

**HUBUNGAN PANJANG TUNGKAI DAN *POWER* TUNGKAI DENGAN
KETEPATAN TENDANGAN “T” PADA ATLET KELUARGA BESAR
PENCAK SILAT PANCA BELA**

TUGAS AKHIR SKRIPSI



Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mendapatkan gelar
Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga

**Oleh:
KRISNA PRATAMA AULIHAR
NIM 19602244019**

**FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN

**HUBUNGAN PANJANG TUNGKAI DAN *POWER* TUNGKAI DENGAN
KETEPATAN TENDANGAN "T" PADA ATLET KELUARGA BESAR
PENCAK SILAT PANCA BELA**

Tugas Akhir Skripsi

**KRISNA PRATAMA AULIHAR
NIM 19602244019**

Telah disetujui untuk dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri Yogyakarta
Tanggal: 16 Oktober 2023..

Koordinator Program Studi



Dr. Fauzi, M.Si.
NIP 196312281990021002

Dosen Pembimbing,



Dr. Drs. Agung Nugroho AM., M.Si.
NIP 196109081988111001

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Krisna Pratama Aulihar
NIM : 19602244019
Departemen : Pendidikan Kepelatihan Olahraga
Fakultas : Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan
Judul TAS : Hubungan Panjang Tungkai dan *Power* Tungkai dengan Ketepatan Tendangan "T" pada Atlet Keluarga Besar Pencak Silat Panca Bela

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, 3.. Oktober 2023



Krisna Pratama Aulihar
NIM 19602244019

LEMBAR PENGESAHAN

**HUBUNGAN PANJANG TUNGKAI DAN *POWER* TUNGKAI DENGAN
KETEPATAN TENDANGAN "T" PADA ATLET KELUARGA BESAR
PENCAK SILAT PANCA BELA**

Tugas Akhir Skripsi

**KRISNA PRATAMA AULIHAR
NIM 19602244019**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri Yogyakarta
Tanggal: 24 Oktober 2023

TIM PENGUJI

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Dr. Drs. Agung Nugroho AM., M.Si. Ketua Tim Penguji		27/10/2023
Wisnu Nugroho, M.Pd. Sekretaris Tim Penguji		27/10/2023
Dr. Devi Tirtawirya, M.Or. Penguji Utama		27/10/2023

Yogyakarta, ~~24~~ 31 Oktober 2023
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan
Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan,


Prof. Dr. Ahmad Masrulloh, S.Or., M.Or.
NIP. 198306262008121002

MOTTO

“Rahasia kesuksesan adalah mengetahui yang orang lain belum ketahui.”
Aristotle Onassis.

“Jangan pergi mengikuti kemana jalan akan berujung. Buat jalanmu sendiri dan tinggalkanlah jejak”.
Ralph Waldo Emerson

PERSEMBAHAN

Dengan mengucap rasa syukur kepada Allah SWT, saya persembahkan karya sederhana ini kepada:

1. Kedua orang tua saya, Bapak dan Ibu yang selalu memberi nasihat, motivasi, dukungan serta doa yang mengiringi setiap langkah saya.
2. Kepada saudara yang selalu memberi semangat dan dukungan dalam pengerjaan skripsi ini.
3. Sahabat-sahabat saya yang siap sedia memberikan bantuan, semangat, dukungan dan perjuangan yang kita lewati bersama sampai detik ini.

HUBUNGAN PANJANG TUNGKAI DAN *POWER* TUNGKAI DENGAN KETEPATAN TENDANGAN “T” PADA ATLET KELUARGA BESAR PENCAK SILAT PANCA BELA

Oleh:
Krisna Pratama Aulihar
NIM 19602244019

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan: (1) Untuk mengetahui hubungan antara panjang tungkai dengan ketepatan tendangan “T” pada atlet Keluarga Besar Pencak Silat Panca Bela. (2) Untuk mengetahui hubungan antara *power* tungkai dengan ketepatan tendangan “T” pada atlet Keluarga Besar Pencak Silat Panca Bela. (3) Untuk mengetahui hubungan antara panjang tungkai dan *power* tungkai dengan ketepatan tendangan “T” pada atlet Keluarga Besar Pencak Silat Panca Bela. (4) Untuk mengetahui sumbangan panjang tungkai dan *power* tungkai dengan ketepatan tendangan “T” pada atlet Keluarga Besar Pencak Silat Panca Bela.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan pendekatan korelasional. Populasi penelitian adalah atlet pencak silat Keluarga Besar Pencak Silat Panca Bela Banyuwangi yang berjumlah 57 atlet. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*, dengan kriteria (1) bersedia menjadi sampel, (2) mengikuti tes sesuai jadwal, (3) tidak dalam keadaan sakit, (4) berusia lebih dari 14 tahun, (5) pernah mengikuti pertandingan. Berdasarkan hal tersebut yang memenuhi berjumlah 41 atlet. Instrumen untuk mengukur panjang tungkai menggunakan meteran, *power* tungkai menggunakan tes *vertical jump*, dan ketepatan tendangan “T” menggunakan *Mega’s Kick Accuracy*. Analisis data menggunakan analisis regresi linier berganda.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dengan ketepatan tendangan “T” pada atlet Keluarga Besar Pencak Silat Panca Bela, dengan *p-value* $0,007 < 0,05$ dan sumbangan sebesar 35,60%. (2) Ada hubungan yang signifikan antara *power* tungkai dengan ketepatan tendangan “T” pada atlet Keluarga Besar Pencak Silat Panca Bela, dengan *p-value* $0,022 < 0,05$ dan sumbangan sebesar 29,40%. (3) Ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dan *power* tungkai dengan ketepatan tendangan “T” pada atlet Keluarga Besar Pencak Silat Panca Bela dengan $F_{hitung} 35,370 > F_{tabel} (df 2;38 = 3,24)$ serta *p-value* $0,000 < 0,05$. (4) Sumbangan variabel panjang tungkai dan *power* tungkai terhadap ketepatan tendangan “T” pada atlet Keluarga Besar Pencak Silat Panca Bela sebesar 65,10%, sedangkan sisanya sebesar 34,90% dipengaruhi faktor lain di luar penelitian ini

Kata kunci: *panjang tungkai, power tungkai, ketepatan tendangan “T”*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur senantiasa penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas kasih dan karunia-Nya, sehingga penyusunan Tugas Akhir Skripsi dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi yang berjudul “Hubungan Panjang Tungkai dan *Power* Tungkai dengan Ketepatan Tendangan “T” pada Atlet Keluarga Besar Pencak Silat Panca Bela“ ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan guna memperoleh gelar sarjana Pendidikan.

Terselesainya Tugas Akhir Skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan peran berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Prof. Dr. Wawan Sundawan Suherman, M.Ed., selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan yang memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi.
2. Bapak Dr. Fauzi, M.Si., selaku Ketua Departemen Pendidikan Kepelatihan Olahraga beserta dosen dan staf yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan pra proposal sampai dengan selesainya Tugas Akhir Skripsi ini.
3. Bapak Dr. Drs. Agung Nugroho AM., M.Si., selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir Skripsi yang telah banyak memberikan semangat, dorongan, dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
4. Sekretaris dan Penguji yang sudah memberikan koreksi perbaikan secara komprehensif terhadap Tugas Akhir Skripsi ini.

5. Pengurus, pelatih, dan atlet yang telah memberi izin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
6. Teman teman PKO FIK angkatan 2019 selama saya kuliah, yang selalu menjadi teman setia menemani, hingga saya dapat menyelesaikan kuliah ini
7. Teman teman yang selalu menjadi teman dan mensupport hingga saya dapat menyelesaikan kuliah ini
8. Semua pihak, secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan di sini atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.

Semoga bantuan yang telah diberikan semua pihak dapat menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan kebaikan dari Allah SWT. Penulis berharap semoga Tugas Akhir Skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkannya.

Yogyakarta, 3... Oktober 2023
Penulis,



Krisna Pratama Aulihar
NIM 19602244019

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Batasan Masalah.....	8
D. Rumusan Masalah	8
E. Tujuan Penelitian.....	8
F. Manfaat Penelitian.....	9
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori.....	10
1. Pencak Silat.....	10
2. Ketepatan Tendangan “T”	16
3. Panjang Tungkai.....	23
4. <i>Power</i> Tungkai	26
5. Profil Perguruan Pencak Silat Panca Bela	35
B. Hasil Penelitian yang Relevan.....	37
C. Kerangka Berpikir	41
D. Hipotesis Penelitian.....	43

BAB III. METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	44
B. Tempat dan Waktu Penelitian	44
C. Populasi dan Sampel Penelitian	45
D. Definisi Operasional Variabel	46
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	47
F. Teknik Analisis Data	53

BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	58
1. Hasil Analisis Deskriptif	58
2. Hasil Uji Prasyarat	59
3. Hasil Uji Regresi Linear Berganda	61
4. Hasil Uji Hipotesis	62
5. Hasil Koefisien Determinasi	65
B. Pembahasan	67
C. Keterbatasan Penelitian	75

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan.....	76
B. Saran.....	76

DAFTAR PUSTAKA	78
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN.....	84
----------------------	-----------

