

**PENGARUH LATIHAN KECEPATAN DENGAN METODE “*PLYOMETRIC*”  
TERHADAP HASIL TENDANGAN *DOLLYO CHAGI* PADA SISWA  
EKSTRAKURIKULER TAEKWONDO: STUDI KASUS DIMAN 2  
YOGYAKARTA**

**TUGAS AKHIR SKRIPSI**



Ditulis untuk memenuhi sebagai persyaratan guna mendapatkan gelar  
Sarjana Pendidikan  
Program Studi Pendidikan Jasmani, Kesehatan, dan Rekreasi

**Oleh:**  
**LUTHFI DHIYAULHAQ**  
**NIM 20601244030**

**FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2024**

**PENGARUH LATIHAN KECEPATAN DENGAN METODE “*PLYOMETRIC*”  
TERHADAP HASIL TENDANGAN *DOLLYO CHAGI* PADA SISWA  
EKSTRAKURIKULER TAEKWONDO: STUDI KASUS DIMAN 2  
YOGYAKARTA**

**TUGAS AKHIR SKRIPSI**



Ditulis untuk memenuhi sebagai persyaratan guna mendapatkan gelar  
Sarjana Pendidikan  
Program Studi Pendidikan Jasmani, Kesehatan, dan Rekreasi

**Oleh:**  
**LUTHFI DHIYAULHAQ**  
**NIM 20601244030**

**FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2024**

**PENGARUH LATIHAN KECEPATAN DENGAN METODE “*PLYOMETRIC*”  
TERHADAP HASIL TENDANGAN *DOLLYO CHAGI* PADA SISWA  
EKSTRAKURIKULER TAEKWONDO: STUDI KASUS DIMAN 2  
YOGYAKARTA**

Luthfi Dhiyaulhaq  
NIM 20601244030

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan kecepatan dengan metode *plyometric* terhadap hasil tendangan *dollyo chagi* pada peserta ekstrakurikuler taekwondo di MAN 2 Yogyakarta.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan design penelitian eksperimen, yaitu *quasi eksperimen* (penelitian eksperimen semu). Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik yang mengikuti ekstrakurikuler taekwondo di MAN 2 Yogyakarta yang berjumlah 12 peserta. Teknik pengumpulan data menggunakan *pretest* dan *posttest*. Instrumen tes yang digunakan untuk mengukur kecepatan melalui tendangan *dollyo chagi* yang dilakukan sebanyak 5 kali dalam 2 kali percobaan dan hasil tercepat yang akan digunakan. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan *paired simple t-test* dengan bantuan *SPSS* dan dengan signifikansi  $p < 0,005$ .

Berdasarkan hasil dari penelitian ini, diperoleh hasil penelitian sebagai berikut: ada pengaruh latihan kecepatan dengan metode *plyometric* terhadap hasil tendangan *dollyo chagi*. Hal ini dibuktikan dengan adanya hasil analisis *paired simple t-test* yang menunjukkan bahwa skor signifikansi pada penelitian ini adalah 0,003 atau  $p < 0,005$ . Selanjutnya tingkat kecepatan tendangan *dollyo chagi* pada siswa ekstrakurikuler taekwondo MAN 2 Yogyakarta adalah berada pada tingkat kurang, kemudian saat setelah diberikan latihan terjadi peningkatan sehingga setelah *posttest* berada pada tingkat baik. Hal ini berdasarkan hasil analisis deskripsi pada saat *pretest* ditemukan bahwa 8,33% dari peserta ekstrakurikuler berada pada kategori sangat baik ( $X < 3,62$ ). Sebanyak 25% peserta berada pada tingkat baik ( $3,62 < X < 4,02$ ), 33,33% peserta berada pada tingkat sedang ( $4,02 < X < 4,42$ ), dan 33,33% peserta ekstrakurikuler berada pada tingkat kurang ( $4,42 \leq X < 4,81$ ). Kemudian dari data *posttest* diketahui bahwa siswa yang masuk dalam kategori sangat baik 1 orang (8,33%), yang masuk dalam kategori baik sebanyak 4 orang (33,33%), sedang sebanyak 3 orang (25%), kategori kurang sebanyak 3 orang (25%), dan kategori sangat kurang 1 orang (8,33%).

**Kata Kunci:** *Dollyo Chagi, Plyometric, Taekwondo*

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Luthfi Dhiyaulhaq  
NIM : 20601244030  
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi  
Judul TAS : Pengaruh Latihan Kecepatan dengan Metode  
“*Plyometric*” Terhadap Hasil Tendangan *Dollyo chagi*  
pada Siswa Ekstrakurikuler Taekwondo: Studi Kasus di  
MAN 2 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, 23 April 2024

Yang Menyatakan,



Luthfi Dhiyaulhaq  
NIM 20601244030

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**PENGARUH LATIHAN KECEPATAN DENGAN METODE “*PLYOMETRIC*”  
TERHADAP HASIL TENDANGAN *DOLLYO CHAGI* PADA SISWA  
EKSTRAKURIKULER TAEKWONDO: STUDI KASUS DI MAN 2  
YOGYAKARTA**

**TUGAS AKHIR SKRIPSI**

**LUTHFI DHIYALHAQ**

**NIM 20601244030**

Telah disetujui untuk dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir  
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri Yogyakarta  
Tanggal: 29 April 2024

Koordinator Program Studi,

Dosen Pembimbing,

  
Dr. Ngatman, M.Pd.  
NIP. 196706051994031001

  
Prof. Dr. Sugeng Purwanto, M.Pd.  
NIP. 196503252005011002

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PENGARUH LATIHAN KECEPATAN DENGAN METODE “PLYOMETRIC”  
TERHADAP HASIL TENDANGAN *DOLLYO CHAGI* PADA SISWA  
EKSTRAKURIKULER TAEKWONDO: STUDI KASUS DI MAN 2  
YOGYAKARTA**

**TUGAS AKHIR SKRIPSI**

**LUTHFI DHIYULHAQ**

**NIM 20601244030**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir  
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri Yogyakarta  
Tanggal: 4 Juni 2024

**TIM PENGUJI**

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Prof. Dr. Sugeng Purwanto, M.Pd. (Ketua Tim Penguji)		31/5/24
Ahmad Rithaudin, M.Or. (Sekretaris Tim Penguji)		31/5/24
Dr. Nur Rohmah Muktiani, M.Pd. (Penguji Utama)		31/5/2024

Yogyakarta, 4 Juni 2024

Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan  
Dekan,

  
Prof. Dr. Ahmad Nasrulloh, S. Or., M. Or  
NIP 198306262008121002 †

## **MOTTO**

1. Bahagia itu sederhana, terletak pada rasa syukur atas apa yang kita miliki.  
Nikmati setiap prosesnya dan temukan kebahagiaan dalam hal-hal kecil  
(Luthfi Dhiyaulhaq)
2. Kegagalan bukanlah akhir, melainkan batu loncatan untuk mencapai kesuksesan. Bangkitlah kembali, dengan semangat yang lebih tinggi  
(Luthfi Dhiyaulhaq)
3. “Mulailah dari mana kau berada, gunakan apa yang kau punya, lakukan apa yang kau bisa.” (Arthur Ashe)

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya sehingga Tugas Akhir Skripsi (TAS) dapat diselesaikan dengan sukses dan tepat waktu sesuai yang telah ditentukan. Karya ini didedikasikan untuk mereka yang memiliki tempat penting dalam kasih sayang saya.

1. Kedua orangtua saya, Ibu Linda Widiastuti dan Bapak Joko Susetyo, yang telah memberikan dukungan moril maupun materi serta do'a yang tiada henti untuk kesuksesan penulis. Ucapan terima kasih takkan pernah cukup untuk membalas rasa kasih sayang yang telah ibu dan bapak berikan selama ini, untuk itu persembahan ini sebagai bukti rasa cinta kasih penulis kepada ibu dan bapak.
2. Kakak saya, Rahma Widyakumara yang telah memberikan motivasi dan semangat sehingga telah meyakinkan saya untuk sampai pada titik ini, dan terus lebih baik lagi kedepannya.
3. Sahabat, teman-teman seperjuangan yang selalu memberikan arahan dan motivasi untuk segera menyelesaikan kuliah, terima kasih atas saran yang telah diberikan.

## 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 Kecepatan dengan Metode “*Plyometric*” Terhadap Hasil Tendangan *Dollyo chagi* pada Siswa Ekstrakurikuler Taekwondo di MAN 2 Yogyakarta” dapat disusun sesuai dengan harapan. Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerja sama dengan pihak lain. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. Ahmad Nasrulloh, S.Or., M.Or selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi.
2. Dr. Drs. Ngatman, M.Pd. selaku Koorprodi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi yang telah memberikan ijin penelitian.
3. Bapak Prof. Dr. Sugeng Purwanto, M.Pd., selaku Pembimbing Skripsi yang telah ikhlas memberikan ilmu, tenaga, dan waktunya untuk selalu memberikan yang terbaik dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Sekretaris Penguji dan Penguji yang sudah memberikan koreksi perbaikan secara komprehensif terhadap Tugas Akhir Skripsi ini.
5. Bapak/Ibu dosen yang telah memberikan bimbingan dan ilmu yang bermanfaat, serta seluruh staf karyawan FIKK UNY yang telah memberikan pelayanan untuk kelancaran penulisan skripsi ini.

6. Bapak Singgih Sampurno, S.Pd., M.A., Kepala Madrasah MAN 2 Yogyakarta, yang telah memberikan ijin dan dukungannya untuk melaksanakan penelitian di MAN 2 Yogyakarta.
7. Sabeumnim Supardam, selaku Pelatih Ekstrakurikuler Taekwondo MAN 2 Yogyakarta yang telah memberikan ilmu, bantuan, dan dukungan selama pelaksanaan penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
8. Ibunda Linda Widiastuti dan Ayahanda Joko Susetyo yang tak pernah berhenti mendoakan, mengorbankan segalanya, dan terus memotivasi putranya agar kelak dapat menggapai cita-citanya.
9. Kakak tercinta, Rahma Widyakumara yang selalu memberikan doa, semangat, dan motivasi.
10. Teman-teman PJKR D angkatan 2020, yang selalu membantu disaat susah dan senang bersama.

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

Yogyakarta, 23 April 2024  
Penulis,



Luthfi Dhiyaulhaq  
NIM 20601244030

## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN .....	v
MOTTO .....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I .....	1
PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	6
C. Batasan Masalah.....	7
D. Rumusan Masalah .....	7
E. Tujuan Penelitian .....	7
F. Manfaat Penelitian .....	8
BAB II.....	9
KAJIAN PUSTAKA .....	9
A. Kajian Teori .....	9
1. Definisi Olahraga .....	9
2. Definisi Latihan .....	10
3. Pengertian Kecepatan .....	14
4. Latihan <i>Plyometric</i> .....	22
5. Profil Peserta Ekstrakurikuler Taekwondo MAN 2 Yogyakarta.....	31
6. Pengertian Taekwondo .....	35
7. Pengertian Tendangan <i>Dollyo chagi</i> .....	47
B. Penelitian yang Relevan.....	50
C. Kerangka Berpikir .....	53

D. Hipotesis.....	55
BAB III .....	57
METODE PENELITIAN .....	57
A. Desain Penelitian.....	57
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	59
C. Populasi dan Sampel Penelitian .....	59
D. Definisi Operasional Variabel.....	60
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	60
F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen .....	67
G. Teknik Analisis Data.....	68
BAB IV .....	74
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	74
A. Hasil Penelitian .....	74
1. Deskripsi Tingkat Kecepatan Tendangan <i>Dollyo chagi Pretest</i> .....	74
2. Deskripsi Tingkat Kecepatan Tendangan <i>Dollyo chagi Posttest</i> .....	76
3. Uji Prasyarat .....	79
4. Uji Homogenitas.....	80
5. Uji Hipotesis.....	81
B. Pembahasan.....	82
BAB V.....	88
SIMPULAN DAN SARAN .....	88
A. Simpulan .....	88
B. Keterbatasan Penelitian.....	89
C. Implikasi.....	91
D. Saran.....	92
DAFTAR PUSTAKA .....	93
LAMPIRAN.....	97

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Latihan <i>Ladder drill</i> .....	27
Gambar 2. Latihan <i>Knee tuck jump</i> .....	28
Gambar 3. Latihan <i>Lateral jump</i> .....	30
Gambar 4. Latihan <i>Jump and hip rotation</i> .....	30
Gambar 5. Pertandingan <i>Kyorugi</i> Taekwondo. ....	37
Gambar 6. Alat yang Digunakan dalam Pertandingan Taekwondo .....	39
Gambar 7. Kuda-kuda dalam Taekwondo.....	45
Gambar 8. Serangan dalam Taekwondo.....	46
Gambar 9. Tangkisan dalam Taekwondo .....	47
Gambar 10. Tendangan <i>Dollyo chagi</i> .....	50
Gambar 11. Bagan Kerangka Berpikir Penelitian .....	54
Gambar 12. Bagan Rancangan Penelitian.....	58
Gambar 13. Stopwatch .....	62
Gambar 14. Target Taekwondo .....	62
Gambar 15. Diagram Lingkaran Tingkat Kecepatan Tendangan <i>Dollyo Chagi</i> Siswa Ekstrakurikuler Taekwondo MAN 2 Yogyakarta <i>Pretest</i> .....	76
Gambar 15. Diagram Lingkaran Tingkat Kecepatan Tendangan <i>Dollyo Chagi</i> Siswa Ekstrakurikuler Taekwondo MAN 2 Yogyakarta <i>Posttest</i> ....	79

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Pembagian Kelas Senior (17 tahun ke atas) .....	43
Tabel 2. Pembagian Kelas Junior (15-17 tahun) .....	44
Tabel 3. Pembagian Kelas Kadet (12-14 tahun).....	44
Tabel 4. Aktivitas Program Latihan .....	64
Tabel 5. Program Latihan Penelitian .....	66
Tabel 6. Perhitungan Skala Kategori Tingkat Kecepatan <i>Dollyo Chagi</i> .....	69
Tabel 7. Deskripsi Statistik Kecepatan Tendangan <i>Dollyo Chagi Pretest</i> .....	75
Tabel 8. Distribusi Frekuensi Kecepatan Tendangan <i>Dollyo Chagi Pretest</i> .....	75
Tabel 9. Deskripsi Statistik Kecepatan Tendangan <i>Dollyo chagi Posttest</i> .....	77
Tabel 10. Distribusi Frekuensi Kecepatan Tendangan <i>Dollyo Chagi Posttest</i> .....	77
Tabel 11. Uji Normalitas <i>Shapiro-Wilk</i> .....	79
Tabel 12. Uji Homogenitas .....	80
Tabel 13. Uji Hipotesis dengan Uji-t <i>Paired Sample T-Test</i> .....	81

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Persetujuan Tugas Akhir .....	98
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian.....	99
Lampiran 3. Surat Pengantar Izin Penelitian Kanwil.....	100
Lampiran 4. Surat Keterangan Melakukan Penelitian dari Sekolah .....	101
Lampiran 5. Kartu Bimbingan Skripsi .....	102
Lampiran 6. Surat Validasi Ahli .....	104
Lampiran 7. Data Hasil <i>Pretest</i> .....	105
Lampiran 8. Data Hasil <i>Posttest</i> .....	106
Lampiran 9. Presensi Latihan.....	107
Lampiran 10. Perhitungan Pretest dan Posttest Manual.....	108
Lampiran 11. Dokumentasi Penelitian .....	109

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Olahraga secara umum merupakan bentuk aktivitas pendidikan individu yang mengutamakan gerakan jasmani dan dilakukan secara sadar untuk meningkatkan kualitas dan keterampilan individu sehingga harus dilakukan agar menurunkan risiko terserang penyakit dan meningkatkan kebugaran jasmani. Olahraga menurut Setiyawan (2017) juga mengandung arti bahwa adanya suatu hal yang berhubungan dengan aktivitas mengolah raga atau mengolah jasmani. Olahraga yang sering dilakukan oleh masyarakat adalah olahraga yang santai dan hanya bertujuan untuk sekedar rekreasi atau melepas penat dari kejenuhan pekerjaan yang ada. Terdapat banyak jenis olahraga pada saat ini, salah satunya adalah olahraga beladiri. Dalam olahraga beladiri pun terdapat banyak cabang yang dipertandingkan, diantaranya adalah cabang olahraga Taekwondo.

Taekwondo sebagai seni bela diri yang berasal dari Korea berkembang pesat tidak hanya di Indonesia tetapi juga secara global. Awalnya, Taekwondo ini hanya merupakan budaya beladiri tradisional yang dilakukan oleh warga Korea. Taekwondo memiliki asal-usul dari 3 kata yaitu: "Tae" untuk kaki, "Kwon" untuk tangan, dan "Do" untuk seni, adalah sebuah seni beladiri yang menerapkan berbagai teknik dengan menggunakan tangan, kaki, serta gabungan dari keduanya sebagai senjata utama.

Dalam beladiri taekwondo terdapat berbagai macam pukulan dan juga tendangan yang diajarkan, salah satunya adalah tendangan *dollyo chagi*. Banyak variasi dan gerakan yang memodifikasi dari tendangan *dollyo chagi*. Semakin berkembangnya waktu, semakin banyak berbagai model tendangan yang dimulai dari *dollyo chagi* karena tendangan ini dianggap sebagai salah satu tendangan paling efektif terutama dalam konteks pertandingan., sehingga tendangan ini disebut dengan induknya tendangan dalam taekwondo.

Kecepatan sendiri menurut Jeffreys (2013) dalam buku *Developing Speed* menyebutkan bahwa kecepatan merupakan perolehan waktu yang dicapai dalam menempuh jarak tertentu. Kecepatan dapat juga ditunjukkan sebagai kemampuan untuk bergerak dari bagian-bagian tubuh secara cepat. Selain itu, kecepatan juga sering diartikan sebagai kemampuan untuk dapat bergerak dan berpindah dari suatu titik ke titik lainnya dalam waktu sesingkat-singkatnya, maka kecepatan merupakan salah satu bentuk kemampuan yang sangat diperlukan dalam setiap olahraga, tidak terkecuali olahraga taekwondo.

Cabang olahraga taekwondo pada dasarnya tidak hanya menekankan aspek fisik saja, tetapi juga menekankan pada disiplin dan mental, dan yang paling penting keahlian dalam menendang dan memukul ketika bertarung harus dilatih dengan efektif. Salah satu tendangan dalam taekwondo yang efektif digunakan saat pertandingan adalah tendangan *dollyo chagi*. Pernyataan tersebut didukung berdasarkan hasil penelitian

yang dilakukan oleh Rachmahani (2017: 47-54) yang berjudul “Efektivitas Tendangan *Checking Yeop chagi*, *Dollyo chagi*, dan *Idan Dollyo Chagi* dalam Membuka Serangan pada Pertandingan *Taekwondo Kyorugi* Kelas Senior di Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) *Challenge National Taekwondo Championship* Tahun 2016”. Penelitian tersebut menghasilkan persentase hasil akhir efektivitas tendangan *dollyo chagi* sebesar 20,11%, *checking yeop chagi* sebesar 15,96%, dan *idan dollyo chagi* sebesar 12,50% untuk atlet putra dan *dollyo chagi* sebesar 13,79%, *checking yeop chagi* sebesar 10,28%, dan *idan dollyo chagi* sebesar 7,69% untuk atlet putri. Pandangan serupa juga diutarakan pada penelitian yang dilakukan oleh (Tirtawirya & Hariono, 2016) dalam jurnal “Efektivitas Tendangan Dengan Menggunakan *Protector Scoring Sistem* (PSS) Pada Kejuaraan Nasional *Taekwondo* Kategori *Kyorugi*” dengan hasil penelitian yang didasarkan pada perkenaan kaki terhadap sasaran diperoleh hasil sebagai berikut: *dollyo chagi* sebesar 71,41%, *naeryo chagi* sebesar 62,45%, *yeop chagi* sebesar 50,45%, *dwi chagi* sebesar 67,69%, dan *dwi hurigi* sebesar 36,11%.

Berdasarkan penelitian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa tendangan *dollyo chagi* merupakan tendangan yang efektif dilakukan dalam pertandingan untuk mendapatkan poin. Pada dasarnya atlet lebih sering menggunakan tendangan ini pada pertandingan *kyorugi* yang berguna sebagai serangan maupun serangan balik dengan menggunakan atau tidak *step/langkah*. Maka dari itu, penting untuk melatih kecepatan

tendangan *dollyo chagi* agar tendangan dapat efektif dan maksimal. Salah satu latihan yang digunakan untuk melatih kecepatan adalah dengan metode latihan *plyometric*.

