berada di udara. Pukulan yang benar akan menghasilkan jalannya bola yang keras dan cepat menurun ke tanah dengan putaran yang cepat ke arah depan (*top spin*). Pukulan menjadi penting untuk menunjukkan pukulan yang terkuat. Dengan kuatnya pukulan memberikan peluang untuk mendapatkan *point*.

Pergelangan tangan aktif menghentak ke depan dengan telapak tangan dan jari menutup bola yang merupakan gerak fleksi pergelangan tangan dengan melibatkan otot *flexor carpi radialis* dan otot *flexor pollicis longus* pada sendi pergelangan tangan yang bersifat *ellipsoidea* (sendi bujur telur). Setelah perkenaan dengan bola, lengan pemukul membuat gerakan lanjutan ke arah garis tengah badan (gerak retrofleksi) yang melibatkan otot *deltoideus*, otot *pectoralis major*, dan otot *latisimus dorsi*, dengan diikuti gerak tubuh membungkuk (gerak fleksi togok) yang melibatkan otot *abdominis* dan otot *pectineus*. Gerakan lecutan lengan, telapak tangan, togok, tangan yang tidak memukul, dan kaki harus harmonis dan eksplosif untuk menjaga keseimbangan saat berada di udara. Pukulan yang benar akan menghasilkan jalannya bola yang keras dan cepat menurun ke tanah dengan putaran yang cepat ke arah depan (*top spin*).

4) Mendarat

Mendarat dengan kedua kaki mengeper. Lutut lentur saat mendarat untuk meredam perkenaan kaki dengan lantai, mendarat dengan jari-jari kaki (telapak kaki bagian depan) dan sikap badan condong ke depan. Usahakan tempat mendarat kedua kaki hampir sama dengan tempat saat meloncat. Perubahan luas permukaan tumpuan dengan memperkecil bidang tumpuan untuk pendaratan maka sikap atau posisi tubuh akan semakin labil. Sesuai dengan bunyi hukum kesetimbangan kedua “Stabilitas berbanding lurus dengan luas bidang tumpuannya”. Melakukan gerakan pendaratan diperlukan posisi tubuh yang labil, pada saat awal mendarat dengan ujung kaki sebagai awal tumpuan, sehingga badan akan lebih mudah digerakkan. Gerakan pendaratan ini selanjutnya menganut pengertian dari hukum kesetimbangan pertama yaitu “Badan selalu dalam keadaan setimbang selama proyeksi dari titik berat badan tersebut jatuh dalam bidang tumpuannya”. Gerakan pendaratan ini, setelah bertumpu pada ujung kaki sebagai awal tumpuan kemudian berlanjut dengan seluruh telapak kaki untuk merubah posisi tubuh menjadi stabil serta menggunakan posisi tumpuan kaki selebar bahu dan membuat tubuh dalam keadaan setimbang.

3. Latihan

a. Pengertian Latihan

Keberhasilan dalam proses latihan sangat tergantung dari kualitas latihan yang dilaksanakan, karena proses latihan merupakan perpaduan kegiatan dari berbagai faktor pendukung. Emral (2017: 8) menyatakan bahwa istilah latihan berasal dari kata dalam bahasa Inggris yang dapat mengandung beberapa makna

seperti: *practice*, *exercises*, dan *training*. Dalam istilah bahasa Indonesia kata-kata tersebut semuanya mempunyai arti yang sama yaitu latihan. Namun dalam bahasa Inggris kenyataannya setiap kata tersebut memiliki maksud yang berbeda-beda. Dari beberapa istilah tersebut, setelah diaplikasikan di lapangan memang tampak sama kegiatannya, yaitu aktivitas fisik.

Salah satu ciri dari latihan, baik yang berasal dari kata *practice*, *exercises*, maupun *training* adalah adanya beban latihan. Oleh karena diperlukannya beban latihan selama proses berlatih melatih agar hasil latihan dapat berpengaruh terhadap peningkatan kualitas fisik, psikis, sikap, dan sosial atlet, sehingga puncak prestasi dapat dicapai dalam waktu yang singkat dan dapat bertahan relatif lebih lama. Khusus latihan yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas fisik atlet secara keseluruhan dapat dilakukan dengan cara latihan dan pembebanan, yang dirumuskan. Adapun sasaran utama dari latihan fisik adalah untuk meningkatkan kualitas kebugaran energi (*energy fitness*) dan kebugaran otot (*muscular fitness*). Kebugaran energi meliputi peningkatan kemampuan aerobik intensitas rendah, intensitas sedang, maupun intensitas tinggi dan anerobik baik alaktik maupun yang menimbulkan laktik (Emral, 2017: 10).

Berlatih dalam olahraga tidak hanya memberikan dampak positif pada gaya hidup umum tetapi juga meningkatkan fisiologis individu dan fungsi psikologis (Zolkafi, et al., 2018: 1225). Irianto (2018: 11) menyatakan latihan adalah proses mempersiapkan organisme atlet secara sistematis untuk mencapai mutu prestasi maksimal dengan diberi beban fisik dan mental yang teratur, terarah, meningkat dan berulang-ulang waktunya. Pertandingan merupakan

puncak dari proses berlatih melatih dalam olahraga, dengan harapan agar atlet dapat berprestasi optimal. Untuk mendapatkan prestasi yang optimal, seorang atlet tidak terlepas dari proses latihan.

Latihan diartikan sebagai proses untuk mempersiapkan organisme pada atlet secara tersistematis guna mendapat mutu prestasi yang maksimal dengan pemberian beban pada fisik serta mental secara teratur, terarah, beringkat, dan berulang pada waktunya (Yunitaningrum, 2019: 12). Latihan adalah merupakan suatu jenis aktivitas fisik yang membutuhkan perencanaan, terstruktur, dan dilakukan secara berulang-ulang dengan maksud untuk meningkatkan atau mempertahankan satu atau lebih komponen kebugaran jasmani (Nasrulloh, dkk, 2018: 1).

Berdasarkan pada berbagai pengertian latihan di atas, dapat disimpulkan bahwa latihan adalah suatu bentuk aktivitas olahraga yang sistematik, ditingkatkan secara progresif dan individual yang mengarah kepada ciri-ciri fungsi fisiologis dan psikologis manusia untuk meningkatkan keterampilan berolahraga dengan menggunakan berbagai peralatan sesuai dengan tujuan dan kebutuhan cabang olahraga masing-masing. Dari beberapa istilah latihan tersebut, setelah diaplikasikan di lapangan memang nampak sama kegiatannya, yaitu aktivitas fisik. Pengertian latihan yang berasal dari kata *exercises* adalah perangkat utama dalam proses latihan harian untuk meningkatkan kualitas fungsi sistem organ tubuh manusia, sehingga mempermudah olahragawan dalam penyempurnaan geraknya. Keberhasilan seorang pemain dalam mencapai prestasi dapat dicapai melalui latihan jangka panjang dan dirancang secara sistematis.

b. Prinsip Latihan

Prinsip latihan merupakan hal-hal yang harus ditaati, dilakukan atau dilaksanakan agar tujuan latihan dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan. Prinsip-prinsip latihan memiliki peranan penting terhadap aspek fisiologis dan psikologis atlet. Dengan memahami prinsip-prinsip latihan, akan mendukung upaya dalam meningkatkan kualitas latihan. Selain itu, akan dapat menghindarkan atlet dari rasa sakit dan timbulnya cedera selama dalam proses latihan. Adapun latihan adalah proses yang sistematis dari berlatih atau bekerja yang dilakukan secara berulang-ulang dengan kian hari kian bertambah beban latihan dan pekerjaannya (Emral, 2017: 19). Dengan demikian, prinsip latihan merupakan sesuatu yang harus ditaati dalam mencapai tujuan latihan agar memperoleh prestasi optimal.

Budiwanto (2013: 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.

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 sistematik. Hasyim & Saharullah (2019: 52) menjelaskan secara rinci masing-masing prinsip-prinsip latihan, yaitu:

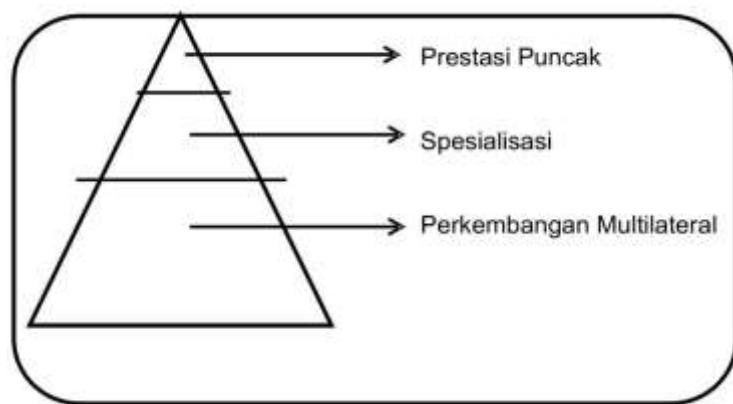
1) Prinsip Aktif dan Kesungguhan Berlatih

Seorang pelatih harus bersungguh-sungguh membantu dalam menggali dan meningkatkan potensi yang dimiliki oleh atlet baik secara individu maupun kelompok. Pelatih juga harus bersungguh-sungguh dalam menjalankan program latihan, karena apa yang direncanakan tidak selalu menjadi kenyataan. Faktor terpenting untuk mencapai keberhasilan itu adalah kesungguhan dan keaktifan atlet dalam mengikuti latihan. Atlet yang aktif dan bersungguh-sungguh, dalam waktu luang yang dimilikinya di luar program latihan akan mengisinya dengan kegiatan yang tidak merugikan dirinya dan dapat menghambat prestasinya. Atlet akan selalu mengisi waktunya dengan hal-hal yang positif dan menghindari hal-hal yang negatif. Atlet yang aktif dan bersungguh-sungguh dalam latihan akan lebih sanggup dan mengerti aspek-aspek positif dan negatif dalam latihannya. Setiap program latihan yang dilaksanakan akan dilakukan dengan sungguh-sungguh karena ia telah mengerti apa yang lakukan, untuk apa ia lakukan itu. Oleh karena itu, akan selalu bersama-sama pelatihnya untuk mewujudkan tercapainya sasaran yang ingin dicapai, sesuai dengan rencana yang diharapkan.

2) Prinsip Perkembangan Menyeluruh

Seseorang pada akhirnya akan memilih dan mempunyai spesialisasi keterampilan, namun pada awal belajar sebaiknya melibatkan berbagai aspek

kegiatan sehingga atlet akan memiliki dasar-dasar yang kokoh dan komplit, yang akan sangat membantu dalam mencapai prestasinya pada waktu yang akan datang. Pelatih harus menahan perkembangan yang sangat cepat di awal-awal latihan terutama menahan kecenderungan untuk perkembangan latihan ke arah spesialisasi yang sempit. Program perkembangan yang menyeluruh bukan berarti bahwa atlet akan selamanya mengikuti program, karena segera setelah atlet mulai dewasa dan cukup matang untuk memasuki tahap berikutnya maka sifat latihan sudah mulai menuju ke arah spesialisasi, seperti gambar jenjang latihan olah raga berikut ini:



Gambar 5. Jenjang Latihan
(Sumber: Hasyim & Saharullah, 2019)

3) Prinsip Spesialisasi

Penerapan prinsip spesialisasi kepada atlet usia muda harus berhati-hati betul dan tetap mempertimbangkan bahwa perkembangan multilateral harus merupakan basis bagi perkembangan spesialisasi kecabangannya. Penerapan prinsip spesialisasi ini harus disesuaikan dengan umur atlet untuk menghindari hal-hal yang tidak diinginkan, seperti kasus pelari maraton putri yang terancam mengalami keropos tulang menurut pemeriksaan medis, bisa jadi dikarenakan

memaksakan spesialisasi latihan yang sangat berat yang diberikan pada usia sangat muda.

4) Prinsip Individualisasi

Setiap orang mempunyai perbedaan yang harus diperhatikan terutama dalam hal pemberian program latihan, tampaknya mereka mempunyai kemampuan prestasi yang sama. Oleh karena itu, seorang pelatih harus selalu mengamati dan menilai keadaan atletnya dan segala aspek, agar dalam pemberian program pun tidak disamaratakan, mungkin dalam bentuk, volume, serta intensitasnya. Banyak hal yang harus dipertimbangkan dalam menilai status atlet yang dibina, seperti latar belakang sosial budaya, karakteristik pribadi, tingkat kesehatan dan lingkungan.

5) Prinsip Variasi

Untuk kegiatan olah raga yang memiliki unsur variasi yang minim akan membuat atlet cepat merasa bosan dalam melakukannya. Kebosanan dalam latihan akan merugikan terhadap kemajuan prestasinya. Seorang pelatih harus kreatif dalam menyajikan program latihannya, pelatih harus pandai mencari dan menerapkan variasi dalam latihan, misalnya dengan menggunakan alat bantu lain yang berbeda dari biasanya, menggunakan lapangan yang berbeda, dan sebagainya. Pada setiap periode latihan di mana latihan akan dirasakan semakin berat, maka variasi latihan harus betul-betul dikemas secara baik oleh pelatih agar atlet tetap bersemangat dalam menjalankan program latihan yang diberikan sehingga unsur daya tahan, kelincahan, koordinasi gerak, dan komponen kemampuan fisik lainnya akan tetap terpelihara.

6) Prinsip Model dalam Latihan

Dalam istilah umum, model merupakan sebuah tiruan, simulasi dari suatu kenyataan yang disusun dari suatu elemen-elemen yang khusus dari sejumlah fenomena yang dapat diawasi dan diselidiki oleh seseorang. Hal ini juga merupakan sebuah ilusi dari suatu bayangan atau gambaran yang diperoleh secara abstrak yaitu suatu proses mental pembuatan generalisasi dan contoh yang nyata (sama dengan menggambarkan suasana pertandingan).

7) Prinsip Efisiensi

Meskipun sumber daya yang dimiliki banyak, namun prinsip efisiensi harus dilaksanakan dengan menyertakan efektivitas dalam pelaksanaannya. Pelaksanaan operasional prinsip efisiensi yaitu: (1) Tetapkan prioritas kebutuhan dan penghematan pengeluaran. (2) Tetapkan skala prioritas pelaksanaan kegiatan. (3) Tegaskan jumlah atlet binaan yang potensial untuk mencapai tujuan (misalnya dalam SEA GAMES), dengan memperhatikan kelayakan teknis. (4) Rawat alat-alat dan perlengkapan sebaik mungkin.

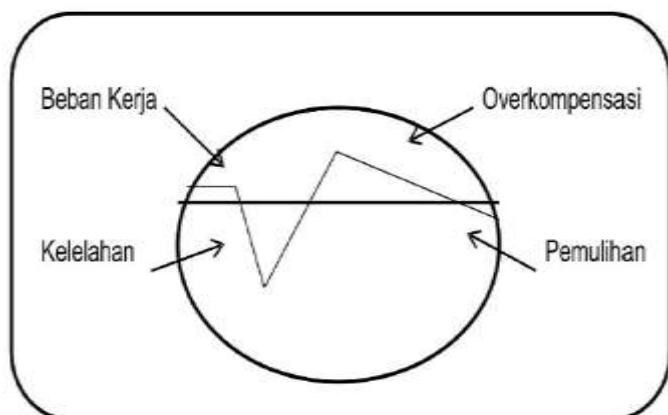
8) Prinsip Kesinambungan

Prestasi puncak dalam suatu cabang olahraga hanya akan dapat dicapai jika tuntutan beban kerja dapat dipenuhi secara teratur berkesinambungan. Pelaksanaan pelatihan yang terputus-putus, tidak teratur karena diselingi masa istirahat yang lama tidak akan menjamin tercapainya kemajuan prestasi. Beberapa faktor yang mempengaruhi ketidak kesinambungan pembinaan, antara lain:

- a) Atlet tidak fit dan sering sakit.
- b) Atlet lama istirahat karena cedera.

- c) Motivasi atlet rendah untuk berlatih.
 - d) Kesibukan kerja atau sekolah.
 - e) Kondisi organisasi, sehingga olah raga kurang mendukung.
 - f) Dukungan infrastruktur dan dana yang minim.
 - g) Pelaksanaan operasional prinsip kesinambungan yaitu: susun rencana program yang menjamin keteraturan berlatih, tingkatkan dan pantau keadaan kesehatan dan kebugaran atlet, cegah bahaya cedera, dan ciptakan atmosfir lingkungan yang mendukung semangat untuk berlatih.
 - h) Sediakan infrastruktur olahraga yang memadai untuk berlatih
- 9) Prinsip *Overload*

Pelatihan merupakan proses kondisi antara pemberian beban kerja dan masa istirahat untuk pemulihan. Akibat pemberian beban kerja adalah kelelahan, dan akan disusul oleh proses pemulihan. Hanya melalui proses overload atau pembebanan yang selalu meningkat secara bertahap yang akan menghasilkan overkompensasi dalam kemampuan biologis, dan keadaan itu merupakan prasyarat untuk peningkatan prestasi.



Gambar 6. Kaitan Beban Kerja, Kelelahan, Pemulihan, dan Overkompensasi
 (Sumber: Hasyim & Saharullah, 2019)

10) Prinsip Kesiapan

Nilai latihan tergantung dari kesiapan secara fisiologis individu atlet dan kesiapan itu datang bersama dengan kematangan. Sebagai hasilnya sebelum masa pubertas seorang atlet biasanya secara fisiologis belum siap untuk menerima latihan secara penuh. Untuk atlet pada masa prapubertas, latihan dalam bentuk aerobik dianggap lebih efektif dibanding pada anak remaja atau orang dewasa. Peningkatan dalam penampilan menjadi aktualisasi dari meningkatnya keterampilan secara efesien. Latihan anaerobik berhubungan dengan kematangan. Namun latihan kekuatan dianggap lebih efektif untuk atlet pada masa prapubertas daripada yang lainnya dengan sedikit mengubah ukuran otot.

Atlet yang belum dewasa lebih sedikit mampu untuk memanfaatkan latihan karena perbedaan dalam kematangan dapat berarti perbedaan dalam beberapa otot dan power, atlet yang belum dewasa sering kurang beruntung ketika mereka harus bersaing dengan atlet muda dewasa dalam kegiatan olahraga yang membutuhkan kontak tubuh. Kategori berat badan mengurangi keuntungan, tetapi tetap tidak menghilangkan kemampuan. Oleh karena itu latihan harus disesuaikan dengan kesiapan atletnya, baik dari usia, tingkat kemampuan dan kematangan.