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Tendangan Samping atau “T”	22
Gambar 2. Anatomi Panjang Tungkai	25
Gambar 3. Anatomi Otot Tungkai	28
Gambar 4. Bagan Kerangka Berpikir.....	43
Gambar 5. Desain Penelitian.....	44
Gambar 6. Tes <i>Vertical Jump</i>	50
Gambar 7. <i>Samsak Mega’s Kick Accuracy</i>	51

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Beberapa Metode Latihan Power	34
Tabel 2. Keunikan dan Kebaharuan Penelitian	40
Tabel 3. Kategori Tingkat Ketepatan Tendangan	53
Tabel 4. Deskriptif Statistik	58
Tabel 5. Hasil Uji Normalitas	59
Tabel 6. Hasil Uji Linieritas	60
Tabel 7. Hasil Uji Multikolinearitas.....	61
Tabel 8. Hasil Analisis Regresi Linear Berganda	62
Tabel 9. Hasil Analisis Uji Parsial (<i>t-test</i>).....	63
Tabel 10. Hasil Analisis Uji F (Simultan).....	65
Tabel 11. Hasil Analisis Koefisien Determinasi	66
Tabel 12. Hasil Analisis Sumbangan Efektif dan Sumbangan Relatif.....	66

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Olahraga adalah suatu aktivitas yang banyak dilakukan oleh masyarakat, keberadaannya sekarang ini tidak lagi dipandang sebelah mata tetapi sudah menjadi bagian dari kegiatan masyarakat, karena olahraga mempunyai makna tidak hanya untuk kesehatan, tetapi lebih dari itu ialah juga sebagai sarana pendidikan bahkan prestasi. Salah satu olahraga yang banyak cukup banyak peminat di Indonesia adalah pencak silat. Hal ini terbukti bahwa pencak silat banyak diminati diadakan di sekolah-sekolah, perkotaan, dan di kampung-kampung.

Pencak silat merupakan olahraga warisan leluhur bangsa Indonesia yang berkembang dari berbagai daerah di tanah air sebagai simbol persatuan dan kesatuan dalam cerminan budaya Indonesia yang seutuhnya (Ediyono, et al., 2022, p. 167). Pencak silat merupakan salah satu olahraga bela diri warisan budaya nenek moyang bangsa Indonesia yang memiliki tujuan untuk pertahanan diri (Saryanto, 2018, p. 2). Dalam bela diri ini banyak teknik-teknik khusus yang dipelajari sebagai bentuk pertahanan dan penyerangan (Usra, 2018, p. 2). Olahraga pencak silat ini mengandung dua unsur yang tidak dapat dipisahkan yaitu pencak merupakan latihan fisik dan silat mengandung unsur budi luhur (Ediyono & Widodo, 2019, p. 3). Perkembangan Pencak silat sejalan dengan kemajuan peradaban manusia dengan karakteristik yang banyak dipengaruhi oleh situasi dan kondisi

manusia yang berbeda. Pada awalnya pencak silat berkembang di perguruan dari daerah yang satu dengan daerah yang lain, maka terjadilah tukar menukar ilmu beladiri, sehingga ilmu beladiri pencak silat semakin berkembang.

Pertandingan pencak silat dapat dibedakan menjadi empat kategori yaitu, kategori tanding, kategori tunggal, kategori ganda, dan kategori regu (Kamal, et al., 2023, p. 643). Pencak silat kategori tanding merupakan kategori pertandingan yang menampilkan dua orang atlet dari kubu berbeda yang keduanya saling berhadapan menggunakan unsur pembelaan dan serangan. Karakteristik gerak yang dibutuhkan dalam pencak silat adalah cepat dan mendadak (*eksplosif*). Prinsip dasar pencak silat kategori tanding adalah mendapatkan nilai sebanyak-banyaknya dengan melakukan serangan pada sasaran yang telah ditentukan. Serangan yang dinilai adalah segala bentuk serangan yang masuk pada sasaran dengan bertenaga, mantap, dan tanpa terhalang tangkisan lawan. Agar mendapatkan nilai diperlukan ketepatan gerak yang baik, sehingga segala bentuk serangan yang dilancarkan dapat tepat sasaran.

Jenis teknik pada pencak silat kategori tanding yang dapat digunakan untuk mendapatkan nilai adalah pukulan, tendangan, dan jatuhan (Adam, dkk., 2022, p. 44). Teknik yang paling dominan digunakan adalah teknik tendangan sebanyak 47% (Romadona, dkk., 2022, p. 29). Oleh karena teknik tendangan merupakan teknik yang dominan digunakan selama pertandingan, maka teknik tendangan menjadi fokus khusus pada penelitian ini. Teknik tendangan adalah gerakan yang dilakukan dengan menggunakan tungkai

untuk bertahan maupun menyerang untuk memperoleh nilai sebanyak-banyaknya. Apabila teknik tendangan berhasil, maka akan mendapatkan nilai “2”. Teknik ini sering dijadikan senjata utama atlet untuk menghasilkan nilai dalam pertandingan. Dengan diketahuinya seberapa penting teknik tendangan, maka pelaksanaan teknik tendangan dalam pertandingan harus tepat, efektif, dan efisien.

Teknik tendangan dalam pencak silat merupakan salah satu teknik yang dominan dilakukan atlet untuk mendapatkan nilai. Diperlukan gerakan yang cepat dan mendadak, sehingga serangan tidak dapat diantisipasi oleh lawan. Kemampuan pengambilan keputusan bergantung pada kecerdasan intelektual atlet. Pada saat melakukan teknik tendangan ada beberapa tahapan gerakan yang harus dilakukan. Gerakan pada teknik tendangan diawali dengan sikap siap atau sikap pasang (*ready position*), kemudian dilanjutkan dengan tahapan pelaksanaan yang dimulai dari *take-off* sampai dengan perkenaan pada sasaran (*impact*).

Teknik tendangan dalam pencak silat ada beberapa macam, di antaranya yaitu tendangan depan, tendangan samping, tendangan sabit, tendangan belakang. Tendangan “T” merupakan salah satu tendangan yang paling banyak digunakan pada saat pertandingan, hal ini disebabkan karena tendangan sabit adalah tendangan yang paling efektif dalam mengumpulkan poin dan memiliki poin 2, sehingga menentukan atlet untuk kemenangan. Tendangan yang sering digunakan dalam permainan pencak silat, salah satunya adalah tendangan samping (tendangan “T”) (Pratama & Candra,

2021, p. 92). Penelitian yang dilakukan Andika & Wahyidi (2020, p. 1) pada pertandingan pencak silat Asian Games 2018 Wewey Wita lebih sering menggunakan teknik serangan yaitu teknik tendangan T. Dari ketiga babak mulai dari perempat final hingga babak final serangan Wewey Wita didominasi oleh teknik tendangan “T” yakni sebanyak 57%.

Pendapat Fauzan, dkk., (2023, p. 8) menyatakan bahwa tendangan “T” merupakan tendangan yang menggunakan sebelah kaki dan tungkai, lintasannya lurus ke depan dan perkenaannya pada tumit, telapak dan sisi luar telapak kaki, posisi lurus, biasanya digunakan untuk serangan samping, dengan sasaran seluruh bagian tubuh. Hal senada diungkapkan Sumarno & Purbangkara (2019, p. 3) bahwa tendangan “T” adalah tendangan yang dilakukan sikap tubuh miring. Bagian kaki yang dibenturkan pada saat melakukan yaitu sisi telapak kaki atau pedang kaki. Cara melakukan tendangan “T” ini pada prinsipnya sama dengan tendangan-tendangan yang lain cara melatihnya, mula-mula awali dengan sikap pasang, tekuk dan angkatlah lutut setinggi mungkin dengan posisi badan menyamping dan dorong kaki dengan posisi hufuf “T”, lalu segera tarik kembali kaki anda seperti gerakan mengayun dan paha tetap diangkat tinggi, letakkan kelantai untuk membentuk sikap pasang seperti waktu akan melakukan tendangan.

Tendangan merupakan teknik dan taktik serangan yang dilaksanakan dengan menggunakan tungkai dan kaki sebagai komponen menyerang. Serangan dengan menggunakan kaki yang bertujuan untuk mengenai atau menjatuhkan lawan agar memperoleh poin dalam suatu pertandingan pencak

silat. Ukuran panjang tungkai merupakan salah satu unsur postur tubuh juga ikut menentukan terhadap pencapaian prestasi olahraga. Panjang tungkai memiliki peranan dalam menentukan kemampuan tendangan sabit. Panjang tungkai melibatkan tulang-tulang dan otot-otot pembentuk tungkai baik tungkai bawah dan maupun tungkai atas (Hariono et al., 2017: 224).

Panjang tungkai merupakan susunan anatomi tubuh atau antropometri seseorang yang berkaitan dengan tungkai hingga telapak kaki. Panjang tungkai adalah ukuran panjang yang diukur dari telapak kaki sampai pada *spina illiaca anterior superior*. Panjang tungkai berhubungan dengan titik berat badan seseorang, sehingga mempengaruhi keseimbangan. Semakin panjang tungkai seseorang, maka semakin tinggi titik berat badan orang tersebut dibandingkan orang yang mempunyai tungkai lebih pendek.

Pesilat yang mempunyai tungkai yang panjang dapat membuat lawan kesulitan untuk melakukan serangan, apabila tungkai lawan lebih pendek. Sasaran dalam olahraga pencak silat adalah lawan yang selalu bergerak menghindari, sehingga posisi lawan kadang agak jauh dari jangkauan, diperlukan kemampuan memaksimalkan panjang tungkai untuk menjangkau sasaran lawan. Pesilat yang mempunyai tungkai yang lebih pendek, tentu kesulitan untuk menjangkau sasaran (lawannya) yang selalu menjaga jarak pada saat melakukan serangan melalui tendangan.