Seiring berjalannya waktu, taekwondo semakin masuk dan banyak digemari di berbagai daerah seluruh Indonesia, termasuk Yogyakarta. Saat ini, sudah banyak klub atau dojang yang terbentuk dan berdiri di Yogyakarta. Selain klub, taekwondo juga sudah banyak masuk dan dikenal sehingga menjadi salah satu ekstrakurikuler pada beberapa sekolah, termasuk Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 2 Yogyakarta. Dalam olahraga taekwondo, perlu adanya berbagai latihan khusus yang ditujukan untuk masing-masing kategori. Kategori dalam taekwondo yang sering dipertandingkan adalah *Kyorugi (fighting)* dan juga *Poomsae* (seni). Latihan khusus tersebut ditujukan pada semua anggota ekstrakurikuler untuk mengetahui berbagai aspek tentang potensi awal untuk menentukan program latihan yang tepat nantinya. Dalam hal ini data merupakan hal terpenting yang harus ada dalam suatu tim atau ekstrakurikuler, karena jika sudah memiliki data siswa melalui berbagai instrumen tes latihan akan lebih optimal dan dapat dibagi menurut kemampuan dan potensi yang ada pada masing-masing siswa anggota.

Sejalan dengan hal tersebut, maka perlu adanya metode yang efisien untuk melatih kecepatan. Selain itu, belum adanya model pengembangan tes menjadi salah satu alasan belum dilakukan pengambilan data tingkat kecepatan pada siswa anggota ekstrakurikuler

sehingga hingga saat ini belum adanya data tersebut. Sejauh ini dalam ekstrakurikuler taekwondo di MAN 2 Yogyakarta, belum ada latihan kecepatan tendangan secara khusus dan data kecepatan tendangan yang ditujukan untuk masing-masing kategori, khususnya bagi peserta didik baru yang bergabung pada ekstrakurikuler taekwondo ini. Hal ini seperti yang dituturkan salah satu pelatih yang ada di MAN 2 Yogyakarta, Sabeumnim Adam “Sampai saat ini belum ada data untuk peserta didik baru untuk kecepatan tendangan, namun di kelas 12 dahulu sudah pernah diuji coba kan”. Karena pentingnya melatih kecepatan tendangan *dollyo chagi* berdasar penelitian terdahulu yang sudah disebutkan diatas dan berdasar hasil survey peneliti di MAN 2 Yogyakarta, maka hal tersebut yang menjadi dasar peneliti untuk melatih kecepatan tendangan *dollyo chagi* dan untuk mengetahui data kecepatan tendangan *dollyo chagi* pada anggota ekstrakurikuler di MAN 2 Yogyakarta melalui instrumen tes kecepatan tendangan *dollyo chagi* dengan sebelumnya diberikan perlakuan atau latihan melalui metode *plyometric*.

Meskipun dalam kejuaraan terakhir, yaitu Kapolda Cup 2023 MAN 2 Yogyakarta berhasil merebut satu medali emas dan tiga medali perak, realitanya dalam latihan kebanyakan hanya diarahkan untuk latihan teknik saja. Jika latihan hanya mempelajari teknik saja akan menyebabkan rendahnya kemampuan otot tungkai sehingga kecepatan tendangan akan melambat dan tendangan tidak dapat maksimal. Seperti yang dipaparkan oleh (Bompa & Haff, 2018: 80) bahwa peningkatan

latihan keterampilan baik teknis maupun taktis juga sangat diperlukan untuk meningkatkan performa. Selanjutnya Bempa menjelaskan dalam halaman 40 bahwa kurangnya variasi latihan dapat mengakibatkan apa yang disebut program monoton yang berlebihan, dan kondisi ini dapat menurunkan performa sehingga hal ini dapat didefinisikan sebagai bentuk latihan yang berlebihan (*overtraining*). Salah satu bentuk latihan yang sesuai adalah dengan menggunakan metode latihan *plyometric* untuk meningkatkan kecepatan dalam tendangan.

Dengan terlatihnya aspek-aspek tersebut melalui latihan *plyometric* ini, harapannya anggota ekstrakurikuler dapat lebih memiliki kecepatan dalam mengeluarkan tendangan *dollyo chagi* dalam bertanding maupun berlatih dan prestasi yang diharapkan terus mengalir sehingga membuat ekstrakurikuler taekwondo dan sekolah MAN 2 Yogyakarta semakin disegani dan dipandang dalam pertandingan.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka teridentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Belum diketahui tingkat kecepatan dalam tendangan *dollyo chagi*.
2. Belum adanya data tentang tingkat kecepatan tendangan *dollyo chagi*.
3. Belum adanya model pengembangan tes kecepatan tendangan *dollyo chagi* pada anggota ekstrakurikuler.
4. Belum adanya latihan khusus yang spesifik diberikan untuk

meningkatkan kecepatan dalam tendangan *dollyo chagi* pada anggota ekstrakurikuler.

### **C. Batasan Masalah**

Dari beberapa masalah yang teridentifikasi, peneliti membatasi permasalahan pada pengaruh latihan kecepatan dengan metode *plyometric* terhadap hasil tendangan *dollyo chagi* pada siswa ekstrakurikuler taekwondo di MAN 2 Yogyakarta.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan batasan masalah yang telah dikemukakan, maka peneliti merumuskan masalah yang akan diteliti yaitu:

1. Seberapa cepat tendangan *dollyo chagi* pada siswa anggota ekstrakurikuler di MAN 2 Yogyakarta?
2. Apakah ada pengaruh latihan kecepatan dengan metode latihan *plyometric* terhadap hasil tendangan *dollyo chagi* pada siswa ekstrakurikuler di MAN 2 Yogyakarta?

### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui seberapa cepat tendangan *dollyo chagi* pada siswa anggota ekstrakurikuler taekwondo di MAN 2 Yogyakarta.

2. Mengetahui seberapa besar pengaruh latihan kecepatan dengan metode latihan *plyometric* terhadap hasil tendangan *dollyo chagi* pada siswa ekstrakurikuler taekwondo di MAN 2 Yogyakarta.

#### **F. Manfaat Penelitian**

1. Bagi peneliti:
  - a. Mampu mengetahui seberapa cepat tendangan *dollyo chagi* pada siswa anggota ekstrakurikuler taekwondo di MAN 2 Yogyakarta.
  - b. Mampu mengetahui dan menjelaskan seberapa besar pengaruh latihan kecepatan dengan metode *plyometric* terhadap hasil tendangan *dollyo chagi* pada siswa ekstrakurikuler taekwondo di MAN 2 Yogyakarta.
2. Pihak lain:
  - a. Hasil penelitian ini diharapkan berguna sebagai bahan evaluasi pelatih dalam menentukan jenis latihan yang tepat, utamanya pada ekstrakurikuler taekwondo di MAN 2 Yogyakarta.
  - b. Diharapkan dapat bermanfaat bagi pembaca untuk mempelajari berbagai jenis latihan yang tepat untuk dapat melatih dan meningkatkan kecepatan pada kaki, dan diharapkan bermanfaat sebagai referensi penelitian yang relevan untuk penelitian selanjutnya.

## **BAB II** **KAJIAN PUSTAKA**

### **A. Kajian Teori**

Dalam penelitian ini, menggunakan dua macam variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah latihan kecepatan kaki dalam taekwondo. Selanjutnya untuk variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil tendangan *dollyo chagi*. Adapun penjelasan mengenai variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

#### **1. Definisi Olahraga**

Olahraga secara umum merupakan bentuk aktivitas pendidikan individu yang mengutamakan gerakan jasmani dan dilakukan secara sadar untuk meningkatkan kualitas dan keterampilan individu sehingga harus dilakukan agar menurunkan risiko terserang penyakit dan meningkatkan kebugaran jasmani. Olahraga menurut Setiyawan (2017) juga mengandung arti bahwa adanya suatu hal yang berhubungan dengan aktivitas mengolah raga atau mengolah jasmani. Olahraga yang sering dilakukan oleh masyarakat adalah olahraga yang santai dan hanya bertujuan untuk sekedar rekreasi atau melepas penat dari kejenuhan pekerjaan yang ada.

Sedangkan ketika berbicara tentang olahraga prestasi, maka akan melibatkan pengembangan atlet secara terencana, berjenjang, dan berkelanjutan dengan dukungan ilmu pengetahuan dan teknologi keolahragaan. Pemerintah memiliki kewenangan untuk memberikan

arahan, bimbingan, dan dukungan dalam penyelenggaraan keolahragaan sesuai dengan ketentuan perundang-undangan. Di Indonesia, olahraga tidak hanya dipandang sebagai sarana pendidikan, rekreasi, dan menjaga kesehatan fisik, melainkan juga sebagai platform pembentukan prestasi. Melalui keterlibatan dalam olahraga secara teratur dan berkesinambungan, seseorang dapat meningkatkan kualitas fisik dan mental, serta berkontribusi pada peningkatan sumber daya manusia.

## **2. Definisi Latihan**

### **a. Pengertian Latihan**

Menurut Wati & Sugihartono (2018), Latihan dalam olahraga yang berasal dari kata *training* merupakan suatu proses penyempurnaan kemampuan dalam olahraga yang berisi tentang materi, teori, dan praktik dengan menggunakan metode, aturan, dan prinsip-prinsip yang ada pada latihan secara terencana dan teratur, sehingga dapat mencapai tujuan dengan baik tepat pada waktunya. Kemudian menurut Sin (2017) menyatakan bahwa latihan merupakan proses dalam rangka pengembangan penampilan dalam olahraga secara kompleks dengan menggunakan isi latihan, metode latihan, dan tindakan yang terorganisir sesuai dengan tujuan yang diinginkan. Kata-kata tersebut mengandung makna atau arti yang sama dalam istilah bahasa Indonesia yaitu latihan. Berdasarkan beberapa pendapat

ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa definisi dari latihan adalah sebuah proses yang dilakukan terus-menerus secara bertahap dan berkelanjutan dengan menggunakan program sesuai yang telah disusun secara terstruktur dengan metode yang tepat sehingga dapat menghasilkan hasil yang maksimal dan sesuai dengan tujuan yang diinginkan. Latihan yang sesuai dengan tujuan dan dilakukan secara terus menerus akan berpengaruh dalam meningkatkan kualitas fungsional organ-organ tubuh dan psikis bagi pelakunya.

Latihan juga merupakan salah satu hal yang mendasar untuk dapat meningkatkan kemampuan atlet pada berbagai komponen biomotorik atau keterampilan seperti kecepatan, daya ledak atau *power*, kekuatan, kelentukan, kelincahan, dan koordinasi. Maka dari itu, latihan merupakan salah satu dari proses persiapan yang sangat berpengaruh bagi atlet dalam meningkatkan performa. Selain itu, pelatihan bagi seorang pelatih dapat diartikan sebagai kemampuan mengoptimalkan performa atletnya di mana hal tersebut dihasilkan dari proses latihan sebelumnya yang dilakukan secara sistematis berdasar pengetahuan dan disiplin ilmu yang dimiliki pelatih (Amansyah & Daulay, 2019: 43).

Namun latihan yang baik adalah latihan yang maksimal tanpa kelelahan yang berarti, sehingga efek latihan dapat

optimal. Hal tersebut sesuai yang dikatakan Bomp & Haff (2018:19) bahwa pelatih yang terlalu bersemangat dan berniat menjadikan atlet sebagai sosok yang tangguh dan pekerja keras sehingga ia percaya bahwa atlet harus mencapai kelelahan dalam setiap latihan, “tidak ada rasa sakit, tidak ada hasil!”, sikap seperti itu akan membuat atlet tidak memiliki waktu untuk mengimbangi karena tingkat kelelahan yang tinggi. Hal tersebut dapat diartikan pelatih harus bijak dalam menentukan porsi latihan agar kemampuan atlet meningkat dengan optimal tanpa kelelahan yang berarti.

b. Tujuan dan sasaran dalam latihan

Menurut Lutan et al. (2000) mengemukakan bahwa tujuan utama dalam latihan adalah memperkaya keterampilan seorang atlet dengan maksud mencapai prestasi tertinggi. Berbeda dengan Matitaputty (2019: 106-107) yang menjelaskan bahwa sasaran latihan dan tujuan latihan secara garis besar antara lain:

- 1) Mengembangkan fisik umum,
- 2) Mengembangkan fisik khusus,
- 3) Mengembangkan taktik,
- 4) Mengembangkan strategi, taktik, dan pola bermain,
- 5) Meningkatkan kematangan mental.

Dari uraian di atas dijelaskan bahwa pelatih, pembina, atau guru perlu menetapkan tujuan dan sasaran dalam latihan. Hal ini bertujuan agar mendapatkan kesesuaian penerapan metode yang digunakan dalam latihan, menghasilkan peningkatan kemampuan melalui latihan yang berkesinambungan.

c. Prinsip-prinsip dalam Latihan

Menurut Lutan et al., (2000) menjelaskan bahwa latihan memiliki tujuh prinsip, yaitu:

- 1) Prinsip aktif dan kesungguhan berlatih,
- 2) Prinsip perkembangan menyeluruh,
- 3) Prinsip spesialisasi,
- 4) Prinsip individualisasi,
- 5) Prinsip evaluasi latihan,
- 6) Prinsip model dalam proses latihan,
- 7) Prinsip overload atau penambahan model latihan.

Berbeda dengan Sukadiyanto & Muluk (2011) yang menjelaskan bahwa untuk mencapai suatu tujuan setiap sesi dalam latihan, panduan termasuk prinsip-prinsip kesiapan, individualitas, adaptasi, beban tambahan, progresif, spesifik, variasi, pemanasan dan pendinginan, latihan jangka panjang,

prinsip berkebalikan, moderasi, dan sistematis. Pada dasarnya, apa yang ditegaskan oleh para ahli memiliki maksud dan tujuan serupa. Namun, dengan perkembangan ilmu pengetahuan, prinsip-prinsip latihan dapat mengalami perubahan sesuai dengan kebutuhan yang muncul. Oleh karena itu, pemahaman yang benar terhadap prinsip-prinsip latihan sangat penting untuk menciptakan proses latihan yang efektif guna mencapai prestasi optimal.

### **3. Pengertian Kecepatan**

Kecepatan adalah salah satu dari berbagai kemampuan dasar biomotorik yang dibutuhkan dalam setiap cabang olahraga. Menurut Rasyono (2018: 158), Kecepatan (*speed*) merupakan salah satu dari beberapa unsur kondisi fisik yang paling dominan dan harus dimiliki oleh setiap atlet, hal ini dikarenakan setiap gerakan yang ada dalam taekwondo kategori kyorugi baik menyerang dan bertahan harus dilakukan secepat mungkin. Jika dalam pertandingan seorang atlet taekwondo tidak memiliki kecepatan menendang yang baik, maka selamanya tidak akan pernah berhasil dengan baik. Sedangkan jika mengutip pernyataan dari Sajoto (1988), kecepatan (*speed*) merupakan kemampuan yang dimiliki oleh seseorang untuk melakukan gerakan yang berkesinambungan dengan hal yang sama dan dalam waktu yang sesingkat-singkatnya. Berdasarkan pernyataan tersebut, didapatkan gambaran bahwasanya kecepatan merujuk pada

kemampuan untuk melakukan serangkaian gerakan yang cepat dan dilakukan secara berurutan atau dalam periode waktu yang sangat singkat, dan kemampuan untuk menempuh suatu jarak dengan secepat mungkin.

Kecepatan ini merupakan kemampuan yang ada dalam pribadi, artinya kecepatan yang dimiliki oleh setiap orang berbeda-beda. Kecepatan dalam setiap individu tersebut kemudian dapat menggambarkan kemampuan individu untuk melaksanakan tindakan atau pergerakan dengan efisiensi dan efektivitas maksimal dalam waktu yang terbatas. Dalam konteks ini, kecepatan dapat diukur baik dalam hal pengekspresian gerakan berulang maupun dalam mencapai perpindahan jarak dengan cepat. Kecepatan ini sangat bergantung pada kekuatan yang dimiliki oleh otot, karena jika seseorang memiliki kekuatan yang lemah, kecepatan ini tidak dapat dikembangkan. Oleh karena itu, seorang atlet atau taekwondoin yang memiliki kecepatan yang baik maka akan semakin mudah dalam mengangkat kaki untuk melakukan tendangan, baik untuk menyerang atau bertahan. Beberapa faktor yang mempengaruhi kecepatan antara lain adalah keturunan, umur, masa tubuh, elastisitas otot, dan jenis otot.

a. Prinsip latihan kecepatan

Menurut Sukadiyanto & Muluk (2011) terdapat beberapa prinsip yang harus diperhatikan saat ingin melakukan latihan kecepatan yaitu:

1) Didahului dengan pemanasan yang cukup

Umumnya, latihan kecepatan melibatkan gerakan yang cepat dan eksplosif, sehingga persiapan otot yang akan mengalami beban harus dilakukan dengan serius dan menyeluruh. Jika otot tidak siap menerima beban, risiko cedera otot dapat meningkat. Oleh karena itu, pemanasan yang dilakukan seharusnya mencakup peningkatan suhu tubuh, peregangan, serta penguluran aktif dan pasif pada otot-otot yang akan terlibat dalam latihan, termasuk mencoba berlari cepat untuk jarak pendek.

2) Tidak dalam keadaan lelah

Kelelahan fisik dapat menghasilkan respon fisiologis yang kurang optimal terhadap rangsangan latihan kecepatan, sementara kelelahan psikis dapat mengurangi semangat dan ketegaran mental saat menghadapi beban latihan kecepatan. Oleh karena itu, disarankan untuk menyelipkan materi latihan kecepatan dengan unsur-unsur biomotor lainnya, sehingga atlet tidak mengalami kelelahan fisik dan psikis secara bersamaan. Jika atlet melakukan latihan kecepatan dalam kondisi kelelahan, maka semangat dan konsentrasi dapat menurun, sehingga respons terhadap beban latihan tidak optimal. Selain itu, mungkin juga terjadi resistensi untuk melaksanakan seluruh dosis latihan. Oleh karena itu,

sebaiknya latihan kecepatan dijadwalkan pada awal sesi latihan inti.

3) Diberikan pada awal sesi latihan inti

Setelah melalui proses pemanasan secara menyeluruh, langkah berikutnya adalah memasuki fase latihan inti. Biasanya, latihan kecepatan diberikan pada awal latihan inti karena memerlukan upaya maksimal, bahkan super maksimal. Pada tahap awal latihan inti ini, diharapkan bahwa atlet masih dalam kondisi yang prima dan segar sehingga mampu menghadapi beban latihan dengan baik. Tujuannya adalah agar atlet tidak mengalami kelelahan fisik maupun mental. Namun, latihan kecepatan juga bisa diberikan pada akhir latihan inti sebagai latihan tambahan. Dalam hal ini, intensitas latihan inti hanya mencapai tingkat sedang hingga sub maksimal. Jika intensitas latihan inti sebelumnya sudah mencapai tingkat sub maksimal hingga maksimal, maka latihan tambahan sebaiknya melibatkan unsur latihan lainnya.

4) Bervariasi

Latihan kecepatan pada umumnya dilakukan secara rutin dan berulang, hal ini kemudian yang menyebabkan kejenuhan dan kebosanan pada para atlet. Oleh karena itu, penting bagi pelatih untuk memiliki kemampuan menciptakan variasi dalam latihan, sehingga atlet tetap terpacu dan dapat

mempertahankan konsentrasi selama proses latihan. Hal ini dapat dicapai dengan mengubah rangsang yang diberikan, mengganti rekan latihan, mengalihkan tempat dan suasana latihan, atau memberikan tantangan, tetapi tetap memperhatikan tujuan utama dari latihan kecepatan.

#### 5) Intensitas rangsang

Intensitas rangsang merujuk pada kualitas beban latihan yang diterapkan saat latihan kecepatan. Keakuratan dalam memberikan beban akan sangat mempengaruhi motivasi atlet untuk berlatih dan mencapai tujuan latihan kecepatan. Umumnya, intensitas rangsang beban dalam latihan kecepatan berada dalam rentang antara sub maksimal hingga super maksimal. Jika menggunakan beban pemberat, biasanya berkisar antara 30-60% dari 1RM. Di sisi lain, latihan penguasaan teknik memiliki intensitas yang lebih rendah hingga menengah, kadang-kadang hanya mencapai tingkat sub maksimal. Oleh karena itu, latihan teknik sebaiknya diterapkan sebelum latihan kecepatan, terutama jika kedua aspek tersebut harus dilatih dalam satu sesi. Untuk mencapai tujuan latihan dengan efektif, disarankan agar latihan kecepatan tidak dilakukan secara bersamaan dengan latihan unsur biomotor lainnya, dan seharusnya dimulai dengan sesi pemanasan.

#### 6) Durasi rangsang

Durasi rangsangan mencerminkan lamanya periode pembebanan. Pemberian beban dengan durasi yang terlalu panjang kurang dianjurkan dalam melatih kecepatan. Idealnya, rentang waktu untuk latihan kecepatan seharusnya berada antara 5 hingga 20 detik atau dapat diukur dalam jarak antara 20 hingga 80 meter, tergantung pada jenis dan jarak cabang olahraga yang dijalani. Latihan dengan durasi yang lebih panjang dapat meningkatkan kemampuan aerobik, namun secara otomatis, semakin lama durasi latihan, intensitasnya akan cenderung menurun.