11) Prinsip Pembinaan Seutuhnya

Prestasi terbaik hanya akan dapat dicapai bila pembinaan dapat dilaksanakan dan tertuju pada aspek-aspek pelatihan seutuhnya yang mencakup: kepribadian atlet, kondisi fisik, keterampilan teknik, keterampilan taktis, kemampuan mental. Kelima aspek itu merupakan satu kesatuan yang utuh. Jika salah satu terabaikan, berarti pelatihan tidak lengkap. Keunggulan pada salah satu

aspek akan menutup kekurangan pada aspek lainnya, dan setiap aspek akan berkembang dengan memakai metode latihan yang spesifik.

12) Prinsip Periodisasi

Pelatihan melibatkan proses pembebahan kerja, adaptasi dan kemudian kompensasi yang menghasilkan prestasi, maka program latihan harus direncanakan dengan memperhitungkan siklus tahap pembinaan yang disebut periodisasi. Prinsip dasar dari periodisasi adalah pembagian masa atau pentahapan latihan yang disesuaikan dengan waktu yang tersedia, sehingga dikenal siklus: Makro-siklus dalam program setengah atau satu tahun, Meso-siklus dalam program 3 hingga 6 minggu, Mikro-struktur siklus sesi pelatihan harian hingga mingguan.

Berdasarkan beberapa pendapat ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa prinsip latihan antara lain; prinsip kesiapan (*readiness*), prinsip kesadaran (*awareness*) prinsip individual, prinsip adaptasi, prinsip beban lebih (*over load*), prinsip progresif, prinsip spesifikasi, prinsip variasi, prinsip latihan jangka panjang (*long term training*), prinsip berkebalikan (*reversibility*), prinsip sistematik, dan prinsip kejelasan (*clarity*).

c. Tujuan Latihan

Objek dari proses Ilatihan adalah manusia yang harus ditingkatkan kemampuan, keterampilan, dan penampilannya dengan bimbingan pelatih. Oleh karena anak latih merupakan satu totalitas sistem psikofisik yang kompleks, maka proses latihan sebaiknya tidak hanya menitikberatkan kepada aspek fisik saja, melainkan juga harus melatihkan aspek psikisnya secara seimbang dengan fisik.

Untuk itu aspek psikis harus diberikan dan mendapatkan porsi yang seimbang dengan aspek fisik dalam setiap sesi latihan, yang disesuaikan dengan periodisasi latihan. Jangan sampai proses latihan yang berlangsung hanya “merobotkan” manusia, akan tetapi harus memandirikan olahragawan, sehingga akan memanusiakan manusia. Dengan demikian, diharapkan prestasi yang diaktualisasikan oleh anak latih benar-benar merupakan satu totalitas akumerasi hasil dari latihan fisik dan psikis (Emral, 2017: 12).

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).

Hasyim & Saharullah (2019: 56) menjelaskan bahwa tujuan umum latihan sebagai berikut:

- 1) Mencapai dan meningkatkan perkembangan fisik secara multilateral.
- 2) Meningkatkan dan mengamankan perkembangan fisik yang spesifik, sesuai dengan kebutuhan olah raga yang ditekuni.
- 3) Menghasilkan dan menyempurnakan teknik dari cabang olahraga tersebut.
- 4) Meningkatkan dan menyempurnakan teknik maupun strategi yang diperlukan.
- 5) Mengelola kualitas kemauan.
- 6) Menjamin dan mengamankan persiapan individu maupun tim secara optimal.
- 7) Memperkuat tingkat kesehatan tiap atlet.
- 8) Mencegah cedera.
- 9) Meningkatkan pengetahuan teori.

Emral (2017: 13) menjelaskan sasaran dan tujuan latihan secara garis besar, antara lain untuk:

1) Meningkatkan kualitas fisik dasar secara umum dan menyeluruh

Dalam setiap proses 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 anaerobik baik yang laktik maupun alaktik. Sedang kebugaran otot adalah keadaan seluruh komponen biomotor, yang meliputi: ketahanan, kekuatan. kecepatan, power, kelentukan, keseimbangan, dan koordinasi. Untuk semua cabang olahraga kualitas fisik dasar yang diperlukan hampir sama, sehingga harus ditingkatkan sebagai landasan dasar dalam pengembangan unsur-unsur fisik khusus.

2) Mengembangkan dan meningkatkan potensi fisik yang khusus

Latihan untuk meningkatkan potensi fisik khusus untuk setiap cabang olahraga, sasarannya berbeda-beda satu dengan yang lain. Hal itu antara lain disesuaikan dengan kebutuhan gerak, lama pertandingan, dan predominan sistem energi yang digunakan oleh cabang olahraga, sehingga akan mendukung olahragawan dalam menampilkan potensi kemampuan yang dimiliki.

3) Meningkatkan dan menyempurnakan teknik

Sasaran latihan di antaranya untuk meningkatkan dan menyempurnakan teknik yang benar. Sebab teknik yang benar dari awal selain akan menghemat tenaga untuk gerak, sehingga mampu bekerja lebih lama dan berhasil baik, juga merupakan landasan dasar menuju prestasi yang lebih tinggi. Dengan teknik dasar

yang tidak benar akan mempercepat proses terjadinya stagnasi prestasi, sehingga pada waktu tertentu prestasinya stagnasi (mentok), padahal semestinya masih dapat meraih prestasi yang lebih tinggi lagi.

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

Dalam latihan selalu mengajarkan strategi, taktik, dan pola bermain. Untuk dapat menyusun strategi diperlukan ketajaman dan kejelian dalam menganalisis kelebihan dan kekurangan baik anak latihnya sendiri maupun calon lawan. Sedang untuk mengajarkan taktik harus didahului dengan penguasaan teknik dan pola-pola bermain. Dengan latihan semacam ini akan menambah keterampilan dan membantu olahragawan dalam mengatasi berbagai situasi di lapangan, sehingga melatih kemandirian olahragawan.

5) Meningkatkan kualitas dan kemampuan psikis olahragawan dalam bertanding

Latihan harus melibatkan dan meningkatkan aspek psikis olahragawan. Sebab aspek psikis merupakan salah satu faktor pendukung dalam pencapaian prestasi maksimal, yang sering kali masih mendapatkan porsi latihan yang relatif sedikit daripada latihan teknik dan fisik. Aspek fisik juga memberikan sumbangan yang besar, tetapi umumnya sudah dipersiapkan jauh sebelum kompetisi, sehingga bila dites kemampuan fisik dan teknik sesuai parameter cabang olahraganya menjelang pertandingan rata-rata baik. Namun pada saat bertanding sering kali hasilnya belum memuaskan seperti hasil tes fisik dan teknik sebelum bertanding, hal itu disebabkan oleh perubahan keadaan psikis. Oleh karena pada saat pertandingan aspek psikis memberikan sumbangan yang terbesar hingga mencapai 90 persen.

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, 2018: 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.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa tujuan dan sasaran latihan adalah arah atau hasil akhir dari sebuah latihan. Tujuan dan sasaran latihan dibagi menjadi dua, yaitu tujuan dan sasaran jangka panjang dan jangka pendek. Mewujudkan tujuan dan sasaran tersebut, memerlukan latihan teknik, fisik, taktik, dan mental.

4. Metode Latihan *Drilling*

Salah satu faktor yang sangat penting dalam proses kepelatihan untuk mencapai mutu prestasi dalam suatu cabang olahraga yaitu dengan latihan atau *drill*. Metode *drill* adalah metode latihan yang merupakan suatu cara mengajar yang baik untuk menanamkan kebiasaan-kebiasaan tertentu, juga sebagai sarana untuk memperoleh suatu ketangkasan, ketepatan, kesempatan dan keterampilan (Budiwanto, dkk., 2016: 108). *Drill* adalah suatu proses penyempurnaan atlet secara sadar untuk mencapai mutu prestasi maksimal dengan diberi bebanbeban fisik, teknik, taktik dan mental secara teratur, terarah, meningkat, bertahap dan berulangulang waktunya.

Pambudi & Sulendro (2021: 172) menyatakan bahwa metode *drill* adalah suatu cara mengajar dimana atlet melaksanakan kegiatan-kegiatan latihan agar memiliki ketangkasan atau keterampilan yang lebih tinggi dari apa yang dipelajari. Metode drill *adalah* suatu kegiatan melakukan hal yang sama, berulangulang secara sungguh-sungguh dengan tujuan untuk memperkuat suatu

asosiasi atau menyempurnakan suatu keterampilan agar menjadi bersifat permanen. Metode *drill* atau latihan adalah suatu cara mengajar dengan memberikan latihan terhadap apa yang telah dipelajari, sehingga memperoleh suatu ketrampilan tertentu ciri khas dari penerapan *drilling* yaitu kegiatan yang dilakukan secara berulang-ulang agar asosiasi stimulus dan respon menjadi sangat kuat yang, sehingga menjadikan kegiatan tersebut tidak mudah dilupakan (Muhtadis, dkk., 2020: 16).

Metode *drill* baik digunakan untuk latihan terutama pada saat berlatih tentang keterampilan pada suatu cabang olahraga. Keterampilan diberikan dengan metode *drill* karena gerakan yang sama dilakukan secara berulang-ulang, sehingga akan diingat oleh seorang atlet dalam melakukan suatu gerakan tersebut (Mu'ammam, 2017: 63). Metode *drilling* adalah satu kegiatan melakukan hal yang sama, berulang-berulang secara sungguh-sungguh dengan tujuan untuk memperkuat suatu asosiasi atau menyempurnakan suatu keterampilan agar menjadi bersifat permanen. Oleh karena itu latihan *drill* merupakan latihan yang dilakukan secara berulang kali atau berkesinambungan untuk mendapatkan keterampilan dan automatisasi suatu gerakan yang dilakukan (Fitriadi & Barlian, 2019: 77).

Al-Haliq (2020: 299) berpendapat bahwa program pelatihan yang berisi latihan dengan karakteristik pengulangan dan kontinuitas adalah disarankan, di mana itu memungkinkan kekuatan tambahan menjadi dimanfaatkan selama proses transisi antar bagian tubuh. Selain itu, kemungkinan menggunakan sesuai permintaan dan kemampuan untuk mengambil manfaat darinya dalam mengurangi

kelebihan gerakan tarik membantu melibatkan otot-otot besar, lengan, dan lengan bawah. Pada gilirannya memberikan kecepatan dan kekuatan yang sesuai untuk smash .

Primayanti & Isyani (2021: 27) menegaskan hal yang perlu diperhatikan dalam penggunaan metode *drill* adalah: (1) tujuan gerak otomatis harus tegas, serta ada kaitannya dengan maksud dan arti dalam rangka mencapai ketangkasan. (2) latihan yang teratur, sistematis dan terus-menerus sepanjang masa latihan. (3) latihan-latihan harus menarik perhatian, menyenangkan agar efektif dan efisien. (4) pada waktu latihan perlu penyesuaian dengan perbedaan individu dan memilih masalah mana dulu yang dioptimalkan.

Hasyim & Saharullah (2019: 46) menjelaskan bahwa ciri-ciri gerakan otomatis: (1) waktu frekuensi dan hasil yang sudah tetap. (2) tidak ada gangguan yang berarti apabila menghadapi situasi yang berbeda-beda. (3) gejala-gejala psikologis harus konstan. Cepat tercapainya penguasaan teknik secara sempurna dan otomatis bagi olanragawan itu tergantung: (1) ulangan latihan yang bervariasi dan frekuensi. (2) kapasitas konsentrasi latihan dapat bertahan lama. (3) kesadaran atau intelegensi, keaktifan kontrol dari gerakan-gerakan dalam latihan.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa latihan *drilling*, atlet melakukan gerakan-gerakan yang diinstruksikan oleh pelatih kemudian dilakukan secara berulang-ulang. Dengan pengulangan ini diharapkan dapat terjadi otomatisasi gerakan, sehingga atlet dapat lancar melakukan gerakan yang diinstruksikan oleh pelatih. *Drilling* merupakan suatu latihan yang dilakukan

secara berulang-ulang yang bertujuan agar dapat meningkatkan keterampilan seseorang dalam melakukan suatu kegiatan.

Metode *drill* tersebut akan dibedakan menjadi dua jenis latihan yaitu *drill* sasaran tetap dan *drill* arah sasaran berubah-ubah. Kedua metode tersebut masing-masing memiliki karakteristik yang berbeda. Masing-masing dijelaskan sebagai berikut:

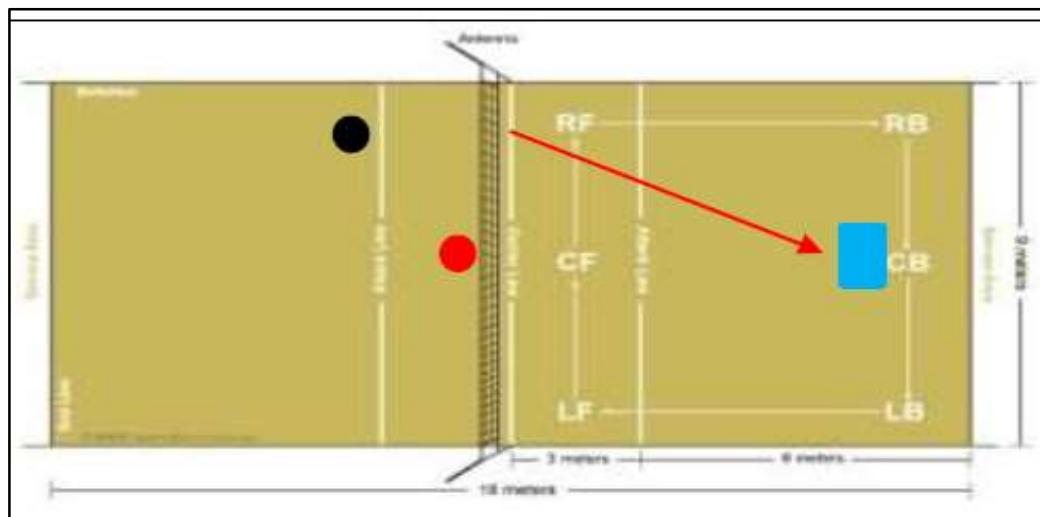
a. *Drilling Smash Sasaran Tetap*

Metode *drill* sasaran tetap merupakan suatu metode yang yang bertujuan untuk meningkatkan teknik keterampilan. Selain itu metode *drill* sasaran tetap termasuk dalam pembelajaran motorik yang bersifat tertutup artinya seseorang dalam melakukannya sesuai dengan lingkungan yang yang bersifat tetap, sehingga seorang atlet dapat mengendalikannya dan terencana sebelumnya. Mudah dikendalikan dan direncanakan oleh atlet itu sendiri (Mu'ammar, 2017: 67). *Blocked practice* adalah urutan praktik dimana individu berulang kali berlatih tugas yang sama (Schmidt, 2017: 263; Nachmani, et al., 2021: 37).

Metode *drill* sasaran tetap merupakan keterampilan tertutup. Lebih lanjut Magill (dalam Mu'ammar, 2017: 67), menyatakan bahwa “*closed skill is when the supporting surface, objek, other people involve in the performance of a skill are stationary*”. Artinya, keterampilan tertutup adalah ketika pendukung baik permukaan, objek, atau orang lain dalam menampilkan keterampilan dalam keadaan diam. Keterampilan tertutup lebih mudah daripada yang terbuka karena dipengaruhi oleh kemampuan individu, sehingga faktor lain di luar gerak tidak mempengaruhi. Jadi, latihan metode *drill* jarak tetap akan sangat berguna dan

diharapkan dengan penggunaan metode ini dapat meningkatkan akurasi *smash* yang efisien dan sempurna. Jika dilihat dari karakteristik metode tersebut, yang menjadi faktor penyebab kurang efektifnya metode ini adalah rasa bosan.

Gambaran program latihan *drilling smash* sasaran tetap dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar sebagai berikut:



Gambar 7. Latihan *Drilling Smash* Sasaran Tetap
(Sumber: Dokumentasi Peneliti)

b. *Drilling Smash* Sasaran Tetap

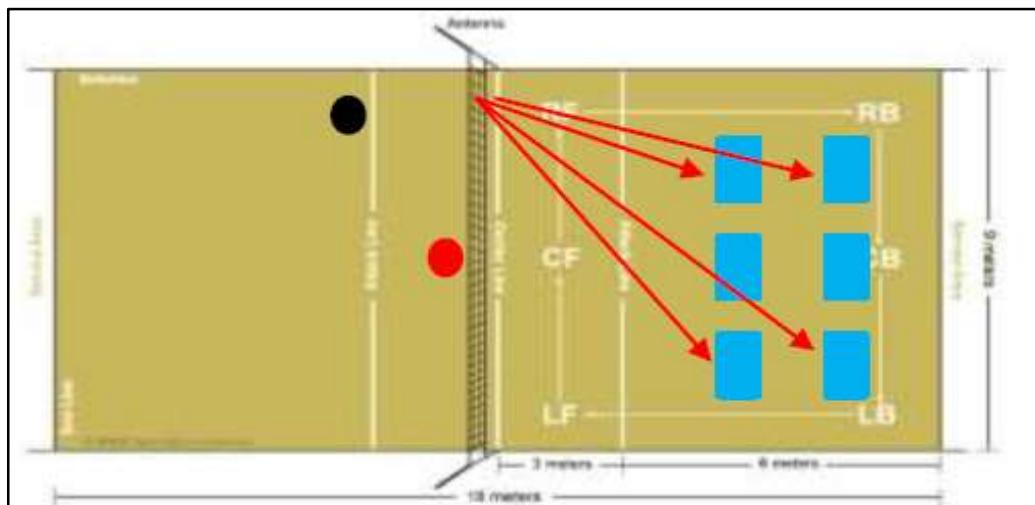
Metode *drill* sasaran berubah-ubah adalah atlet smash dengan jarak yang berubah-ubah. Artinya, ada variasi latihan dan pengaturan sasaran yang tidak tetap. Pelaksanaan latihan dengan sistem *random/acak* tidak secara berurutan/teratur dalam satu sesi latihan, tetapi lebih menekankan pada variasi beberapa jarak sasaran dalam latihan. Dalam latihan acak, misalnya urutan latihan sejumlah tugas yang berbeda bercampur, atau dicampur, selama periode latihan (Broadbent, et al., 2019: 287). Latihan sasaran berubah atau acak adalah didefinisikan sebagai mempraktekkan tugas-tugas dalam urutan acak sedemikian rupa, sehingga setiap tugas tidak dipraktikkan berturut-turut (Nachmani, et al.,

2021: 37; Krishnan, et al., 2019: 34; Lelis-Torres, et al., 2017: 1; Kim, et al., 2018: 55).