Selain panjang tungkai, faktor lain yang mempengaruhi ketepatan tendangan “T” adalah power tungkai. *Power* merupakan salah satu unsur kondisi fisik yang dibutuhkan hampir pada setiap cabang olahraga, karena

dengan memiliki *power* yang bagus, maka seseorang akan lebih mudah dalam penguasaan teknik dasar suatu cabang olahraga. *Power* merupakan produk dari kekuatan dan kecepatan. *Power* adalah kemampuan otot untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang singkat (Harsono, 2017, p. 24).

Power otot tungkai dapat dimanfaatkan untuk menunjang daya gerak otot-otot yang berkontraksi dan persendian yang bekerja pada saat melakukan tendangan sabit dalam olahraga pencak silat. Apabila otot-otot tungkai cukup kuat, akan menunjang efektivitas gerakan tendangan dalam olahraga pencak silat. Panjang tungkai turut membantu dalam proses gerak tendangan pada olahraga pencak silat terutama pada saat tungkai diluruskan untuk mencapai sasaran tubuh lawan. Panjang tungkai dapat memberikan kemampuan untuk mencapai sasaran tendangan dengan cepat, meskipun lawan agak jauh jaraknya (Yudha, 2019, p. 6)

Berdasarkan hasil wawancara pada bulan Juli 2023 di Keluarga Besar Pencak Silat Panca Bela dengan pelatih menyatakan bahwa kurangnya ketepatan pada saat atlet melakukan tendangan “T”. Hasil tendangan yang tidak tepat sasaran dan kurangnya *power* saat melakukan tendangan “T”, sehingga menyebabkan hasil dari tendangan “T” tidak maksimal. Masih banyak pesilat memiliki kemampuan fisik maupun teknik kurang sempurna, seperti *power* tungkai yang lemah saat melakukan serangan dengan tendangan. Pelatih kurang memberikan latihan fisik seperti kekuatan dan *power* untuk melakukan tendangan “T”.

Berdasarkan pemaparan hasil observasi tersebut, penelitian ini bermaksud untuk mengetahui lebih dalam mengenai “Hubungan Panjang Tungkai dan *Power* Tungkai dengan Ketepatan Tendangan “T” pada Atlet Keluarga Besar Pencak Silat Panca Bela”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Pelatih kurang memberikan latihan fisik seperti kekuatan dan power untuk melakukan tendangan “T”.
2. Kurangnya power saat melakukan tendangan “T”.
3. Kurangnya ketepatan saat atlet melakukan tendangan “T”.
4. Unsur dan faktor yang menunjang ketepatan tendangan “T” kurang diperhatikan.
5. Belum pernah diadakan tes dan pengukuran panjang tungkai, *power* tungkai, dan ketepatan tendangan “T” atlet Keluarga Besar Pencak Silat Panca Bela.
6. Hubungan antara panjang tungkai dan *power* tungkai dengan ketepatan tendangan “T” pada atlet Keluarga Besar Pencak Silat Panca Bela belum diketahui.

C. Pembatasan Masalah

Agar masalah tidak terlalu luas, maka perlu adanya batasan-batasan, sehingga ruang lingkup penelitian menjadi jelas. Maka masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini perlu dibatasi pada hubungan antara panjang

tungkai dan *power* tungkai dengan ketepatan tendangan “T” pada atlet Keluarga Besar Pencak Silat Panca Bela.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan yang akan diteliti yaitu:

1. Apakah ada hubungan panjang tungkai dengan ketepatan tendangan “T” pada atlet Keluarga Besar Pencak Silat Panca Bela?
2. Apakah ada hubungan *power* tungkai dengan ketepatan tendangan “T” pada atlet Keluarga Besar Pencak Silat Panca Bela?
3. Apakah ada hubungan panjang tungkai dan *power* tungkai dengan ketepatan tendangan “T” pada atlet Keluarga Besar Pencak Silat Panca Bela?
4. Seberapa besar sumbangan panjang tungkai dan *power* tungkai dengan ketepatan tendangan “T” pada atlet Keluarga Besar Pencak Silat Panca Bela?

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui hubungan antara panjang tungkai dengan ketepatan tendangan “T” pada atlet Keluarga Besar Pencak Silat Panca Bela.
2. Untuk mengetahui hubungan antara *power* tungkai dengan ketepatan tendangan “T” pada atlet Keluarga Besar Pencak Silat Panca Bela.

3. Untuk mengetahui hubungan antara panjang tungkai dan *power* tungkai dengan ketepatan tendangan “T” pada atlet Keluarga Besar Pencak Silat Panca Bela.
4. Untuk mengetahui sumbangan panjang tungkai dan *power* tungkai dengan ketepatan tendangan “T” pada atlet Keluarga Besar Pencak Silat Panca Bela.

F. Manfaat Penelitian

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

1. Secara Teoretis

Dapat meningkatkan pengetahuan dan wawasan mengenai hubungan antara panjang tungkai dan *power* tungkai dengan ketepatan tendangan “T” pada atlet Keluarga Besar Pencak Silat Panca Bela.

2. Secara Praktis

- a. Dengan penelitian ini pelatih ekstrakurikuler diharapkan mampu memahami dan menambah pengetahuan dalam upaya meningkatkan pemahaman mengenai hubungan antara panjang tungkai dan *power* tungkai dengan ketepatan tendangan “T” pada atlet Keluarga Besar Pencak Silat Panca Bela.
- b. Penelitian ini diharapkan dapat memberi masukan bagi pihak klub untuk meningkatkan panjang tungkai dan *power* tungkai dengan ketepatan tendangan “T” pada atlet Keluarga Besar Pencak Silat Panca Bela.

- c. Penelitian ini akan menjadi acuan bagi peneliti untuk melakukan pembaharuan menyikapi masalah mengenai hubungan antara panjang tungkai dan *power* tungkai dengan ketepatan tendangan “T” pada atlet Keluarga Besar Pencak Silat Panca Bela.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Pencak Silat

Pencak Silat diperkirakan menyebar di kepulauan nusantara semenjak abad ke-7 Masehi, akan tetapi asal mulanya belum dapat dipastikan. Asal mula ilmu bela diri di nusantara ini kemungkinan berkembang dari keterampilan suku-suku asli Indonesia dalam berburu dan berperang dengan menggunakan parang, perisai, dan tombak, misalnya seperti dalam tradisi suku Nias yang hingga abad ke-20 relatif tidak tersentuh pengaruh luar. Tradisi silat diturunkan secara lisan dan menyebar dari mulut ke mulut, diajarkan dari guru ke murid, sehingga catatan tertulis mengenai asal mula silat sulit ditemukan. Sejarah silat dikisahkan melalui legenda yang beragam dari satu daerah ke daerah lain. Legenda Minangkabau, silat (bahasa Minangkabau, p. silek) diciptakan oleh Datuk Suri Diraja dari Pariangan, Tanah Datar di kaki Gunung Marapipada abad ke-11. Kemudian silek dibawa dan dikembangkan oleh para perantau Minang ke seluruh Asia Tenggara (Sampurna & Mahmud, 2020, p. 2).

Demikian pula cerita rakyat mengenai asal mula silat aliran Cimande, yang mengisahkan seorang perempuan yang mencontoh gerakan pertarungan antara harimau dan monyet. Setiap daerah umumnya memiliki tokoh persilatan (pendekar) yang dibanggakan. Hal ini karena

sejak awal kebudayaan Melayu telah mendapat pengaruh dari kebudayaan yang dibawa oleh pedagang maupun perantau dari India, Cina, dan mancanegara lainnya. Perkembangan silat secara historis mulai tercatat ketika penyebarannya banyak dipengaruhi oleh kaum penyebar agama pada abad ke-14 di nusantara. Kala itu pencak silat diajarkan bersama-sama dengan pelajaran agama di surau atau pesantren. Silat menjadi bagian dari latihan spiritual. Silat lalu berkembang dari ilmu beladiri dan seni tari rakyat, menjadi bagian dari pendidikan bela negara untuk menghadapi penjajah asing (Imar, 2018, p. 38).

Pencak silat merupakan olahraga yang cukup populer di Indonesia. Pencak silat berarti permainan (keahlian dalam mempertahankan diri dengan kepandaian menangkis, menyerang, dan membela diri, baik dengan atau tanpa senjata (Irianto & Lumintuarso, 2020, p. 11). Ditinjau dari segi harfiahnya, pencak silat berasal dari kata pencak dan silat. Pencak berarti: gerak dasar bela diri yang terikat pada peraturan dan digunakan dalam belajar, latihan dan pertunjukan. Silat berarti: gerak bela diri yang sempurna, yang bersumber pada kerohanian yang suci murni, guna keselamatan diri/kesejahteraan dan untuk menghindarkan diri dari bahaya. Seiring berjalannya waktu, semakin banyak para ahli yang mendefinisikan pencak dan silat hingga akhirnya definisi pencak dan silat tersebut dijadikan satu. Penggunaan kata/istilah pencak silat baru digunakan setelah seminar pencak silat di Tugu (Kedu) tahun 1973. Hal ini dilakukan karena menurut para tokoh pendiri IPSI

memiliki makna yang sama, selain itu juga untuk mempersatukan perguruan pencak dan perguruan silat yang ada saat itu (Pratama & Trilaksana, 2018, p. 109).