#### 7) Volume rangsang

Jumlah rangsangan dalam latihan ditentukan oleh intensitas beban yang diterapkan dan tahap periodisasi yang sedang dilakukan. Karena prinsip umumnya menyatakan bahwa volume latihan selalu memiliki hubungan terbalik dengan intensitas, artinya jika volume tinggi, intensitasnya cenderung rendah, dan sebaliknya. Dalam konteks latihan kecepatan, di mana intensitasnya selalu mencapai maksimal bahkan super maksimal, volume latihan cenderung rendah hingga sedang. Oleh karena itu, disarankan agar volume latihan berada dalam kisaran 10 hingga 20 kali jarak tempuh sesungguhnya yang dibandingkan.

#### 8) Frekuensi rangsang

Frekuensi rangsangan merujuk pada jumlah latihan yang dilakukan dalam satu minggu. Frekuensi latihan kecepatan bervariasi antara 2 hingga 4 kali setiap minggu, tergantung pada tahap periodisasi latihan yang sedang berlangsung. Pada fase persiapan, frekuensi latihan cenderung lebih rendah, karena fase ini lebih fokus pada latihan ketahanan dan kekuatan, sehingga latihan kecepatan hanya sebatas latihan tambahan. Seiring waktu mendekati periode pertandingan, frekuensi latihan kecepatan ditingkatkan, karena latihan pada fase ini lebih difokuskan pada kekuatan dan kekuatan.

#### 9) Waktu istirahat

Dalam latihan kecepatan, istirahat mencakup waktu pemulihan (*t.r*) dan interval (*t.i*) yang diberikan di antara setiap rangsangan. Waktu *recovery* dan interval harus cukup panjang agar atlet dapat pulih sepenuhnya dan menghindari kelelahan. Prinsip dasar pemberian waktu interval adalah memastikan bahwa waktu interval lebih lama dibandingkan waktu *recovery*. Rasio antara waktu kerja dan waktu istirahat adalah 1:9-10 untuk *recovery* (*t.r*) dan 1:12-13 untuk interval (*t.i*). Sebagai contoh, jika waktu kerja adalah 3 detik, maka waktu *recovery* berkisar antara 30 detik dan waktu interval 36 detik.

b. Kecepatan dalam taekwondo:

Untuk dapat melakukan berbagai tendangan dalam taekwondo, diperlukan dukungan dari komponen-komponen kondisi fisik yang optimal, seperti kekuatan, kelenturan, daya tahan, kecepatan, dan power. Dari kelima komponen kondisi fisik tersebut, kecepatan menjadi salah satu elemen kunci dalam mencapai prestasi. Upaya meningkatkan prestasi atlet, terutama dalam hal kecepatan, dianggap sebagai langkah strategis. Dalam konteks cabang olahraga taekwondo, kecepatan dianggap sebagai komponen fisik yang sangat penting dan memiliki peran krusial terutama dalam situasi pertandingan. Ini dikarenakan sifat dinamis dan cepatnya pertandingan taekwondo. Kecepatan diartikan sebagai kemampuan tubuh untuk melakukan gerakan yang berurutan dalam waktu yang sangat singkat. Kecepatan tidak hanya berkaitan dengan gerakan tubuh secara keseluruhan, tetapi juga dapat terfokus pada gerakan anggota tubuh secara spesifik dan cepat. Dalam taekwondo, kecepatan tendangan ditentukan oleh kemampuan gerak sendi, elastisitas otot, dan kekuatan otot pada bagian tungkai.

Keseluruhan keahlian atlet dalam taekwondo sangat bergantung pada tingkat kecepatan yang diperlukan baik dalam serangan maupun pertahanan dengan tendangan, seperti yang dijelaskan (Suryadi, 2002) bahwa untuk mengeksekusi teknik

tendangan dengan efektif, dibutuhkan kombinasi dari kecepatan, kekuatan, dan terutama keseimbangan yang optimal. Selain itu, penguasaan jarak, ketepatan waktu, dan arah yang tepat juga merupakan elemen penting agar tendangan dapat mencapai hasil yang diinginkan. Kecepatan dalam pelaksanaan tendangan memiliki dampak besar terutama dalam konteks pertandingan, di mana mencetak angka atau poin memerlukan tendangan yang cepat dan efektif. Atlet yang memiliki kecepatan tendangan yang baik, baik dalam serangan maupun bertahan, memiliki kemudahan untuk meraih poin dalam pertandingan.

#### **4. Latihan *Plyometric***

Menurut Fajar et al. (2023: 88), Latihan *plyometric* merupakan sebuah bentuk latihan yang ditandai dengan perawatan *Stretch-Shortening Cycle* (SSC) dan berkembang selama transisi dari kontraksi otot eksentrik menjadi kontraksi otot yang cepat. Berdasarkan pengertian tersebut, maka dapat dijelaskan bahwa salah satu ciri yang identik dengan latihan ini adalah gerakan yang cepat dan eksplosif, dimana gerakan yang dilakukan bersifat reaktif, maka latihan ini merupakan salah satu dari berbagai metode yang cocok untuk digunakan untuk melatih tendangan *dollyo chagi* dalam taekwondo karena bentuk latihan ini dapat meningkatkan kecepatan dan kekuatan otot tungkai sehingga tendangan dapat maksimal dan bertenaga.

Selain itu, menurut Komarudin (2021: 68) latihan *plyometric* adalah salah satu jenis latihan dengan tujuan peningkatan performa, karena latihan ini melibatkan peregangan otot yang diikuti oleh pemendekan unit tendon otot. Pada latihan ini, proses pemanjangan otot diikuti oleh pemendekan yang cepat selama siklus pemendekan regangan otot, yang menjadi elemen krusial dari latihan *plyometric*. Melalui proses ini, kemampuan unit otot-tendon secara signifikan ditingkatkan untuk menghasilkan gaya maksimal dalam waktu yang sangat singkat. Keuntungan ini menjadikan penggunaan latihan *plyometric* sebagai suatu metode yang menghubungkan kekuatan murni dengan kombinasi kekuatan dan kecepatan, sehingga relevan untuk digunakan dalam konteks olahraga.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Arif et al., (2021: 36-37), metode latihan *plyometric* yang digunakan adalah latihan lompat ke atas, *quick Leap, Box (box jump)*. Karena dalam metode latihan ini mampu merangsang otot agar melaksanakan kerja dengan cepat. Di samping itu, fokus utama latihan *plyometric* terletak pada pengaktifan siklus peregangan dan pemendekan secara cepat guna mencapai kekuatan yang maksimal (Subekti et al., 2020). Latihan kecepatan juga bertujuan untuk meningkatkan keterampilan perpindahan tubuh dari satu posisi ke posisi lain dalam waktu yang singkat dan cepat (Welis et al., 2019).

Manfaat latihan kecepatan lainnya adalah tubuh menjadi lebih

lincah dalam melakukan bergerak atau beraktivitas fisik. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Kamarudin et al., (2023: 68) bahwa dalam penelitian tersebut menerapkan latihan kecepatan menggunakan metode latihan lari lurus dengan bolak – balik (*Shuttle Run*), latihan lari ziq-zaq, dan latihan reaksi beban gerak yang bertujuan untuk dapat meningkatkan kelincahan gerakan dan kecepatan itu sendiri khususnya pada cabang olahraga pencak silat.

Latihan *plyometric* ini mempunyai keuntungan untuk merangsang berbagai aktivitas olahraga seperti melompat, berlari, dan melempar karena sifatnya yang menggunakan gerakan dinamis, bukan gerakan statis. Bentuk dari latihan *plyometric* ini juga bermacam-macam dan disesuaikan dengan tujuan atau sasaran yang ingin dicapai. Dalam penelitian ini, latihan *plyometric* bertujuan untuk meningkatkan kecepatan, terutama dalam melakukan tendangan. Berdasarkan hal tersebut, maka bentuk latihan yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah *ladder drills*, *knee tuck jump*, *lateral jump*, dan *jump and hip rotation*. Bentuk latihan ini digunakan dengan tujuan untuk mengembangkan dan juga menyempurnakan kecepatan, dan umumnya dilakukan dengan intensitas yang tinggi dan dalam waktu yang singkat, namun dengan kekuatan yang maksimal dan dilakukan secara kontinu agar kecepatan dapat meningkat.

Berikut adalah bentuk latihan *plyometric* yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu:

a. *Ladder drills*

Latihan *ladder drills* merupakan salah satu bentuk latihan dalam *plyometric* dengan bantuan alat yang menyerupai tangga. Menurut Ilham et al., (2021: 36-37) *ladder drills* atau disebut dengan latihan tangga adalah salah satu aktivitas fisik yang banyak melibatkan lompatan dan berlari melewati tali yang berbentuk menyerupai tangga yang bertujuan melatih kelincahan, koordinasi gerak, keseimbangan, dan kecepatan gerak baik dengan menggunakan satu atau dua kaki. *Ladder drill* ini juga memantu seseorang dalam menggerakkan kaki dengan cepat dalam gerakan yang tepat dan spesifik. Adapun tujuan utama *ladder drill* adalah mempermudah seseorang dalam melibatkan kaki pada setiap pola gerakan yang beragam dan luas. Dari penjelasan tersebut, maka dapat kita pahami bahwa latihan *ladder drill* merupakan salah satu metode latihan yang cocok digunakan untuk olahraga yang dominan menggunakan kaki, seperti taekwondo karena latihan ini membantu meningkatkan kecepatan pada kaki.

Terdapat berbagai jenis latihan *ladder drill* yang berkembang dan sama-sama bertujuan untuk meningkatkan kecepatan, kelincahan, kelenturan, keseimbangan, koordinasi, dan ketepatan. Salah satu bentuk latihan *ladder drill* dengan tujuan untuk meningkatkan kecepatan Menurut Andi

Herdinawaty Heril (2023: 24-25), ada 3 jenis, yaitu:

1) *One Foot Run.*

Latihan ini dilakukan dengan tujuan peningkatan koordinasi langkah kaki saat berlari dengan cara memasuki kolom tangga menggunakan satu kaki pada setiap kolom secara bergantian dengan kecepatan maksimal.

2) *Two Foot Run.*

Latihan ini dilakukan dengan tujuan peningkatan koordinasi langkah kaki saat berlari dengan cara memasuki kolom tangga menggunakan dua kaki pada setiap kolom dengan kecepatan maksimal.

3) *Hops & Run.*

Latihan dilakukan dengan tujuan peningkatan koordinasi langkah kaki dengan memasuki kolom ladder menggunakan lompatan dengan dua kaki secara bersama-sama pada setiap kolom ladder sebanyak 5 kali, dan dilanjutkan berlari dengan kecepatan maksimal.

Gambar 1. Latihan *Ladder drill*



b. *Knee tuck jump*

Menurut Arwih (2022: 113), latihan *knee tuck jump* merupakan latihan yang dilakukan dengan posisi berdiri dengan kaki diregangkan selebar bahu, dan telapak tangan menghadap ke bawah pada tingkat dada. Dalam gerakan cepat, meloncat ke atas sambil membawa lutut ke arah dada dengan usaha menyentuh telapak tangan, lalu mendarat kembali dengan kedua kaki.. Iskandar et al., (2020: 16) menyatakan bahwa *knee tuck jump* merupakan suatu latihan yang dilakukan ditempat yang rata dan berbekas seperti rumput, matras atau keset. Latihan *knee tuck jump* ini dilakukan dalam satu rangkaian loncatan eksplosif yang cepat.

Prosedur latihan dengan tujuan melatih kecepatan otot tungkai menggunakan *knee tuck jump* adalah sebagai berikut:

- 1) Posisi awal sikap berdiri tegak lurus. Lalu tempatkan

kedua telapak tangan di depan dada dan menghadap ke bawah.

- 2) Pelaksanaan latihan *knee tuck jump* dimulai dengan posisi badan membungkuk dan kedua lutut ditekuk 90 derajat, kemudian loncat ke atas dengan cepat dan berulang-ulang. Gerakan ini optimalnya dilakukan sebanyak 2-4 set dengan 10-20 kali pengulangan dan waktu istirahat tiap set 1-2 menit.

Gambar 2. Latihan *Knee tuck jump*



c. *Lateral jump*

*Lateral jump* menurut Pebrianto & Jatmiko (2020), adalah salah satu latihan *plyometric* dengan menggunakan *cone* sebagai rintangan untuk melompat. Latihan ini menekankan penggunaan dua kaki, dimana melompat ke samping disertai dengan

mengangkat lutut mendekati dada. Latihan ini dijalankan dengan ritme yang cepat dengan jumlah pengulangan yang ditentukan. Jadi bentuk latihan ini juga membantu peserta didik untuk meningkatkan kecepatan kaki mereka ketika menendang.

1) Prosedur latihan

- a) Berdiri menggunakan satu kaki.
- b) Posisikan lutut menekuk dan dorong tubuh kesamping dan mendarat dengan kaki yang sama.
- c) Gunakanlah ayunan yang kuat dari tangan dan kaki untuk meningkatkan panjang lompatan yang bertujuan untuk tinggi setiap lompatan.
- d) Lakukan semaksimal mungkin dengan waktu yang singkat.

2) Dosis Latihan

Latihan *lateral jump* dapat dilakukan 3 kali seminggu, dengan 2-3 set dan 8-10 pengulangan gerakan dengan waktu istirahat selama 2- 3 menit.

Gambar 3. Latihan *Lateral jump*



d. *Jump and hip rotation*

Latihan *jump and hip rotation* ini merupakan salah satu bentuk latihan *plyometric* yang masih jarang digunakan. Latihan ini menggunakan dan melatih otot pinggang dan panggul. Latihan ini digunakan untuk melatih otot pinggang karena dalam melakukan tendangan *dollyo chagi* otot pinggang ini merupakan salah satu otot yang banyak digunakan dan menentukan kecepatan dalam melakukan tendangan *dollyo chagi*.

Gambar 4. Latihan *Jump and hip rotation*



## **5. Profil Peserta Ekstrakurikuler Taekwondo MAN 2 Yogyakarta**

### **a. Karakteristik Peserta Didik SMA/MA**

Karakter menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) dapat berarti tabiat, watak, dan budi pekerti, secara istilah karakter adalah watak, akhlak, atau budi pekerti yang dimiliki oleh seseorang dan membedakan dirinya dengan orang lain. Kemudian menurut Pusat Bahasa Depdiknas, karakter adalah bawaan, hati, jiwa, kepribadian, sifat, tabiat yang dimiliki setiap orang. Selanjutnya, selama ini stigma ketika membicarakan mengenai remaja, maka yang sering menonjol adalah karakteristik yang cenderung bersifat negatif dan kenakalannya. Sebenarnya, menurut penelitian yang dilakukan oleh Sitanggang & Saragih (2013: 191-192) dengan judul “Studi Karakteristik Siswa SLTA di Kota Medan”, menunjukkan bahwa karakter siswa SMA yang memiliki kepekaan hati nurani dan berhati-hati cukup tinggi, sedangkan sifat emosional berada pada tingkat rendah. Karakter pada remaja ini memang belum stabil, sehingga perhatian orang tua kepada karakteristik anak sangat berpengaruh kepada karakter anak kedepannya.

Masa remaja merupakan masa transisi dari masa kanak-kanak menuju masa dewasa. Masa remaja (pubertas) adalah usia 12 hingga 19 tahun untuk anak laki-laki dan usia 10 hingga 19 tahun untuk anak perempuan. Usia anak laki-laki adalah 12

sampai 14 tahun termasuk masa remaja awal, 14 sampai 16 tahun termasuk masa remaja pertengahan, dan 17 sampai 19 tahun termasuk masa remaja akhir. Pembagian untuk anak perempuan adalah usia 10-13 tahun termasuk remaja awal, usia 13-15 tahun termasuk remaja pertengahan, dan usia 16-19 tahun termasuk remaja usia akhir. Masa remaja awal (12-18 tahun) mempunyai ciri-ciri tidak lagi suka diperlakukan seperti anak-anak dan anak mulai mengkritik. Masa remaja merupakan masa antara bayi dan dewasa, sehingga pada masa inilah terjadi perkembangan (Buanasari, 2021: 2). Sehingga masa SMA masuk dalam masa remaja pertengahan, dimana remaja sedang mencari jati dirinya. Karakter pada remaja ini memang belum stabil, sehingga perhatian orang tua kepada karakteristik anak sangat berpengaruh kepada karakter anak kedepannya.

b. Karakteristik Peserta Ekstrakurikuler Taekwondo di MAN 2

Yogyakarta

Secara umum, karakter siswa yang ada di MAN 2 Yogyakarta, khususnya peserta ekstrakurikuler taekwondo. Mereka memiliki karakter fisik dan psikis yang sama dengan remaja pada umumnya, dan belum mampu mengontrol emosional secara utuh sehingga kadang masih sering terpengaruh dengan lingkungannya. Apalagi dalam olahraga taekwondo, khususnya

ketika pertandingan, jika sudah terpengaruh emosinya, maka justru membahayakan dirinya sendiri.

Anggota ekstrakurikuler taekwondo MAN 2 Yogyakarta terdiri dari siswa kelas 10, 11, dan 12 atau seluruh siswa aktif di MAN 2 Yogyakarta yang memiliki minat untuk bergabung dalam ekstrakurikuler taekwondo. Anggota ekstrakurikuler taekwondo ini memiliki latar belakang yang berbeda-beda. Beberapa diantara anggota ekstrakurikuler memang ada yang sudah memiliki dasar (*basic*) taekwondo atau sudah pernah mempelajari olahraga ini sebelumnya. Namun ekstrakurikuler taekwondo di MAN 2 Yogyakarta juga terbuka bagi semua siswa yang belum memiliki dasar atau belum pernah mengenal taekwondo sebelumnya. Menurut penuturan pelatih ekstrakurikuler taekwondo di MAN 2, Sabeum Adam, beliau menjelaskan bahwa ekstrakurikuler ini memiliki anggota dari berbagai macam latar belakang, ada yang dulunya pernah mengikuti taekwondo, bahkan ada yang dulunya ikut bela diri lainnya, seperti karate atau pencak silat. Namun banyak juga anggota yang belum memiliki dasar bela diri apapun, terlebih lagi ketika awal semester pasti banyak anggota baru yang masuk dan mereka masih awam mengenai seni bela diri taekwondo ini.

Berdasarkan survei yang dilakukan peneliti pada awal semester, memang banyak anggota baru yang bergabung dalam

ekstrakurikuler ini. Mereka yang bergabung banyak yang masih mengenakan sabuk putih atau masih baru, namun beberapa dari mereka ada yang sudah sabuk hijau, biru, dan merah atau sudah lama mengikuti taekwondo. Namun seiring berjalannya waktu, saat peneliti ingin melakukan penelitian, terjadi penyusutan anggota yang mengikuti latihan rutin. Hal ini terlihat dari berkurangnya jumlah anggota dan tempat yang pada awal semester penuh sesak, saat itu (pertengahan semester) terlihat longgar dan leluasa untuk digunakan latihan anggota ekstrakurikuler tersebut. Anggota yang sering hadir atau rajin untuk mengikuti latihan justru mereka yang belum memiliki dasar taekwondo sebelumnya, artinya mereka memang niat dan sungguh-sungguh untuk mempelajari bela diri taekwondo ini. Mereka yang memiliki sabuk warna atau sudah lama belajar taekwondo justru jarang latihan karena mereka lebih sering latihan di klub atau dojang mereka masing-masing, karena beberapa diantara mereka adalah atlet di klub atau di wilayahnya masing-masing.

Maka dari itu, subjek yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah rata-rata mereka yang belum memiliki dasar taekwondo. Hal ini dipilih karena mereka yang masih awam tentang taekwondo rajin untuk datang latihan sehingga peneliti berpikir mereka mau dan mampu untuk diberikan latihan atau *treatment* sampai selesai. Selain itu, mereka yang masih awam

dalam taekwondo harus diajarkan sejak dini mengenai pentingnya kecepatan karena teknik nya akan terbiasa dan terbentuk lebih mudah jika dilatihkan dari awal. Karena latihan kecepatan dalam tendangan *dollyo chagi* menjadi modal dalam melakukan tendangan dan teknik yang lain, karena tendangan ini adalah dasar dari tendangan yang lain dalam taekwondo.

## **6. Pengertian Taekwondo**

Taekwondo merupakan salah satu olahraga bela diri modern yang berasal dari korea, sehingga asal usul penamaan kata Taekwondo juga berasal dari bahasa korea. Dalam bahasa korea, *tae* artinya kaki, *kwon* yang berarti tangan atau menghantam atau tangan, dan *do* berarti seni. Hal ini sesuai dengan yang dituturkan oleh Wahyuni (2020) bahwa taekwondo merupakan seni bela diri tanpa senjata dengan menggabungkan berbagai keterampilan teknis diantaranya berupa pukulan, tendangan, lompat, blok, dan blok tangan dan kaki. Dari hal tersebut, maka jika kita artikan secara keseluruhan, Taekwondo merupakan seni beladiri yang menggunakan berbagai teknik dengan tangan dan kaki sebagai senjatanya atau disebut dengan teknik tangan kosong.