Kelebihan metode sasaran berubah-ubah adalah adanya peluang untuk pengayaan teknik keterampilan gerak yang dilatihkan. Dalam hal ini adalah *drill* sasaran berubah ubah, dengan demikian membuat seorang anak akan menampilkan kemampuan terbaiknya dan mempunyai pengembangan teknik smash sehingga dapat meningkatkan akurasi. Selain itu metode *drill* jarak berubah-ubah menuntut atlet untuk lebih terampil (Schmidt, 2017: 267).

Memperhatikan karakteristik metode latihan *drill smash* sasaran berubah-ubah juga mempunyai kelebihan dari segi peningkatan kemampuan keterampilan secara kognitif. Dalam hal ini, metode *drill* jarak sasaran berubah ubah dirancang agar atlet mampu melakukan tugas yang telah diberikan dengan sasaran yang ditentukan. Atlet diharapkan mampu mengukur arah *smash* sesuai dengan keinginan. Anderson (dalam Pratama, 2017: 118) menyatakan tahap belajar kognitif (*cognitive stage*) berfokus pada masalah-masalah yang berorientasi pada kognitif yang berkaitan dengan apa yang harus dilakukan dan bagaimana melakukannya. Edwards (2011: 251) menyebut tahap ini sebagai tahap kognitif karena proses mental yang sadar mendominasi tahap awal pembelajaran. Edwards (2011: 251) menambahkan bahwa dalam tahapan ini hampir sepenuhnya peserta didik bergantung pada memori deklaratif dan informasi secara sadar dimanipulasi dan dilatih dalam merumuskan perintah motorik.

Gambaran program latihan *drilling smash* sasaran berubah dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar sebagai berikut:



Gambar 8. Latihan *Drilling Smash* Sasaran Berubah
(Sumber: Dokumentasi Peneliti)

5. Ketepatan *Smash* Bola Voli

Smash dalam bola voli membutuhkan ketepatan agar dapat mengarahkan bola ke sasaran yang diinginkan. Pendapat Raharjo (2018: 169) bahwa ketepatan adalah kemampuan seseorang dalam mengendalikan gerak bebas terhadap suatu sasaran yang dapat berupa suatu objek langsung yang harus dikenal. Ketepatan berhubungan dengan keinginan untuk memberikan arah kepada sasaran dengan maksud dan tujuan tertentu. Sukadiyanto (2011: 86) menyatakan bahwa ketepatan (*accuracy*) adalah kemampuan seseorang untuk mengarahkan sesuatu sesuai dengan sasaran yang dikehendaki. Ketepatan adalah kemampuan seseorang untuk mengendalikan gerak-gerak bebas terhadap suatu sasaran.

Hasyim & Saharullah (2019: 47) menyatakan bahwa faktor-faktor yang perlu diperlu diperhatikan: (1) faktor kecermatan dan ketelitian merupakan unsur dasar untuk ketepatan. (2) metode melatih suatu hasil teknik, ketepatan di dahulukan dari pada kekuatan. (3) ketenangan merupakan sikap mental yang sangat perlu untuk mencapai ketepatan tinggi. (4) hampir semua cabang olah raga

memerlukan unsur ketepatan didalam proses gerakannya. Lebih lanjut dijelaskan Hasyim & Saharullah (2019: 47) bahwa cara mengembangkan ketepatan yaitu: (1) frekuensi gerakan diulang-ulang sebanyak mungkin agar terjadi otomatisasi gerak. (2) jarak sasaran dari dekat ke makin jauh. (3) gerakan dari lambat ke cepat. (4) setiap gerakan harus ada ketelitian atau kecermatan. (5) sering diadakan pertandingan sebagai penilaian.

Hasyim & Saharullah (2019: 47) mengungkapkan ketepatan adalah kemampuan seseorang untuk mengarahkan sesuatu gerak ke suatu sasaran sesuai dengan tujuannya seperti, menembakkan bola ke ring basket dengan tepat, smash dan menembak bola ke gawang sepakbola. Adapun kegunaannya akurasi: (1) prestasi akan lebih baik. (2) gerakan efisien dan efektif. (3) mencegah terjadinya cedera. (4) mempermudah menguasai teknik dan taktik. Ketepatan adalah kemampuan tubuh untuk mengendalikan gerakan bebas menuju kesuatu sasaran. Sasaran ini dapat berupa jarak atau objek langsung yang harus dikenal. Hal ini tampak pada usaha penembak atau pemanah dalam membidik sasaran (Ramadhan, dkk., 2019: 148). Ketepatan adalah kemampuan seseorang dalam mengendalikan gerak-gerak bebas terhadap suatu sasaran. Sasaran dapat berupa jarak atau mungkin suatu objek yang mungkin langsung dikenal (Hardi & Nurama, 2019: 95).

Lebih lanjut dijelaskan Hasyim & Saharullah (2019: 47) faktor-faktor penentu: (1) koordinasi tinggi berarti ketepatan baik. (2) besar kecilnya sasaran. (3) ketajaman indera. (4) jauh dekatnya sasaran. (5) penguasaan teknik. (6) cepat lambatnya gerakan. (7) *feeling* dari atlet dan ketelitian. (8) kuat lemahnya suatu

gerakan. Hasyim & Saharullah (2019: 47) mengungkapkan ciri-ciri latihan ketepatan yaitu: (1) harus ada sasaran sebagai target. (2) kecermatan atau ketelitian dalam melakukannya. (3) waktunya tertentu sesuai dengan peraturan. (4) adanya suatu penilaian dalam latihan.

6. Hakikat Ekstrakurikuler

a. Pengertian Ekstrakurikuler

Sebuah pendidikan kegiatan sekolah terdiri dari intrakurikuler, kurikuler, dan ekstrakurikuler. Kegiatan ekstrakurikuler adalah bagian dari sekolah yang dijadikan tempat untuk peserta didik mengembangkan bakat dan minatnya. Pendapat Hastuti (2011: 63), bahwa ekstrakurikuler adalah suatu kegiatan yang diselenggarakan untuk memenuhi tuntutan penguasaan bahan kajian dan pelajaran dengan lokasi waktu yang diatur secara tersendiri berdasarkan pada kebutuhan. Kegiatan ekstrakurikuler dapat berupa kegiatan pengayaan dan kegiatan perbaikan yang berkaitan dengan program kurikuler atau kunjungan studi ke tempat-tempat tertentu.

Pendapat Farida & Munib (2020: 79) bahwa ekstrakurikuler digunakan untuk memperluas pengetahuan peserta didik. Peserta didik membutuhkan keterlibatan langsung dalam cara, kondisi, dan peristiwa pendidikan di luar jam tatap muka di kelas. Pengalaman ini yang akan membantu proses pendidikan nilai-nilai sosial melalui kegiatan yang sering disebut ekstrakurikuler. Ekstrakurikuler adalah program kurikuler yang alokasinya tidak dicantumkan dikurikulum. Kegiatan ekstrakurikuler menjembatani kebutuhan perkembangan

peserta didik yang berbeda; seperti perbedaan seseorang nilai moral dan sikap, kemampuan, dan kreativitas.

Ekstrakurikuler adalah kegiatan yang dilakukan di luar jam pelajaran (tatap muka) baik dilaksanakan di sekolah maupun di luar sekolah dengan maksud untuk lebih memperkaya dan memperluas wawasan pengetahuan dan kemampuan yang telah dimilikinya dari berbagai bidang studi. Kegiatan ekstrakurikuler adalah kegiatan yang dilaksanakan di luar jam pelajaran. Kegiatan ini bertujuan untuk membentuk manusia yang seutuhnya sesuai dengan pendidikan nasional (Zulfiani, 2021: 37).

Kegiatan ekstrakurikuler olahraga di samping untuk memperdalam dan memperluas pengetahuan para peserta didik juga dapat membentuk upaya pembinaan, pemantapan, dan pembentukan nilai-nilai kepribadian antara lain: kerjasama, saling menghargai, sportivitas, semangat dan percaya diri. Semua tujuan tersebut sering diajarkan kepada peserta didik dalam kegiatan pembelajaran ekstrakurikuler olahraga tetapi kemampuan itu dipengaruhi oleh Pembina atau pelatih ekstrakurikuler olahraga dalam memberikan atau menyampaikan materi latihan pada saat kegiatan ekstrakurikuler olahraga (Suhardi & Nurcahyo, 2014: 21).

Pendapat Santoso & Pambudi (2016: 87) menjelaskan kegiatan ekstrakurikuler pada satuan pendidikan dikembangkan dengan prinsip sebagai berikut:

- 1) Individual, yaitu prinsip kegiatan ekstrakurikuler yang sesuai dengan potensi, bakat dan minat peserta didik masing-masing.
- 2) Pilihan, yaitu prinsip kegiatan ekstrakurikuler yang sesuai dengan keinginan dan diikuti secara sukarela oleh peserta oleh peserta didik.

- 3) Keterlibatan aktif, yaitu prinsip kegiatan ekstrakurikuler yang menuntut keikutsertaan peserta didik secara penuh.
- 4) Menyenangkan, yaitu prinsip kegiatan ekstrakurikuler dalam suasana yang disukai dan menggembirakan peserta didik.
- 5) Etos kerja, yaitu prinsip kegiatan ekstrakurikuler yang membangun semangat peserta didik untuk bekerja dengan baik dan berhasil.
- 6) Kemanfaatan sosial, yaitu prinsip kegiatan ekstrakurikuler yang dilaksanakan untuk kepentingan masyarakat.

Penjelasan para ahli di atas dapat diambil kesimpulan bahwa ekstrakurikuler adalah tempat belajarnya peserta didik di luar jam belajar sekolah dengan minat dan bakat yang dimiliki masing-masing. Selain itu, juga alat untuk menambah nilai dalam rapor dan nilai yang akan menjadi bekal dalam kehidupan di masyarakat nanti. Selain itu, ekstrakurikuler dapat dijadikan tempat untuk bersosialisasi dan berinteraksi secara langsung dan rutin karena ada beberapa ekstrakurikuler yang terprogram.

b. Tujuan Esktrakurikuler

Setiap sekolah memiliki tujuan dan target dari kegiatan ekstrakurikuler yang berbeda antara sekolah satu dengan yang lainnya. Beberapa sekolah mengunggulkan ekstrakurikuler olahraga saja, dan disisi yang lain terdapat beberapa sekolah yang hendak mencapai prestasi pada semua kegiatan ekstrakurikuler. Suatu kegiatan yang dilakukan tanpa jelas tujuannya, kegiatan tersebut akan sia-sia. Begitu pula dengan kegiatan ekstrakurikuler pasti memiliki tujuan tertentu. Pendapat Rozi & Hasanah (2021: 11) menyatakan bahwa ekstrakurikuler atau kegiatan fisik manusia yang berpengaruh terhadap kepribadian dari pelakunya. Selanjutnya menyatakan bahwa ekstrakurikuler dapat membentuk pribadi seseorang yang mampu bersikap *sportif*, bertanggung jawab, mandiri, dan mau melaksanakan tugas sehari-hari. Tujuan ekstrakurikuler adalah

(1) meningkatkan dan memantapkan pengetahuan peserta didik, (2) mengembangkan bakat, (3) mengenal hubungan antara mata pelajaran dengan kehidupan bermasyarakat.

Kegiatan ekstrakurikuler olahraga adalah kegiatan olahraga yang dilaksanakan di luar jam pelajaran dan kegiatan ini merupakan kegiatan yang sifatnya pilihan. Dalam kegiatan yang bersifat pilihan dijelaskan bahwa kegiatan ekstrakurikuler diperuntukkan bagi peserta didik yang ingin mengembangkan bakat dan kegemarannya dalam cabang olahraga serta lebih membiasakan hidup sehat (Subekti, 2015: 111). Kegiatan ekstrakurikuler olahraga pada sekolah diatur dalam Permendikbud Nomor 62 tahun 2014 tentang kegiatan ekstrakurikuler pada pendidikan dasar dan pendidikan menengah. Prestasi tidak selalu menjadi tolak ukur kegiatan ekstrakurikuler olahraga. Nilai-nilai pendidikan yang terkandung dalam aktivitas olahraga lebih banyak ditekankan dalam ekstrakurikuler pada tingkat sekolah dasar. Adapun nilai-nilai yang diberikan antara lain kedisiplinan, sportivitas, *fair play*, dan kejujuran (Fajri & Prasetyo, 2015: 89).

Pendapat Nurcahyo & Hermawan (2016: 96) bahwa tujuan kegiatan ekstrakurikuler:

- 1) memperluas dan mempertajam pengetahuan para peserta didik terhadap program kurikuler serta saling keterkaitan antara mata pelajaran yang bersangkutan,
- 2) menumbuhkan dan mengembangkan berbagai macam nilai, kepribadian bangsa, sehingga terbentuk manusia yang berwatak, beriman dan berbudi pekerti luhur,
- 3) membina bakat dan minat, sehingga lahir manusia yang terampil dan mandiri, dan
- 4) peranan ekstrakurikuler di samping memperdalam dan memperluas wawasan dan pengetahuan para peserta didik yang berkaitan dengan mata pelajaran sesuai dengan program kurikulum, juga suatu

pembinaan pemantapan dan pembentukan nilai-nilai kepribadian para peserta didik.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa tujuan ekstrakurikuler yang diadakan setiap sekolah adalah sama pada umumnya. Untuk mencapai kemandirian, kepribadian, dan kerjasama dapat dikembangkan melalui ekstrakurikuler kepramukaan, sedangkan untuk mengembangkan potensi, bakat, minat, maupun kerjasama, maka dapat melalui ekstrakurikuler pilihan yang isinya bermacam-macam.

c. Esktrakurikuler Bola Voli di SMA Negeri 4 Yogyakarta

Salah satu sekolah yang menyelenggarakan kegiatan ekstrakurikuler olahraga bola voli adalah SMA Negeri 4 Yogyakarta. Kegiatan ekstrakurikuler bola voli dilaksanakan satu kali dalam Seminggu, yaitu hari Selasa dijadwalkan pukul 15.30-17.30 WIB. Jumlah peserta yang antusias dan berminat mengikuti ekstrakurikuler bola voli cukup banyak, bisa dilihat dari peserta didik yang mengikuti latihan yaitu sekitar kurang lebih 34 orang peserta.

B. Kajian Penelitian yang Relevan

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

1. Penelitian yang dilakukan Muta & Komaini (2019) berjudul “Pengaruh Latihan *Passing* dengan Variasi Target terhadap Kemampuan *Passing* pada Tim Sepakbola Sman 3 Bungo”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan passing dengan variasi target terhadap kemampuan passing

pada tim sepakbola SMA N 3 Bungo. Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu. Penelitian ini dilaksanakan pada Juni - Juli 2019 dilapang spc . Populasi dalam penelitian ini adalah tim sepakbola SMA N 3 Bungo yang berjumlah 20 orang. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu sesuai dengan kriteria yang diinginkan peneliti. Maka sampel dalam penelitian ini adalah 15 orang laki laki. Setelah dilakukan tes awal (*pre test*) seluruh sampel, dilanjutkan dengan diberi perlakuan selama 4 minggu (16 kali pertemuan), dalam 1 minggu dilakukan 4 kali pertemuan, berdasarkan pemberian latihan passing dengan variasi dan diakhiri dengan tes akhir (*post test*). Analisis data dan pengujian hipotesis penelitian menggunakan uji-t dengan taraf signifikan $\alpha=0,05$. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: terdapat pengaruh pemberian latihan passing dengan variasi target terhadap kemampuan passing dengan t -hitung $10,28 > t$ -tabel 1,761. Dengan demikian pemberian latihan *passing* dengan variasi target memberi pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan passing. Dengan peningkatan pengaruh latihan passing dengan variasi target sebesar = 32,60%.

2. Penelitian yang dilakukan Atmaja & Tomoliyus (2015) berjudul “Pengaruh metode latihan *drill* dan waktu reaksi terhadap ketepatan *drive* dalam permainan tenis meja”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) perbedaan pengaruh metode latihan *drill* umpan konstan dan metode latihan *drill* umpan berubah-ubah terhadap ketepatan pukulan *drive* tenis meja; (2) perbedaan ketepatan pukulan *drive* tenis meja antara atlet yang mempunyai

- waktu reaksi tinggi dan rendah; (3) pengaruh interaksi antara metode *drill* dan waktu reaksi terhadap ketepatan pukulan *drive* tenis meja. Jenis penelitian ini adalah eksperimen dengan rancangan faktorial 2×2 . Populasi penelitian ini adalah atlet pemula usia 8-12 tahun. Sampel penelitian ini 28 atlet yang diambil dengan teknik *random sampling*. Teknik analisis data yang digunakan adalah Analisis Varian (ANAVA) dua jalur yang dilanjutkan dengan uji Tukey dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Hasil penelitian adalah sebagai berikut. (1) Ada perbedaan pengaruh metode latihan *drill* umpan konstan dan metode *drill* umpan berubah-ubah terhadap ketepatan pukulan *drive* tenis meja atlet pemula Yogyakarta, dimana metode latihan *drill* umpan berubah-ubah lebih baik dari metode *drill* umpan konstan, terbukti dari nilai $p = 0,048 < 0,05$. (2) Ada perbedaan ketepatan pukulan *drive* tenis meja atlet yang mempunyai waktu reaksi tinggi dan rendah pada atlet pemula tenis meja Yogyakarta, di mana atlet yang memiliki waktu reaksi tinggi lebih baik dari atlet yang memiliki waktu reaksi rendah, terbukti dari nilai $p = 0,004 < 0,05$. (3) Ada pengaruh interaksi antara metode latihan *drill* dan waktu reaksi terhadap ketepatan pukulan *drive* tenis meja atlet pemula Yogyakarta, terbukti dari nilai $p = 0,016 < 0,05$.
3. Penelitian yang dilakukan Mu’ammar (2017) berjudul “Pengaruh metode latihan drill dan koordinasi terhadap ketepatan servis tenis meja”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) perbedaan pengaruh metode latihan *drill* arah sasaran konstan dan *drill* arah sasaran berubah-ubah terhadap ketepatan *servis backspin* tenis meja atlet pemula, (2) perbedaan keterampilan sevis

backspin tenis meja antara peserta didik yang mempunyai koordinasi tinggi dan rendah, dan (3) interaksi antara metode latihan *drill* arah sasaran konstan dan *drill* arah sasaran berubah-ubah dan koordinasi terhadap ketepatan servis tenis meja atlet pemula. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan rancangan faktorial 2×2 . Sampel penelitian ini 28 atlet yang diambil dengan teknik *random sampling*. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis varian (ANOVA). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: (1) ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara latihan metode *drill* arah sasaran konstan dan *drill* arah sasaran berubah-ubah terhadap ketepatan servis *backspin* tenis meja atlet pemula, (2) ada perbedaan yang signifikan hasil keterampilan servis *backspin* tenis meja antara peserta didik yang mempunyai koordinasi tinggi dan rendah, dan (3) ada interaksi antara metode latihan *drill* arah sasaran konstan dan *drill* arah sasaran berubah-ubah dan koordinasi terhadap ketepatan servis tenis meja atlet pemula. Kelompok atlet tenis meja yang memiliki koordinasi tinggi lebih tepat jika dilatih dengan *drill* arah sasaran berubah-ubah, sedangkan kelompok atlet tenis meja yang memiliki koordinasi rendah lebih baik jika dilatih dengan metode *drill* arah sasaran konstan.