Salah satu olahraga yang mencirikan Negara Indonesia adalah olahraga beladiri pencak silat. Walaupun di Negara lain juga memiliki olahraga beladiri masing-masing, akan tetapi beladiri pencak silat merupakan salah satu olahraga beladiri asli Indonesia yang berasal dari tanah melayu dan dipercaya sudah ada sejak zaman pra sejarah. Hal itu dikarenakan dengan silat inilah bisa mempertahankan hidup dikerasnya kehidupan rimba (Saputro & Siswantoyo, 2018, p. 2).

Pencak silat merupakan bagian dari kebudayaan bangsa Indonesia yang berkembang sejak berabad-abad yang lalu. Dengan berbagai situasi geografis dan etnologis serta perkembangan zaman yang dialami oleh bangsa Indonesia, pencak silat hadir sebagai budaya dan metode membela diri dan menjadi kearifan lokal bagi pengusung budaya tersebut. Berkelahi dengan menggunakan teknik pertahanan diri (pencak silat) ialah seni bela diri Asia yang berakar dari budaya Melayu. Seni bela diri ini secara luas dikenal di Indonesia, Malaysia, Brunei, dan Singapura (Ediyono & Widodo, 2019, p. 3).

Ediyono & Widodo (2019, p. 3) menyatakan bahwa secara historis, pencak silat merupakan sebuah keterampilan beladiri yang difungsikan sesuai dengan kebutuhan pelakunya dalam menghadapi berbagai tantangan, terutama yang berasal dari alam, binatang, dan

manusia. Hal ini menjadi indikasi mengapa jurus-jurus dalam pencak silat sering menirukan gerakan binatang (jurus harimau terbang, ular mematak, monyet). Pencak silat merupakan salah satu bukti bahwa Indonesia memiliki banyak budaya, pencak silat merupakan warisan budaya yang telah diakui. Pencak silat adalah suatu budaya nenek moyang bangsa Indonesia yang perlu dilestarikan dan disebarluaskan keberadaannya. Pencak silat merupakan sistem pembelaan diri yang memiliki gerakan-gerakan yang unit melibatkan semua komponen tubuh manusia (Sinulingga, et al., 2022, p. 119).

Pencak silat adalah warisan nenek moyang bangsa Indonesia. Perkembangan bela diri pencak silat di Indonesia sudah sangat berkembang pesat, penyebaran pencak silat sudah mencakup seluruh daerah. Pencak silat adalah olahraga yang terdiri atas sikap (posisi) dan gerak-gerak (pergerakan). Gerakan dasar pencak silat adalah suatu gerakan terencana, terarah, terkoordinasi dan terkendali. Dalam pertandingan pencak silat teknik-teknik dasar tidak semua digunakan dan dimainkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan kategori yang dipertandingkan. Kategori tersebut adalah kategori tanding, tunggal, ganda dan regu (Liskustyawati, et al., 2019, p. 308).

Khairi, et al., (2022, p. 19) menyatakan istilah pencak silat, berasal dari kata Pencak yang artinya seni bela diri yang bergerak dalam bentuk menari dan irama dengan aturan. Silat adalah esensi dari pencak untuk bertarung secara defensif atau membela diri dari musuh. Pencak Silat

sebagai kinerja (keterampilan) pertahanan diri yang mempekerjakan kemampuan untuk membela diri, menangkis serangan dan akhirnya menyerang musuh, dengan atau tanpa senjata. Notosoejitno (2018, p. 59), mengatakan bahwa pencak silat dikategorikan menjadi beberapa, yaitu:

- a. Pencak Silat Seni, yang keseluruhan teknik dan jurusnya merupakan modifikasi dari teknik dan jurus pencak silat beladiri sesuai dengan kaidah-kaidah estetika dan penggunaannya bertujuan untuk menampilkan keindahan pencak silat.
- b. Pencak Silat Mental Spiritual, cabang pencak silat yang keseluruhan teknik dan jurusnya merupakan modifikasi dari teknik dan penggunaannya bertujuan untuk menggambarkan dan sekaligus juga menanamkan ajaran falsafah pencak silat.
- c. Pencak Silat Olahraga, adalah cabang pencak silat yang keseluruhannya teknik dan jurusnya merupakan modifikasi dari teknik dan jurus pencak silat beladiri dan penggunaannya bertujuan untuk menciptakan serta memelihara kebugaran dan ketangkasan jasmani maupun prestasi olahraga.
- d. Pencak Silat Beladiri, cabang pencak silat yang tujuan penggunaan keseluruhan teknik dan jurusnya adalah untuk mempertahankan atau membela diri.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa Pencak Silat adalah sebuah cabang olahraga tradisional, warisan budaya luhur

bangsa Indonesia dan merupakan sistem bela diri yang mempunyai empat nilai, yaitu: etis, teknis, estetis, dan atletis.

2. Ketepatan Tendangan “T”

a. Pengertian Ketepatan

Ketepatan adalah kemampuan atlet untuk mengarahkan sesuatu gerak kesuatu sasaran sesuai dengan tujuan. Ketepatan atau *accuracy* dalam konteks olahraga dapat diartikan sebagai kemampuan untuk mengarahkan suatu gerak ke arah suatu sasaran yang dituju (Sin, 2019, p. 345). Sasaran dapat berupa jarak atau mungkin suatu objek langsung yang dikenai. Ketepatan adalah kemampuan dalam melakukan suatu gerak ke arah sasaran tertentu sesuai dengan tujuan atau target yang diinginkan. Kemampuan ini dipengaruhi oleh sensitivitas sistem saraf dalam menerima dan memproses stimulus atau rangsangan dari luar, seperti: tepat dalam menilai ruang dan waktu, tepat dalam mendistribusikan tenaga, tepat dalam mengkoordinasikan otot dan sebagainya (Cahyaningrum, dkk., 2018, p. 159).

Ketepatan merupakan kemampuan seseorang dalam mengendalikan gerak-gerak bebas terhadap suatu sasaran. Ketepatan dibagi menjadi dua, yaitu ketepatan gerak dan ketepatan hasil. Ketepatan gerak menitik beratkan pada kebenaran teknik, sedangkan ketepatan hasil merupakan lebih ke hasil sesuatu yang tepat pada

target. Misalnya hasil tendangan yang tepat perkenaanya pada sasaran yang diperbolehkan (Buya, dkk., 2021, p. 108).

Hasyim & Saharullah (2019, p. 47) menyatakan bahwa faktor-faktor yang perlu diperlu diperhatikan: (1) faktor kecermatan dan ketelitian merupakan unsur dasar untuk ketepatan. (2) metode melatih suatu hasil teknik, ketepatan di dahulukan dari pada kekuatan. (3) ketenangan merupakan sikap mental yang sangat perlu untuk mencapai ketepatan tinggi. (4) hampir semua cabang olah raga memerlukan unsur ketepatan didalam proses gerakannya. Lebih lanjut dijelaskan Hasyim & Saharullah (2019, p. 47) bahwa cara mengembangkan ketepatan yaitu: (1) frekuensi gerakan diulang-ulang sebanyak mungkin agar terjadi otomatisasi gerak. (2) jarak sasaran dari dekat ke makin jauh. (3) gerakan dari lambat ke cepat. (4) setiap gerakan harus ada ketelitian atau kecermatan. (5) sering diadakan pertandingan sebagai penilaian.

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

atau ketelitian dalam melakukannya. (3) waktunya tertentu sesuai dengan peraturan. (4) adanya suatu penilaian dalam latihan.

b. Pengertian Ketepatan Tendangan “T”

Tendangan “T” juga sering disebut dengan tendangan samping. Tendangan ini adalah salah satu jenis tendangan dari beberapa tendangan yang ada dalam pencak silat. Dalam sebuah pertandingan para pesilat sering menggunakan tendangan “T” untuk menyerang lawan maupun melakukan teknik bertahan ketika diserang lawan. Tendangan “T” juga lebih efektif dari tendangan lainnya jika dilihat dari sasaran dan perkenaannya serta fungsinya. Selain itu, tendangan ini juga termasuk tendangan yang sulit untuk ditangkap dan dibanting serta resiko untuk terkena cedera kecil. Inilah alasan mengapa tendangan ini sering digunakan pada saat pertandingan (Maulana & Walton, 2018, p. 29).

Tendangan “T” merupakan teknik istimewa, karena sifatnya yang menusuk serta posisi tubuh menyamping, maka daya benturnya menjadi sangat kuat dan juga sulit ditangkap lawan (Fauzan, dkk., 2023, p. 8). Serangan yang menggunakan sebelah kaki dan tungkai, lintasannya lurus ke depan dan perkenaannya pada tumit, telapak kaki dan sisi luar telapak kaki, posisi lurus, biasanya digunakan untuk serangan samping, dengan sasaran seluruh bagian tubuh (Lubis & Wardoyo, 2017, p. 28). Tahap-tahap melakukan tendangan samping adalah sebagai berikut: (1) Posisi awal, kaki kiri di depan

dan kaki kanan di belakang. Posisi badan menyilang dengan kaki. (2) Lutut diangkat dengan posisi badan sedikit serong, dan jari kaki dilentingkan. (3) Dorongkan kaki ke arah target hingga lutut lurus, telapak kaki yang mengenai target. (4) Tarik kembali kaki yang sudah menendang dan kembali ke posisi awal.