Taekwondo, sebagai bentuk olahraga bela diri modern dan berasal dari tradisi bela diri Korea. Selain itu, taekwondo juga beladiri yang mengandung unsur seni yang memanfaatkan teknik kaki dan tangan tanpa senjata. Konsep dasar dari taekwondo melibatkan kombinasi

kekuatan fisik dan kemampuan mental (Wahyuni, 2020).

Sehingga dapat disimpulkan bahwa dalam pengertiannya, taekwondo dapat diartikan sebagai seni beladiri yang menggunakan gabungan berbagai teknik untuk keindahan gerakan. Tiga komponen penting dalam taekwondo adalah jurus dalam beladiri itu sendiri (*taegeuk*), teknik pemecahan benda keras (*kyukpa*), dan yang terakhir adalah pertarungan dalam beladiri taekwondo (*kyorugi*). Ketika akan memaknai taekwondo ini bukan hanya sebatas menguasai keterampilan bela diri, tetapi mencakup juga aspek fisik, mental dan spiritual untuk mencapai keseimbangan dalam mempelajarinya.

a. Taekwondo *kyorugi*

Salah satu cabang dalam taekwondo adalah berlawanan atau biasa disebut *kyorougi*. *Kyorugi* adalah salah satu cabang dari taekwondo yang bertarung satu lawan satu dengan kaki sebagai alat gerak dan senjata utama yang aktif atau banyak digunakan, utamanya dalam menendang. Dalam penerapannya, selain tendangan juga banyak teknik tendangan, pukulan, tangkisan dan hindaran. Semua gerakan dilakukan dengan dinamis, cepat dan bertenaga. Proses latihan merupakan salah satu kunci utama dalam *kyorugi* ini, dimana latihan yang baik akan menghasilkan atlet yang kuat dan tangguh, begitu pun sebaliknya. Kondisi fisik dalam taekwondo merupakan dasar dalam penampilan seorang atlet.

Terdapat beberapa unsur yang harus dilatih dalam mempersiapkan diri ketika masuk atau bergabung dalam cabang *kyorougi* ini, selain mental, ada teknik penggunaan tangan dan kaki. Teknik tangan melibatkan gerakan tangan yang cepat daripada kaki terutama dalam pertarungan jarak dekat, contohnya adalah teknik seperti tangkisan dan pukulan. Sementara untuk teknik kaki ada berbagai macam dalam taekwondo, utamanya dalam melakukan *kyorougi* seperti tendangan dasar (*ap chagi* (*momtong/elgoul*), *yeop chagi*, *dwi chagi*) dan sembilan kombinasi (*idan dollyo chagi* (*momtong/elgoul*), *idan ap hurigi*, *dolke chagi*).

Gambar 5. Pertandingan *Kyorugi* Taekwondo



b. Peraturan pertandingan *kyorugi*

Terdapat beberapa peraturan dalam pertandingan *kyorugi* ini, seperti yang disampaikan oleh World Taekwondo Federation

Competition Rules and Interpretation (2012), Teknik yang diperbolehkan (*Permitted techniques*) adalah:

- 1) Daerah sasaran yang diperbolehkan (*Permitted Areas*):
  - a) Badan: Menyerang dengan tangan dan kaki yang mendarat di daerah badan yang terlindung oleh *body protector* (pelindung badan) yang berwarna merah atau biru diperbolehkan. Tetapi pada bagian sepanjang tulang belakang tidak diperbolehkan.
  - b) Kepala: Serangan yang mengarah ke bagian diatas tulang selangka (*collar bone*) dengan seluruh teknik diperbolehkan, namun hanya boleh menggunakan kaki.
- 2) Daerah sasaran yang mendapat poin (*Legal Scoring Areas*):
  - a) Badan: Daerah pada *body protector* yang berwarna biru atau merah.
  - b) Kepala: Seluruh daerah diatas tulang selangka serta bagian belakang kepala.
  - c) Poin diberikan oleh wasit apabila teknik serangan dilakukan dan mengenai sasaran dengan akurat dan menggunakan tenaga yang kuat pada bagian *legal scoring area* badan dan *legal scoring area* kepala.

Gambar 6. Alat yang Digunakan dalam Pertandingan *Kyorugi*



c. Sistem poin

Sistem poin menurut Alviani et al., (2018: 129) dapat dibagi menjadi:

- 1) Satu poin diberikan untuk serangan sah pukulan ke *permitted area* badan.
- 2) Dua poin diberikan untuk serangan tendangan polos yang sah ke *permitted area* badan.
- 3) Tiga poin diberikan untuk serangan tendangan berputar yang sah ke *permitted area* badan dan tendangan polos yang sah ke area kepala.
- 4) Empat poin untuk serangan tendangan berputar yang sah ke *permitted area* kepala. (Tendangan berputar: definisinya jika dilancarkan dengan suatu kesatuan gerakan berputar tanpa jeda sesaat)

- 5) Nilai akhir dijumlahkan pada masing-masing ronde, dan setiap menang satu ronde akan mendapat satu poin. Jika salah satu pemain memenangkan langsung dua ronde, maka pertandingan dihentikan dan kemenangan diberikan kepada yang berhasil memenangkan dua ronde tersebut. Jika terdapat kesamaan poin (1-1), maka pertandingan dilanjutkan ke ronde tiga untuk penentuan pemenang.
- 6) Pembatalan poin: Bila melancarkan serangan dengan melakukan suatu pelanggaran, maka jika keluar poin harus dibatalkan (harus disertai pemotongan)
- 7) Penalti atas suatu pelanggaran diberikan oleh wasit.
- 8) Ada dua kategori penalti: *kyong-go* (peringatan) dan *gam-jeom* (pemotongan).
- 9) Dua *kyong-go* dihitung sebagai penambahan satu poin kepada lawan. Namun sisa *kyong-go* yang ganjil tidak diperhitungkan dalam total nilai.
- 10) *Gam-jeom* dihitung penambahan satu poin kepada kontestan lawan.
- 11) Jenis pelanggaran:
  - a) *Kyong-go*:
    - (1) Keluar area lapangan.
    - (2) Menghindari dan atau memperlambat pertandingan.
    - (3) Jatuh.

- (4) Mencengkeram, memegang, atau mendorong lawan.
- (5) Menyerang bagian di bawah pinggang.
- (6) Menyerang dengan kepala atau lutut.
- (7) Memukul bagian mana pun dari kepala lawan dengan tangan.
- (8) Berkata atau bertindak tidak pantas, baik oleh kontestan atau pelatih.
- (9) Mengangkat lutut untuk menghindari atau memotong serangan lawan yang sah.

b) *Gam-jeom*:

- (1) Menyerang lawan setelah aba-aba *kal-yeo*.
- (2) Menyerang lawan yang sudah jatuh.
- (3) Membanting lawan (melempar lawan dengan meraih atau mengait kaki lawan di udara atau dengan mendorong lawan dengan tangan).
- (4) Sengaja memukul bagian mana pun dari kepala lawan dengan tangan.
- (5) Sengaja menyerang bagian di bawah pinggang.
- (6) Mengganggu jalannya pertandingan, baik oleh kontestan atau pelatih.
- (7) Kontestan atau pelatih berkata atau bertindak sangat tidak pantas.
- (8) Sengaja menghindari pertandingan.

- (9) Dalam penggunaan PSS, setiap awal ronde wasit akan memeriksa apakah ada upaya dilakukan untuk memanipulasi sistem penilaian dan atau meningkatkan sensitivitas atau cara lainnya. Apabila wasit menemukan kesengajaan dalam manipulasi, wasit berhak untuk memberikan *gam-jeom* kepada yang bersangkutan dan berhak untuk menyatakan atlet yang melanggar tersebut kalah oleh potongan berdasarkan tingkat keseriusan dari pelanggarannya tersebut.
- (10) Waktu pertandingan adalah tiga (3) ronde x dua (2) menit, dengan waktu istirahat antar ronde selama satu (1) menit. Bila terjadi seri setelah tiga (3) ronde, maka setelah diberikan istirahat selama satu (1) menit, dilanjutkan dengan ronde ke-4 (*Sudden death / Overtime round*) selama dua (2) menit.
- (11) Dalam ronde sudden death, pemenangnya adalah kontestan yang berhasil terlebih dahulu mendapatkan poin.
- (12) Bila terjadi skor tanpa poin setelah ronde *sudden death* pemenangnya diputuskan berdasarkan penentuan oleh seluruh *refereeing officials* atau wasit dan yang dilihat hanya ronde ke-4.

d. Pembagian kelas

Pembagian kelas dalam kategori kyorugi menurut World Taekwondo Federation Competition Rules and Interpretation (2012) adalah:

1) Pembagian Kelas Senior (17 tahun ke atas)

Tabel 1. Pembagian Kelas Kyorugi Senior

KELAS PUTRA		KELAS PUTRI	
Under 54 kg	Max. 54,00 kg	Under 46 kg	Max. 46,0 kg
Under 58 kg	54,1-58,0 kg	Under 49 kg	46,1 – 49,0 kg
Under 63 kg	58,1-63,0 kg	Under 53 kg	49,1 – 53,0 kg
Under 68 kg	63,1-68,0 kg	Under 57 kg	53,1 – 57,0 kg
Under 74 kg	68,1-74,0 kg	Under 62 kg	57,1 – 62,0 kg
Under 80 kg	74,1-80,0 kg	Under 67 kg	62,1 – 67,0 kg
Under 87 kg	80,1-87,0 kg	Under 73 kg	67,1 – 73,0 kg
Over 87 kg	Min. 87,1 kg	Over 73 kg	Min. 73,1 kg

Kelas senior inilah yang menjadi kelas rata-rata siswa ekstrakurikuler taekwondo MAN 2 Yogyakarta ketika akan mengikuti pertandingan. Masa SMA dalam pertandingan taekwondo memang menjadi masa peralihan antara kelas junior menuju kelas senior, namun rata-rata siswa yang sudah pernah mengikuti kejuaraan, memilih masuk kelas senior ini.

2) Pembagian Kelas Junior (15-17 tahun)

Tabel 2. Pembagian Kelas Kyorugi Junior

KELAS PUTRA		KELAS PUTRI	
Under 45 kg	Max. 45,00 kg	Under 42 kg	Max. 42,0 kg
Under 48 kg	45,1-48,0 kg	Under 44 kg	42,1 – 44,0 kg
Under 51 kg	48,1-51,0 kg	Under 46 kg	44,1 – 46,0 kg
Under 55 kg	51,1-55,0 kg	Under 49 kg	46,1 – 49,0 kg
Under 59 kg	55,1-59,0 kg	Under 52 kg	49,1 – 52,0 kg
Under 63 kg	59,1-63,0 kg	Under 55 kg	52,1 – 55,0 kg
Under 68 kg	63,1-68,0 kg	Under 59 kg	55,1 – 59,0 kg
Under 73 kg	68,1-73,0 kg	Under 63 kg	59,1- 63,0 kg
Under 78 kg	73,1-78,0 kg	Under 68 kg	63,1- 68,0 kg
Over 78 kg	Min. 78,1 kg	Over 68 kg	Min. 68,1 kg

3) Pembagian Kelas Kadet (12-14 tahun)

Tabel 3. Pembagian Kelas Kyorugi Kadet

KELAS PUTRA		KELAS PUTRI	
Under 33 kg	Max. 33,00 kg	Under 29 kg	Max. 29,0 kg
Under 37 kg	33,1-37,0 kg	Under 33 kg	29,1 – 33,0 kg
Under 41 kg	37,1-41,0 kg	Under 37 kg	33,1 – 37,0 kg
Under 45 kg	41,1-45,0 kg	Under 41 kg	37,1 – 41,0 kg
Under 49 kg	45,1-49,0 kg	Under 44 kg	41,1 – 44,0 kg
Under 53 kg	49,1-53,0 kg	Under 47 kg	44,1 – 47,0 kg
Under 57 kg	53,1-57,0 kg	Under 51 kg	47,1 – 51,0 kg
Under 61 kg	57,1-61,0 kg	Under 55 kg	51,1- 55,0 kg
Under 65 kg	61,1-65,0 kg	Under 59 kg	55,1 – 59,0 kg
Over 65 kg	Min. 65,1 kg	Over 59 kg	Min. 59,1 kg

e. Dasar-dasar taekwondo menurut Suryadi (2002) yang harus dikuasai diantaranya:

1) Kuda-kuda (*Seogi/Stance*)

Sikap kuda-kuda ini terbagi menjadi beberapa macam, mulai dari kuda-kuda rapat (*Moa seogi*), kuda-kuda sejajar (*Naranhi seogi*), sikap jalan kecil (*Ap seogi*), kuda-kuda duduk (*Juchum seogi*), kuda-kuda panjang (*Ap kubi*) dan kuda-kuda L (*Dwi kubi*), kuda-kuda harimau (*Beom seogi*), kuda-kuda silang (*Dwi Koa seogi* dan *Ap Koa seogi*).

Gambar 7. Kuda-kuda dalam Taekwondo



(Sumber: Taekwondo Bondowoso , 2013)

2) Serangan (*Kyongkyok kisul*)

Serangan dalam taekwondo ini terdiri dari teknik serangan melalui pukulan (*Jireugi*), sabetan (*Chigi*), tusukan (*Chireugi*) dan tendangan (*Chagi*). Teknik tendangan (*Chagi*) sendiri terdiri dari berbagai macam

jenisnya seperti tendangan ke depan (*Ap Chagi*), tendangan mengayun atau cangkul (*Naeryo Chagi*), tendangan melingkar (*Dollyo chagi*), tendangan ke samping (*Yeop Chagi*), tendangan ke belakang (*Dwi Chagi*), tendangan sodok depan (*Milyo Chagi*), dan tendangan balik dengan mengait (*Dwi Huryeo Chagi*) dan lain-lain dengan aplikasi teknik lainnya.

Gambar 8. Serangan dalam Taekwondo



### 3) Tangkisan (*Makki*)

Terdapat berbagai macam jenis tangkisan dalam taekwondo yang biasa digunakan dalam pertandingan maupun ketika berlatih, seperti tangkisan ke bawah (*Arae Makki*), tangkisan ke atas (*Eolgol Makki*), tangkisan pengambilannya dari luar ke dalam (*Momtong An Makki*), tangkisan dari dalam keluar (*Momtong Bakat Makki*), dan tangkisan menggunakan pisau tangan (*Sonnal Makki*).

Gambar 9. Tangkisan dalam Taekwondo



(Sumber: Afifah Tri, 2016)

#### 4) Sasaran tubuh (*Keup so*)

Berdasarkan *competition rules* atau peraturan pertandingan, daerah sasaran yang diperbolehkan dalam sebuah pertandingan taekwondo adalah:

- a) Serangan yang tertuju pada daerah badan, yang dilakukan menggunakan berbagai teknik dengan tangan dan kaki di daerah yang dilindungi oleh *body protector* adalah diperbolehkan. Tetapi jika menyerang sepanjang daerah tulang belakang tidak diperbolehkan.
- b) Daerah muka dan kepala (kecuali kepala belakang) diperbolehkan tetapi hanya dengan serangan kaki saja.

### 7. Pengertian Tendangan *Dollyo chagi*

#### a. Tendangan

Tendangan merupakan gerakan penting dalam taekwondo dimana gerakannya berfokus pada posisi kaki, lutut, pinggang,

jari-jari kaki dan bagian atas dari tubuh. Sebelum melakukan tendangan, penting untuk mengangkat lutut setinggi mungkin untuk melindungi diri dan untuk menjaga keseimbangan. Selain itu, penting untuk menjaga kelurusan punggung dari awal sampai akhir rangkaian gerakan dalam tendangan, hal ini bertujuan agar menjaga keseimbangan badan dan menambah kekuatan saat melakukan tendangan. Teknik tendangan ini memang melibatkan keseimbangan badan, pinggang, dan sudut saat mengangkat lutut, agar mendapatkan hasil tendangan yang cepat, keras, dan tepat mengenai target atau sasaran Suryadi (2002).

**b. *Dollyo chagi***

Tendangan merupakan ciri khas yang mencolok dalam setiap cabang disiplin bela diri. Dalam setiap pertandingan, berbagai teknik tendangan yang berbeda dari cabang-cabang bela diri lainnya selalu ditampilkan (Solissa, 2023). Dalam kategori tanding, efektivitas dan efisiensi pelaksanaan gerak teknik tendangan dapat dinilai berdasarkan presisi dalam mengenai sasaran dan dampak yang dihasilkan. Dengan kata lain, teknik tendangan yang mampu mencetak poin dalam pertandingan adalah teknik yang berhasil mengenai sasaran tanpa terhalang oleh pertahanan lawan, dilakukan dengan penuh tenaga (menghasilkan suara keras), dan memiliki kemampuan untuk mengubah posisi lawan.

Teknik tendangan *dollyo chagi* merupakan salah satu teknik dasar yang diajarkan pada pemula dan ada dalam beladiri taekwondo. Teknik ini juga sering digunakan oleh atlet dalam berlatih maupun bertanding karena lebih mudah untuk mendapatkan poin. Menurut Firdaus (2018: 2), *dollyo chagi* adalah teknik tendangan yang pertama diperkenalkan pada pemula pada beladiri taekwondo dan tendangan ini sering digunakan oleh atlet ketika bertanding karena efektif dan lebih mudah mendapatkan poin. Pernyataan ini senada dengan yang diungkapkan oleh Rachmawati (2021: 3-4) bahwa tendangan *dollyo chagi* adalah tendangan paling dasar yang ada di taekwondo. Tendangan tersebut menggunakan punggung kaki dan dengan memutar pinggang 45 derajat dengan sasaran perut dan kepala, sehingga dengan adanya bantuan putaran pinggang ini, tendangan yang dihasilkan akan memiliki kecepatan yang tinggi. Hal tersebut membuat tendangan ini sangat efektif sehingga dalam pertandingan banyak atlet yang menggunakan tendangan ini.

Dalam pengembangannya, banyak teknik lanjutan atau variasi teknik tendangan yang kompleks bersumber dari pengembangan gerakan tendangan *dollyo chagi*, atau dapat dikatakan bahwa, tendangan *dollyo chagi* ini merupakan ibu dari segala tendangan yang ada dalam beladiri taekwondo.

Gambar 10. Tendangan *Dollyo chagi*



## B. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini diantaranya adalah penelitian yang dilakukan oleh:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Fajar et al., (2023) yang berjudul, “*Improving leg power and Dolyo Chagi kick speed in Taekwondo using plyometric, SAQ, and circuit training methods*”. Jenis penelitian ini adalah menggunakan metode penelitian eksperimen dengan pendekatan kuantitatif dengan design *pretest* dan *posttest*. Populasi penelitian ini adalah 18 atlet Taekwondo UKM (Unit Kegiatan Mahasiswa) Taekwondo UNESA dengan dibagi menjadi tiga kelompok, yaitu kelompok *Plyometric* (PLY), SAQ dan *Circuit Training* (ST). Dari penelitian ini didapatkan hasil bahwa, nilai rata-rata peningkatan kecepatan tendangan tertinggi pada kelompok SAQ berturut-turut  $2,95 \pm 2,40$  watt dan  $1,30 \pm 0,80$  m/s. Uji manova menunjukkan nilai p sebesar 0,1239 yang berarti tidak ada perbedaan yang signifikan dari ketiga metode latihan tersebut terhadap *power*

tungkai dan kecepatan tendangan. Kesimpulannya, metode latihan *plyometric*, SAQ, dan sirkuit latihan dapat meningkatkan kecepatan tendangan *dollyo chagi* pada atlet taekwondo. Penelitian ini memiliki relevansi dengan penelitian saya yang membahas pengaruh latihan dengan metode *plyometric* terhadap kecepatan tendangan *dollyo chagi*. Penelitian ini membahas tentang bagaimana latihan *plyometric* dapat meningkatkan kecepatan tendangan *dollyo chagi* pada peserta UKM Taekwondo UNESA. Dengan demikian, penelitian ini dapat memberikan wawasan tambahan kepada peneliti tentang bagaimana pentingnya kecepatan tendangan *dollyo chagi* yang relevan untuk dapat mengembangkan argumen dalam penelitian saya.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Ismono Jati, (2016) yang berjudul “Pengaruh Latihan Karet Terhadap Kecepatan Tendangan *Dollyo Chagi* Siswa Ekstrakurikuler Taekwondo SMA N 1 Sleman Tahun 2016”. Metode dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Desain pada penelitian ini adalah *One-Group Pretest – Posttest Design*. Subyek pada penelitian ini adalah 9 siswa peserta ekstrakurikuler taekwondo SMA N 1 Sleman. Instrumen penelitian adalah tes tendangan *dollyo chagi* sebanyak 5 kali dan dihitung waktunya. Pada penelitian ini peneliti melakukan validasi terlebih dahulu dengan tiga orang ahli, satu pelatih taekwondo, dan satu ahli bidang olahraga, serta satu ahli dibidang alat. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa: (1) Uji-t menunjukkan t hitung lebih besar dari t

tabel ( $5,33 > 1,28$ ).  $H_0$  yang menyatakan “Tidak adanya pengaruh latihan menggunakan tahanan karet terhadap kecepatan tendangan *dollyo chagi* siswa ekstrakurikuler taekwondo SMA N 1 Sleman” ditolak dan  $H_a$  yang menyatakan “Adanya pengaruh latihan menggunakan tahanan karet terhadap kecepatan tendangan *dollyo chagi* siswa ekstrakurikuler taekwondo SMA N 1 Sleman” diterima.