C. Kerangka Berpikir

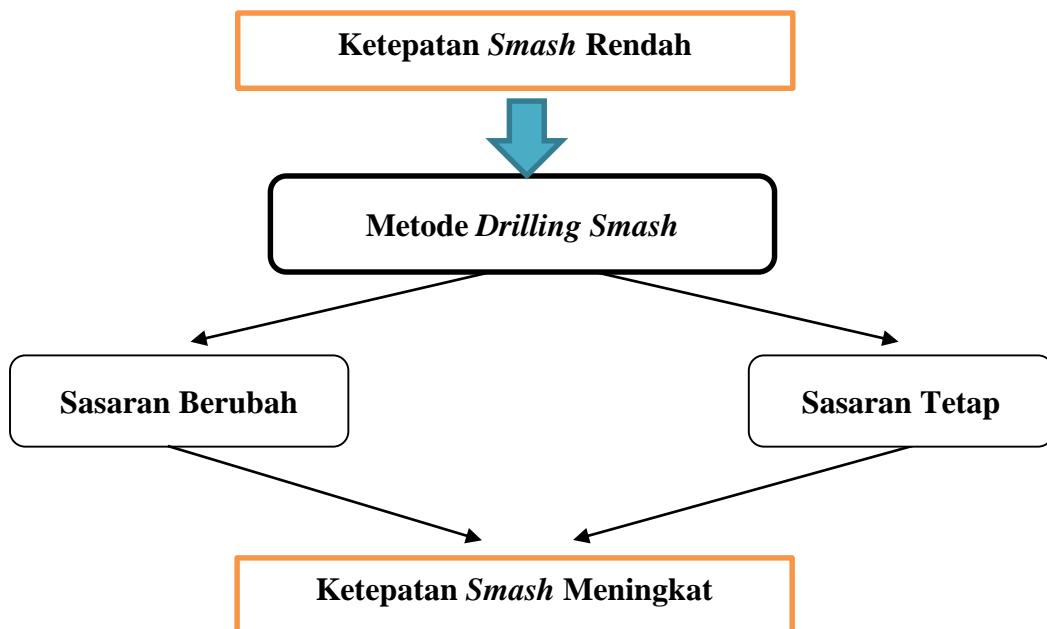
Salah satu teknik yang sangat penting dalam bola voli yaitu teknik *smash*. *Smash* adalah pukulan utama dalam penyerangan guna mencapai kemenangan. *Smash* merupakan suatu pukulan yang kuat dimana tangan melakukan kontak dengan bola secara penuh pada bagian atas bola. Teknik ini membutuhkan *skill*

yang bagus dan juga akurasi yang tepat di mana seorang pemain bola voli harus mampu dengan cepat menentukan arah bola agar tidak terkena blok, agar tidak masuk di daerah sendiri (tidak melewati net), dan agar masuk di daerah lapangan lawan. Teknik ini membutuhkan intelektual dan juga pengalaman dari seorang atlet atau pemain tersebut. Pentingnya ketepatan menempatkan bola saat *smash* dapat mempengaruhi nilai/*point* dalam pertandingan bola voli .

Berprestasi dalam bola voli diperlukan suatu kemampuan khusus, baik ketepatan, kemampuan koordinasi maupun mental serta tingkat kondisi jasmani secara prima. Tentunya harus ada langkah yang perlu dilakukan diantaranya pelatihan. Metode latihan yang akan diterapkan yaitu metode *drill* sasaran tetap dan sasaran berubah. Metode *drill* baik digunakan untuk latihan terutama pada saat berlatih tentang keterampilan pada suatu cabang olahraga. Keterampilan diberikan dengan metode *drill* karena gerakan yang sama dilakukan secara berulang-ulang, sehingga akan diingat oleh seorang atlet dalam melakukan suatu gerakan tersebut.

Metode *drill* sasaran tetap merupakan suatu metode yang bertujuan untuk meningkatkan teknik keterampilan. Selain itu metode *drill* sasaran tetap termasuk dalam pembelajaran motorik yang bersifat tertutup artinya seseorang dalam melakukannya sesuai dengan lingkungan yang bersifat tetap, sehingga seorang atlet dapat mengendalikannya dan terencana sebelumnya. Mudah dikendalikan dan direncanakan oleh atlet itu sendiri. Metode *drill* sasaran berubah-ubah adalah atlet smash dengan sasaran yang berubah-ubah. Artinya, ada variasi latihan dan pengaturan sasaran yang tidak tetap. Pelaksanaan

latihan dengan sistem *random/acak* tidak secara berurutan/teratur dalam satu sesi latihan, tetapi lebih menekankan pada variasi beberapa sasaran dalam latihan. Dalam latihan acak, misalnya urutan latihan sejumlah tugas yang berbeda bercampur, atau dicampur, selama periode latihan.



Gambar 9. Bagan Kerangka Berpikir

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teori dan kerangka berpikir di atas, dapat dirumuskan hipotesis yaitu:

1. Ada pengaruh yang signifikan latihan *drilling smash* sasaran tetap terhadap ketepatan *smash* peserta ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 4 Yogyakarta.
2. Ada pengaruh yang signifikan latihan *drilling smash* sasaran berubah terhadap ketepatan *smash* peserta ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 4 Yogyakarta.

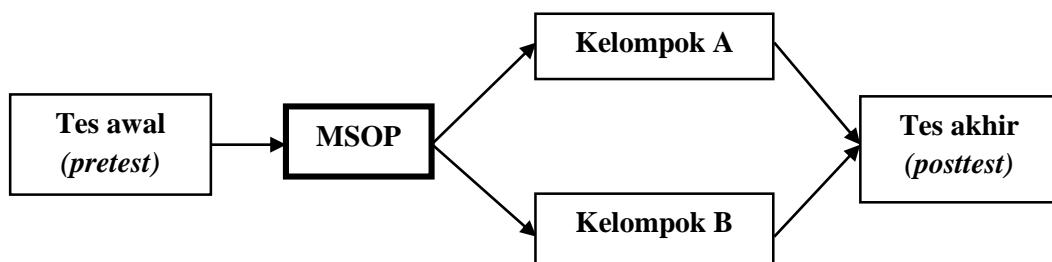
3. Ada perbedaan yang signifikan latihan *drilling smash* sasaran tetap dan berubah terhadap ketepatan *smash* peserta ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 4 Yogyakarta.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah eksperimen. Metode eksperimen didefinisikan sebagai metode sistematis guna membangun hubungan yang mengandung fenomena sebab akibat (*Causal-effect relationship*) (Sukardi, 2015: 178). Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah “*Two Groups Pretest-Posttest Design*”, yaitu desain penelitian yang terdapat *pretest* sebelum diberi perlakuan dan *posttest* setelah diberi perlakuan, dengan demikian dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan diadakan sebelum diberi perlakuan (Sugiyono, 2017: 64). Adapun rancangan tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 10. Two Group Pretest-Posttest Design
(Sumber: Sugiyono, 2007: 32)

Keterangan:

- Pre-test* : Tes awal
MSOP : *Matched Subject Ordinal Pairing*
Kelompok A : Perlakuan latihan *drilling smash* sasaran tetap
Kelompok B : Perlakuan latihan *drilling smash* sasaran berubah
Post-test : Tes akhir

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian yaitu di SMA Negeri 4 Yogyakarta yang beralamat di Jl. Magelang Jl. Karangwaru Lor, Karangwaru, Kec. Tegalrejo, Kota Yogyakarta,

Daerah Istimewa Yogyakarta 55241. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Januari-Februari 2022. Pemberian perlakuan (*treatment*) dilaksanakan sebanyak 16 kali pertemuan, dengan frekuensi 3 kali dalam satu Minggu, yaitu hari Senin, Rabu, dan Sabtu.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Siyoto & Sodik (2015: 64) menyatakan bahwa populasi adalah merupakan wilayah generalisasi yang terdiri dari objek/subjek yang memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian (Arikunto, 2019: 115). Populasi dalam penelitian ini adalah peserta ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 4 Yogyakarta yang berjumlah adalah 34 peserta didik.

2. Sampel

Siyoto & Sodik (2015: 64) menyatakan bahwa sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut, ataupun bagian kecil dari anggota populasi yang diambil menurut prosedur tertentu sehingga dapat mewakili populasinya. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan *purposive sampling*, dengan kriteria (1) peserta ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 4 Yogyakarta, (2) masih aktif berlatih, (3) berjenis kelamin laki-laki, (4) bersedia mengikuti *treatment*. Berdasarkan hal tersebut yang memenuhi berjumlah 14 peserta didik.

Seluruh sampel tersebut dikenai *pretest* tes ketepatan *smash* untuk menentukan kelompok *treatment*, diranking nilai *pretest*-nya, kemudian

dipasangkan (*matched*) dengan pola A-B-B-A dalam dua kelompok dengan anggota masing-masing 7 peserta didik. Teknik pembagian sampel yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan *ordinal pairing*. *Ordinal pairing* adalah pembagian kelompok menjadi dua dengan tujuan keduanya memiliki kesamaan atau kemampuan yang merata, (Sugiyono, 2017: 61). Sampel dibagi menjadi dua kelompok, Kelompok A diberi latihan *drilling smash* sasaran tetap dan kelompok B diberi latihan *drilling smash* sasaran berubah. Hasil pengelompokan berdasarkan *ordinal pairing* adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Teknik Pembagian Sampel dengan *Ordinal Pairing*

Kelompok A	Kelompok B
1	2
4	3
5	6
8	7
9	10

D. Definisi Operasional Variabel

Penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu latihan *drilling smash* sasaran tetap dan berubah sebagai variabel bebas dan ketepatan *smash* sebagai variabel terikat. Adapun definisi variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Metode latihan *smash* sasaran tetap adalah metode atau cara melatih ketepatan *smash* dengan menggunakan sasaran yang sama secara terus-menerus dan tidak mengubah sasaran dalam satu set. Latihan dilakukan selama 16 kali pertemuan dan pada tiap 2 kali pertemuan repetisi dan set meningkat.
2. Metode latihan *smash* sasaran berubah adalah suatu metode atau cara untuk

- melatih ketepatan *smash* dengan menggunakan sasaran berubah-ubah dalam setiap satu setnya. Latihan dilakukan selama 16 kali pertemuan dan pada tiap 2 kali pertemuan repetisi dan set meningkat.
3. Kemampuan *smash* adalah salah satu teknik dalam bola voli dan merupakan senjata untuk menyerang di bola voli, pukulan kuat di mana ada kontak dari tangan ke bola secara penuh dari atas, sehingga bola curam dalam kecepatan tinggi yang diukur menggunakan tes kemampuan *smash*.

E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Mengumpulkan data ketepatan *smash* diperoleh melalui tes langsung dengan syarat peserta didik mematuhi protokol kesehatan yang telah diterapkan. Langkah-langkah yang dilakukan dalam pengumpulan data sebagai berikut:

- a. Melakukan persiapan tes atau persiapan pengumpulan data. Persiapan pengumpulan data adalah memberikan pengertian kepada peserta didik tentang tes yang akan dilakukan. Tujuan persiapan pengumpulan data adalah untuk melakukan pengumpulan data disesuaikan dengan masalah yang ada. Dalam penelitian ini persiapan yang harus dilakukan adalah menyiapkan alat-alat dan menyiapkan bahan-bahan untuk tes. Di antaranya adalah meteran, alat tulis, dan lain-lain.
- b. Pelaksanaan tes. Dalam tahap pelaksanaan tes, terlebih dahulu peserta didik dikumpulkan/dibariskan untuk berdoa, dilanjutkan dengan pemberian penjelasan petunjuk pelaksanaan tes, kemudian dilakukan pemanasan. Peserta

didik diinstruksikan untuk melakukan tes secara bergantian. Data yang diperoleh kemudian dicatat.

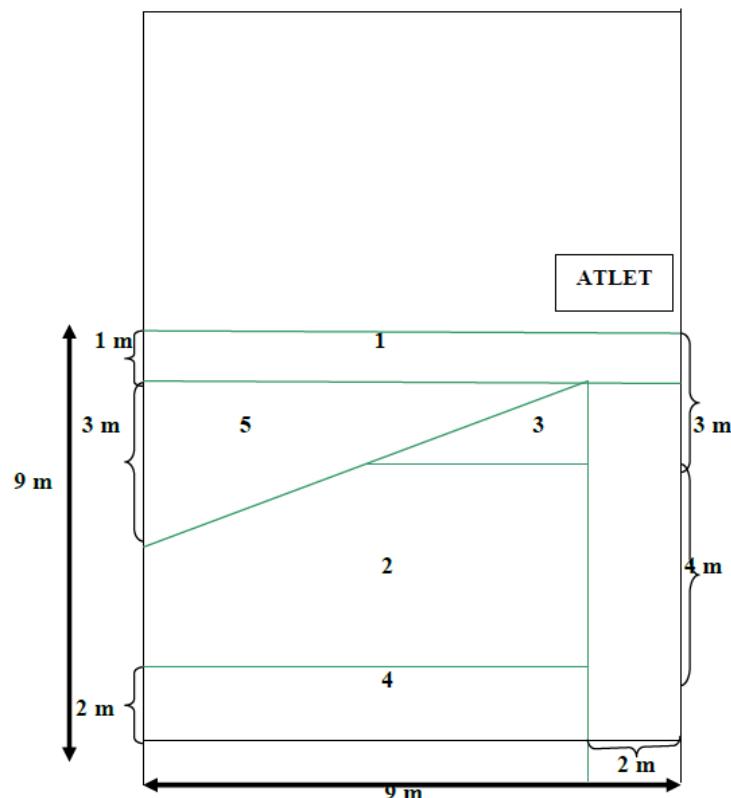
- c. Pencatatan data tes. Pada tahap ini merupakan proses terakhir dari pengumpulan data, di mana data dalam pengukuran dicatat secara sistematis. Penelitian ini dibantu oleh 2 orang testor.

Penelitian ini dilaksanakan pada saat pandemi Covid-19, sehingga peneliti menerapkan protokol kesehatan dengan ketat. Sebelumnya peserta didik sudah mengisi dan menandatangani angket pernyataan kesanggupan melakukan penelitian. Protokol yang diterapkan saat penelitian yaitu selalu mengecek suhu tubuh sebelum memulai penelitian, menyediakan air dan sabun agar selalu mencuci tangan terlebih dahulu, jarak antar peserta didik tidak terlalu dekat, dan semua yang terlibat dalam penelitian ini selalu menggunakan masker/*face shield*. Diharapkan dengan menerapkan protokol ini, tidak terjadi penularan Covid-19.

2. Instrumen Penelitian

Arikunto (2019: 192), menyatakan bahwa “Instrumen pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya”. Adapun tes yang digunakan adalah tes ketepatan *smash* dari Laveage yang telah dimodifikasi oleh Tim Peneliti Dosen FIK UNY. Tes ini bertujuan untuk mengukur ketepatan *smash*. Instrumen pengumpul data dalam penelitian ini menggunakan tes ketepatan *smash* dari Laveage yang telah dimodifikasi oleh Tim Peneliti Dosen FIK UNY (Putut Marhaento, dkk., dalam penelitian yang berjudul ”Penyusunan Tes Keterampilan Bermain Bola Voli untuk Mahapeserta didik

Putra FPOK IKIP Yogyakarta” tahun 1992). Tes ini bertujuan untuk mengukur kemampuan pukulan *smash* dalam kaitannya terhadap ketepatan mengarahkan bola dan ketepatan *smash* dengan bola keras kesasaran tertentu.



Gambar 11. Tes Ketepatan *Smash*
(Sumber: Marhaento dalam Azhar, 2019: 85)

Adapun arena tes dan petunjuk dalam tes ketepatan *smash* adalah sebagai berikut:

- a. Tes: Arena tes yaitu sebuah lapangan bola voli yang telah diberi tanda dan skor.
- b. Pelaksanaan:
 - 1) Bola dilambung oleh toser dari posisi 3
 - 2) Semua petugas berada posisinya.