Tendangan “T” adalah gerak kaki kuda-kuda kiri dan kaki kanan ditendangkan dari samping ke depan dengan hentakan telapak kaki sedangkan tangan berada di depan dada sebagai penyeimbang (Simbolon, dkk., 2019, p. 2). Tendangan “T” adalah kemampuan dalam penguasaan teknik dasar untuk mencapai hasil kemampuan yang optimal (Pomatahu, 2018, p. 85). Tendangan Samping “T” disebut juga tendangan samping karena gerakan dasar tendangan “T” dari samping (Andito, et al., 2023, p. 2). Ada variasi tendangan samping yang berbeda, setiap variasi tendangan “T” dapat menggunakan awalan yang berbeda, tetapi ujung berbentuk seperti huruf “T”. Pada dasarnya, tendangan samping “T” menggunakan tumit sebagai alat untuk menyerang atau menggunakan di luar dari bola kaki atau sebagian orang menyebutnya sebagai pisau kak (Widiastuti, et al., 2019, p. 196).

Tendangan samping “T” adalah serangan dengan menggunakan satu kaki atau tungkai dengan arah lintasan lurus ke depan dan keaan saat melakukan tendangan adalah tumit, telapak kaki dan sisi luar telapak kaki, posisi lurus dan biasanya digunakan

untuk serangan samping dengan sasaran seluruh bagian tubuh (Candra, 2021, p. 41). Tendangan ini biasanya digunakan untuk serangan samping dengan sasaran seluruh bagian tubuh. Tendangan dilakukan dengan posisi tubuh menyamping dan lintasan tendangan lurus ke samping (membentuk huruf “T”). Perkenaannya adalah sisi bagian luar (bagian tajam telapak kaki).

Tendangan “T” merupakan salah satu bentuk tendangan dalam olahraga beladiri pencak silat, tendangan “T” adalah tendangan ke arah samping mengendalikan pinggul dengan menggunakan bantalan telapak kaki. Untuk melakukan teknik tendangan “T” diperlukan kecepatan, kekuatan dan terutama keseimbangan yang stabil. Tendangan “T” adalah serangan yang menggunakan kaki dan tungkai, lintasannya lurus ke depan dan kenaannya pada tumit, telapak kaki dan sisi luar telapak kaki, posisi lurus, biasanya digunakan untuk serangan samping, dengan sasaran seluruh bagian tubuh (Pratiwi, dkk., 2018, p. 2).

Menurut Dailami & Jatmiko (2019, p. 12), tendangan “T” memiliki kelebihan; jangkauan terhadap sasaran lebih leluasa, jarak antara kepala dengan lawan lebih jauh, maka lebih aman, eksplorasi tenaga dapat lebih maksimal. Tendangan “T” juga cukup banyak dijadikan ciri khas dalam gaya bertarung oleh beberapa pesilat tetapi jika dibandingkan teknik tendangan lain, tendangan “T” lebih sedikit total pelaksanaannya untuk jumlah keseluruhan pertandingan

karena tendangan “T” sulit dilaksanakan untuk pertarungan jarak pendek, lebih mudah dijatuhkan dengan serangan bawah, posisi menendang kurang menghadap lawan sehingga dapat kehilangan pandangan. Tendangan “T” menurut fungsinya dibedakan menjadi tendangan “T” untuk pola serangan dan Tendangan “T” untuk pola pertahanan. Tendangan “T” pola serangan adalah tendangan “T” yang digunakan untuk memberikan serangan lebih awal ke arah bidang sasaran lawan.

Tendangan samping (T) mempunyai beberapa kelebihan dan kekurangan. Beberapa keuntungan dari tendangan samping (T) antara lain: (1) jangkauan yang lebih jauh, (2) jarak yang lebih jauh antara kepala dengan lawan, maka lebih aman, (3) kemampuan mendalami kekuatan lebih disaat menendang akan optimal. Tendangan samping juga mempunyai titik lemah. Kelemahan tendangan samping “T”, yaitu: (1) sulit digunakan untuk pertarungan jarak pendek, (2) lebih mudah dibanting dengan permainan bawah maupun dengan tangkapan (semakin rebah sikap badan semakin mudah dijatuhkan dengan tangkapan), dan (3) kurang menghadap lawan, sehingga bisa kehilangan pandangan (Pratama & Candra, 2021, p. 93). Tendangan samping atau “T” dalam pencak silat disajikan pada Gambar 1 berikut:

**Gambar 1. Tendangan Samping atau “T”
(Sumber: Dokumentas Pribadi)**



Berdasarkan definisi para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa tendangan “T” merupakan tendangan yang lintasannya lurus, badan menghadap ke depan (seperti huruf “T”), penasar seluruh telapak kaki, dan sasaran seluruh bagian tubuh. Teknik tendangan ini sangat bagus dilakukan selain menyerang juga bisa digunakan untuk bertahan. Peraturan pertandingan tendangan “T” dapat dilakukan dengan cara mengangkat satu kaki (lutut) setinggi sasaran, kemudian putar kaki ke arah luar dengan pinggul ikut berputar, selanjutnya dorongkan tungkai atau kaki dengan melecutkan ke samping, dan bersamaan putar pinggul dan bahu ke dalam.

3. Panjang Tungkai

Panjang tungkai adalah jarak vertikal antara telapak kaki sampai dengan pangkal paha yang diukur dengan cara berdiri tegak. Panjang tungkai merupakan bagian dari postur tubuh memiliki hubungan yang sangat erat dalam kaitannya sebagai pengungkit di saat berlari, melompat, dan menendang bola. Panjang tungkai sebagai salah satu anggota gerak bawah memiliki peran penting dalam unjuk kerja olahraga. Sebagai anggota gerak bawah, panjang tungkai berfungsi sebagai penopang gerak anggota tubuh bagian atas, serta penentu gerakan baik dalam berjalan, berlari, melompat, maupun menendang (Hermawan & Tarsono, 2017: 25).

Panjang tungkai adalah jarak vertikal antara telapak kaki sampai dengan pangkal paha yang diukur dengan cara berdiri tegak. Panjang tungkai merupakan panjang antara pinggul sampai telapak kaki. Panjang tungkai sebagai bagian dari postur tubuh memiliki hubungan yang sangat erat dalam kaitannya sebagai pengungkit disaat menendang. Panjang tungkai sebagai salah satu anggota gerak bawah memiliki peran penting dalam unjuk kerja olahraga. Tungkai yang panjang akan menguntungkan bagi atlet pada saat bergerak ke depan, sehingga tidak banyak energi yang dikeluarkan (Fahkruzzaman, 2019, p. 64).

Panjang tungkai melibatkan tulang-tulang dan otot-otot pembentuk tungkai baik tungkai bawah dan tungkai atas. Tulang-tulang pembentuk tungkai meliputi tulang-tulang kaki, tulang tibia dan fibula,

serta tulang femur. Anggota gerak bawah dikaitkan pada batang tubuh dengan perantaraan gelang panggul, meliputi: (1) tulang pangkal paha (*Coxae*), (2) tulang paha (*Femur*), (3) tulang kering (*Tibia*), (4) tulang betis (*Fibula*), (5) tempurung lutut (*Patela*), (6) tulang pangkal kaki (*Tarsalia*), (7) tulang telapak kaki (*Meta Tarsalia*), dan (8) Ruas jari-jari kaki (*Phalangea*) (Syaifuddin, 2018, p. 31).

Syaifuddin (2018, p. 56) menjelaskan otot-otot anggota gerak bawah terdiri dari beberapa kelompok otot, yaitu: (1) otot pangkal paha, (2) otot tungkai atas, (3) otot tungkai bawah dan (4) otot kaki. Otot-otot penggerak tungkai atas, mempunyai selaput pembungkus yang sangat kuat dan disebut *fasia lata*. Selanjutnya dijelaskan otot-otot tungkai atas menjadi tiga golongan yaitu:

a. otot *abduktor*, meliputi

- 1) *muskulus abduktor maldanus* sebelah dalam,
- 2) *muskulus abduktor brevis* sebelah tengah, dan
- 3) *muskulus abduktor longus* sebelah luar. Ketiga otot ini menjadi satu yang disebut *muskulus abduktor femoralis*, dengan fungsi menyelenggarakan gerakan abduksi tulang femur;