(2) Hasil mean kecepatan tendangan *dollyo chagi* siswa ekstrakurikuler taekwondo SMA N 1 Sleman saat pelaksanaan posttest sebesar “5,26 detik” lebih baik dibandingkan mean saat pelaksanaan pretest sebesar “5,42 detik”. Dengan demikian  $H_0$  yang menyatakan “Tidak terjadi peningkatan kecepatan tendangan *dollyo chagi* siswa ekstrakurikuler taekwondo SMA N 1 Sleman” ditolak dan  $H_a$  yang menyatakan “Terjadi peningkatan kecepatan tendangan *dollyo chagi* siswa ekstrakurikuler taekwondo SMA N 1 Sleman” diterima.

Penelitian ini memiliki relevansi dengan penelitian yang saya lakukan terkait metode penelitian dan desain penelitian. Hal ini memberi gambaran kepada saya untuk mengetahui bagaimana prosedur yang tepat ketika memilih penelitian eksperimen. Selain itu juga melalui penelitian ini memberikan gambaran mengenai instrumen yang dilakukan untuk dapat mengetahui hasil kecepatan tendangan *dollyo chagi* yaitu dengan mengukur kecepatan 5 kali tendangan sehingga mampu menganalisis dan mengetahui tingkat kecepatan tendangan *dollyo chagi* pada peserta ekstrakurikuler taekwondo di MAN 2

Yogyakarta yang saya lakukan.

### C. Kerangka Berpikir

Salah satu ekstrakurikuler yang banyak diminati siswa adalah ekstrakurikuler dalam bidang olahraga. Terdapat beberapa cabang ekstrakurikuler dalam bidang olahraga yang ada di MAN 2 Yogyakarta, diantaranya: bola basket, futsal, bulu tangkis, dan bela diri. Salah satu ekstrakurikuler bela diri yang ada di MAN 2 Yogyakarta adalah Taekwondo. Bela diri taekwondo merupakan salah satu bela diri modern yang berasal dari Korea yang banyak menggunakan kaki dan tangan sebagai teknik atau senjata utamanya, maka dari itu taekwondo sering juga disebut dengan bela diri tangan kosong.

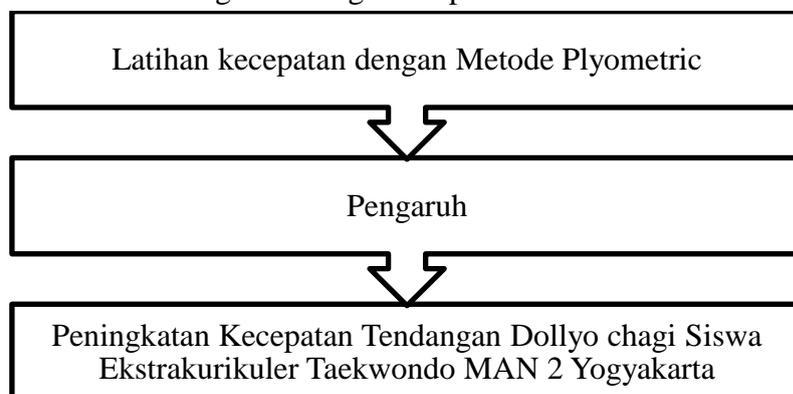
Berdasarkan hasil observasi diperoleh bahwa kondisi awal di ekstrakurikuler MAN 2 Yogyakarta selama ini latihan yang digunakan lebih mengarah pada latihan teknik saja, atau dapat diartikan bahwa latihan yang digunakan berupa menendang target secara berulang untuk meningkatkan kecepatan tendangan. Artinya latihan yang digunakan kurang bervariasi dalam rangka meningkatkan kecepatan tendangan, khususnya tendangan *dollyo chagi*. Variasi latihan kecepatan tendangan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode *plyometric* dan memasukkannya dalam proses latihan.

Setelah latihan menggunakan metode *plyometric* dilakukan kemudian mengadakan tes untuk mengetahui pengaruh dari latihan *plyometric* tersebut. Apakah kecepatan tendangan *dollyo chagi* siswa

ekstrakurikuler MAN 2 Yogyakarta meningkat atau tidaknya. Hasil pengaruh atau tidaknya latihan *plyometric* tersebut dapat diketahui setelah melakukan *posttest* atau tes akhir. Setelah mengetahui data dari *posttest* kemudian dihitung menggunakan uji-t, kemudian dapat diketahui hasil perbandingan antara hasil *pretest* dan *posttest*, jika waktu yang dibutuhkan untuk melakukan tendangan sebanyak 5 kali semakin meningkat menunjukkan bahwa latihan *plyometric* berpengaruh untuk meningkatkan hasil kecepatan tendangan *dollyo chagi* siswa ekstrakurikuler taekwondo MAN 2 Yogyakarta, namun apabila jumlah tendangan menurun menunjukkan bahwa latihan *plyometric* tidak berpengaruh terhadap hasil kecepatan tendangan *dollyo chagi* bagi siswa ekstrakurikuler taekwondo MAN 2 Yogyakarta.

Berdasarkan hal tersebut, tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh metode *plyometric* terhadap hasil kecepatan tendangan *dollyo chagi* siswa ekstrakurikuler taekwondo di MAN 2 Yogyakarta. Bagan kerangka berpikir dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Gambar 11. Bagan Kerangka Berpikir Penelitian



#### **D. Hipotesis**

Hipotesis adalah suatu asumsi awal atau jawaban sementara terhadap rumusan masalah atau pertanyaan penelitian. Hipotesis ini perlu menjalani serangkaian uji kebenaran untuk menentukan sejauh mana relevansinya dengan fenomena yang diamati dalam konteks penelitian. Dengan kata lain, hipotesis menjadi landasan awal yang memandu penyelidikan lebih lanjut guna memverifikasi dan memvalidasi asumsi tersebut (Zaki & Saiman, 2021).

Berdasarkan kajian pustaka yang dijelaskan Suryadi (2002) bahwa untuk mengeksekusi teknik tendangan dengan efektif, dibutuhkan kombinasi dari kecepatan, kekuatan, dan terutama keseimbangan yang optimal. Suryadi menambahkan bahwa penguasaan jarak, ketepatan waktu, dan arah yang tepat juga merupakan elemen penting agar tendangan dapat mencapai hasil yang diinginkan. Kecepatan dalam pelaksanaan tendangan memiliki dampak besar terutama dalam konteks pertandingan, di mana mencetak angka atau poin memerlukan tendangan yang cepat dan efektif.

Selanjutnya dalam penelitian yang dilakukan oleh Arif et al., (2021: 37-38), bahwa metode latihan *plyometric* dinilai efektif untuk meningkatkan kecepatan, tidak terkecuali kecepatan tendangan dalam taekwondo. Karena metode latihan ini (*plyometric*) mampu merangsang otot agar melaksanakan kerja dengan cepat. Melihat dari penelitian yang relevan diatas, maka peneliti mengambil kesimpulan awal bahwa dalam taekwondo perlu adanya latihan kecepatan yang tepat untuk meningkatkan

kecepatan dalam menendang, utamanya tendangan *dollyo chagi* dimana tendangan tersebut merupakan tendangan dasar dalam taekwondo. Dengan latihan metode *plyometric*, utamanya dengan jenis latihan *ladder drills*, *knee tuck jump*, *lateral jump*, *jump and hip rotation* akan meningkatkan kecepatan tendangan *dollyo chagi* pada peserta didik ekstrakurikuler taekwondo di MAN 2 Yogyakarta. Kemudian peneliti membuat dugaan awal bahwa metode latihan *plyometric* akan berpengaruh terhadap peningkatan kecepatan tendangan *dollyo chagi* pada peserta didik ekstrakurikuler taekwondo MAN 2 Yogyakarta.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen, yaitu metode *Quasi Eksperimental* dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian eksperimen sendiri menurut Sugiyono (2016) merupakan salah satu metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. Sedangkan kuasi eksperimen menurut Campbell & Cook (1979: 3) adalah eskperimen yang memiliki perlakuan, pengukuran dampak, unit eksperimen tetapi tidak menggunakan penugasan acak untuk menghasilkan perbandingan dalam rangka menyimpulkan perubahan yang disebabkan perlakuan.

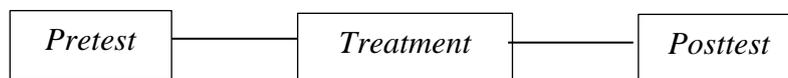
Metode penelitian ini digunakan karena sangat kuat untuk mengukur sebab akibat, dengan istilah lain adalah untuk mengetahui bagaimana pengaruh variabel independen (*treatment*/perlakuan) terhadap variabel dependen (hasil) dalam kondisi yang terkendalikan. Dalam metode eksperimen harus ada dua atau lebih faktor yang diujicobakan, dalam penelitian ini variabel independen (variabel bebas) adalah latihan dengan metode *plyometric* untuk pengaruhnya terhadap variabel dependen (variabel terikat) yaitu kecepatan tendangan *dollyo chagi*.

Design yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuasi eksperimen dengan menggunakan eksperimen tes (*Pra-Eskperimental Design*), yaitu dengan rancangan *One Group Pretest-Posttest Design*.

Design ini mempunyai ciri khas yaitu tidak memiliki kelompok kontrol.

Tes awal atau *pretest* digunakan untuk mengetahui kondisi sebelum diberikan perlakuan dan *posttest* yang dilakukan sesudah diberikan perlakuan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh seberapa besar pengaruh latihan kecepatan dengan metode latihan *plyometric* terhadap hasil tendangan *dollyo chagi* pada siswa ekstrakurikuler di MAN 2 Yogyakarta. Dalam penelitian ini, dilakukan tes sebanyak dua kali yaitu *pretest* (sebelum) dan *posttest* (sesudah) diberikan latihan. Perbedaan hasil antara *pretest* dan *posttest* ini diasumsikan sebagai efek dari hasil latihan atau *treatment* yang diberikan sebanyak 16 kali pertemuan, sehingga hasil dari pemberian latihan diharapkan dapat diketahui akibat perbedaan hasil sebelum dan sesudah pemberian latihan. Setelah data tes terkumpul, maka data tersebut akan diolah dan dianalisis secara statistik. Berikut rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini:

Gambar 12. Bagan rancangan penelitian



Keterangan:

*Pretest* = Tes Awal

*Treatment* = Perlakuan atau latihan yang diberikan

*Posttest* = Tes Akhir

## **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

Tempat penelitian yaitu di MAN 2 Yogyakarta yang beralamat di Jl. KH. Ahmad Dahlan No.130, Ngampilan, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta 55261. Penelitian ini diawali dengan pembuatan proposal dari bulan Juni tahun 2023 hingga dilakukan penelitian lapangan pada bulan Februari sampai dengan bulan Maret 2024.

## **C. Populasi dan Sampel Penelitian**

Menurut Umiyati (2021), populasi merupakan seluruh data yang menjadi perhatian dalam penelitian terutama dalam suatu ruang lingkup dan waktu yang ditentukan. Selanjutnya, Umiyati juga menambahkan bahwa populasi memiliki arti yang sama dengan subjek penelitian. Dijelaskan lebih lanjut bahwa populasi dibatasi sebagai jumlah penduduk atau individu yang paling sedikit mempunyai satu sifat yang sama. Berdasar beberapa pengertian di atas, maka dapat diartikan bahwa populasi merupakan keseluruhan individu yang akan dijadikan objek penelitian dan keseluruhan dari individu itu paling tidak harus memiliki sifat yang sama. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah peserta didik yang mengikuti ekstrakurikuler Taekwondo di MAN 2 Yogyakarta.

Menurut Amin et al., (2023: 23), sampling Jenuh adalah metode penentuan sampel di mana seluruh anggota populasi digunakan sebagai sampel. Teknik ini umumnya diterapkan pada penelitian dengan jumlah

sampel kurang dari 30 orang atau pada penelitian yang bertujuan membuat generalisasi dengan tingkat kesalahan yang rendah. Maka dari itu, semua populasi dalam penelitian ini dijadikan sebagai sampel penelitian yaitu 12 orang peserta didik anggota ekstrakurikuler taekwondo di MAN 2 Yogyakarta.

#### **D. Definisi Operasional Variabel**

Arikunto (2006) menjelaskan bahwa variabel adalah objek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Variabel yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah kecepatan tendangan *dollyo chagi* pada peserta ekstrakurikuler taekwondo di MAN 2 Yogyakarta. Definisi operasional variabel yaitu salah satu bentuk tendangan yang digunakan dalam olahraga beladiri taekwondo untuk melakukan serangan awal ataupun untuk melakukan pertahanan yaitu tendangan *dollyo chagi*. Tendangan *dollyo chagi* merupakan tendangan yang paling sering digunakan dalam pertandingan taekwondo. *Dollyo chagi* adalah salah satu teknik tendangan dasar yang relatif mudah dan efektif untuk melakukan serangan dengan cepat agar dapat menghasilkan poin. Kemampuan tendangan *dollyo chagi* diukur menggunakan tes kecepatan tendangan *dollyo chagi*.

#### **E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data**

Menurut Umiyati (2021), Instrumen penelitian merupakan sebuah alat atau fasilitas yang digunakan peneliti dalam pengumpulan data agar

pekerjaannya lebih mudah dan lebih baik. Secara spesifik, instrumen yang digunakan adalah untuk mengukur sebuah fenomena, baik alam maupun sosial yang diamati. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan tes. Tes yang dilakukan adalah dengan melakukan *pretest* dan *posttest*, yaitu tes kecepatan terhadap hasil tendangan *dollyo chagi*. Tes kecepatan dilakukan dengan melakukan tendangan *dollyo chagi* setinggi perut (*momtong*) sebanyak 5 kali tendangan dan dihitung waktunya. Peserta diberi kesempatan untuk melakukan 2 kali percobaan dan yang diambil adalah hasil tercepat dari 2 kali percobaan tersebut. Setelah mengetahui hasil *pretest* dan *posttest* data tersebut kemudian diolah dengan perhitungan statistik. Hasil dari perhitungan tersebut adalah diketahuinya hubungan metode latihan *plyometric* terhadap kecepatan tendangan *dollyo chagi* pada atlet putra dan putri siswa ekstrakurikuler taekwondo MAN 2 Yogyakarta.

Adapun tata cara dari tes kecepatan tendangan *dollyo chagi* dalam penelitian ini menggunakan referensi pelaksanaan tes dalam penelitian yang digunakan oleh Ismono Jati (2016) sebagai berikut:

1. Tujuan:

Mengukur kecepatan tendangan *dollyo chagi* menggunakan target

2. Alat/fasilitas:

Subyek berdiri di belakang garis batas sejauh jangkauan masing-masing peserta didik dari sasaran (target). Pada aba-aba “siap”, peserta didik bersiap dan melakukan kuda-kuda, pada aba-aba “ya”

peserta didik melakukan tendangan *dollyo chagi* ke arah perut (*momtong*) sebanyak 5 kali tendangan dan dihitung waktunya menggunakan stopwatch. Jika ada subyek yang teknik tendangannya salah atau target tidak bunyi maka tendangan tersebut tidak masuk dan tidak dihitung.

3. Skor:

Waktu yang diperoleh untuk melakukan tendangan *dollyo chagi* sebanyak 5 kali. Hasil yang paling baik adalah tendangan dengan hasil perolehan waktu yang semakin cepat.

Gambar 13. Stopwatch



Gambar 14. Target Taekwondo



Kemudian tes dilakukan 2 kali, yaitu:

1. Pelaksanaan tes awal (*Pretest*)

Tes awal (*pretest*) dilakukan untuk mengetahui data kemampuan dan kecepatan awal yang dimiliki dari subjek atau peserta didik. Tes dalam penelitian ini menggunakan instrumen tes kecepatan tendangan untuk mengukur kecepatan dalam melakukan tendangan *dollyo chagi* sebelum adanya perlakuan atau latihan yang diberikan, kemudian tes dilakukan dengan menggunakan instrumen pendukung yaitu stopwatch untuk mengukur waktu.

2. Pelaksanaan tes akhir (*Posttest*)

Tes akhir atau *posttest* dalam penelitian ini sama halnya dengan pelaksanaan tes awal, yaitu menggunakan tes kecepatan tendangan untuk mengetahui kecepatan tendangan *dollyo chagi*. Pelaksanaan tes ini dilakukan setelah diberi perlakuan agar terlihat perbedaannya, kemudian tes dilakukan dengan menggunakan instrumen pendukung yaitu stopwatch untuk mengukur waktu.

3. Perlakuan

Perlakuan atau treatment digunakan dengan mengikuti program latihan yang telah disusun. Pemberian perlakuan ini dilakukan selama 16 kali pertemuan diluar pelaksanaan tes (*pretest* dan *posttest*).

Adapun gambaran aktivitas yang dilakukan selama pemberian latihan adalah:

Tabel 4. Aktivitas Program Latihan

No	Aktivitas	Bentuk Latihan	Waktu
1	Pembukaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berdoa</li> <li>• Pemanasan                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemanasan statis/dinamis</li> <li>- Joging</li> <li>- Pelenturan</li> </ul> </li> </ul>	15 menit
2	Pemberian Latihan <i>Plyometric</i>	Pemberian materi latihan <i>plyometric</i> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Ladder drills</i></li> <li>2. <i>Knee tuck jump</i></li> <li>3. <i>Lateral jump</i></li> <li>4. <i>Jump and hip rotation</i></li> </ol>	40 menit
3	Penutup	Pendinginan	5 menit

Pemberian program latihan harus tepat dilakukan supaya hasil pemberian program latihan dapat optimal. Menurut Bompa & Haff (2018: 87) menjelaskan bahwa banyak strategi untuk dapat meningkatkan beban kerja, salah satunya adalah dengan menambah jumlah pengulangan per-set dan menurunkan intensitas yang sesuai. Selanjutnya dijelaskan bahwa untuk meningkatkan volume latihan dapat dilakukan dengan meningkatkan jumlah pengulangan (repetisi), set, latihan, atau elemen teknik setiap sesi latihan. Plisk dalam Bompa

& Haff (2018:331-332) menyarankan bahwa sesi latihan kecepatan yang baik disusun dengan periode kerja yang singkat dan dipisahkan oleh interval istirahat yang sering dan mengandung rasio kerja dan istirahat 1:12 dan 1:20. Latihan dengan intensitas tinggi dilakukan dengan volume rendah dan intensitas istirahat yang panjang sehingga pemulihan dan pengembangan kecepatan dapat maksimal. Lebih lanjut Bompa menjelaskan bahwa interval istirahat antar repetisi dan antar set ini dapat secara signifikan mempengaruhi stress fisiologis dan hasil performa dari sesi latihan kecepatan. Interval istirahat yang panjang (kerja:istirahat = 1:12-1:20) digunakan apabila menargetkan pengembangan kecepatan yang absolut karena interval ini memungkinkan untuk menghasilkan *output* tenaga yang maksimal.

Hal inilah yang menjadi dasar peneliti untuk menentukan dan membuat program latihan, dan diharapkan latihan ini mampu secara maksimal meningkatkan kecepatan siswa ekstrakurikuler taekwondo MAN 2 Yogyakarta, khususnya kecepatan dalam melakukan tendangan *dollyo chagi*. Berikut merupakan program latihan yang dilakukan dalam penelitian:

Tabel 5. Program latihan penelitian

Minggu	Frekuensi	Jenis latihan	Rep	Set	Istirahat
1	2x/minggu	1. <i>Ladder drills</i> 2. <i>Knee tuck jump</i> 3. <i>Lateral jump</i> 4. <i>Jump and hip rotation</i>	8	2	90 detik
2	2x/minggu	1. <i>Ladder drills</i> 2. <i>Knee tuck jump</i> 3. <i>Lateral jump</i> 4. <i>Jump and hip rotation</i>	10	2	80 detik
3	2x/minggu	1. <i>Ladder drills</i> 2. <i>Knee tuck jump</i> 3. <i>Lateral jump</i> 4. <i>Jump and hip rotation</i>	10	2	60 detik
4	2x/minggu	1. <i>Ladder drills</i> 2. <i>Knee tuck jump</i> 3. <i>Lateral jump</i> 4. <i>Jump and hip rotation</i>	10	3	120 detik
5	2x/minggu	1. <i>Ladder drills</i> 2. <i>Knee tuck jump</i> 3. <i>Lateral jump</i> 4. <i>Jump and hip rotation</i>	12	3	90 detik

6	2x/minggu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Ladder drills</i></li> <li>2. <i>Knee tuck jump</i></li> <li>3. <i>Lateral jump</i></li> <li>4. <i>Jump and hip rotation</i></li> </ol>	12	4	90 detik
7	2x/minggu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Ladder drills</i></li> <li>2. <i>Knee tuck jump</i></li> <li>3. <i>Lateral jump</i></li> <li>4. <i>Jump and hip rotation</i></li> </ol>	12	4	60 detik
8	2x/minggu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Ladder drills</i></li> <li>2. <i>Knee tuck jump</i></li> <li>3. <i>Lateral jump</i></li> <li>4. <i>Jump and hip rotation</i></li> </ol>	12	4	60 detik

Hasil yang baik nantinya adalah tendangan paling banyak dalam waktu yang telah ditentukan, atau dapat dikatakan hasil yang terbaik adalah yang paling memiliki kecepatan dalam melakukan tendangan, dan diharapkan hasil tersebut dikarenakan pengaruh yang diterima setelah diberikan perlakuan atau latihan.