- 3) Testi berada pada posisi 4 dengan sikap siap *smash* dan pengumpan siap pada posisi 3.
 - 4) Setiap pemain melakukan 2 x 10 kali kesempatan.
 - 5) Lima kali percobaan latihan dibolehkan bagi testi untuk melakukan percobaan sebelum tes sebenarnya dilakukan.
 - 6) Bola dilambung oleh pengumpan dari posisi 3 dengan umpan *smash open*.
 - 7) Umpan sebanyak 3 kali berturut-turut tidak di-*smash* dianggap sekali gagal atau nilai 0.
 - 8) Pelaksanaan tes secara berurutan, bola dilambung oleh pengumpan kemudian secara bergantian di belakangnya masing-masing sebanyak 10 kali kesempatan tiap pemain.
 - 9) Setelah kelompok satu sudah selesai melakukan pukulan *smash* sesi pertama, kemudian bergantian dengan kelompok kedua. Hal ini dimaksudkan agar ada jeda waktu untuk istirahat untuk melakukan pukulan *smash* sesi kedua.
- c. Penskoran
- 1) Umpan sebanyak 3 kali berturut-turut tidak di *smash* dianggap sekali gagal dan nilai 0.
 - 2) Teknik pelaksanaan *smash* dilakukan sesuai dengan peraturan permainan, semua pelanggaran nilai 0.
 - 3) Jika bola yang di *smash* jatuh pada garis di atas antara atau lebih petak sasaran, harga tertinggi diambil sebagai nilai *smash* tersebut.
 - 4) Nilai akhir tes bagi setiap pemain adalah jumlah nilai yang diperoleh dalam 10 kali *smash*.

- 5) Nilai dianggap sah apabila:
 - a) *Smash* dilakukan keras dan tajam.
 - b) Tidak menyangkut net.
 - c) Masuk ke dalam bidang lapangan.
 - d) *Smasher* tidak melakukan pelanggaran permainan.
 - e. Perlengkapan: Bola, net, tali rafia, plester, meteran, alat tulis dan lembar penilaian.
 - f. Prinsip penskoran
 - 1) Nilai 1 diberikan karena merupakan daerah yang mudah bagi pemain bertahan untuk mengambil bola.
 - 2) Nilai 2 diberikan karena jika diarahkan ke nilai 2, daerah tersebut sudah ditutup oleh blok.
 - 3) Nilai 3 diberikan karena jika diarahkan ke nilai 3, daerah tersebut sudah ditutup oleh blok.
 - 4) Nilai 4 diberikan karena untuk mengarahkan bola kedaerah 4 diperlukan raihan tinggi melebihi raihan blok, dan kalaupun mengenai blok bola akan memantul kedaerah 4.
 - 5) Nilai 5 diberikan karena daerah tersebut merupakan daerah yang tidak tertutup blok, dan untuk melakukan *smash street* sangat sulit dilakukan.

F. Teknik Analisis Data

1. Statistik Deskriptif

Setelah semua data terkumpul, langkah selanjutnya adalah menganalisis data sehingga data-data tersebut dapat ditarik suatu kesimpulan. Teknik analisis

data dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis data deskriptif persentase (Sugiyono, 2015: 112). Rumus sebagai berikut (Sudijono, 2015: 40):

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase yang dicari (Frekuensi Relatif)

F = Frekuensi

N = Jumlah Responden

2. Statistik Inferensial

a. Uji Prasyarat

1) Uji Normalitas

Budiwanto (2017: 193) menyatakan bahwa uji normalitas adalah cara untuk menetapkan apakah distribusi data dalam sampel dapat secara masuk akal dianggap berasal dari populasi tertentu dengan distribusi normal. Uji normalitas digunakan dalam melakukan uji hipotesis statistik parametrik. Sebab, dalam statistik parametrik diperlukan persyaratan dan asumsi-asumsi. Salah satu persyaratan dan asumsi adalah bahwa distribusi data setiap variabel penelitian yang dianalisis harus membentuk distribusi normal. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji *Shapiro-Wilk*. Perhitungan ini akan dibantu dengan SPSS versi 20. Dasar pengambilan keputusan bisa dilakukan berdasarkan probabilitas, yaitu:

- a) Jika probabilitas $> 0,05$, maka distribusi dari populasi adalah normal.
- b) Jika probabilitas $< 0,05$, maka populasi tidak berdistribusi secara normal.

2) Uji Homogenitas

Budiwanto (2017: 193) menyatakan bahwa uji homogenitas dilakukan untuk memberikan keyakinan bahwa sekelompok data yang diteliti dalam proses analisis berasal dari populasi yang tidak jauh berbeda keragamannya. Uji ini dilakukan sebagai prasyarat dalam analisis uji t dan analisis varian sebagai bagian dari statistik parametrik. Asumsi yang mendasari dalam analisis varian adalah bahwa varian dari populasi adalah sama. Pengujian homogenitas adalah pengujian untuk mengetahui sama tidaknya variansi-variansi dua buah distribusi atau lebih. Uji homogenitas dalam penelitian ini menggunakan uji *Levene Test*. Homogenitas dicari dengan bantuan program SPSS 20.

b. Uji Hipotesis

Uji Statistik t pada dasarnya menunjukkan seberapa jauh pengaruh variabel penjelas atau independen secara individual dalam menerangkan variasi variabel dependen (Ghozali, 2012: 34). Pengujian ini menggunakan tingkat signifikansi 5% dan melakukan perbandingan antara t_{hitung} dengan t_{tabel} . Menurut Sugiyono (2017:) kriteria pengujian sebagai berikut:

- 1) Apabila signifikansi $< 0,05$ maka H_o ditolak dan H_a diterima.
- 2) Apabila signifikansi $> 0,05$ maka H_o diterima dan H_a ditolak.

Persentase peningkatan diketahui setelah diberi perlakuan, rumus perhitungan persentase peningkatan 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 *pretest* dan *posttest* ketepatan *smash* peserta ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 4 Yogyakarta dijelaskan sebagai berikut:

a. *Pretest-Posttest* Ketepatan *Smash* Latihan *Drilling* Sasaran Tetap

Hasil *pretest* dan *posttest* ketepatan *smash* peserta ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 4 Yogyakarta latihan sasaran tetap disajikan pada Tabel 2:

Tabel 2. Data Pretest dan Posttest Ketepatan Smash Latihan Sasaran Tetap

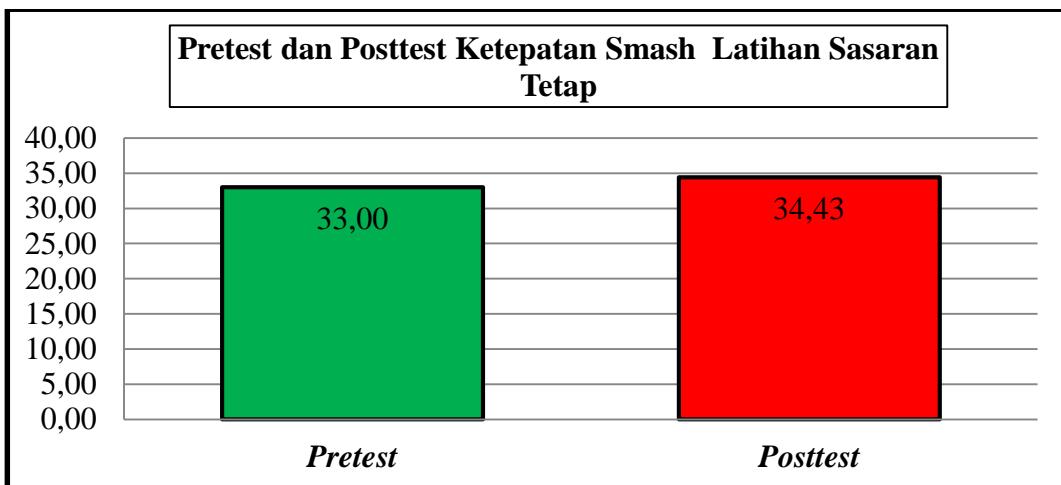
No Subjek	Skor Pretest	Skor Posttest	Selisih
1	39	42	3
2	35	36	1
3	35	37	2
4	33	35	2
5	32	33	1
6	29	28	-1
7	28	30	2

Deskriptif statistik *pretest* dan *posttest* ketepatan *smash* peserta ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 4 Yogyakarta latihan sasaran tetap selengkapnya disajikan pada Tabel 3 sebagai berikut:

Tabel 3. Deskriptif Statistik Pretest dan Posttest Ketepatan Smash Latihan Sasaran Tetap

Statistik	Pretest	Posttest
<i>N</i>	7	7
<i>Mean</i>	33,00	34,43
<i>Median</i>	33,00	35,00
<i>Mode</i>	35,00	28,00 ^a
<i>Std. Deviation</i>	3,79	4,65
<i>Minimum</i>	28,00	28,00
<i>Maximum</i>	39,00	42,00

Diagram batang *pretest* dan *posttest* ketepatan *smash* peserta ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 4 Yogyakarta latihan sasaran tetap disajikan pada Gambar 12 sebagai berikut:



Gambar 12. Diagram Batang *Pretest* dan *Posttest* Ketepatan *Smash* Latihan *Drilling* Sasaran Tetap

Berdasarkan Gambar 12 di atas, menunjukkan bahwa *pretest* ketepatan *smash* peserta ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 4 Yogyakarta latihan sasaran tetap rata-rata sebesar 33,00 dan meningkat saat *posttest* sebesar 34,43.

- b. *Pretest-Posttest* Kemampuan *Smash* Latihan *Drilling* Sasaran Berubah
- Hasil *pretest* dan *posttest* ketepatan *smash* peserta ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 4 Yogyakarta latihan sasaran berubah disajikan pada Tabel 4:

Tabel 4. Data *Pretest* dan *Posttest* Ketepatan *Smash* Latihan Sasaran Berubah

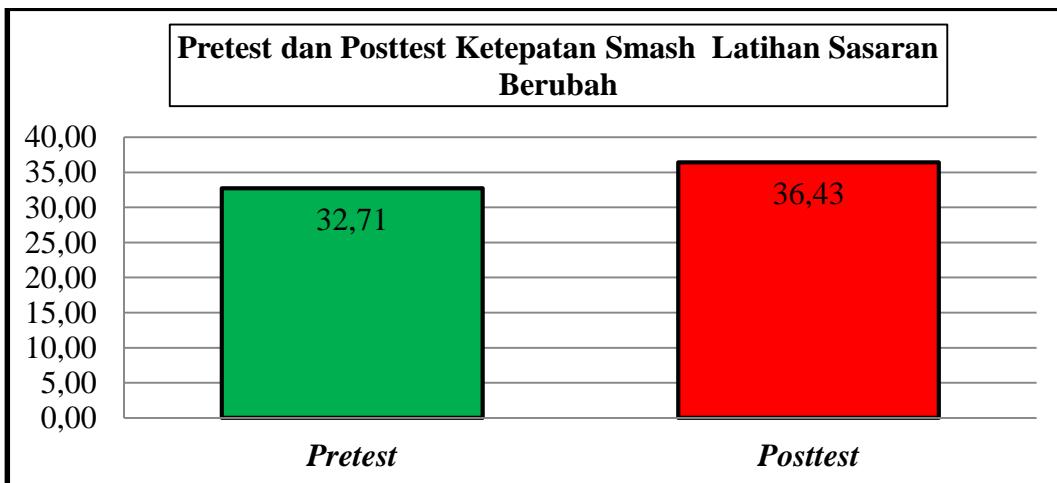
No Subjek	Skor <i>Pretest</i>	Skor <i>Posttest</i>	Selisih
1	37	41	4
2	36	39	3
3	34	37	3
4	34	39	5
5	31	34	3
6	29	33	4
7	28	32	4

Deskriptif statistik *pretest* dan *posttest* ketepatan *smash* peserta ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 4 Yogyakarta latihan sasaran berubah selengkapnya disajikan pada Tabel 5 sebagai berikut:

Tabel 5. Deskriptif Statistik Pretest dan Posttest Ketepatan Smash Latihan Sasaran Berubah

Statistik	Pretest	Posttest
<i>N</i>	7	7
<i>Mean</i>	32,71	36,43
<i>Median</i>	34,00	37,00
<i>Mode</i>	34,00	39,00
<i>Std. Deviation</i>	3,45	3,46
<i>Minimum</i>	28,00	32,00
<i>Maximum</i>	37,00	41,00

Diagram batang *pretest* dan *posttest* ketepatan *smash* peserta ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 4 Yogyakarta latihan sasaran berubah disajikan pada Gambar 13 sebagai berikut:



Gambar 13. Diagram Batang Pretest dan Posttest Ketepatan Smash Latihan Drilling Sasaran Berubah

Berdasarkan Gambar 13 di atas, menunjukkan bahwa *pretest* ketepatan *smash* peserta ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 4 Yogyakarta latihan sasaran berubah rata-rata sebesar 32,71 dan meningkat saat *posttest* sebesar 36,43.

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 *Shapiro-Wilk*. dengan pengolahan menggunakan bantuan komputer program *SPSS 23*. Hasilnya disajikan pada Tabel 6 sebagai berikut.

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas

Data	p	Sig.	Keterangan
Ketepatan <i>Smash</i> Latihan Sasaran Tetap	<i>Pretest</i>	0,836	0,05
	<i>Posttest</i>	0,954	0,05
Ketepatan <i>Smash</i> Latihan Sasaran Berubah	<i>Pretest</i>	0,555	0,05
	<i>Posttest</i>	0,486	0,05

Berdasarkan Tabel 6 di atas dapat dilihat bahwa data *pretest-posttest* ketepatan *smash* peserta ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 4 Yogyakarta memiliki nilai p (Sig.) $> 0,05$. maka variabel berdistribusi normal. Hasil selengkapnya disajikan pada lampiran 3 halaman 105.

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 dapat dilihat pada Tabel 7 sebagai berikut:

Tabel 7. Hasil Uji Homogenitas

Data	Sig.	Keterangan
<i>Pretest-Posttest</i> Ketepatan <i>Smash</i> Latihan Sasaran Tetap	0,968	Homogen
<i>Pretest-Posttest</i> Ketepatan <i>Smash</i> Latihan Sasaran Berubah	0,626	Homogen

Berdasarkan Tabel 7 di atas dapat dilihat data *pretest-posttest* ketepatan *smash* peserta ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 4 Yogyakarta nilai sig. p > 0,05, sehingga data bersifat homogen. Hasil selengkapnya disajikan pada lampiran 4 halaman 106.

3. Hasil Uji Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini diuji menggunakan analisis uji t, yaitu *paired sample t test* ($df = n-1$) untuk analisis hipotesis 1 dan 2, sedangkan independent samole test untuk analisis hipotesis 3 ($df = n-2$) dengan menggunakan bantuan SPSS 23. Hasil uji hipotesis dijelaskan sebagai berikut:

a. Pengaruh latihan *drilling smash* sasaran tetap terhadap ketepatan *smash*

Hipotesis yang pertama yang akan diuji dalam penelitian ini berbunyi sebagai berikut:

H_0 : Tidak ada pengaruh yang signifikan latihan *drilling smash* sasaran tetap terhadap ketepatan *smash* peserta ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 4 Yogyakarta

H_a : Ada pengaruh yang signifikan latihan *drilling smash* sasaran tetap terhadap ketepatan *smash* peserta ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 4 Yogyakarta

Kesimpulan penelitian dinyatakan signifikan jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan nilai $sig < 0.05$. Berdasarkan hasil analisis diperoleh data pada Tabel 8 sebagai berikut.

Tabel 8. Uji-t Hasil *Pretest* dan *Posttest* Ketepatan *Smash* setelah Latihan *Drilling Smash* Sasaran Tetap

Ketepatan <i>Smash</i>	Rata-rata	t hitung	t tabel	sig	%
<i>Pretest</i>	33,00	2,970	2,447	0,025	4,33%
<i>Posttest</i>	34,43				

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 8 di atas, dapat dilihat bahwa t _{hitung} 2,970 dan t _{tabel} (df 6) 2,447 dengan nilai signifikansi p sebesar 0,025. Oleh karena t _{hitung} 2,970 > t _{tabel} 2,447, dan nilai signifikansi 0,025 < 0,05, maka hasil ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan. Dengan demikian hipotesis alternatif (Ha) yang berbunyi “Ada pengaruh yang signifikan latihan *drilling smash* sasaran tetap terhadap ketepatan *smash* peserta ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 4 Yogyakarta”, **diterima**. Bersarnya peningkatan ketepatan *smash* setelah diberikan latihan *drilling smash* sasaran tetap yaitu sebesar 4,33%.

b. Pengaruh latihan *drilling smash* sasaran berubah terhadap ketepatan *smash*

Hipotesis yang kedua yang akan diuji dalam penelitian ini berbunyi sebagai berikut:

Ho : Tidak ada pengaruh yang signifikan latihan *drilling smash* sasaran berubah terhadap ketepatan *smash* peserta ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 4 Yogyakarta

Ha : Ada pengaruh yang signifikan latihan *drilling smash* sasaran berubah terhadap ketepatan *smash* peserta ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 4 Yogyakarta

Kesimpulan penelitian dinyatakan signifikan jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan nilai $sig < 0,05$. Berdasarkan hasil analisis diperoleh data pada Tabel 9 sebagai berikut.

Tabel 9. Uji-t Hasil *Pretest* dan *Posttest* Ketepatan *Smash* setelah Latihan *Drilling Smash* Sasaran Berubah

Ketepatan <i>Smash</i>	Rata-rata	t_{hitung}	t_{tabel}	sig	%
<i>Pretest</i>	32,71	13,000	2,447	0,000	11,37%
<i>Posttest</i>	36,43				

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 9 di atas, dapat dilihat bahwa t_{hitung} 13,000 dan t_{tabel} (df 6) 2,447 dengan nilai signifikansi p sebesar 0,000. Oleh karena t_{hitung} 13,000 $>$ t_{tabel} 2,447, dan nilai signifikansi 0,000 $<$ 0,05, maka hasil ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan. Dengan demikian hipotesis alternatif (H_a) yang berbunyi “Ada pengaruh yang signifikan latihan *drilling smash* sasaran berubah terhadap ketepatan *smash* peserta ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 4 Yogyakarta”, **diterima**. Bersarnya peningkatan ketepatan *smash* setelah diberikan latihan *drilling smash* sasaran berubah yaitu sebesar 11,37%.

c. Perbedaan latihan *drilling smash* sasaran tetap dan berubah terhadap ketepatan *smash*

Hipotesis yang ketiga yang akan diuji dalam penelitian ini berbunyi sebagai berikut:

H_0 : Tidak ada perbedaan yang signifikan latihan *drilling smash* sasaran tetap dan berubah terhadap ketepatan *smash* peserta ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 4 Yogyakarta

H_a : Ada perbedaan yang signifikan latihan *drilling smash* sasaran tetap dan berubah terhadap ketepatan *smash* peserta ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 4 Yogyakarta

Kesimpulan penelitian dinyatakan signifikan jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan nilai $sig < 0,05$. Berdasarkan hasil analisis diperoleh data pada Tabel 10 sebagai berikut.