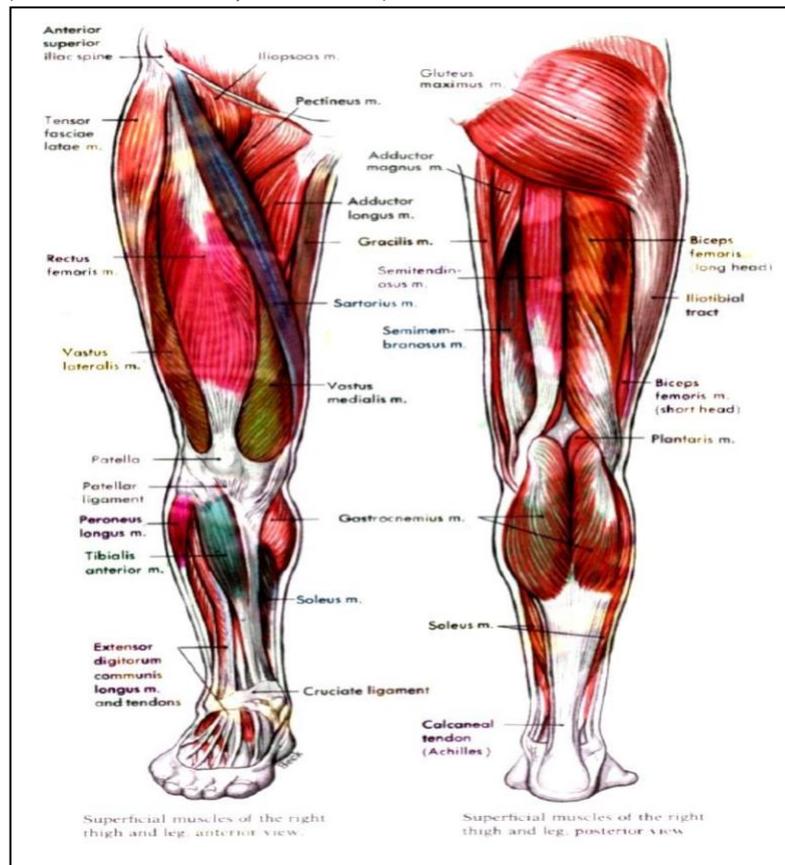
b. *muskulus ekstensor*, meliputi:

- 1) *muskulus rektus femoris*,
- 2) *muskulus vastus lateralis eksternal*,
- 3) *muskulus vastus medialis internal*,
- 4) *muskulus vastus inter medial*;

c. otot *fleksor femoris*, meliputi:

- 1) *biceps femoris* berfungsi membengkokkan pada dan meluruskan tungkai bawah,
- 2) *muskulus semi membranosis* berfungsi membengkokkan tungkai bawah,
- 3) *muskulus semi tendinosus* berfungsi membengkokkan urat bawah serta memutar ke dalam,
- 4) *muskulus sartorius* berfungsi untuk eksorotasi femur, memutar keluar pada waktu lutut mengetul, serta membantu gerakan fleksi femur dan membengkokkan keluar.

Gambar 2. Anatomi Panjang Tungkai
(Sumber: Setiadi, 2017: 274)



Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa panjang tungkai adalah panjang seluruh kaki dari telapak kaki sampai dengan pangkal paha. Panjang tungkai juga merupakan keuntungan kekuatan, karena dengan panjang tungkai dan *explosive* yang baik tidak menutup kemungkinan berpengaruh terhadap kekuatan ototnya. Makin panjang otot makin kuat pula untuk bergerak. Seseorang yang mempunyai panjang tungkai yang lebih panjang dengan yang lain kemungkinan akan mempunyai lompatan yang lebih baik karena lebih lebar lompatannya atau langkahnya.

4. *Power* Tungkai

a. Pengertian *Power* Tungkai

Power merupakan salah satu dari komponen biomotorik yang penting dalam kegiatan olahraga sepakbola. Pendapat Manurizal & Janiarli (2020, p. 60) bahwa *power* merupakan kemampuan untuk melepaskan panjang otot secara maksimal dalam waktu sesingkat-singkatnya. *Power* adalah gabungan antara kecepatan dan kekuatan atau pengarahannya gaya otot maksimum dengan kecepatan maksimum. Kemampuan yang cepat dan kuat juga dibutuhkan atlet untuk melakukan gerakan-gerakan yang cepat dan perlu tenaga kuat (Sunardi & Henjilito, 2020, p. 141).

Qudsi, dkk., (2021, p. 48) menyatakan bahwa *power* dapat diartikan sebagai “kekuatan dan kecepatan yang dilakukan secara bersama-sama dalam melakukan suatu gerak. Oleh sebab itu, urutan

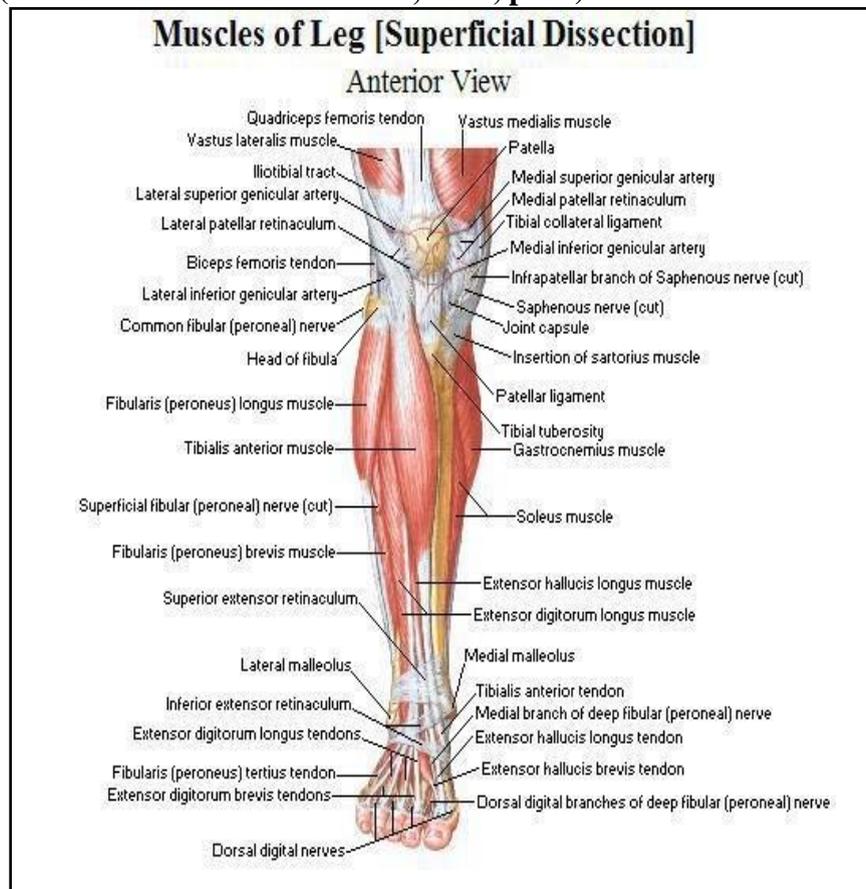
latihan *power* diberikan setelah atlet dilatih unsur kekuatan dan kecepatan”. *Power* adalah kemampuan penting dan merupakan penentu dalam olahraga dimana kecepatan tindakan awal menentukan hasil akhir. Olahraga yang relevan termasuk tinju, karate, anggar, berlari (*start*), dan olahraga tim yang membutuhkan akselerasi agresif dan berdiri. Karakteristik fisiologis mendasar untuk kinerja yang sukses dalam situasi ini adalah kemampuan atlet untuk memulai gerakan yang eksplosif dengan merekrut jumlah tertinggi dari serat berkedut cepat (Bompa & Haff, 2019, p. 294). *Power* adalah kemampuan otot untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat (Harsono, 2017, p. 199).

Power sering disebut sebagai kecepatan melakukan pekerjaan dan dihitung dengan mengalikan kekuatan dengan kecepatan. *Power* merupakan hasil kali dari dua komponen kondisi fisik, yaitu kekuatan dan kecepatan yang dirumuskan; ***Power = Force (strength) x Velocity (speed)***. Dari rumus tersebut, dapat disimpulkan bahwa *power* tidak lepas dari masalah kekuatan dan kecepatan, sehingga dasar faktor utama dari *power* adalah kekuatan dan kecepatan, maka semua faktor yang mempengaruhi kedua komponen kondisi fisik tersebut di atas akan mempengaruhi terhadap *power* (Susanti, dkk., 2021, p. 156).

Power adalah produk dari kekuatan dan kecepatan otot. Meningkatkan otot kekuatan adalah kondisi dasar untuk

meningkatkan *power* . *Power* otot yang dihasilkan oleh *power* otot tungkai berpengaruh dalam pemindahan momentum horizontal ke vertikal. Hal ini akan akan berpengaruh oleh daya dorong yang dihasilkan dari perubahan momentum, karena karakteristik lompat adalah gerakan tolakan harus dilakukan dengan mengarahkan tenaga ledak otot. “*Power* dihitung sebagai produk gaya dan kecepatan dan posisi sebenarnya dengan integrasi kecepatan” (Isabella & Bakti, 2021, p. 2).

Gambar 3. Anatomi Otot Tungkai
(Sumber: Sistiasih & Pratama, 2021, p. 63)



Bafirman & Wahyuni (2019, p. 135) menyatakan bahwa *power* menurut macamnya ada dua, yaitu *power absolute* berarti kekuatan untuk mengatasi suatu beban eksternal yang maksimum, sedangkan *power relative* berarti kekuatan yang digunakan untuk mengatasi beban berupa berat badan sendiri. *Power* akan berperan apabila dalam suatu aktivitas olahraga terjadi gerakan eksplosif. Metode pengembangan *power* dijelaskan Bafirman & Wahyuni (2019, p. 137) sebagai berikut:

- 1) Meningkatkan kekuatan dan kecepatan secara bersamaan. Latihan kekuatan dan kecepatan secara bersamaan diberikan dengan pembebanan sedang, latihan kekuatan dan kecepatan ini memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap nilai dinamis jika dibandingkan dengan latihan kekuatan saja.
- 2) Meningkatkan kekuatan tanpa mengabaikan kecepatan. Latihan *power* yang menitikberatkan pada kekuatan, intensitas pembebanannya adalah submaksimal dengan kecepatan kontraksi antara 7-10 detik dan pengulangannya 8-10. Meningkatnya kekuatan otot secara tidak langsung berpengaruh terhadap *power* otot. Otot mempunyai kekuatan yang baik mempunyai *power* yang pula, sebaliknya *power* besar dipastikan mempunyai kekuatan yang besar. Latihan isotonik dan isometrik dapat mengakibatkan hipertrofi dan meningkatkan kekuatan otot skelet.
- 3) Meningkatkan kecepatan tanpa mengabaikan kekuatan, menurut Latihan *power* dengan penekanan kecepatan rangsang mendapat pembebanan sedang atau pembebanan ringan. Dalam mengembangkan *power* beban latihan tidak boleh terlalu berat sehingga gerakannya dapat berlangsung dengan cepat dan frekuensi yang lebih banyak.