#### **F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen**

Instrumen dalam penelitian mengacu pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Ismono Jati (2016). Dalam penelitian tersebut, sebelum dilakukan pengambilan data terlebih dahulu dilakukan uji coba

yang bertujuan agar mendapatkan instrumen yang valid (sahih) dan reliabel (handal) dalam pengambilan data untuk mengetahui kecepatan tendangan *dollyo chagi* siswa ekstrakurikuler taekwondo. Pengujian ini dilakukan di GOR Sleman dengan melibatkan 5 siswa secara acak. Uji coba tersebut kemudian menghasilkan nilai validitas dengan menggunakan metode korelasi *Pearson Product Moment*. Hasil yang terkumpul dari 5 siswa atau responden tersebut menghasilkan nilai validitas sebesar “0,750”. Nilai tersebut menurut derajat validitas dari Kirkendall D.R dan Gruber J.J Jhonson adalah masuk ke dalam derajat validitas yang tinggi.

Selanjutnya, pembuktian reliabilitas instrumen yang ditunjukkan dalam penelitian tersebut diperoleh hasil pembuktian  $r_i \text{ hitung}$  lebih besar dari  $r_{tabel}$  dengan  $n = 5$  untuk taraf kesalahan 5% ( $r_i$  lebih besar dari  $r_{tabel}$  dengan taraf kesalahan 5% yaitu “0,750” > “0,707”). Sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen tes kecepatan *dollyo chagi* adalah reliabel dan dapat digunakan untuk penelitian.

#### **G. Teknik Analisis Data**

Analisis data dalam sebuah penelitian merupakan salah satu langkah yang sangat penting untuk dapat menentukan dan mengolah data dengan tepat. Sehingga nantinya ketika sudah mendapatkan data dapat merumuskan dan menghasilkan kesimpulan yang benar. Teknik analisis data ini dilakukan setelah memperoleh data dari sampel melalui instrumen yang dipilih kemudian digunakan untuk menjawab permasalahan dalam penelitian ini atau dengan kata lain dapat digunakan untuk menguji

hipotesa yang diajukan melalui penyajian data. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data menggunakan pendekatan kuantitatif.

Kemudian sebelum dilakukan analisis, maka perlu dilakukan pengujian data. Pengujian data hasil pengukuran dilakukan dengan uji korelasi hubungan antara hasil *pretest* dan *posttest*. Hasil dari pengukuran tersebut digunakan sebagai dasar untuk menentukan kategori tingkat kecepatan tendangan *dollyo chagi* siswa ekstrakurikuler taekwondo MAN 2 Yogyakarta. Kategori nilai dibagi menjadi 5 kategori menurut Azwar (2005: 108) yaitu Sangat Baik, Baik, Sedang, Kurang, dan Sangat Kurang. Perhitungan tersebut menggunakan rumus sebagai berikut:

Tabel 6. Perhitungan Skala Kategori Tingkat Kecepatan *Dollyo Chagi*

No	Kelas Interval	Kategori
1	$X \leq M - 1,5 SD$	Sangat Baik
2	$M - 1,5 SD \leq X < M - 0,5 SD$	Baik
3	$M - 0,5 SD \leq X < M + 0,5 SD$	Sedang
4	$M + 0,5 SD \leq X < M + 1,5 SD$	Kurang
5	$X \geq M + 1,5 SD$	Sangat Kurang

Keterangan:

X : Skor yang diperoleh

M : Mean (Rata-rata)

SD : Standar Deviasi/Simpangan Baku

## 1. Uji Prasyarat

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan uji statistik yang digunakan untuk menguji data yang diamati apakah berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan uji normalitas *Shapiro-Wilk* dan dengan bantuan *SPSS*. Uji ini digunakan karena sampel yang ada dalam penelitian ini kurang dari 50 sampel. Hal ini berdasarkan penjelasan dari Sugiyono (2003) bahwa uji normalitas *Shapiro-Wilk* merupakan suatu uji yang dilakukan untuk mengetahui sebaran data acak suatu sampel yang kecil dan digunakan untuk simulasi data yang tidak lebih dari 50 sampel.

Pengambilan keputusan data dalam metode *Shapiro-Wilk* adalah sebagai berikut:

- 1) Jika signifikansi berada di bawah 0.05 berarti data yang akan diuji adalah data sebaran normal.
- 2) Jika signifikansi lebih dari 0.05 maka data tersebut termasuk data yang tidak normal.

Adapun rumus dari uji normalitas dengan metode *Shapiro-Wilk* adalah:

$$T_3 = \frac{1}{D} \left[ \sum_{i=1}^k a_i (X_{n-i+1} - X_i) \right]^2$$

Keterangan:

D : Koefisien test *Shapiro-Wilk*

X<sub>n-i+1</sub> : Angka ke n-I + 1 pada data

X<sub>I</sub> : Angka ke i pada data

Sedangkan rumus Koefisien test *Shapiro-Wilk* adalah:

$$D = \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2$$

Keterangan:

X<sub>i</sub> : Angka ke-i pada data

X : Rata-rata data

#### b. Uji Homogenitas

Selain pengujian terhadap penyebaran nilai yang akan dianalisis, perlu uji homogenitas agar yakin bahwa kelompok-kelompok yang membentuk sampel berasal dari populasi yang homogen. Uji homogenitas menggunakan uji F dari data pretest dan posttest pada kedua kelompok dengan menggunakan bantuan program *SPSS*.

Pengambilan keputusan dalam uji homogenitas ini adalah:

- 1) Jika nilai signifikansi <0,05 maka dikatakan bahwa varians dari dua atau lebih kelompok populasi data adalah tidak sama (tidak homogen).

2) Jika nilai signifikansi  $>0,05$  maka dikatakan bahwa varians dari dua atau lebih kelompok populasi data adalah sama (homogen).

## 2. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan uji-t yaitu Uji Paired Sampel T- Test dengan bantuan program *SPSS* yaitu membandingkan selisih dua mean dari dua sampel yang berpasangan dengan asumsi data yang berdistribusi normal. Sampel yang berpasangan ini berasal dari subjek yang sama setiap variabel yang diambil saat situasi dan keadaan yang berbeda.

Uji hipotesis pengaruh latihan *plyometric* adalah:

- $H_0$ : Tidak terdapat pengaruh latihan menggunakan metode *plyometric* terhadap hasil kecepatan tendangan *dollyo chagi* peserta ekstrakurikuler taekwondo MAN 2 Yogyakarta.
- $H_1$ : Terdapat pengaruh latihan menggunakan metode *plyometric* terhadap hasil kecepatan tendangan *dollyo chagi* peserta ekstrakurikuler taekwondo MAN 2 Yogyakarta.

Pengambilan keputusan data dalam metode paired sampel t-test ini adalah:

- a. Apabila nilai signifikansi (*2-tailed*)  $<0.05$  menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara variabel awal dengan variabel

akhir. Hal ini menunjukkan adanya pengaruh yang bermakna terhadap perbedaan perlakuan pada masing-masing variabel.

- b. Apabila nilai signifikansi (*2-tailed*)  $>0.05$  menunjukkan tidak adanya perbedaan yang signifikan antara variabel awal dengan variabel akhir. Hal ini menunjukkan tidak terdapat pengaruh yang bermakna terhadap perbedaan perlakuan pada masing-masing variabel.

## **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **A. Hasil Penelitian**

Penelitian ini digunakan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh latihan dengan metode *plyometric* terhadap kecepatan tendangan *dollyo chagi* pada peserta ekstrakurikuler taekwondo MAN 2 Yogyakarta. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah peserta ekstrakurikuler taekwondo di MAN 2 Yogyakarta, yang berjumlah 12 siswa dengan rincian 8 siswa putra dan 4 siswa putri.

Kecepatan tendangan *dollyo chagi* diukur menggunakan target sebagai sasaran dan melakukan tendangan *dollyo chagi* arah perut (*momtong*) dalam 2 kali percobaan, dan masing-masing percobaan melakukan tendangan sebanyak 5 tendangan dan dihitung waktunya. Hasil penelitian tes kecepatan tendangan *dollyo chagi* pada peserta ekstrakurikuler taekwondo lengkapnya disajikan sebagai berikut:

#### **1. Deskripsi Tingkat Kecepatan Tendangan *Dollyo chagi Pretest***

Dari hasil analisis data penelitian yang dilakukan terhadap hasil *pretest* maka dapat dideskripsikan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

Tabel 7. Deskripsi Statistik Tingkat Kecepatan Tendangan *Dollyo Chagi Pretest*

Statistik	<i>Pretest</i>
N	12
Mean	2,967
Median	2,980
Range	1,00
Std. Deviation	0,337
Minimum	2,53
Maximum	3,53

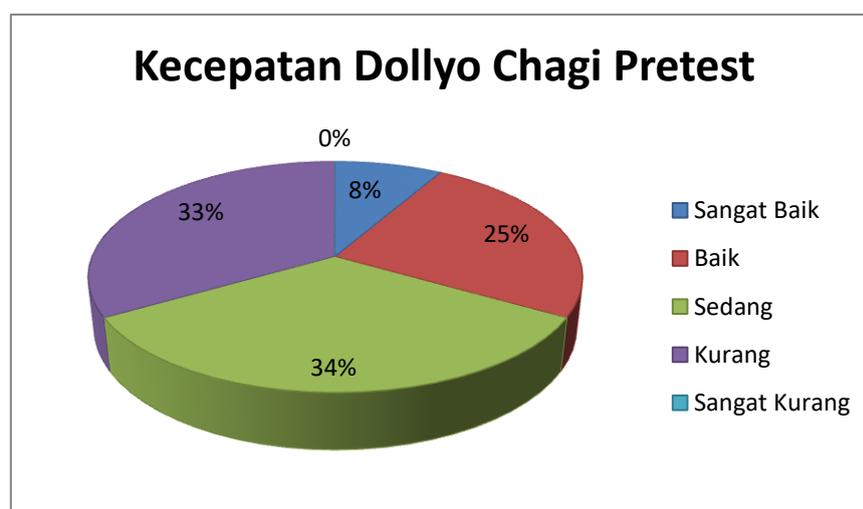
Dari data di atas dapat dideskripsikan tingkat kecepatan tendangan *dollyo chagi* 12 siswa saat *pretest* dengan rerata sebesar 4,22, nilai tengah 4,3, simpangan baku 0,393, skor tertinggi atau yang tercepat adalah 3,60 detik dan skor terendah atau terlama adalah 4,77 detik.

Tabel 8. Distribusi Frekuensi Tingkat Kecepatan *Dollyo Chagi Pretest*

No	Interval Skor	Kategori	Frekuensi	Presentase
1	$X < 3,62$	Sangat Baik	1	8,33%
2	$3,62 < X < 4,02$	Baik	3	25%
3	$4,02 < X < 4,42$	Sedang	4	33,33%
4	$4,42 \leq X < 4,81$	Kurang	4	33,33%
5	$X \geq 4,81$	Sangat Kurang	0	0%
<b>Jumlah</b>			12	100%

Berdasarkan hasil analisis di atas, ditemukan bahwa 8,33% dari peserta ekstrakurikuler berada pada kategori sangat baik ( $X < 3,62$ ). Sebanyak 25% peserta berada pada tingkat baik ( $3,62 < X < 4,02$ ), 33,33% peserta berada pada tingkat sedang ( $4,02 < X < 4,42$ ), dan 33,33% peserta ekstrakurikuler berada pada tingkat kurang ( $4,42 \leq X < 4,81$ ). Hasil ini menunjukkan bahwa tingkat kecepatan *dollyo chagi* pada tes awal (*pretest*) terhadap siswa ekstrakurikuler taekwondo di MAN 2 Yogyakarta berada pada tingkat kurang. Berikut merupakan diagram lingkaran distribusi frekuensi tingkat kecepatan *dollyo chagi pretest* pada siswa ekstrakurikuler taekwondo di MAN 2 Yogyakarta:

Gambar 15. Diagram Lingkaran Tingkat Kecepatan Tendangan *Dollyo Chagi* Siswa Ekstrakurikuler Taekwondo MAN 2 Yogyakarta *Pretest*



## 2. Deskripsi Tingkat Kecepatan Tendangan *Dollyo chagi Posttest*

Dari hasil analisis data penelitian yang dilakukan terhadap

hasil *posttest* maka dapat dideskripsikan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

Tabel 9. Deskripsi Statistik Tingkat Kecepatan Tendangan *Dollyo chagi Posttest*

Statistik	<i>Posttest</i>
N	12
Mean	3,517
Median	3,515
Range	2,07
Std. Deviation	0,612
Minimum	2,53
Maximum	4,60

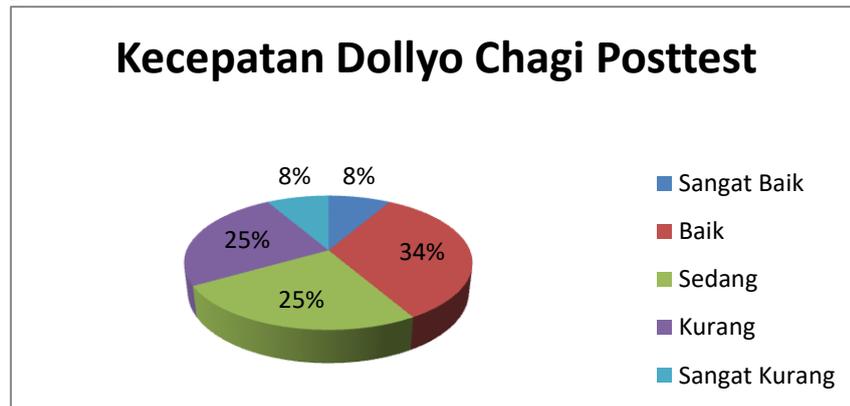
Dari data di atas dapat dideskripsikan tingkat kecepatan tendangan *dollyo chagi* 12 siswa saat *posttest* dengan rerata sebesar 3,517, nilai tengah 3,515, simpangan baku 0,612, skor tertinggi atau yang tercepat adalah 2,53 detik dan skor terendah atau terlama adalah 4,60 detik.

Tabel 10. Distribusi Frekuensi Tingkat Kecepatan *Dollyo Chagi Posttest*

No	Interval Skor	Kategori	Frekuensi	Presentase
1	$X \leq 2,59$	Sangat Baik	1	8,33%
2	$2,59 \leq X < 3,21$	Baik	4	33,33%
3	$3,21 \leq X < 3,82$	Sedang	3	25%
4	$3,82 \leq X < 4,43$	Kurang	3	25%
5	$X \geq 4,43$	Sangat Kurang	1	8,33%
<b>Jumlah</b>			12	100%

Data tingkat kecepatan *dollyo chagi posttest* di atas menunjukkan bahwa tingkat kecepatan tendangan *dollyo chagi* siswa ekstrakurikuler taekwondo di MAN 2 Yogyakarta mayoritas berada pada tingkat baik dengan pertimbangan frekuensi terbanyak yaitu 4 orang atau (33,33%). Tingkat kecepatan *dollyo chagi* siswa ekstrakurikuler taekwondo MAN 2 Yogyakarta pada saat *posttest*, siswa yang masuk dalam kategori sangat baik 1 orang (8,33%), yang masuk dalam kategori baik sebanyak 4 orang (33,33%), sedang sebanyak 3 orang (25%), kategori kurang sebanyak 3 orang (25%), dan kategori sangat kurang 1 orang (8,33%). Adanya siswa yang mengalami penurunan terjadi karena selama pelaksanaan *treatment* atau latihan, terdapat beberapa siswa yang jarang hadir atau kurang konsisten untuk hadir secara penuh pada 16 pertemuan tersebut. Meskipun demikian, mayoritas siswa mengalami peningkatan bagi mereka yang rajin dan disiplin mengikuti latihan atau perlakuan. Berikut grafik data tingkat kecepatan tendangan *dollyo chagi posttest* pada siswa ekstrakurikuler taekwondo MAN 2 Yogyakarta:

Gambar 16. Diagram Lingkaran Tingkat Kecepatan Tendangan *Dollyo Chagi* Siswa Ekstrakurikuler Taekwondo MAN 2 Yogyakarta *Posttest*



### 3. Uji Prasyarat

#### a. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan uji statistik yang digunakan untuk menguji data yang diamati apakah berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan uji normalitas Shapiro-Wilk dan dengan bantuan SPSS. Berikut merupakan hasil uji normalitas yang dilakukan dalam penelitian ini:

Tabel 11. Uji Normalitas *Shapiro-Wilk*

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statisti	df	Sig.	Statisti	df	Sig.
	c			c		
pretest	.160	12	.200*	.934	12	.419
posttest	.174	12	.200*	.963	12	.820

Uji normalitas dilakukan menggunakan bantuan SPSS dengan uji *paired sample t-test* atau menggabungkan kedua sampel yang menghasilkan peningkatan signifikan. Jenis tes normalitas ini menggunakan *Shapiro-Wilk*. Data dikatakan normal apabila taraf signifikansi lebih besar dari 0,05 atau data dapat dikatakan normal jika sebaran datanya membentuk atau mendekati kurva normal. Data *pre-test* memiliki signifikansi 0,419 atau lebih besar dari 0,05 sedangkan *post-test* memiliki signifikansi 0,820. Sehingga data dapat dikatakan berdistribusi normal, karena nilai signifikansi lebih dari 0,05 sehingga analisis statistik lanjutan dapat dilakukan dengan menggunakan teknik analisis yang sesuai untuk data yang berdistribusi normal.

#### 4. Uji Homogenitas

Tabel 12. Uji Homogenitas

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Skor Pretest-Posttest	Based on Mean	2.836	1	22	.106
	Based on Median	2.930	1	22	.101
	Based on Median and with adjusted df	2.930	1	20.939	.102
	Based on trimmed mean	2.846	1	22	.106

Uji homogenitas dilakukan agar yakin bahwa kelompok kelompok yang membentuk sampel berasal dari populasi yang homogen. Uji homogenitas menggunakan uji F dari data *pretest* dan *posttest* pada kedua kelompok dengan menggunakan bantuan program *SPSS*. Berdasarkan uji homogenitas berdasar taraf

signifikansi (*based mean*) diatas mendapat hasil signifikansi sebesar 0,106 sehingga hasil ini lebih besar dari 0,05. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa asumsi homogenitas varians terpenuhi, sehingga selanjutnya dapat dilakukan uji menggunakan pengolahan data yang sesuai untuk data yang memiliki varians yang seimbang antara kelompok *pretest* dan *posttest*.

## 5. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan uji-t yaitu Uji *Paired Sample T- Test* dengan bantuan program *SPSS*. Jika taraf signifikansi  $<0,05$  maka terdapat pengaruh dengan latihan metode *plyometric*. Jika taraf signifikansi  $>0,05$  menunjukkan tidak adanya pengaruh yang diberikan oleh latihan dengan metode *plyometric*. Hipotesis yang diuji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 13. Uji Hipotesis dengan Uji-T *Paired Samples T-Test*

	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
				Lower	Upper			
Paired Differences								
1 Pretest - Posttest	.6917	.60087	.17346	.31739	1.08094	4.031	11	.002

Persyaratan menggunakan *Paired Sampel T-Test* adalah data terdistribusi normal. Hasil *Paired Sampel T-Test* merupakan tabel

utama dari *output* yang menunjukkan hasil uji yang dilakukan. Hal ini dapat diketahui dari nilai signifikansi (2-tailed) pada tabel.

Berdasarkan perhitungan hipotesis seperti yang tercantum pada tabel 10 diatas, Nilai signifikansi (2-tailed) sebesar 0,002. Sehingga hasil dari *pre-test* dan *post-test* mengalami perubahan yang signifikan (berarti) karena taraf signifikansi  $<0,05$ . Dengan demikian  $H_0$  yang menyatakan bahwa “Tidak terdapat pengaruh latihan menggunakan metode *plyometric* terhadap hasil kecepatan tendangan *dollyo chagi* peserta ekstrakurikuler taekwondo MAN 2 Yogyakarta” ditolak dan  $H_1$  yang menyatakan “Terdapat pengaruh latihan menggunakan metode *plyometric* terhadap hasil kecepatan tendangan *dollyo chagi* peserta ekstrakurikuler taekwondo MAN 2 Yogyakarta” diterima.