Tabel 10. Uji-t Perbedaan Ketepatan Smash Latihan Drilling Smash Sasaran Tetap dan Berubah

Ketepatan Smash	Rata-rata	t_{hitung}	t_{tabel}	sig
Latihan <i>Drilling Smash</i> Sasaran Tetap	4,33%	4,086	2,179	0,002
Latihan <i>Drilling Smash</i> Sasaran Berubah	11,37%			

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 9 di atas, dapat dilihat bahwa t_{hitung} 4,086 dan t_{tabel} (df 12) 2,179 dengan nilai signifikansi p sebesar 0,002. Oleh karena t_{hitung} 4,086 $>$ t_{tabel} 2,179, dan nilai signifikansi $0,002 < 0,05$, maka hasil ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan. Dengan demikian hipotesis alternatif (H_a) yang berbunyi “Ada perbedaan yang signifikan latihan *drilling smash* sasaran tetap dan berubah terhadap ketepatan *smash* peserta ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 4 Yogyakarta”, **diterima**. Perbedaan *posttest* ketepatan *smash* setelah diberikan latihan *drilling smash* sasaran tetap dan sasaran berubah sebesar 2,00. Latihan *drilling smash* sasaran berubah mempunyai persentase peningkatan lebih besar daripada latihan *drilling smash* sasaran tetap. Dapat disimpulkan bahwa latihan *drilling smash* sasaran sasaran berubah lebih baik

dari pada latihan *drilling smash* sasaran tetap terhadap ketepatan *smash* peserta ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 4 Yogyakarta.

B. Pembahasan

1. Pengaruh latihan *drilling smash* sasaran tetap terhadap ketepatan *smash*

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan latihan *drilling smash* sasaran tetap terhadap ketepatan *smash* peserta ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 4 Yogyakarta. Bersarnya peningkatan ketepatan *smash* setelah diberikan latihan *drilling smash* sasaran tetap yaitu sebesar 4,33%. Metode *drill* baik digunakan untuk latihan terutama pada saat berlatih tentang keterampilan pada suatu cabang olahraga. Keterampilan diberikan dengan metode *drill* karena gerakan yang sama dilakukan secara berulang-ulang, sehingga akan diingat oleh seorang atlet dalam melakukan suatu gerakan tersebut (Mu'ammam, 2017: 63).

Metode *drill* adalah metode latihan, atau metode *training* yang merupakan suatu cara mengajar yang baik untuk menanamkan kebiasaan-kebiasaan tertentu, juga sebagai sarana untuk memperoleh suatu ketangkasan, ketepatan, kesempatan dan keterampilan (Budiwanto, dkk., 2016: 108). Metode *drill* atau latihan adalah suatu cara mengajar dengan memberikan latihan terhadap apa yang telah dipelajari, sehingga memperoleh suatu ketrampilan tertentu ciri khas dari penerapan *drilling* yaitu kegiatan yang dilakukan secara berulang-ulang agar asosiasi stimulus dan respon menjadi sangat kuat yang, sehingga menjadikan kegiatan tersebut tidak mudah dilupakan (Muhtadis, dkk., 2020: 16).

Ditambahkan pendapat Pembudi & Sulendro (2021: 26) bahwa metode *drill* adalah suatu cara mengajar dimana peserta didik melaksanakan kegiatan kegiatan latihan agar memiliki ketangkasan atau keterampilan yang lebih tinggi dari apa yang dipelajari. Metode *drill* adalah suatu kegiatan melakukan hal yang sama, berulang-ulang secara sungguh-sungguh dengan tujuan untuk memperkuat suatu asosiasi atau menyempurnakan suatu keterampilan agar menjadi bersifat permanen. Primayanti & Isyani (2021: 27) menjelaskan hal yang perlu diperhatikan dalam penggunaan metode *drill* (metode latihan siap) adalah:

(a) Tujuan gerak otomatis harus tegas, serta ada kaitannya dengan maksud dan arti dalam rangka mencapai ketangkasan. (b) Latihan yang teratur, sistematis dan terus-menerus sepanjang masa latihan. (c) Latihan-latihan harus menarik perhatian, menyenangkan agar efektif dan efisien. (d) Pada waktu latihan perlu penyesuaian dengan perbedaan individu dan memilih masalah mana dulu yang dioptimalkan.

2. Pengaruh latihan *drilling smash* sasaran berubah terhadap ketepatan *smash*

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan latihan *drilling smash* sasaran berubah terhadap ketepatan *smash* peserta ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 4 Yogyakarta. Bersarnya peningkatan ketepatan *smash* setelah diberikan latihan *drilling smash* sasaran berubah yaitu sebesar 11,37%. Metode *drilling* adalah satu kegiatan melakukan hal yang sama, berulang-berulang secara sungguh-sungguh dengan tujuan untuk memperkuat suatu asosiasi atau menyempurnakan suatu keterampilan agar

menjadi bersifat permanen. Oleh karena itu, latihan *drill* merupakan latihan yang dilakukan secara berulang kali atau berkesinambungan untuk mendapatkan keterampilan dan automatisasi suatu gerakan yang dilakukan (Fitriadi & Barlian, 2019: 77).

Pelatihan di mana keterampilan yang sama dilatih menggunakan metode yang berbeda. Keuntungan dari metode mengubah target adalah kesempatan untuk memperkaya teknik keterampilan gerak yang dilatihkan. Dalam hal ini adalah *drill* mengubah target, yaitu mendorong pemain untuk menampilkan kemampuan terbaiknya dan pengembangan variasi teknik yang dimiliki dalam melakukan ketepatan *smash* dengan penempatan yang baik. Selain itu, metode *drill* untuk merubah target menuntut pemain memiliki *skill* yang lebih baik

Memperhatikan karakteristik metode latihan latihan *drilling smash* sasaran sasaran berubah-ubah juga mempunyai kelebihan dari segi peningkatan kemampuan keterampilan secara kognitif. Dalam hal ini, latihan *drilling smash* sasaran sasaran berubah ubah dirancang agar pemain mampu melakukan tugas yang telah diberikan dengan sasaran yang ditentukan. Pemain diharapkan mampu mengukur dan sesuai dengan keinginan. Anderson (dalam Pratama, 2017: 118) menyatakan tahap belajar kognitif (*cognitive stage*) berfokus pada masalah-masalah yang berorientasi pada kognitif yang berkaitan dengan apa yang harus dilakukan dan bagaimana melakukannya. Edwards (2011: 251) menyebut tahap ini sebagai tahap kognitif karena proses mental yang sadar mendominasi tahap awal pembelajaran. Edwards (2011: 251) menambahkan bahwa dalam tahapan ini hampir sepenuhnya peserta didik bergantung pada memori deklaratif dan

informasi secara sadar dimanipulasi dan dilatih dalam merumuskan perintah motorik.

3. Perbedaan latihan *drilling smash* sasaran tetap dan berubah terhadap ketepatan *smash*

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan latihan *drilling smash* sasaran tetap dan berubah terhadap ketepatan *smash* peserta ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 4 Yogyakarta. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Atmaja & Tomoliyus (2015) bahwa metode latihan *drill* berubah-ubah lebih baik dari metode *drill* konstan. Selanjutnya penelitian yang dilakukan Setianugraha & Yuliyanto (2022) menunjukkan bahwa latihan *passing* dengan posisi berubah lebih baik pengaruhnya daripada latihan *passing* dengan posisi tetap terhadap ketepatan *passing*. Latihan *passing* dengan posisi berubah dapat meningkatkan ketepatan *passing* yang lebih optimal. Latihan *passing* dengan posisi tetap menekankan pada posisi yang tidak berubah tempat, sehingga atlet melakukan latihan tidak memperbanyak gerakan untuk merubah arah dan tidak terbiasa, sehingga kurang efektif

Latihan *drilling smash* sasaran berubah lebih baik daripada latihan *drilling smash* sasaran tetap terhadap ketepatan *smash* peserta ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 4 Yogyakarta. Kelebihan latihan *drilling smash* sasaran berubah-ubah adalah adanya peluang untuk pengayaan teknik keterampilan gerak yang dilatihkan. Dalam hal ini adalah latihan *drilling smash* sasaran berubah ubah, dengan demikian membuat seorang anak akan menampilkan kemampuan terbaiknya dan mempunyai pengembangan teknik, sehingga dapat

meningkatkan akurasi. Selain itu metode *drill* sasaran berubah-ubah menuntut atlet untuk lebih terampil (Schmidt, 2017: 267).

Metode *drill* sasaran berubah-ubah adalah pemain melakukan *smash* dengan sasaran yang berubah-ubah. Artinya, ada variasi latihan dan pengaturan sasaran sasaran yang tidak tetap. Pelaksanaan latihan dengan sistem *random/acak* tidak secara berurutan/teratur dalam satu sesi latihan, tetapi lebih menekankan pada variasi beberapa sasaran dalam latihan. Dalam latihan acak, misalnya urutan latihan sejumlah tugas yang berbeda bercampur, atau dicampur, selama periode latihan (Broadbent, et al., 2019: 287).

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. Peneliti tidak dapat mengontrol faktor-faktor lain yang mungkin mempengaruhi hasil tes, seperti kondisi tubuh, faktor psikologis, dan sebagainya.
3. Adanya pandemi Covid-19 mengakibatkan proses latihan cukup terhambat, karena harus menerapkan protokol kesehatan.
4. Instrumen ketepatan *smash* perlu dikaji ulang, karena kurang tepat digunakan untuk peserta didik SMA.

BAB V **KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan

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

1. Ada pengaruh yang signifikan latihan *drilling smash* sasaran tetap terhadap ketepatan *smash* peserta ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 4 Yogyakarta, dengan $t_{\text{hitung}} 2,970 > t_{\text{tabel}} 2,447$, dan nilai signifikansi $0,025 < 0,05$. Bersarnya peningkatan ketepatan *smash* setelah diberikan latihan *drilling smash* sasaran tetap yaitu sebesar 4,33%.
2. Ada pengaruh yang signifikan latihan *drilling smash* sasaran berubah terhadap ketepatan *smash* peserta ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 4 Yogyakarta, dengan $t_{\text{hitung}} 13,000 > t_{\text{tabel}} 2,447$, dan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. Bersarnya peningkatan ketepatan *smash* setelah diberikan latihan *drilling smash* sasaran berubah yaitu sebesar 11,37%.
3. Ada perbedaan yang signifikan latihan *drilling smash* sasaran tetap dan berubah terhadap ketepatan *smash* peserta ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 4 Yogyakarta, dengan $t_{\text{hitung}} 4,086 > t_{\text{tabel}} 2,179$, dan nilai signifikansi $0,002 < 0,05$. Latihan *drilling smash* sasaran sasaran berubah lebih baik daripada latihan *drilling smash* sasaran tetap terhadap ketepatan *smash* peserta ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 4 Yogyakarta.

B. Implikasi

Berdasarkan kesimpulan dari hasil penelitian di atas, implikasi dari hasil penelitian yaitu hasil penelitian dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi pelatih ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 4 Yogyakarta dalam membuat program latihan yang sesuai untuk meningkatkan ketepatan *smash* bola voli. 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 melakukan karantina, sehingga dapat mengontrol aktivitas yang dilakukan sampel di luar latihan secara penuh.
2. Bagi peneliti yang bermaksud melanjutkan atau mereplikasi penelitian ini disarankan untuk melakukan kontrol lebih ketat dalam seluruh rangkaian eksperimen.
3. 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

- Adnan, A., & Arlidas. (2019). Kontribusi daya ledak otot tungkai, daya ledak otot lengan dan kelentuan pinggang terhadap kemampuan smash. *Jurnal Performa*, 4 (2), 89-91
- Agopyan, A., Ozbar, N., & Ozdemir, S. N. (2018). Effects of 8-week theraband training on spike speed, jump height and speed of upper limb performance of young female volleyball players. *International Journal of Applied Exercise Physiology*, 7 (1), 64-76.
- Aguss, R. M., Fahrizqi, E. B., & Wicaksono, P. A. (2021). Efektivitas vertical jump terhadap kemampuan smash bola voli putra. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 17(1).
- Agusrianto, A., & Rantesigi, N. (2020). Application of passive range of motion (rom) exercises to increase the strength of the limb muscles in patients with stroke cases. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 2(2), 61-66.
- Ardiansyah, D., Supriatna, E., & Perdana, R. P. (2020). Analisis tingkat kesulitan passing bawah bola voli pada kelas IX SMP AL Mujahidin Ketapang. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 10(6).
- Arikunto, S. (2016). *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik*. Jakarta: PT Bina Aksara.
- Asnaldi, A. (2020). Hubungan kelentukan dan daya ledak otot lengan terhadap ketepatan smash bola voli. *Physical Activity Journal (PAJU)*, 1(2), 160-175.
- Atmaja, N. M. K., & Tomoliyus, T. (2015). Pengaruh metode latihan drill dan waktu reaksi terhadap ketepatan drive dalam permainan tenis meja. *Jurnal Keolahragaan*, 3(1), 56-65.
- Azhar, A. (2019). *Keterampilan teknik dasar bola voli peserta ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 1 Bawang Banjarnegara Tahun 2018*. Skripsi sarjana, tidak diterbitkan. Yogyakarta, Universitas Negeri Yogyakarta.
- Bachtiar. (2017). *Permainan besar ii: bola voli dan bola tangan*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Bafirman, H. B., & Wahyuni, A. S. (2019). *Pembentukan kondisi fisik*. Depok: PT RajaGrafindo Persada.

- Beutelstahl, D. (2015). *Belajar bermain bola voli*. Bandung: Pionir Jaya.
- Bompa, T. O., & Haff, G. (2019). *Periodization theory and methodology of training*. USA: Sheridan Books.
- Broadbent, D. P., Causer, J., Ford, P. R., & Williams, A. M. (2019). Training perceptual-cognitive expertise: How should practice be structured?. In *Anticipation and Decision Making in Sport* (pp. 286-305). Routledge.
- Budiwanto, S., Rahayuni, K., & Sulistyorini, S. (2016). Peningkatan keterampilan teknik dasar pukulan forehand overhead stroke menggunakan metode latihan berulang (drilling) umpan lempar. *Motion: Jurnal Riset Physical Education*, 7(1), 108-118.
- Bujang, & Haqiyah, A. (2019). Physical condition and self-control improves the ability of back attack in volleyball. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 407, 31-34.
- Candra, J., Pasaribu, A. M. N., & Fauzan, A. (2019). Pembuatan mesin pelontar bola (penbal) alat bantu pembelajaran dan latihan olahraga bola voli. *Jurnal Prestasi*, 3(6), 73.
- Costa, G. D. C. T., Evangelista, B. F. D. B., Maia, M. P., Ceccato, J. S., Freire, A. B., Milistetd, M., & Ugrinowitsch, H. (2017). Voleibol: análise do ataque realizado a partir do fundo da quadra na Superliga Masculina Brasileira. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*, 19(2), 233-241.
- Dahrial, D. (2018). Kontribusi daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata-tangan terhadap ketepatan smash atlet bola voli Universitas Islam Indragiri. *Jurnal Olahraga Indragiri*, 2(1), 1-16.
- Dearing, J. (2019). *Volleyball fundamentals, second edition*. Illinois: Human Kinetics.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2012). *Tes kebugaran jasmani Indonesia*. Jakarta: Depdiknas.
- Drikos, S., & Vagenas, G. (2011). Multivariate assessment of selected performance indicators in relation to the type and result of a typical set in men's elite volleyball. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 11(1).
- Edward, W. H. (2011). *Motor learning and control: from theory to practice*. USA: Wadsworth.

- Fajri, S. A., & Prasetyo, Y. (2015). Pengembangan busur dari paralon untuk pembelajaran ekstrakurikuler panahan peserta didik sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 11(2).
- Farida, S., & Munib, M. (2020). Sinergi sekolah dan masyarakat dalam pengelolaan ekstra kurikuler di SMP Islam Nurudz Dholam Kedungdung Sampang. *Widya Balina*, 5(9), 78-92.
- Fitriadi, S., & Barlian, E. (2019). Pengaruh latihan drilling lob dan strokes lob berpola terhadap peningkatan kemampuan pukulan lob atlet bulutangkis putra Pb. Illverd Kota Padang. *Jurnal Patriot*, 1(1), 77-82.
- FIVB. (2016). *Official volleyball rules 2017-2020*. Published by FIVB in 2016 – www.fivb.org.
- Ghozali, I. (2016). *Aplikasi analisis multivariate dengan program IBM SPSS 25*, Semarang: Universitas Diponegoro.
- Gunawan, Suranti, N. M. Y., & Fathoroni. (2020). Variations of models and learning platforms for prospective teachers during the covid-19 pandemic period. *Indonesian Journal of Teacher Education*, 1(2), 61–70.
- Guntur. (2013). Pengembangan sistem asesmen hasil belajar peserta didik sekolah menengah atas dalam penjasorkes materi permainan bola voli. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 9(1).
- Gustiawan, H., Putra, M. R. E., & Suhdy, M. (2021). Hubungan daya ledak otot tungkai dengan kemampuan smash pada ekstrakurikuler bola voli di SMP Negeri 6 Kota Lubuklinggau. *Jurnal Perspektif Pendidikan*, 15(2), 99-108.
- Hambali, S., & Sabarna, A. (2019). Keterampilan smash bola voli (studi korelasi antara power lengan, koordinasi mata tangan dan percaya diri pada atlet Club Osas Kabupaten Sumedang). *Jurnal Olympia*, 1 (2).
- Hardani, Auliya, N. H., Andriani, H., Fardani, R. A., Ustiwyat, J., Utami, E. F., Sukmana, D. J., & Istiqomah, R. R. (2020). *Metode penelitian kualitatif & kuantitatif*. Wonosari: CV. Pustaka Ilmu.
- Harsono. (2015). *Kepelatihan olahraga. (Teori dan metodologi)*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Hartanto, T., Gani, R. A., & Resita, C. (2020). Tingkat kebugaran jasmani peserta didik yang mengikuti ekstrakurikuler futsal di sekolah menengah atas Kabupaten Karawang. *Jurnal Pendidikan Olah Raga*, 9(2), 133-143.