Bafirman & Wahyuni (2019, p. 136) menjelaskan bahwa faktor yang memengaruhi *power* adalah kekuatan dan kecepatan kontraksi, lebih jelasnya sebagai berikut:

1) Kekuatan

Kekuatan otot menggambarkan kontraksi maksimal yang dihasilkan oleh otot atau sekelompok otot. Dilihat dari segi latihan, membagi kekuatan menjadi tiga macam, yaitu: (a) Kekuatan maksimal, (b) Kekuatan *power*, (c) Kekuatan daya tahan. Faktor fisiologis yang memengaruhi kekuatan kontraksi otot adalah usia, jenis kelamin dan suhu otot. Di samping itu, faktor yang memengaruhi kekuatan otot sebagai unsur *power* adalah jenis serabut otot, luas otot rangka, jumlah *cross bridge*, sistem metabolisme energi, sudut, sendi dan aspek psikologis.

2) Kecepatan

Kecepatan adalah suatu kemampuan bersyarat untuk menghasilkan gerakan tubuh dalam keadaan atau waktu yang sesingkat mungkin. Kecepatan diukur dengan satuan jarak dibagi suatu kemampuan untuk menghasilkan gerakan tubuh dalam waktu yang sesingkat mungkin. Di samping itu, kecepatan didefinisikan sebagai laju gerak, dapat berlaku untuk tubuh secara keseluruhan atau bagian tubuh. Faktor yang memengaruhi kecepatan adalah kelenturan, tipe tubuh, usia dan jenis kelamin. Kecepatan adalah keturunan dan bakat bawaan, waktu reaksi kemampuan mengatasi tahanan luar, teknik, koordinasi dan semangat, serta elastisitas otot.

Kecepatan adalah kemampuan berpindah dari satu tempat ke tempat yang lain dalam waktu yang sesingkat-singkatnya. Kecepatan bersifat lokomotor dan gerakannya bersifat siklik (satu jenis gerak yang dilakukan berulang-ulang seperti lari dan sebagainya) atau kecepatan gerak bagian tubuh seperti melakukan pukulan. Dalam hal ini kecepatan sangat penting untuk tetap menjaga mobilitas bagi setiap orang atau atlet (Rizyanto, dkk., 2018, p. 146).

Irianto (2018, p. 67), menyatakan bahwa *power* otot tungkai merupakan kemampuan otot atau sekelompok otot tungkai untuk mengatasi tahanan dengan gerakan yang cepat misalnya melompat, melempar, memukul, dan berlari. Pengembangan *power* khusus dalam latihan kondisi berpedoman pada dua komponen, yaitu: pengembangan kekuatan untuk menambah daya gerak, mengembangkan kecepatan untuk mengurangi waktu gerak. Penentu *power* otot adalah kekuatan otot, kecepatan rangsang syaraf dan kecepatan kontraksi otot.

Bafirman & Wahyuni (2019, p. 135) menyatakan bahwa *power* adalah kemampuan mengarahkan kekuatan dengan cepat dalam waktu yang singkat untuk memberikan momentum yang paling baik pada tubuh atau objek dalam suatu gerakan eksplosif yang utuh mencapai tujuan yang dikehendaki. *Power* adalah kemampuan untuk menghasilkan gaya dengan cepat dan eksplosif.

Orang dengan *output* daya yang lebih tinggi menunjukkan lompatan vertikal yang lebih tinggi dan peningkatan kemampuan untuk berakselerasi dan bergerak dengan cepat.

Power tungkai dalam penelitian ini diukur menggunakan tes *vertical jump*. *Vertical jump* sangat dipengaruhi oleh kekuatan otot. Otot yang dominan tidak hanya otot pada kaki. Otot utama yang terlibat dalam melakukan *vertical jump* antara lain *latissimus dorsi*, *erector spinae*, *vastus medialis*, *rectus femoris*, dan *tibialis anterior*. Otot *latissimus dorsi* dan *erector spinae* adalah otot tubuh yang menyebabkan gerakan melompat menjadi optimal (Sari, dkk., 2021, p. 91).

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa *power* otot adalah kemampuan otot untuk menggerakkan daya dengan maksimal dalam waktu yang sangat singkat. *Power* digunakan untuk gerakan-gerakan yang bersifat eksplosif seperti; melempar, menendang, menolak, melompat, dan memukul. Meningkatkan kekuatan pada setiap latihan bermanfaat untuk mencapai prestasi yang optimal. Faktor-faktor yang mempengaruhi *power* (*explosive power*), meliputi kekuatan, *power*, dan daya tahan otot adalah komponen fisik yang sudah merupakan bagian yang integrasi dalam program latihan pada semua cabang olahraga. Ketiganya saling mempunyai hubungan dengan faktor dominannya adalah *strength* (kekuatan).

b. Prinsip Latihan Power

Berikut adalah contoh susunan menu program latihan untuk meningkatkan *power* oleh Leowanda & Yenes (2019, p. 206), yaitu: (1) tujuan latihan: meningkatkan power otot tungkai. (2) metode latihan: pengulangan bentuk latihan: *dead lift, split leg jump, bend press, power push-up, squat, squat jump*. (3) intensitas latihan: 80% (usaha maksimal). lama pembebanan: waktu minimal untuk masing-masing latihan repetisi: 5 x masing-masing latihan, waktu istirahat: antar pengulangan 60 detik.

Metode latihan *power* menurut Bafirman & Wahyuni (2019, p. 136) dapat dilakukan dengan beberapa metode latihan antara lain: latihan sirkuit, latihan beban, latihan interval, dan sebagainya. Atas dasar metode latihan, maka para ahli mengembangkan lebih lanjut menjadi bentuk latihan dengan ciri-ciri tertentu menurut versinya masing-masing. Latihan yang maksimal 4 kali per minggu cukup merangsang peningkatan aktivitas *fosforilase* otot. Untuk meningkatkan kekuatan dan kecepatan digunakan suatu latihan berbeban secara progresif yang didasari sistem 10 RM (Repetisi Maksimal).

Bafirman & Wahyuni (2019, p. 136) menjelaskan beberapa metode latihan *power* yang disusun para ahli, antara lain pada Tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 1. Beberapa Metode Latihan Power

Menu	Soeharsono (1979)	Nosseck (1982)	Harre (1982)
Intensitas	40%-60% (beban maks.)	50%-75% (beban maks.)	30%-50% (beban maks.)
Set	4-6 set	4-6 set	4-6 set
Repetisi	Tidak boleh melebihi RM	6-10 kali	6-10 kali
Interval	-	3-5 kali	3-5 kali
Irama	Selaras dan dinamis	Eksplorisif/cepat	Eksplorisif/cepat

(Sumber: Bafirman & Wahyuni, 2019, p. 136)

Nasrulloh, dkk., (2018, p. 131), menyampaikan bahwa komponen-komponen penting dalam latihan *power* adalah: (1) intensitas, (2) volume, (3) *recovery*, (4) interval, (5) repetisi, (6) set, (7) seri atau sirkuit, (8) durasi, (9) densitas, (10) irama, (11) frekuensi, dan (12) sesi atau unit. Gerakan dalam latihan beban menunjukkan gambaran tentang karakteristik dan kontraksi otot yang terjadi pada tubuh. Otot pada manusia dapat melakukan gerakan memendek (kontraksi), memanjang (relaksasi) dan keadaan tetap seperti dalam keadaan tidak berkontraksi. Nasrulloh, dkk., (2018, p. 4) mengemukakan bahwa ada empat macam kontraksi otot: (1) Isotonik yaitu otot memendek pada saat terjadi tegangan meningkat, (2) Isometrik (statik) yaitu otot menegang tetapi tidak memanjang dan tidak berubah, (3) Eksentrik, yaitu otot memanjang pada saat tegangan meningkat, (4) Isokinetik, yaitu otot memendek pada saat terjadi tegangan melalui ruang gerak dalam kecepatan konstan.

Pendapat para ahli tersebut di atas dapat diambil kesimpulan bahwa dalam merancang suatu proses latihan harus

mempertimbangkan semua aspek komponen latihan yang berupa jarak yang ditempuh dan jumlah pengulangan (*volume*), beban dan kecepatannya (intensitas), frekuensi penampilan (densitas), serta kompleksitas latihannya. Komponen latihan merupakan kunci atau hal penting yang harus dipertimbangkan dalam menentukan dosis dan beban latihan. Seiring dengan kemajuan zaman yang hampir semua cabang olahraga menggunakan latihan *plyometric* terutama untuk meningkatkan *power* tungkai.