## **B. Pembahasan**

Taekwondo merupakan salah satu olahraga beladiri modern yang berasal dari Korea yang berarti "Tae" yaitu kaki, "Kwon" berarti tangan, dan "Do" berarti seni. Artinya taekwondo merupakan seni bela diri yang menggunakan kaki dan tangan sebagai senjatanya, atau biasa disebut dengan teknik tangan kosong. Latihan dalam taekwondo mencakup suatu sistem yang terdiri dari keterampilan pukulan dan tendangan dengan 3 materi dalam berlatih yaitu *poomsae*, *kyorugi*, dan *kyukpa*.

Materi *kyorugi* atau taekwondo *kyorugi* merupakan materi dalam

taekwondo yang banyak menggunakan kaki dibanding organ lainnya. Tendangan merupakan gerakan menggunakan anggota gerak tubuh bagian bawah yang difokuskan pada posisi dan gerakan kaki, lutut, pinggang, dan jari-jari kaki. Terdapat banyak variasi dan teknik tendangan yang ada dalam *kyorugi* ini.

*Dollyo chagi* merupakan salah satu tendangan dasar yang diajarkan dalam bela diri taekwondo. Tendangan ini dilakukan dengan memutar kaki ke arah samping kemudian menendang dengan sasaran perut (*momtong*) atau sasaran kepala (*oulgol*). Teknik yang digunakan dalam tendangan *dollyo chagi* ini adalah memanfaatkan perputaran pinggang sehingga menghasilkan kecepatan dan tenaga yang lebih besar. Dalam melakukan tendangan *dollyo chagi*, sangat dibutuhkan kecepatan. Kecepatan ini dalam taekwondo, utamanya *kyorugi* sangat dibutuhkan untuk menyerang dan bertahan. Seperti yang dijelaskan oleh Suryadi, (2002) bahwa dalam melakukan tendangan diperlukan kecepatan, kekuatan, dan keseimbangan yang prima. Selain itu kecepatan dan ketepatan waktu diperlukan untuk dapat melakukan serangan dengan arah dan waktu yang tepat sehingga tendangan yang dilakukan menjadi efektif.

Agar memiliki kecepatan tersebut, perlu adanya latihan yang rutin sehingga kecepatan dapat terlatih dan meningkat secara perlahan. Salah satu metode untuk meningkatkan kecepatan adalah dengan metode *plyometric*. Seperti yang dijelaskan oleh Arif et al., (2021: 36) bahwa

latihan metode latihan *plyometric* dengan menggunakan latihan yang tepat dapat meningkatkan kecepatan secara signifikan. Kemudian dalam penelitiannya, latihan yang digunakan adalah lompat ke atas, *quick Leap*, *Box (box jump)* karena dalam metode latihan ini mampu merangsang otot agar melaksanakan kerja dengan cepat atau dengan kata lain meningkatkan kecepatan terutama ketika melakukan tendangan *dollyo chagi*.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa cepat tendangan *dollyo chagi* siswa ekstrakurikuler taekwondo di MAN 2 Yogyakarta. Selain itu juga bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan dengan metode *plyometric* terhadap hasil kecepatan tendangan *dollyo chagi* pada siswa ekstrakurikuler taekwondo di MAN 2 Yogyakarta. Pengukuran diperlukan untuk dapat menganalisis dan mendeskripsikan hasil tendangan *dollyo chagi* tersebut. Pada penelitian ini, pengukuran yang dilakukan menggunakan dua kali tes, yaitu tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*). Berdasarkan hasil penelitian pengaruh latihan kecepatan dengan metode *plyometric* terhadap hasil tendangan *dollyo chagi* pada siswa ekstrakurikuler taekwondo di MAN 2 Yogyakarta, telah didapatkan hasil dan dijelaskan sebagai berikut:

Berdasarkan pengujian normalitas dengan menggunakan metode *Shapiro-Wilk*, didapati hasil data *pre-test* memiliki signifikansi 0,419 atau lebih besar dari 0,05 sedangkan *posttest* memiliki signifikansi 0,820. Sehingga data dapat dikatakan berdistribusi normal, karena nilai

signifikansi lebih dari 0,05 sehingga analisis statistik lanjutan atau uji hipotesis dapat dilakukan dengan menggunakan teknik analisis yang sesuai untuk data yang berdistribusi normal.

Sebelum uji hipotesis, dilakukan uji homogenitas terlebih dahulu untuk mengetahui apakah data dalam penelitian homogeny atau tidak. Uji homogenitas ini menggunakan Uji F berdasarkan nilai rata-rata (*based mean*) dan didapat hasil signifikansi sebesar 0,106 sehingga hasil ini lebih besar dari 0,05. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa asumsi homogenitas varians terpenuhi, sehingga selanjutnya dapat dilakukan uji menggunakan pengolahan data yang sesuai untuk data yang memiliki varians yang seimbang antara kelompok pretest dan posttest.

Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan *Paired Sampel T-Test*. Hasil *Paired Sampel T-Test* merupakan tabel utama dari *output* yang menunjukkan hasil uji yang dilakukan. Hasil dari uji ini adalah nilai signifikansi (2-tailed) pada tabel sebesar 0,002. Sehingga hasil dari *pretest* dan *posttest* mengalami perubahan yang signifikan (berarti). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh kecepatan tendangan *dollyo chagi* pada siswa setelah diberikan *treatment* atau latihan dengan metode *plyometric*.

Selanjutnya, untuk hasil kecepatan tendangan *dollyo chagi* pada saat *pretest* atau tes awal, didapati hasil sebanyak 1 orang (8,33%) dari peserta ekstrakurikuler berada pada kategori sangat baik ( $X < 3,62$ ).

Sebanyak 3 orang (25%) peserta berada pada tingkat baik ( $3,62 < X < 4,02$ ), 4 orang (33,33%) peserta berada pada tingkat sedang ( $4,02 < X < 4,42$ ), dan 4 orang (33,33%) peserta ekstrakurikuler berada pada tingkat kurang ( $4,42 \leq X < 4,81$ ). Sehingga dapat dikatakan bahwa tingkat kecepatan tendangan *dollyo chagi* siswa ekstrakurikuler taekwondo di MAN 2 Yogyakarta pada saat tes awal (*pretest*) berada pada tingkat kurang.

Hasil kecepatan tendangan *dollyo chagi* pada saat tes akhir atau *posttest* siswa ekstrakurikuler taekwondo di MAN 2 Yogyakarta meningkat dan berada pada tingkat baik pada saat *posttest*, siswa yang masuk dalam kategori sangat baik 1 orang (8,33%), yang masuk dalam kategori baik sebanyak 4 orang (33,33%), sedang sebanyak 3 orang (25%), kategori kurang sebanyak 3 orang (25%), dan kategori sangat kurang 1 orang (8,33%). Adanya siswa yang mengalami penurunan terjadi karena selama pelaksanaan *treatment* atau latihan, terdapat beberapa siswa yang jarang hadir atau kurang konsisten untuk hadir secara penuh pada 16 pertemuan tersebut. Meskipun demikian, mayoritas siswa mengalami peningkatan bagi mereka yang rajin dan disiplin mengikuti latihan atau perlakuan.

*Treatment* atau latihan yang diberikan dengan metode *plyometric* mampu merangsang sistem kerja otot sehingga menghasilkan kecepatan yang maksimal. Karena rangsangan tersebut yang menjadikan kecepatan tendangan *dollyo chagi* siswa meningkat. Pemberian rangsangan tersebut

juga harus tepat diberikan. Karena jika atlet terlalu sering terpapar sesi latihan dengan intensitas tinggi, kemampuan tubuh untuk beradaptasi dengan rangsangan latihan akan terganggu dan bisa terjadi *overtraining* dan dapat berakibat terhadap penurunan performa (Bompa & Haff, 2018:19). Tidak hanya kecepatan dalam menendangnya saja, tetapi juga perpindahan kaki ke posisi awal setelah melakukan tendangan pertama membuat catatan waktu menendang siswa menjadi lebih cepat saat pengambilan data akhir atau *posttest*. Hasil ini tentu didukung dengan melakukan latihan secara terus menerus selama kurang lebih 16 pertemuan untuk hasil yang maksimal.

## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian, analisis data, pengujian hasil penelitian, dan pembahasan diatas, dapat disimpulkan bahwa:

#### **1. Kecepatan Tendangan *Dollyo Chagi* Siswa Anggota Ekstrakurikuler di MAN 2 Yogyakarta**

Penelitian yang dilakukan dapat menjawab rumusan masalah yang ada. Hal tersebut dapat diketahui berdasarkan tes hasil kecepatan tendangan *dollyo chagi*, peserta ekstrakurikuler taekwondo di MAN 2 Yogyakarta memiliki kecepatan tendangan yang baik, terbukti dari hasil *pretest* peserta ekstrakurikuler mampu melakukan tendangan hanya membutuhkan waktu rata-rata 4,22 detik. Hasil ini kemudian terus meningkat karena proses latihan sehingga pada tes akhirnya atau *posttest*, rerata waktu yang dibutuhkan peserta ekstrakurikuler taekwondo MAN 2 Yogyakarta adalah 3,52 detik. Namun hasil tersebut mengalami sedikit penurunan yang disebabkan karena terdapat beberapa siswa yang jarang hadir atau kurang konsisten untuk hadir secara penuh pada 16 pertemuan tersebut. Meskipun demikian, terdapat beberapa peningkatan pada sejumlah siswa yang rajin dan disiplin mengikuti latihan atau perlakuan.

## **2. Pengaruh Latihan dengan Metode Latihan *Plyometric* Terhadap Hasil Kecepatan Tendangan *Dollyo Chagi* Pada Siswa Ekstrakurikuler di MAN 2 Yogyakarta**

Pengaruh latihan dengan metode *plyometric* terhadap hasil kecepatan tendangan *dollyo chagi* ini terjawab berdasar hasil penelitian, dimana untuk hasil nilai signifikansi berdasarkan uji hipotesis sebesar 0,002, hasil tersebut menunjukkan bahwa  $H_0$  yang menyatakan bahwa “Tidak terdapat pengaruh latihan menggunakan metode *plyometric* terhadap hasil kecepatan tendangan *dollyo chagi* peserta ekstrakurikuler taekwondo MAN 2 Yogyakarta” ditolak dan  $H_1$  yang menyatakan “Terdapat pengaruh latihan menggunakan metode *plyometric* terhadap hasil kecepatan tendangan *dollyo chagi* peserta ekstrakurikuler taekwondo MAN 2 Yogyakarta” diterima, atau dengan kata lain terdapat pengaruh latihan metode *plyometric* terhadap hasil kecepatan tendangan *dollyo chagi* pada siswa peserta ekstrakurikuler taekwondo di MAN 2 Yogyakarta.

### **B. Keterbatasan Penelitian**

Selama melakukan penelitian, peneliti telah berusaha sungguh-sungguh untuk memenuhi segala ketentuan yang dipersyaratkan, namun tentu dalam penelitian ini masih terdapat kekurangan dan kelemahan. Sebelum melakukan penelitian, peneliti melakukan survei untuk menentukan jumlah peserta didik anggota ekstrakurikuler taekwondo yang akan dijadikan subjek penelitian. Hasil dari survei tersebut diketahui bahwa ekstrakurikuler taekwondo menjadi salah satu

ekstrakurikuler yang aktif dan memiliki banyak peminat, sehingga jumlah peserta ekstrakurikuler pada saat itu mencapai 30 peserta. Namun ketika akan dilakukan penelitian, didapati bahwa seiring berjalannya penelitian, antusias siswa ekstrakurikuler menurun hingga pada akhirnya saat dilakukan penelitian mulai dari tes awal, latihan, sampai pada tes akhir didapati bahwa jumlah siswa yang hadir hanya 12 orang, sehingga peneliti mengambil sampel 12 orang tersebut karena antusias dan intensitas kehadiran dalam latihan mereka tinggi sehingga peneliti mengasumsikan bahwa kemampuan mereka stabil dan meningkat setelah adanya perlakuan atau latihan.

Namun selama penelitian, karena tidak ada kelompok kontrol maka peneliti tidak dapat membatasi aktivitas lain yang dilakukan selain latihan *plyometric*, sehingga dikhawatirkan pemberian *treatment* atau latihan tidak dapat maksimal dan hasil yang meningkat tidak dapat dikatakan murni akibat pemberian *plyometric* karena adanya aktivitas lain yang dilakukan selama penelitian berlangsung. Selain itu peneliti juga tidak melakukan kalibrasi atau tera ulang terhadap alat pengukur yaitu stopwatch. Sehingga alat ukur yang digunakan hanya murni dari pabrik namun tidak memiliki sertifikasi kalibrasi. Kemudian selama dilaksanakan penelitian dan berdasar hasil penelitian, terdapat sedikit penurunan terhadap hasil tingkat kecepatan tendangan *dollyo chagi* pada saat tes awal dan tes akhir.

Hal ini terjadi karena selama pelaksanaan latihan atau *treatment*,

terdapat beberapa siswa yang kurang rajin dan disiplin sehingga beberapa kali tidak hadir latihan. Peneliti menilai jika hasil kecepatan tendangan siswa yang menurun saat *posttest* dibandingkan dengan *pretest* dikarenakan karena hal tersebut. Hal ini didukung oleh pernyataan dari Bompa & Haff (2018: 80) menyatakan bahwa latihan yang lebih sering akan menghasilkan adaptasi yang diinduksi oleh latihan yang lebih besar. Artinya, rangsangan latihan kecepatan akan lebih cepat jika rutin melakukan latihan tersebut, dan akan meningkatkan kecepatan tendangan dengan lebih optimal.

### **C. Implikasi**

Berdasarkan kesimpulan diatas, hasil penelitian ini dapat berimplikasi pada:

1. Pelatih dan peserta ekstrakurikuler untuk meningkatkan intensitas latihan kecepatan tendangan *dollyo chagi*, karena tendangan *dollyo chagi* ini adalah satu tendangan dasar yang menjadi modal bagi atlet untuk melakukan penyerangan dan mendapatkan poin ketika bertanding.
2. Untuk pelatih sebagai acuan dasar penerapan model latihan yang dapat meningkatkan kecepatan tendangan atlet atau siswa sebagai persiapan mengikuti suatu kejuaraan.
3. Untuk siswa atau atlet sebagai acuan dasar dalam berlatih supaya kemampuan kecepatan menendang *dollyo chagi* dalam taekwondo

dapat meningkat.

#### **D. Saran**

Mengacu pada hasil penelitian dan kesimpulan di atas, beberapa saran yang dapat disampaikan antara lain:

1. Sebelum melakukan penelitian sebaiknya petugas tes melakukan pengecekan terhadap kesiapan testi.
2. Pada saat memberikan penjelasan mengenai prosedur pelaksanaan tes sebaiknya dijelaskan dengan rinci dan jelas bahwa tendangan *dollyo chagi* penting dalam taekwondo sehingga dalam pelaksanaannya testi melakukan dengan serius dan bersungguh-sungguh.
3. Dalam menilai dan meningkatkan kecepatan siswa seutuhnya untuk mendapatkan hasil yang optimal dalam melakukan tendangan *dollyo chagi*, maka diperlukan waktu penelitian lebih lanjut tentang kecepatan tendangan *dollyo chagi* yang dihubungkan dengan kegiatan ekstrakurikuler olahraga taekwondo di sekolah.
4. Bagi peneliti selanjutnya yang ingin meneliti seputar kecepatan tendangan *dollyo chagi*, diharapkan agar menambah subyek penelitian dengan ruang lingkup yang lebih besar dan dengan model penelitian yang lebih bervariasi, agar hasil yang di dapat lebih maksimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alviani, S., Hendradi, P., & Wibowo, F. M. (2018). Penerapan Konsep Probabilitas pada Aplikasi Perhitungan Skor (Studi Kasus Pertandingan Tarung dalam Olahraga Taekwondo). *Jurnal Komtika (Komputasi Dan Informatika)*, 2(2)
- Amansyah, A., & Daulay, B. (2019). Dasar dasar latihan dalam kepelatihan olahraga. *Jurnal Prestasi*, 3(5)
- Amin, N. F., Garancang, S., & Abunawas, K. (2023). Konsep Umum Populasi dan Sampel dalam Penelitian. *Jurnal Pilar*, 14(1)
- Andi Herdinawaty Heril. (2023). *Pengaruh Latihan Plyometric dan Ladder Drill Terhadap Kelincahan Atlet Basket Kabupaten Bone Ditinjau Dari Keseimbangan Tubuh*. Tesis: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Arif, M., Aimang, H. A., & Nurhikmah, N. (2021). Pengaruh Latihan Plyometric Terhadap Kecepatan Tendangan T Atlet Pencak Silat Tapak Suci. *Damhil Education Journal*, 1(1).
- Arikunto, S. (2006). Metodologi penelitian. *Yogyakarta: Bina Aksara*.
- Arwih, M. Z. (2022). Pengaruh Latihan Knee Tuck Jump Terhadap Kemampuan Lompat Jauh. *Gelombang Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, Vol. 6, No.1, Hal.112–117
- Azwar, S. (2005). Metode Penelitian. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Bompa, T. O., & Haff, G. G. (2018). *Periodization: Theory and Methodology of Training*. Human Kinetics.
- Bondowoso, T. (2013). Diambil pada tanggal 27 Mei 2024 pukul 14.00 WIB, [daritaekwondo0822.wordpress.com/2013/01/22/stance-kuda-kuda/](http://daritaekwondo0822.wordpress.com/2013/01/22/stance-kuda-kuda/).
- Buanasari, A. (2021). *Asuhan keperawatan sehat jiwa pada kelompok usia remaja*. Tohar Media.
- Campbell, D. T., & Cook, T. D. (1979). *Quasi-experimentation*. Chicago, IL: Rand Mc-Nally, 1(1)
- Fajar, M. K., Rusdiawan, A., & Rasyid, M. L. S. A. (2023). Improving leg power and Dolyo Chagi kick speed in Taekwondo using plyometric, SAQ, and circuit training methods. *Jurnal Keolahragaan*, 11(1)
- Firdaus, G. Z. N., (2018). Pengaruh Latihan Dollyo Chagi Menggunakan Gawang Modifikasi Dan Pyongyo Terhadap Keterampilan Tendangan Dollyo Chagi Pada Peserta Ekstrakurikuler Taekwondo Sma Kolese De Britto Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi*, Vol.1.

- Ilham, T. R., Pujianto, D., & Arwin, A. (2021). Pengaruh latihan plyometrics (hurdle hops dan ladder drill) terhadap kecepatan dribbling futsal putri Tim Jugador Bonita Rafflesia. *Sport Gymnastics: Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 2(1), 34–45.
- Iskandar, H., Pradipta, G. D., & Pratama, D. S. (2020). Pengaruh Latihan Double Leg Cone Hop Dan Knee Tuck Jump Terhadap Peningkatan Kemampuan Tendangan Jarak Jauh Dalam Permainan Sepakbola di SSB Bina Liga U-15 Kota Pemalang. *Majalah Lontar*, 32(2), 12–25.
- Ismono Jati, S. (2016). *Pengaruh Latihan Karet Terhadap Kecepatan Tendangan Dollyo Chagi Siswa Ekstrakurikuler Taekwondo SMAN 1 Sleman*. Skripsi. FIK UNY.
- Jeffreys, I. (2013). *Developing speed*. Human Kinetics.
- Kamarudin, K., Zulraflia, Z., & Irma, A. (2023). Latihan Pliometrik Dan Kecepatan Terhadap Kemampuan Tendangan Sabit. *Jambura Health and Sport Journal*, 5(1), 66–73.
- Komarudin, K. (2021). Latihan plyometric dalam sepakbola untuk anak usia muda. Sepakbola, *Jurnal Ressi* Vol.1 No.2, Hal. 67-77.
- Lutan, R., Prawirasaputra, S., & Yusup, U. (2000). Dasar-dasar kepelatihan. *Jakarta: Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan*.
- Matitaputty, J. (2019). *Pengaruh Latihan Kecepatan Terhadap Kecepatan Menggiring Bola Pemain Futsal Junior Fc Patriot Penjaskesrek Unpatti Ambon*.
- Pebrianto, M. R., & Jatmiko, T. (2020). Pengaruh Latihan Depth Jump Dan Lateral Jump Over Barrier Terhadap Power Otot Tungkai. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 3(2).
- Rachmahani, W. (2017). Efektivitas Tendangan Checking Yeop Chagi, Dollyo Chagi dan Idan Dollyo Chagi Dalam Membuka Serangan Pada Pertandingan Taekwondo Kyorugi Kelas Senior di Upi Challenge National Taekwondo Championship Tahun 2016. *Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi*, 6(4)
- Rachmawati, R. (2021). *Pengaruh latihan sprint and kick terhadap kecepatan menendang dollyo chagi anak usia dini pada cabang olahraga taekwondo di Dojang Rhino Fighter Kota Malang*. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- Rasyono, R. (2018). Pengaruh Latihan Beban Karet Terhadap Kecepatan Tendangan Dollyo Chagi Pada Atlet Junior Taekwondo Unit Smp Xaverius Kuala Tungkal. *Journal Sport Area*, 3(2), 157.