- Hartono, S., & Rosyida, E. (2020). *Kinesiologi*. Surabaya: Scopindo Media Pustaka.
- Hastuti, T. A. (2011). Pemahaman mahapeserta didik program studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi FIK UNY angkatan 2010 terhadap peraturan permainan bolabasket. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 10, (2).
- Hermanzoni, H. (2020). Pengaruh kekuatan otot lengan dan daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan smash bola voli. *Jurnal Patriot*, 2(2), 654-668.
- Ilham, I., Alek Oktadinata, A., & Idham Kholidman, I. (2019). Analisis keterampilan passing bawah dan passing atas peserta ekstrakurikuler bola voli Sma Negeri 2 Kota Sungai Penuh. *Cerdas Sifa Pendidikan*, 8(1), 56-67.
- Irianto, D. P. (2018). *Dasar-dasar latihan olahraga untuk menjadi atlet juara*. Bantul: Pohon Cahaya (Anggota IKAPI).
- Irwanto, E., & Nuriawan, R. (2021, November). Passing, pengumpan dan serangan pada permainan bola voli. In *Prosiding Seminar Nasional IPTEK Olahraga (SENALOG)* (Vol. 4, No. 1).
- Isabella, A. P., & Bakti, A. P. (2021). Hubungan daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot lengan terhadap accuracy smash bola voli. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 9(03).
- Iskandar. (2016). Hubungan antara kekuatan otot dengan servis atas bola voli mahapeserta didik putra penjaskes IKIP-PGRI Pontianak. *Jurnal Pendidikan Olahraga*, 5(1), 20–28.
- Iskandar, M. I., & Kuncoro, B. (2019). Hubungan antara kelentukan, power otot lengan dan kekuatan otot perut dengan keterampilan smash bola voli pada peserta didik putra kelas 4-5 Sdn 2 Sarimulyo Boyolali tahun 2019. *Jurnal Ilmiah Spirit*, 19(2), 77-87.
- Islam, R. W., Hernawan, & Setiakarnawijaya, Y. (2019). Model of volleyball smash skills exercise model for high school beginners athletes. *Journal of Physical Education, Sport, Health and Recreations*, 8 (3), 134 –138.
- Jusran, S. (2019). Kontribusi daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot tengan terhadap open smash bola voli peserta didik SMP Negeri 6 Kotabaru. *Cendekia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 7(1), 53-58.

- Kamadi, L. (2020). Hubungan daya ledak lengan dan daya ledak tungkai terhadap kemampuan smash bola voli. *Competitor: Jurnal Pendidikan Kepelatihan Olahraga*, 12(3), 202-212.
- Kharisma, Y., & Mubarok, M. Z. (2020). Pengaruh latihan interval dengan latihan fartlek terhadap peningkatan VO2Max Pemain Bola Voli. *Biormatika: Jurnal Ilmiah Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan*, 6(02), 125-131.
- Lehnert, M., Sigmund, M., Lipinska, P., Varekova, R., Hroch, M., Xaverova, Z., Stastny, P., Hap, P., & Zmijewski, P. (2017). Training-induced changes in physical performance can be achieved without body mass reduction after eight week of strength and injury prevention oriented programme in volleyball female players. *Biol Sport*, 34(2), 205-213.
- Leowanda, D., & Yenes, R. (2019). Differences in the effect of plyometric exercise front jump and side jump against the explosion of limbs in the volleyball. *Jurnal Performa Olahraga*, 4(02), 111-117.
- Litardiansyah, B. A., & Hariyanto, E. (2020). Survei kondisi fisik peserta ekstrakurikuler futsal putra dan putri sekolah menengah atas. *Sport Science and Health*, 2(6), 331-339.
- Lubis, A. E., & Agus, S. T. (2017). Peningkatan hasil belajar passing atas pada permainan bola voli melalui variasi pembelajaran peserta didik SMP. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 13(2), 58-64.
- Manurizal, L., & Janiarli, M. (2020). Kontribusi daya ledak otot tungkai dan kecepatan dengan kemampuan smash kedeng pada tim sepaktakraw Rambah Tengah Utara. *Journal of Sport Education and Training*, 1(2), 60-67.
- Marcelino, R., Afonso, J, Moraes, J.C & Mesquita, I. (2014). Determinants of attack players in high-level men's volleyball. *Kinesiology*, 46(2), 234-241.
- Marquez, W. Q., Masumura, M., & Ae, M. (2011). Spike-landing motion of elite male volleyball players during official games. *Int J Sport Health Sci*, 9, 82–90.
- Mawarti, S. (2005). Tactical games approach dalam pembelajaran bola voli peserta didik Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 3(1).
- _____. (2009). Permainan bola voli mini untuk anak sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 6(2).

- Millán-Sánchez, A., Morante Rábago, J.C, & Ureña Espa, A. (2017). Differences in the success of the attack between outside and opposite hitters in high-level men's volleyball. *Journal of Human Sport and Exercise*, 12(2), 251-256.
- Mylsidayu, A. (2015). *Ilmu kepelatihan dasar*. Bandung: Alfabeta.
- Muhtadis, A., Hariyadi, K., & Murdiyansah, B. N. (2020). Pengaruh latihan drilling umpan lempar terhadap pukulan lob forehand peserta didik pada pembelajaran bulutangkis kelas IV MI Jayan Karangan. *PENJAGA: Pendidikan Jasmani & Olahraga*, 1(1), 16-24.
- Mulya, U. (2019). Studi tentang tingkat kemampuan teknik dasar pemain bola voli putri. *Jurnal Patriot*, 1(3), 951-962.
- Mu'ammarr, M. (2017). Pengaruh metode latihan drill dan koordinasi terhadap ketepatan servis tenis meja. *Jurnal Keolahragaan*, 5(1), 63-70.
- Oktariana, D., & Hardiyono, B. (2020). Pengaruh daya ledak otot lengan, daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot perut terhadap hasil smash bola voli pada peserta didik SMK Negeri 3 Palembang. *Journal Coaching Education Sports*, 1(1), 13-26.
- Pabesak, J. P., & Mulloh, F. (2020). Hubungan kekuatan otot lengan dan power otot tungkai terhadap ketepatan smash dalam permainan bulutangkis pada peserta didik SMP Negeri 10 Kota Sorong. *Unimuda Sport Jurnal*, 1(1).
- Pambudi, R. D. A., & Sulendro, S. (2021). Pengaruh latihan drill servis terhadap ketepatan servis samping olahraga sepak takraw PSTI Panggul Trenggalek. *SPRINTER: Jurnal Ilmu Olahraga*, 2(2), 172-179.
- Pamungkas, P. (2020). Pendekatan bermain untuk meningkatkan kemampuan passing bawah permainan bola voli. *Tajdidukasi: Jurnal Penelitian dan Kajian Pendidikan Islam*, 10(1), 26-32.
- Pomatahu, A. R. (2018). *Box jump, depth jump sprint, power otot tungkai pada cabang olahraga pencak silat*. Yogyakarta: Zahir Publishing.
- Pranatahadi. (2009). *Teknik dasar dalam permainan bola voli*. Yogyakarta: Pengprop PBVSI DIY.
- Pratama, B. A., Sugito, Junaid, S., Allsabah, M. H. S., & Firdaus, M. (2020). Analisis serangan bola voli (Studi pada tim putra di Proliga 2019 final four seri Kediri). *Jurnal SPORTIF: Jurnal Penelitian Pembelajaran*, 6(2), 483-498.

- Pratama, E. P., & Alnedral. (2018). Kontribusi daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata tangan terhadap ketepatan smash bola voli. *Jurnal Pendidikan dan Olahraga*, 1 (1), 135- 140.
- Primayanti, I., & Isyani, I. (2021). Pengaruh latihan drill dan latihan pola pukulan terhadap kemampuan smash bulutangkis pada PB Liansa Junior Masbagik Lombok Timur Tahun 2019. *Gelora: Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan IKIP Mataram*, 6(1), 25-31.
- Purnomo, E. (2019). *Anatomi fungsional*. Yogyakarta: Lintang Pustaka Utama Yogyakarta.
- Reynaud, C. (2015). *The volleyball coaching bible, volume II*. Human Kinetics.
- Rithaudin, A., & Hartati, B. S. (2016). Upaya meningkatkan pembelajaran passing bawah permainan bola voli dengan permainan bola pantul pada peserta didik kelas IV SD Negeri Glagahombo I Tempel Sleman Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 12(1).
- Rizyanto, F., Syafrial, S., & Yarmani, Y. (2018). Pengaruh latihan kecepatan dan kelincahan terhadap lempar tangkap bola kasti untuk peserta didik-siswi kelas IV Sekolah Dasar Negeri 19 Kota Bengkulu. *Kinestetik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 2(2), 145-152.
- Rozi, F., & Hasanah, U. (2021). Nilai-nilai pendidikan karakter; penguatan berbasis kegiatan ekstrakurikuler pramuka di pesantren. *MANAZHIM*, 3(1), 110-126.
- Sahrul, H. (2017). Hubungan kekuatan otot lengan dan flexibility dengan kemampuan smash permainan bola voli peserta didik ekstrakurikuler di MAN 2 Palembang. *Wahana Didaktika: Jurnal Ilmu Kependidikan*, 15(3).
- Santoso, N., & Pambudi, A. F. (2016). Survei manajemen program ekstrakurikuler olahraga di SMA sebagai faktor pendukung olahraga prestasi di Kabupaten Klaten. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 12(2).
- Saptiani, D. (2019). Hubungan kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan terhadap akurasi servis atas bola voli pada peserta putri ekstrakurikuler di SMAN 2 Seluma. *Kinestetik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 3(1), 42-50.
- Schmidt, R. J. (2017). *Exercise and sport psychology*. Pp. 263–286 in Introduction to Exercise Science. Routledge.

- Setianugraha, A., & Yuliyanto, R. (2022). Perbedaan pengaruh latihan passing dengan posisi tetap dan berubah terhadap ketepatan passing sepakbola pada atlet putra usia 12-14 tahun SSB Persema Manang Tahun 2021. *Jurnal Ilmiah Spirit*, 22(1), 100-112.
- Sistiasih, V. S., & Pratama, A. B. (2021). Hubungan kekuatan otot perut dan daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan smash bola voli. *Jurnal Ilmiah Spirit*, 21(2), 62-76.
- Siyoto, S & Sodik, A. (2015). *Dasar metodologi penelitian*. Yogyakarta: Literasi Media Publishing.
- Subekti, T. (2015). Minat peserta didik SMA Negeri di Kabupaten Kulonprogo terhadap kegiatan ekstrakurikuler olahraga. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 2(1).
- Sudijono, A. (2015). *Pengantar statistik pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sugiyono. (2015). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suhardi & Nurcahyo, F. (2014). Persepsi peserta didik SMK Negeri 2 Kabupaten Wonosobo terhadap nilai-nilai sosial dalam kegiatan ekstrakurikuler permainan sepakbola. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 10(2).
- Suharjana. (2013). *Kebugaran jasmani*. Yogyakarta: Jogja Global Media.
- Sukadiyanto. (2011). *Pengantar teori dan metodologi melatih fisik*. Bandung: CV Lubuk Agung.
- Sujiono, B., & Marani, I. N. (2019). Hubungan antara panjang tungkai dan daya ledak otot tungkai terhadap hasil lari 100 meter atlet atletik. *Jurnal Ilmiah Sport Coaching and Education*, 3(2), 126-132.
- Sumantri, A. (2020). Kontribusi kekuatan otot lengan terhadap keterampilan smash bola voli di SMAN 2 Seluma. *Kinestetik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 4(1), 1-6.
- Sunardi, J., & Henjilito, R. (2020). Contribution of leg muscle explosive power and leg length with the results of the straddel-style high jump in SMA Negeri 6 Pekanbaru. *MEDIKORA*, 19(2), 141-149.
- Supriyanto, S., & Martiani, M. (2019). Kontribusi kekuatan otot lengan terhadap keterampilan smash dalam permainan bola voli. *Gelanggang Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga*, 3(1), 74-80.

- Sutanto, T. (2016). *Buku pintar olahraga*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Tisna, G. D. (2018). Profil antropometrik, kekuatan otot tungkai, kecepatan reaksi dan fleksibilitas pada atlet lari 100 meter. *Jurnal Penjakora*, 4(2), 46-57.
- Utama, R. R., & Asri, A. (2020). Hubungan kekuatan otot lengan dan panjang lengan terhadap kemampuan smash dalam permainan bola voli peserta didik kelas XI SMK Negeri 10 Makassar. *Sports Review Journal*, 1(1), 36-42.
- Vai, A., Ramadi, R., & Johanes, B. (2018). Hubungan antara power otot lengan dan bahu, power otot tungkai dan kelentukan pergelangan tangan dengan dengan hasil smash pada voli tim bola voli Pendor Univeristas Riau. *Journal Of Sport Education (JOPE)*, 1(1), 1-8.
- Vuorinen, K. (2018). *Modern volleyball analysis and training periodization*. University of Jyvaskyla: Sport Coaching and Fitness Testing Coaching Seminar.
- Wahyuningsih, H. P., & Kusmiyati, Y. (2019). *Anatomi fisiologi: bahan ajar kebidanan*. Badan Litbangkes - Kementerian Kesehatan RI.
- Widiastuti. (2015). *Tes dan pengukuran olahraga*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Widodo, A. (2018). Makna dan peran pendidikan jasmani dalam pembentukan insan. *Jurnal Motion*, 9(1), 53–60.
- Wiguna, R. A., & Arwandi, J. (2019). Studi kemampuan smash pemain bola voli Delta Harapan Kota Sawahlunto. *Jurnal JPDO*, 2(1), 267-271.
- Winarno, M. E., Tomi, A., Sugiono, I., & Shandy, D. (2013). *Teknik dasar bermain voli*. Malang: UNM Press.
- Wulandari, T. A., Henjilito, R., & Sunardi, J. (2021). Upaya meningkatkan keterampilan passing bawah bola voli dengan menggunakan model pembelajaran student teams achievement division. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 17(1).
- Yulifri, F. U., & Sepriadi, F. U. (2018). Hubungan daya ledak otot tungkai dan otot lengan dengan ketepatan smash atlet bola voli gempur Kabupaten Pasaman Barat. *Jurnal MensSana*, 3(1), 19-32.
- Zahálka, F., Malý, T., Malá, L., Ejem, M., & Zawartka, M. (2017). Kinematic analysis of volleyball attack in the net center with various types of take-off. *Journal of Human Kinetics*, 58, 261-271.

Zirhlioglu, G. (2016). Evaluation of volleyball statistics with multidimensional scaling analysis. *International Journal of Sports Science and Engineering*, 7(1), 21-25.

Zulfiani, L. F. (2021). Pengaruh ekstrakurikuler bola basket terhadap prestasi belajar mata pelajaran olahraga. *JP (Jurnal Pendidikan): Teori dan Praktik*, 5(2), 36-39.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN**
Alamat : Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 586168, ext. 560, 557, 0274-550826, Fax 0274-513092
Laman: fik.uny.ac.id E-mail: names_fik@uny.ac.id

Nomor : 847/UN34.16/PT.01.04/2022 17 Februari 2022
Lamp. : 1 Bendel Proposal
Hal : Izin Penelitian

Yth . Kepala SMA Negeri 4 Yogyakarta

Kami sampaikan dengan hormat, bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama	:	Iliham Cahya Saputra
NIM	:	18601244069
Program Studi	:	Pendidikan Jasmani, Kesehatan, Dan Rekreasi - SI
Tujuan	:	Memohon izin mencari data untuk penulisan Tugas Akhir Skripsi (TAS)
Judul Tugas Akhir	:	Pengaruh Latihan Drilling Smash Sasaran Tetap dan Berubah Terhadap Ketepatan Smash Peserta Ekstrakurikuler Bola Voli di SMA Negeri 4 Yogyakarta
Waktu Penelitian	:	21 Februari - 30 Maret 2022

Untuk dapat terlaksananya maksud tersebut, kami mohon dengan hormat Bapak/Ibu berkenan memberi izin dan bantuan seperlunya.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.

Wakil Dekan Bidang Akademik,

Dr. Yudhi Prasetyo, S.Or., M.Kes.
NIP 19820815 200501 1 002

Tembusan :
1. Sub. Bagian Akademik, Kemahasiswaan, dan Alumni;
2. Mahasiswa yang bersangkutan.