- Sajoto, M. (1988). Pembinaan kondisi fisik dalam olahraga. *Jakarta: Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan.*
- Setiyawan, S. (2017). Visi Pendidikan Jasmani dan Olahraga. *Jurnal Ilmiah Penjas (Penelitian, Pendidikan Dan Pengajaran)*, 3(1),
- Sin, T. H. (2017). Disiplin Atlet dalam Latihan. *Sporta Sainika*, 2(1), 240–251.
- Sitanggang, N., & Saragih, A. H. (2013). Studi Karakteristik Siswa SLTA di Kota Medan. *Jurnal Teknologi Pendidikan (JTP)*, 6(2),
- Solissa, J. (2023). Pengembangan Instrumen Tes Daya Ledak Tendangan Dollyo Taekwondo Berbasis Teknologi. *Edukasia: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(2), 747–754.
- Subekti, N., Sistiasih, V. S., Syaukani, A. A., & Fatoni, M. (2020). *Kemampuan menendang dalam pencak silat ditinjau dari koordinasi mata-kaki, kecepatan, dan perbandingan panjang anggota badan-tinggi badan.*
- Sugiyono, P. (2016). Metode Penelitian Manajemen (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi (Mixed Methods), Penelitian Tindakan (Action Research, dan Penelitian Evaluasi). *Bandung: Alfabeta Cv.*
- Sukadiyanto & Muluk, D. (2011). Pengantar teori dan metodologi melatih fisik. *Bandung: Lubuk Agung.*
- Suryadi, V. Y. (2002). *Tae Kwon Do Poomse Tae Geuk. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.*
- Tirtawirya, D., & Hariono, A. (2016). Efektivitas Tendangan dengan Menggunakan Protector Scoring System (PSS) pada Kejuaraan Nasional Taekwondo Kategori Kyorugi. *Jurnal ISSA, Hlm, 1.*
- Tri, Afifah. (2016). Pukulan, Tendangan, Tangkisan dalam Taekwondo. *Taekwondobeladiri.blogspot.* Dalam web <https://taekwondobeladiri.blogspot.com/2016/11/pukulan-tendangan-tangkisan-dalam.html#comment-form>. Diakses pada 28 Mei 2024.
- Umiyati, H. (2021). Populasi Dan Teknik Sampel (Fenomena Pernikahan Dibawah Umur Masyarakat 5. 0 Di Kota/Kabupaten X) Makalah Disusun Untuk Memenuhi Tugas Mata Kuliah: Metodologi Penelitian Hukum Dosen Pengampu: Dr. Marilang, SH., M. Hum Dr. Achmad Musyahid, M, 0–25.
- Wahyuni, S. (2020). Vo2max, Daya Ledak Otot Tungkai, Kelincahan dan Kelentukan untuk Kebutuhan Kondisi Fisik Atlet Taekwondo. *Jurnal Patriot*, 2(2), 640–653.

- Wati, S., & Sugihartono, T. (2018). Pengaruh latihan terpusat dan latihan acak terhadap hasil penguasaan teknik dasar bola basket. *Kinestetik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 2(1), 36–43.
- Welis, R., Suherman, A., & Saptani, E. (2019). Pengaruh Latihan Pliometrik Split Jumps Terhadap Kecepatan Tendangan Sabit dalam Pencak Silat. *SpoRTIVE*, 4(1), 191–200.
- Zaki, M., & Saiman, S. (2021). Kajian tentang Perumusan Hipotesis Statistik Dalam Pengujian Hipotesis Penelitian. *JHIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 4(2), 115–118.

## **LAMPIRAN**

## Lampiran 1. Surat Persetujuan Tugas Akhir



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN  
DEPARTEMEN PENDIDIKAN OLAAHRAGA  
Alamat : Jl. Colombo No. 1, Yogyakarta Telp. 513092, 586168 Psw. 1341

Nomor: 029.c/POR/V/2023

12 Mei 2023

Lamp. : 1 bendel

Hal : Pembimbing Proposal TAS

Yth. Prof. Dr. Sugeng Purwanto, M.Pd.  
Departemen POR FIK Universitas Negeri Yogyakarta

Diberitahukan dengan hormat, bahwa dalam rangka membantu mahasiswa dalam menyusun TAS untuk persyaratan ujian TAS, dimohon kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi pembimbing penulisan TAS saudara :

Nama : Luthfi Dhiyaulhaq  
NIM : 20601244030  
Judul Skripsi : PENGARUH LATIHAN KECEPATAN DENGAN METODE "PLYOMETRIC" TERHADAP HASIL TENDANGAN *DOLLYO CHAGI* PADA SISWA EKSTRAKURIKULER TAEKWONDO DI MAN 2 YOGYAKARTA

Bersama ini pula kami lampirkan proposal penulisan TAS yang telah dibuat oleh mahasiswa yang bersangkutan, topik/judul tidaklah mutlak. Sekiranya kurang sesuai, mohon kiranya diadakan pembenahan sehingga tidak mengurangi makna dari masalah yang diajukan.

Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu disampaikan terima kasih.

Ketua Departemen POR,

  
Dr. Hedi A. Hermawan, M.Or.  
NIP. 19770218 200801 1 002

## Lampiran 2. Surat Izin Penelitian

SURAT IZIN PENELITIAN

<https://admin.eservice.uny.ac.id/surat-izin/cetak-penelit>



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

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: humas\_fik@uny.ac.id

Nomor : B/740/UN34.16/PT.01.04/2024

26 Januari 2024

Lamp. : 1 Bendel Proposal

Hal : **Izin Penelitian**

Yth . **Kepala Sekolah MAN 2 Yogyakarta**

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

Nama : Luthfi Dhiyaulhaq  
NIM : 20601244030  
Program Studi : Pendidikan Jasmani, Kesehatan, Dan Rekreasi - S1  
Tujuan : Memohon izin mencari data untuk penulisan Tugas Akhir Skripsi (TAS)  
Judul Tugas Akhir : Pengaruh Latihan Kecepatan Dengan Metode "Plyometric" Terhadap Hasil Tendangan Dollyo Chagi pada Siswa Ekstrakurikuler Taekwondo di MAN 2 Yogyakarta  
Waktu Penelitian : 1 Februari - 30 April 2024

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.



Dekan,

Tembusan :  
1. Kepala Layanan Administrasi;  
2. Mahasiswa yang bersangkutan.

Prof. Dr. Ahmad Nasrulloh, S.Or., M.Or.  
NIP 19830626 200812 1 002

### Lampiran 3. Surat Pengantar Izin Penelitian Kanwil



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**KANTOR WILAYAH KEMENTERIAN AGAMA**  
**DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**  
Jalan Sukonandi Nomor 8 Yogyakarta 55166  
Telepon (0274) 513492 Faksimile (0274) 516030  
Website: diy.kemenag.go.id

Nomor : B- 583/Kw.12.1/TL.00.1/01/2024 29 Januari 2024  
Sifat : Biasa  
Lampiran : -  
Hal : Izin Penelitian

Yth. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan  
Universitas Negeri Yogyakarta  
di D.I. Yogyakarta

Dengan Hormat,

Menindaklanjuti surat dari Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri Yogyakarta Nomor: B/746/UN34.16/PT.01.04/2024 tanggal 29 Januari 2024, perihal Permohonan Izin Penelitian, dengan ini Kepala Kantor Wilayah Kementerian Agama Daerah Istimewa Yogyakarta memberikan izin kepada:

Nama : Luthfi Dhiyaulhaq  
NIM : 20601244030  
No. Hp/Identitas : 08978035067/3402122710010002  
Prodi/Jurusan : S1-Pendidikan Jasmani, Kesehatan, dan Rekreasi  
Fakultas : Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan  
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Yogyakarta

Untuk melakukan penelitian tentang "*Pengaruh Latihan Kecepatan dengan Metode 'Plyometric' Terhadap Hasil Tendangan Dollyo Chagi pada Siswa Ekstrakurikuler Taekwondo di MAN 2 Yogyakarta*" dengan jangka waktu penelitian 01 Februari 2024 – 30 April 2024, dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Tidak mengganggu kegiatan di lokasi penelitian;
2. Menghormati dan menaati peraturan dan tata tertib yang berlaku di lokasi penelitian;
3. Tidak dibenarkan melakukan penelitian yang tidak sesuai atau tidak ada kaitannya dengan judul penelitian dimaksud;
4. Menyerahkan *soft copy* hasil penelitian kepada Kanwil Kemenag DIY dan MAN 2 Yogyakarta sebagai dokumentasi dan kajian kebijakan di masa yang akan datang.

Demikian, surat Izin Penelitian ini diberikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

a.n. Kepala  
Kepala Bagian Tata Usaha,



Muntolib

Tembusan :

1. Kepala Kantor Wilayah Kementerian Agama DIY
2. Kepala MAN 2 Yogyakarta



Dokumen ini telah ditanda tangani secara elektronik.

Token : sZdVTM

Lampiran 4. Surat Keterangan Melakukan Penelitian dari Sekolah



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA YOGYAKARTA  
**MADRASAH ALIYAH NEGERI 2 YOGYAKARTA**  
Jalan K.H.A. Dahlan 130, Ngampilan, Yogyakarta, 55261 Telp/Faks.: (0274) 513347  
Situs: [man2yogyakarta.sch.id](http://man2yogyakarta.sch.id), Email: [man2yogyakarta@gmail.com](mailto:man2yogyakarta@gmail.com)

---

**SURAT KETERANGAN**  
Nomor : B-453/Ma.12.05.2/TL.00/04/2024

Yang bertanda tangan di bawah ini :

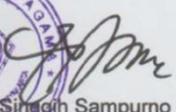
Nama : SINGGIH SAMPURNO, S.Pd. MA  
NIP : 197706042005011004  
Pangkat/Golongan : Pembina (IV/a)  
Jabatan : Kepala Madrasah Aliyah Negeri 2 Yogyakarta

menerangkan bahwa :

Nama : LUTHFI DHIYALHAQ  
NIM : 20601244030  
Prodi /Jurusan : S1-Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi  
Fakultas : Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan  
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Yogyakarta

telah melaksanakan Penelitian di MAN 2 Yogyakarta pada 1 Februari - 23 Maret 2024 guna penyusunan Skripsi dengan judul "**Pengaruh Latihan Kecepatan Metode "Plyometric" Terhadap hasil Kecepatan Tendangan Dollyo Chagi Pada Siswa Ekstrakurikuler Taekwondo Studi kasus di MAN 2 Yogyakarta**" dengan guru pendamping *Riries Caesariana Sundah, S.Pd,*

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sesungguhnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 01 April 2024  
Kepala,  
  
Singgih Sampurno



Lampiran 5. Kartu Bimbingan Skripsi

**KARTU BIMBINGAN TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Nama Mahasiswa : Luthfi Dhiyaulhaq  
 NIM : 20601244030  
 Program Studi : Pendidikan Jaman, Kesehatan, dan Rekreasi  
 Pembimbing : Prof. Dr. Sugeng Purwanto, M.Pd.

No	Tanggal	Pembahasan	Tanda - Tangan
1	21 Juni 2023	Judul	
2	21 Agustus 2023	Bab I	
3	16 Oktober 2023	Bab II tambah teori	
4	11 Januari 2024	Bab III Instrumen	
5	26 Jan 2024	Lanjut Kelengkapan	
6	5 Mei 24	Bab IV Revisi Bab IV	

Ketua Departemen POR

Dr. Hedi A. Hermawan, M.Or.  
 NIP. 19770218 200801 1 002



## KARTU BIMBINGAN TUGAS AKHIR SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Luthfi Dhiyaulhak  
 NIM : 20601244030  
 Program Studi : Pendidikan Jurnani Kesehatan dan Rekreasi  
 Pembimbing : Prof. Dr. Sugeng Purwanto, M.Pd.

No.	Tanggal	Pembahasan	Tanda - Tangan
7	25 Maret 2024	tantukan list Buku Pedu men penliberterban	
8	3 April 24	Bab II dileylypi jump Layang SPSS Bab V. Kuis	 
9	26 April 2024	V. ole upin	

Ketua Departemen POR,



Dr. Ngatman, M.Pd.  
 NIP. 19670605 199403 1 001



Lampiran 6. Surat Validasi Ahli



**TAEKWONDO INDONESIA**  
**GOR SLEMAN**

Sekretariat : Gedung Olah Raga Pangkajene Triladi Sleman Telp.085643686779

No : 018/TI-GOR SLM/2016  
Hal : Surat Keterangan  
Lamp. : -

Dengan hormat

Atas nama pelatih Taekwondo Gor Sleman dengan ini kami sampaikan bahwa :

Nama : Singgih Ismono Jati  
NIM : 12601244017  
Prodi : Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi  
Judul Penelitian : Pengaruh Latihan Karet Terhadap Kecepatan Tendangan Dollyo Chagi Siswa Ekstrakurikuler SMA Negeri 1 Sleman.

Menerangkan bahwa, nama tersebut diatas telah melaksanakan uji coba penelitian instrumen kecepatan tendangan Dollyo Chagi pada hari senin tanggal 17 April 2016 di dojang Gor Sleman.

Demikian surat ini kami sampaikan, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya. Terima kasih.

Sleman, 18 April 2016  
Hormat kami  
Pelatih



Nurwidayanto, S.TP

## Lampiran 7. Data Hasil *Pretest*

### DATA PRETEST KECEPATAN TENDANGAN DOLLYO CHAGI PADA PESERTA EKSTRAKURIKULER TAEKWONDO MAN 2 YOGYAKARTA

#### Tata cara:

Subyek berdiri di belakang garis batas sejauh jangkauan masing-masing peserta didik dari sasaran (target). Pada aba-aba "siap", peserta didik bersiap dan melakukan kuda-kuda, pada aba-aba "ya" peserta didik melakukan tendangan *dollyo chagi* ke arah perut (*montong*) sebanyak 5 kali tendangan dan dihitung waktunya menggunakan stopwatch. Jika ada subyek yang teknik tendangannya salah atau target tidak bunyi maka tendangan tersebut tidak masuk dan tidak dihitung. Waktu yang diperoleh untuk melakukan tendangan *dollyo chagi* sebanyak 5 kali. Hasil yang paling baik adalah tendangan dengan hasil perolehan waktu yang semakin cepat.

No	Nama	Percobaan 1	Percobaan 2
1	Carolino Nanda	03,80 detik	03,75 detik
2	Bustiyah Farrel	03,66 detik	03,68 detik
3	Shafira Firdausi	04,30 detik	04,20 detik
4	Quenna Shafa	04,35 detik	04,30 detik
5	Akbar Surya Maulana	04,05 detik	04,01 detik
6	Adzkiya Alifatusyifa	04,31 detik	04,33 detik
7	Daffa Habib Kurnik	04,49 detik	04,30 detik
8	Hubbudin Lisfaa I.	04,53 detik	04,51 detik
9	Sl. Hannah Ridho	05,00 detik	04,75 detik
10	Salman Al Farisy	03,70 detik	03,60 detik
11	Sulthan Sandi A.	04,27 detik	04,21 detik
12	Naviz Irwanayah Fm'	04,77 detik	04,80 detik

Yogyakarta, 3 Februari 2024

Pelatih

  
M. Supriyanto

## Lampiran 8. Data Hasil *Posttest*

### DATA POSTTEST KECEPATAN TENDANGAN DOLLYO CHAGI PADA PESERTA EKSTRAKURIKULER TAEKWONDO MAN 2 YOGYAKARTA

#### Tata cara:

Subyek berdiri di belakang garis batas sejauh jangkauan masing-masing peserta didik dari sasaran (target). Pada aba-aba "siap", peserta didik bersiap dan melakukan kuda-kuda, pada aba-aba "ya" peserta didik melakukan tendangan *dollyo chagi* ke arah perut (*momtong*) sebanyak 5 kali tendangan dan dihitung waktunya menggunakan stopwatch. Jika ada subyek yang teknik tendangannya salah atau target tidak bunyi maka tendangan tersebut tidak masuk dan tidak dihitung. Waktu yang diperoleh untuk melakukan tendangan *dollyo chagi* sebanyak 5 kali. Hasil yang paling baik adalah tendangan dengan hasil perolehan waktu yang semakin cepat.

No	Nama	Percobaan 1	Percobaan 2
1	Carolino Nanda	02.53 detik	02.56 detik
2	Bustiyah Farel	04.03 detik	04.09 detik
3	Shapra Firdausi	03.57 detik	03.53 detik
4	Quesna Shafa	03.80 detik	03.78 detik
5	Atbar Surya M.	03.01 detik	02.95 detik
6	Adatiya Alifatusyifa	03.01 detik	03.05 detik
7	Daffa Habib Kurnia	04.70 detik	04.60 detik
8	Hubbuddin Li Isyfa 'I	03.61 detik	03.50 detik
9	M. Hamzah Ridho K.	03.07 detik	03.10 detik
10	Salman Al-farisy	03.10 detik	03.08 detik
11	Sulthan Sandi Alfayud	04.03 detik	04.02 detik
12	Nu dan Irwansyah Fitri	04.19 detik	04.15 detik

Yogyakarta, 23 Maret 2024  
Pelatih

  
M. SUPARMAN

Lampiran 9. Presensi Latihan

PRESENSI LATIHAN RUTIN EKSTRAKURIKULER TAEKWONDO  
 MAN 2 YOGYAKARTA  
 TAHUN AJARAN 2023/2024

No	Nama	Kelas	Tanggal Pertemuan															
			6/2/24	13/2/24	16/2/24	23/2/24	27/2/24	27/2/24	27/2/24	27/2/24	27/2/24	27/2/24	27/2/24	27/2/24	27/2/24	27/2/24		
1	Carelino Nanda	XII IPS 1	Cud	Cud	Cud	Cud	Cud	Cud	Cud	Cud	Cud	Cud	Cud	Cud	Cud	Cud	Cud	Cud
2	Gustiyan Farrel	XII IPS 1	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
3	Shafira Firdausi	XII IPS 1	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud
4	Quenna Shafa	XII IPS 1	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud
5	Akbar Surya Maulana	XI F	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud
6	Adzkiya Alifatussyifa	XI F	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud
7	Daftaa Habib Kumia	X F	Cud	Cud	Cud	Cud	Cud	Cud	Cud	Cud	Cud	Cud	Cud	Cud	Cud	Cud	Cud	Cud
8	Habbuddin Li Istfaa 'Illah	X F	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
9	M. Hamzah Ridho K.	X F	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud
10	Salman Al Farisy	X F	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
11	Sulthan Sandi Alfayyad	X F	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud
12	Naura Irvansyah Fitri	X F	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud	Sud

Yogyakarta, Maret 2024  
 Pelatih,  


Lampiran 10. Perhitungan Hasil *Pretest* dan *Posttest* Manual

**DATA HASIL PRETEST DAN POSTTEST**

Tabel Data Penelitian Pretest dan Posttest

No	Subjek	Pretest	Posttest
1	CN	03,75 detik	02,53 detik
2	GF	03,66 detik	04,03 detik
3	SF	04,29 detik	03,53 detik
4	QS	04,30 detik	03,78 detik
5	ASM	04,01 detik	02,95 detik
6	AA	04,31 detik	03,01 detik
7	DHK	04,44 detik	04,60 detik
8	HLII	04,51 detik	03,50 detik
9	MHR	04,75 detik	03,09 detik
10	SAF	03,60 detik	03,03 detik
11	SSA	04,21 detik	04,01 detik
12	NIF	04,77 detik	04,15 detik

1. *Pretest*

A. Mean (Rata-rata)

$$X = \frac{\sum_{i=1}^n Xi}{n}$$

$$\bar{x} = \frac{03,75 + 03,66 + 04,19 + 04,30 + 04,01 + 04,31 + 04,44 + 04,51 + 04,01 + 03,60 + 04,21 + 04,77}{12}$$

$$\bar{x} = \frac{50,6}{12} \rightarrow \bar{x} = 4,21666$$

$$\approx \bar{x} = 4,22 //$$

B. Median

$$\frac{(n+1)}{2}$$

$$= \frac{(12+1)}{2}$$

$$= 13 \rightarrow \text{data ke 6 dan 7} = \frac{04,29 + 04,30}{2}$$

$$= \frac{08,59}{2} = 4,295$$

$$\approx 4,3 //$$

2. *Posttest*

A. Mean (Rata-rata)

$$X = \frac{\sum_{i=1}^n Xi}{n}$$

$$\bar{x} = \frac{02,53 + 04,03 + 03,53 + 03,78 + 02,95 + 03,01 + 04,60 + 03,50 + 03,09 + 03,03 + 04,01 + 04,15}{12}$$

$$\bar{x} = \frac{42,21}{12}$$

$$\bar{x} = 3,517 //$$

B. Median

$$\frac{(n+1)}{2}$$

$$= \frac{(12+1)}{2}$$

$$= 13 \rightarrow \text{data ke 6 dan 7} = \frac{03,50 + 03,53}{2}$$

$$= 3,515 //$$

## Lampiran 11. Dokumentasi Penelitian

### A. *Pretest*



### B. *Latihan / Treatment*





**C. *Posttest***