Lampiran 5. Data *Pretest* dan *Posttest*

DATA PRETEST

No	Nama (Inisial)	Tes 1	Tes 2	Terbaik
1	A1	28	26	28
2	A2	35	35	35
3	A3	32	31	32
4	A4	29	25	29
5	A5	26	29	29
6	A6	30	34	34
7	A7	35	39	39
8	A8	21	25	25
9	A9	31	31	31
10	A10	35	32	35
11	A11	37	33	37
12	A12	33	29	33
13	A13	30	34	34
14	A14	34	36	36

ORDINAL PAIRING

No	Nama	Kelompok	Hasil Tes
1	A7	A	39
2	A11	B	37
3	A14	B	36
4	A2	A	35
5	A10	A	35
6	A6	B	34
7	A13	B	34
8	A12	A	33
9	A3	A	32
10	A9	B	31
11	A4	B	29
12	A5	A	29
13	A1	A	28
14	A8	B	28

DAFTAR KELOMPOK EKSPERIMENT
Berdasarkan Hasil Tes Awal Serta Mean dari Tiap-tiap Kelompok

No	Nama Kelompok Eksperimen A	Hasil	No	Nama Kelompok Eksperimen B	Hasil
1	A7	39	1	A11	37
2	A2	35	2	A14	36
3	A10	35	3	A6	34
4	A12	33	4	A13	34
5	A3	32	5	A9	31
6	A5	29	6	A4	29
7	A1	28	7	A8	28
Jumlah		231	Jumlah		229
Mean		33,00	Mean		32,71

DATA POSTTEST

Kelompok Eksperimen A

No	Nama	Tes 1	Tes 2	Terbaik
1	A7	42	40	42
2	A2	36	34	36
3	A10	37	35	37
4	A12	31	35	35
5	A3	29	33	33
6	A5	25	28	28
7	A1	30	30	30

Kelompok Eksperimen B

No	Nama	Tes 1	Tes 2	Terbaik
1	A11	41	38	41
2	A14	37	39	39
3	A6	35	37	37
4	A13	39	35	39
5	A9	31	34	34
6	A4	30	33	33
7	A8	27	32	32

Lampiran 3. Deskriptif Statistik

Statistics

		Pretest Ketepatan Smash Kelompok A	Posttest Ketepatan Smash Kelompok A	Pretest Ketepatan Smash Kelompok B	Posttest Ketepatan Smash Kelompok B
N	Valid	7	7	7	7
	Missing	0	0	0	0
Mean		33,00	34,43	32,71	36,43
Median		33,00	35,00	34,00	37,00
Mode		35,00	28,00 ^a	34,00	39,00
Std. Deviation		3,79	4,65	3,45	3,46
Minimum		28,00	28,00	28,00	32,00
Maximum		39,00	42,00	37,00	41,00
Sum		231,00	241,00	229,00	255,00

a, Multiple modes exist, The smallest value is shown

Pretest Ketepatan Smash Kelompok A

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	28	1	14,3	14,3	14,3
	29	1	14,3	14,3	28,6
	32	1	14,3	14,3	42,9
	33	1	14,3	14,3	57,1
	35	2	28,6	28,6	85,7
	39	1	14,3	14,3	100,0
	Total	7	100,0	100,0	

Posttest Ketepatan Smash Kelompok A

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	28	1	14,3	14,3	14,3
	30	1	14,3	14,3	28,6
	33	1	14,3	14,3	42,9
	35	1	14,3	14,3	57,1
	36	1	14,3	14,3	71,4
	37	1	14,3	14,3	85,7
	42	1	14,3	14,3	100,0
	Total	7	100,0	100,0	

Pretest Ketepatan Smash Kelompok B

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	28	1	14,3	14,3	14,3
	29	1	14,3	14,3	28,6
	31	1	14,3	14,3	42,9
	34	2	28,6	28,6	71,4
	36	1	14,3	14,3	85,7
	37	1	14,3	14,3	100,0
	Total	7	100,0	100,0	

Posttest Ketepatan Smash Kelompok B

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	32	1	14,3	14,3	14,3
	33	1	14,3	14,3	28,6
	34	1	14,3	14,3	42,9
	37	1	14,3	14,3	57,1
	39	2	28,6	28,6	85,7
	41	1	14,3	14,3	100,0
	Total	7	100,0	100,0	

Lampiran 4. Uji Normalitas

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest Ketepatan Smash Kelompok A	.156	7	.200*	.962	7	.836
Posttest Ketepatan Smash Kelompok A	.147	7	.200*	.979	7	.954
Pretest Ketepatan Smash Kelompok B	.217	7	.200*	.930	7	.555
Posttest Ketepatan Smash Kelompok B	.200	7	.200*	.922	7	.486

a. Lilliefors Significance Correction

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

Lampiran 5. Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Pretest-Potest Ketepatan Smash Kelompok A	.002	1	12	.968
Pretest-Posttest Ketepatan Smash Kelompok B	.251	1	12	.626

Lampiran 6. Analisis Uji t

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pretest Ketepatan Smash Kelompok A	33.0000	7	3.78594	1.43095
	Posttest Ketepatan Smash Kelompok A	34.4286	7	4.64963	1.75739
Pair 2	Pretest Ketepatan Smash Kelompok B	32.7143	7	3.45033	1.30410
	Posttest Ketepatan Smash Kelompok B	36.4286	7	3.45722	1.30671

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Pretest Ketepatan Smash Kelompok A & Posttest Ketepatan Smash Kelompok A	7	.975	.000
Pair 2	Pretest Ketepatan Smash Kelompok B & Posttest Ketepatan Smash Kelompok B	7	.976	.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 Ketepatan Smash Kelompok A - Posttest Ketepatan Smash Kelompok A	1.42857	1.27242	.48093	-2.60536	-.25178	-2.970	6 .025			
Pair 2	Pretest Ketepatan Smash Kelompok B - Posttest Ketepatan Smash Kelompok B	3.71429	.75593	.28571	-4.41340	-3.01517	13.000	6 .000			

PERBANDINGAN KELOMPOK A DAN KELOMPOK B

Group Statistics

Kelompok	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Ketepatan Smash	1	7	1.4286	1.27242
	2	7	3.7143	.75593
				.28571

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances	t-test for Equality of Means								
		F	Sig.	t	df	Sig. (2- tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Posttest Ketepatan Smash Kelompok A-B	Equal variances assumed	1.029	.330	4.086	12	.002	-2.28571	.55940	3.50454	1.06689
	Equal variances not assumed			4.086	9.766	.002	-2.28571	.55940	3.53619	1.03524

Lampiran 7. Tabel t

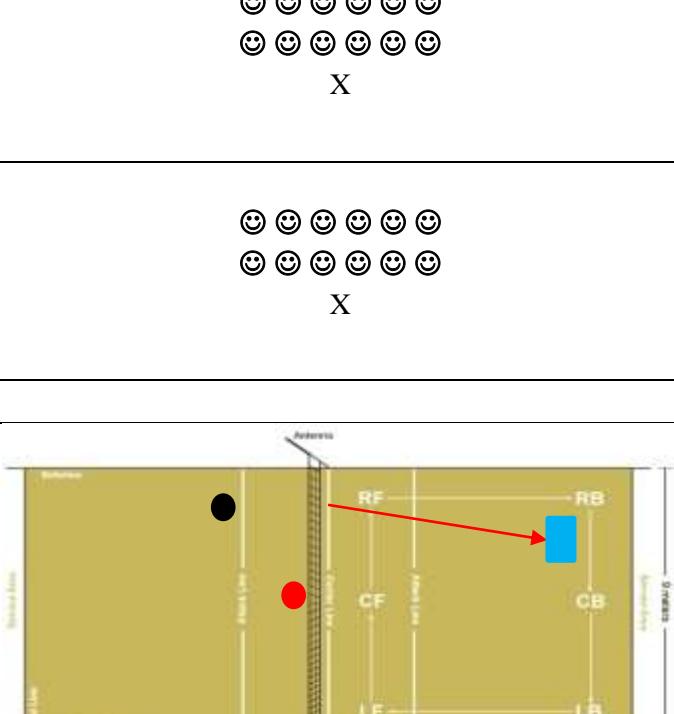
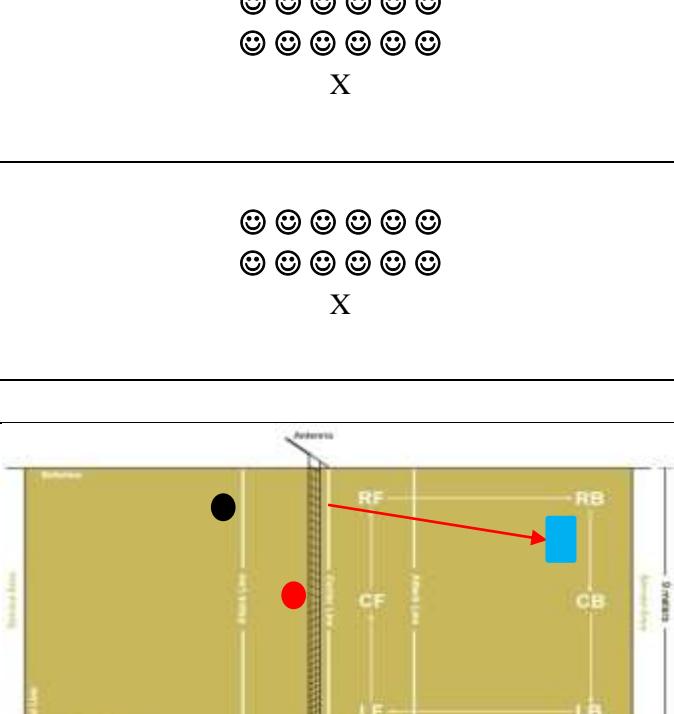
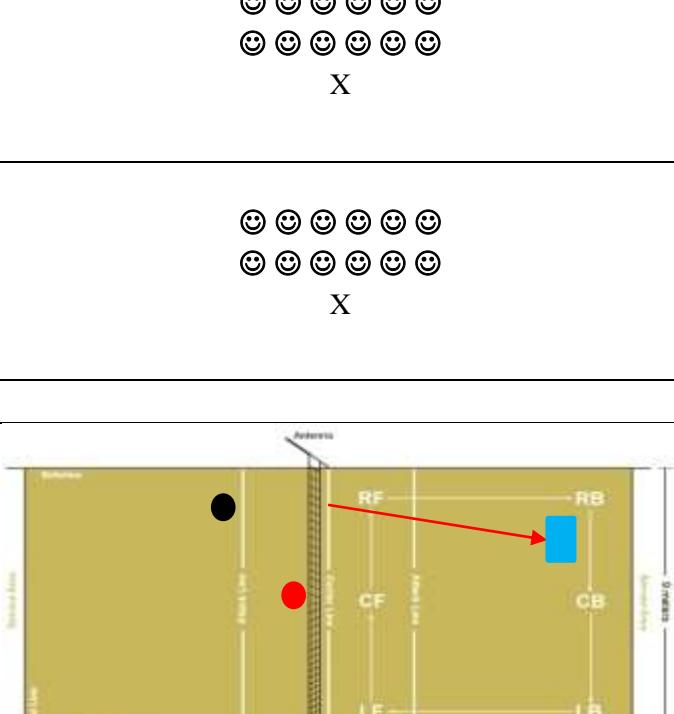
Tabel IV
Tabel Nilai-Nilai t

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	0,771	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	4,457	
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	3,885	
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	3,680	
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	3,659	
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	3,460	
120	0,677	0,845	1,289	1,658	1,980	2,358	2,617	3,373	
co	0,674	0,842	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576	3,291	

Lampiran 8. Program Latihan

PROGRAM LATIHAN DRILLING SMASH SASARAN TETAP DAN SASARAN BERUBAH

Cabang Olahraga	:	Bola voli	Periodesi	:	Persiapan Umum
Tingkat	:		Mikro/Sesi	:	I/1-4
Tanggal	:		Intensitas	:	Sedang
Sasaran	:	<i>Smash</i>	Peralatan	:	

No	Materi Latihan	Dosis	Formasi	Keterangan
1	PENGANTAR <ul style="list-style-type: none"> • Dibariskan • Berdoa • Penjelasan materi latihan 	10 menit	 <p>The diagram shows a volleyball court with players in their respective positions: RF (Right Front), CF (Center Front), LF (Left Front), RB (Right Back), CB (Center Back), and LB (Left Back). A red dot represents the tosser (toser) at the front center. A black dot represents the smasher (smasher) at the back center. A blue square represents the smash target (sasaran) located at the back right corner. A red arrow points from the smasher's position to the target.</p>	Singkat dan jelas
2	PEMANASAN <ul style="list-style-type: none"> • Senam statis dan senam dinamis • Lari keliling 1 lapangan bola voli 	15 menit 1x8 hitungan 2x8 hitungan 5 putaran	 <p>The diagram shows a volleyball court with players in their respective positions: RF (Right Front), CF (Center Front), LF (Left Front), RB (Right Back), CB (Center Back), and LB (Left Back). A red dot represents the tosser (toser) at the front center. A black dot represents the smasher (smasher) at the back center. A blue square represents the smash target (sasaran) located at the back right corner. A red arrow points from the smasher's position to the target.</p>	Setelah senam statis dan senam dinamis dilanjutkan lari 1 lapangan bola voli
3	LATIHAN INTI	40 menit		
	Drilling Smash Sasaran Tetap	10 repetisi 5 set <i>Recovery 30 detik</i> Interval 3 menit	 <p>The diagram shows a volleyball court with players in their respective positions: RF (Right Front), CF (Center Front), LF (Left Front), RB (Right Back), CB (Center Back), and LB (Left Back). A red dot represents the tosser (toser) at the front center. A black dot represents the smasher (smasher) at the back center. A blue square represents the smash target (sasaran) located at the back right corner. A red arrow points from the smasher's position to the target.</p>	<p>Melakukan <i>smash</i> ke satu sasaran</p> <p>● = toser ● = smasher ■ = sasaran</p>

	Drilling Smash Sasaran Berubah	10 repetisi 5 set <i>Recovery</i> 30 detik Interval 3 menit		Melakukan <i>smash</i> ke sasaran yang sudah ditentukan ● = toser ● = smasher ■ = sasaran
	<i>Game 6 VS 6</i>	2 set		<i>Game</i> bola voli 6 VS 6 secara bergantian
	PENUTUP <ul style="list-style-type: none">• <i>Colling Down</i>• Evaluasi• Motivasi• Berdoa	15 menit		Latihan ditutup pelatih mengevaluasi dan memotivasi kepada anak latih

PROGRAM LATIHAN DRILLING SMASH SASARAN TETAP DAN SASARAN BERUBAH

Cabang Olahraga	:	Bola voli	Periodesasi	:	Persiapan Umum
Tingkat	:		Mikro/Sesi	:	II/5-8
Tanggal	:		Intensitas	:	Sedang
Sasaran	:	<i>Smash</i>	Peralatan	:	

No	Materi Latihan	Dosis	Formasi	Keterangan
1	PENGANTAR <ul style="list-style-type: none">• Dibariskan• Berdoa• Penjelasan materi latihan	10 menit	☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ X	Singkat dan jelas
2	PEMANASAN <ul style="list-style-type: none">• Senam statis dan senam dinamis• Lari keliling 1 lapangan bola voli	15 menit 1x8 hitungan 2x8 hitungan 5 putaran	☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ X	Setelah senam statis dan senam dinamis dilanjutkan lari 1 lapangan bola voli
3	LATIHAN INTI	40 menit		
	Drilling Smash Sasaran Tetap	15 repetisi 5 set <i>Recovery</i> 30 detik Interval 3 menit		Melakukan <i>smash</i> ke satu sasaran <ul style="list-style-type: none"> ● = toser ● = smasher ■ = sasaran

	Drilling Smash Sasaran Berubah	15 repetisi 5 set <i>Recovery</i> 30 detik Interval 3 menit		Melakukan <i>smash</i> ke sasaran yang sudah ditentukan ● = toser ● = smasher ■ = sasaran
	<i>Game 6 VS 6</i>	2 set		<i>Game</i> bola voli 6 VS 6 secara bergantian
	PENUTUP <ul style="list-style-type: none">• <i>Colling Down</i>• Evaluasi• Motivasi• Berdoa	15 menit	 X	Latihan ditutup pelatih mengevaluasi dan memotivasi kepada anak latih

PROGRAM LATIHAN DRILLING SMASH SASARAN TETAP DAN SASARAN BERUBAH

Cabang Olahraga	:	Bola voli	Periodesasi	:	Persiapan Umum
Tingkat	:		Mikro/Sesi	:	III/9-12
Tanggal	:		Intensitas	:	Sedang
Sasaran	:	<i>Smash</i>	Peralatan	:	

No	Materi Latihan	Dosis	Formasi	Keterangan
1	PENGANTAR <ul style="list-style-type: none">• Dibariskan• Berdoa• Penjelasan materi latihan	10 menit	☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ X	Singkat dan jelas
2	PEMANASAN <ul style="list-style-type: none">• Senam statis dan senam dinamis• Lari keliling 1 lapangan bola voli	15 menit 1x8 hitungan 2x8 hitungan 5 putaran	☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ X	Setelah senam statis dan senam dinamis dilanjutkan lari 1 lapangan bola voli
3	LATIHAN INTI	40 menit		
	Drilling Smash Sasaran Tetap	15 repetisi 6 set <i>Recovery</i> 30 detik Interval 3 menit		Melakukan <i>smash</i> ke satu sasaran <ul style="list-style-type: none"> ● = tosser ● = smasher ■ = sasaran

	Drilling Smash Sasaran Berubah	15 repetisi 6 set <i>Recovery</i> 30 detik Interval 3 menit		Melakukan <i>smash</i> ke sasaran yang sudah ditentukan ● = toser ● = smasher ■ = sasaran
	<i>Game 6 VS 6</i>	2 set		<i>Game</i> bola voli 6 VS 6 secara bergantian
	PENUTUP <ul style="list-style-type: none">• <i>Colling Down</i>• Evaluasi• Motivasi• Berdoa	15 menit		Latihan ditutup pelatih mengevaluasi dan memotivasi kepada anak latih

PROGRAM LATIHAN DRILLING SMASH SASARAN TETAP DAN SASARAN BERUBAH

Cabang Olahraga	:	Bola voli	Periodesasi	:	Persiapan Umum
Tingkat	:		Mikro/Sesi	:	IV/13-16
Tanggal	:		Intensitas	:	Sedang
Sasaran	:	<i>Smash</i>	Peralatan	:	

No	Materi Latihan	Dosis	Formasi	Keterangan
1	PENGANTAR <ul style="list-style-type: none">• Dibariskan• Berdoa• Penjelasan materi latihan	10 menit	☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ X	Singkat dan jelas
2	PEMANASAN <ul style="list-style-type: none">• Senam statis dan senam dinamis• Lari keliling 1 lapangan bola voli	15 menit 1x8 hitungan 2x8 hitungan 5 putaran	☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ X	Setelah senam statis dan senam dinamis dilanjutkan lari 1 lapangan bola voli
3	LATIHAN INTI	40 menit		
	Drilling Smash Sasaran Tetap	20 repetisi 6 set <i>Recovery</i> 30 detik Interval 3 menit		Melakukan <i>smash</i> ke satu sasaran <ul style="list-style-type: none"> ● = tosser ● = smasher ■ = sasaran

	Drilling Smash Sasaran Berubah	20 repetisi 6 set <i>Recovery</i> 30 detik Interval 3 menit		Melakukan <i>smash</i> ke sasaran yang sudah ditentukan ● = toser ● = smasher ■ = sasaran
	<i>Game 6 VS 6</i>	2 set		<i>Game</i> bola voli 6 VS 6 secara bergantian
	PENUTUP <ul style="list-style-type: none">• <i>Colling Down</i>• Evaluasi• Motivasi• Berdoa	15 menit	 	Latihan ditutup pelatih mengevaluasi dan memotivasi kepada anak latih

Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian



Gambar Peneliti menjelaskan sebelum latihan



Gambar *Pretest Ketepatan Smash*



Gambar Latihan *Drilling Smash* Sasaran Tetap



Gambar Latihan *Drilling Smash* Sasaran Berubah



Gambar Posttest Ketepatan Smash