5. Profil Perguruan Pencak Silat Panca Bela

Perguruan Pencak Silat Panca Bela berdiri tahun 1978 yang bertempat di Kampung Ujung Kelurahan Banyuwangi Kecamatan Banyuwangi. Pendirinya adalah Bapak Asmuni yang merupakan putra dari salah satu pejuang di jaman penjajahan. Hingga tahun 2016 ini sudah 3 kali kepemimpinan berbeda, pertama diketuai oleh Bapak Asmuni(alm) yang merupakan guru besar perguruan pencak silat Panca Bela, kedua Moh Suroso (alm) yaitu menantu dari guru besar, ketiga Budi Prayitno keponakan dari guru besar.

Dalam perjalanannya, perguruan Panca Bela terus ikut berpartisipasi dalam kegiatan IPSI (Ikatan Pencak Silat Indonesia) Banyuwangi, termasuk dalam kejuaran Kabupaten antar perguruan maupun antar pelajar, dimana pada tahun 2007 Panca Bela menjadi juara Umum, hal tersebut dilakukan perguruan Panca Bela untuk membantu IPSI Banyuwangi berprestasi di tingkat nasional maupun internasional.

Namun bukan hanya prestasi yang diajarkan oleh perguruan ini, SDM siswa maupun Warga sangat diutamakan, termasuk mendukung cita-cita semua keluarga yang berada di perguruan ini, salah satunya membantu seorang warga yang bernama Jalu Bara Fonda mewujudkan cita-citanya menjadi tentara, yang sekarang bertugas di luar pulau Jawa.

Saat ini perguruan Panca Bela berkonsentersasi kepada pemuda pemuda harapan bangsa, karena pada saat ini keadaan bangsa yang carut marut sangat mengkhawatirkan dalam 20 sampai 30 tahun ke depan. Jadi Perguruan Panca Bela tidak hanya fokus pada prestasi, namun Perguruan Panca Bela juga membantu negara lewat kegiatan kegiatannya yang positif terhadap para pemuda harapan bangsa ini.

Perguruan Pencak Silat Panca Bela beralamat di Lingkungan Tj. Klatak, Kec. Kalipuro, Kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur 68421. Latihan dilakukan selama dua kali dalam satu Minggu, yaitu Minggu pada pukul 08.00 WIB dan Kamis pada pukul 15.30 WIB. Beberapa prestasi yang pernah diperoleh Perguruan Pencak Silat Panca Bela yaitu Juara 1 O2SN Tingkat SMP, Kabupaten tahun 2023, Juara 1 O2SN Tingkat SMA Kabupaten tahun 2023, Juara 1 O2SN Tingkat SMA Provinsi tahun 2023, Juara Umum 1 UNTAG Open tahun 2022, Juara Umum 1 UNIBA Open tahun 2021.

B. Hasil Penelitian yang Relevan

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

1. Penelitian yang dilakukan Lamusu & Lamusu (2021) “Hubungan Panjang Tungkai dengan Kemampuan Tendangan Sabit Pencak Silat”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara panjang tungkai dengan kemampuan tendangan sabit pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Jasmani Olahraga Kesehatan dan Rekreasi (PJKR) Fakultas Olahraga dan Kesehatan Universitas Negeri Gorontalo. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian kuantitatif yang bersifat korelasi. Adapun sampel dalam penelitian yang ditetapkan adalah sebanyak 24 mahasiswa Program Studi Pendidikan Jasmani Olahraga Kesehatan dan Rekreasi (PJKR) Fakultas Olahraga dan Kesehatan Universitas Negeri Gorontalo. yang diambil secara *purposive sampling*. Hasilnya, terdapat hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dengan kemampuan tendangan sabit pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Jasmani Olahraga Kesehatan dan Rekreasi (PJKR) Fakultas Olahraga dan Kesehatan Universitas Negeri Gorontalo.
2. Penelitian yang dilakukan Naldi (2023) berjudul “Hubungan Power Otot Tungkai dengan Kecepatan Tendangan Sabit pada Atlet Pora Aceh Besar”. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat *power* otot dan kecepatan tendangan sabit atlet ikatan pencak silat PORA Aceh

Besar serta hubungan *power* otot tungkai dengan kecepatan tendangan sabit pada atlet ikatan pencak silat PORA Aceh Besar. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Jenis penelitian ini bersifat korelasi. Sampel penelitian ini sebanyak 10 orang atlet. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan tes *vertical jump* dan tes kecepatan tendangan sabit. Analisa data menggunakan rumus regresi linier sederhana. Berdasarkan hasil pengolahan data diketahui bahwa tingkat *power* otot tungkai atlet pada atlet ikatan pencak silat PORA Aceh Besar diperoleh sebesar 61,3 dan tergolong dalam kategori baik. Tingkat kecepatan tendangan Sabit pada atlet ikatan pencak silat PORA Aceh Besar diperoleh sebesar 20,6 dan juga tergolong dalam kategori baik. Terdapat hubungan *power* otot tungkai dengan kecepatan tendangan sabit atlet pada atlet ikatan pencak silat PORA Aceh Besar dengan nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$ atau nilai thitung sebesar $2,271 > t_{tabel}$ 1,663.

3. Penelitian yang dilakukan Pribadi (2017) berjudul “Hubungan antara panjang tungkai dan *power* tungkai dengan kecepatan tendangan sabit siswa pada ekstrakurikuler pencak silat di SMP Sunan Al-Ambiya Gondang Kecamatan Taman Kabupaten Pematang Jaya”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan panjang tungkai dan *power* tungkai dengan kecepatan tendangan sabit siswa ekstrakurikuler pencak silat SMP Sunan Al-Ambiya Gondang, Kecamatan Taman, Kabupaten Pematang Jaya Tengah. Jenis penelitian ini merupakan penelitian

korelasional. Metode yang digunakan adalah survei, dengan teknik pengumpulan data menggunakan tes dan pengukuran. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa ekstrakurikuler pencak silat SMP Sunan Al-Ambiya Gondang, Kecamatan Taman yang berjumlah 12 siswa putra dan merupakan penelitian populasi. Instrumen untuk mengukur panjang tungkai yaitu meteran, untuk mengukur *power* tungkai menggunakan *vertical jump*, dan untuk mengukur kecepatan tendangan sabit menggunakan tes kecepatan tendangan sabit. Analisis data menggunakan uji korelasi *product moment*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dengan kecepatan tendangan sabit siswa ekstrakurikuler pencak silat, dengan nilai $r_{x1.y} = 0,746 > r(0.05)(12) = 0,532$. (2) Ada hubungan yang signifikan antara *power* otot tungkai dengan kecepatan tendangan sabit siswa ekstrakurikuler pencak silat, dengan nilai $r_{x2.y} = 0,890 > r(0.05)(12) = 0,532$. (3) Ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dan *power* otot tungkai dengan kecepatan tendangan sabit siswa ekstrakurikuler pencak silat, dengan nilai $R_{y(x1.x2)} = 0,913 > R(0.05)(12) = 0,532$.

4. Penelitian yang dilakukan Oktarina, dkk., (2021) berjudul “Hubungan *power* otot tungkai dengan kemampuan tendangan sabit Pencak Silat pada Perguruan PSHT di Kota Lubuk Linggau”. Penelitian ini bertujuan untuk melihat gambaran seberapa besar hubungan *power* otot tungkai dengan kemampuan tendangan sabit pencak silat di Perguruan PSHT

Kota Lubuklinggau. Metode penelitian kuantitatif. Teknik pengumpulan data dalam penelitian menggunakan observasi dan tes perlakuan. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji normalitas, uji korelasi *product moment* dan uji hipotesis. Hasil koefisien determinasi sebesar 0,616 dapat dijelaskan bahwa kontribusi antara *power* otot tungkai dengan kemampuan tendangan sabit sebesar 61,6%, sisanya sebesar 38,4% dijelaskan oleh faktor lain. Fhitung sebesar 14,089 dengan signifikansi 0,001.

Berdasarkan beberapa penelitian yang relevan di atas, maka dapat dinyatakan perbedaan dan keunikan dari penelitian yang akan dilakukan yaitu:

Tabel 2. Keunikan dan Kebaharuan Penelitian

Aspek	Penelitian Sebelumnya	Penelitian yang akan dilakukan
Variabel	Variabel bebas: panjang tungkai, <i>power</i> otot tungkai Variabel terikat: kemampuan tendangan sabit	Variabel bebas: panjang tungkai dan <i>power</i> tungkai Variabel terikat: ketepatan tendangan "T"
Metode	Kuantitatif korelasional	Kuantitatif korelasional
Partisipan	mahasiswa PJKR Universitas Negeri Gorontalo, atlet ikatan pencak silat PORA Aceh Besar, ekstrakurikuler pencak silat di SMP Sunan Al-Ambiya Gondang, atlet pencak silat di Perguruan PSHT Kota Lubuklinggau	atlet Keluarga Besar Pencak Silat Panca Bela
Analisis Data	Korelasi parsial dan simultan	Korelasi parsial dan simultan

Berdasarkan tabel 2 di atas, maka dapat disimpulkan bahwa keunikan atau kebaharuan penelitian yang akan dilakukan terletak pada gabungan variabel bebas, yaitu panjang tungkai dan *power* tungkai terhadap

ketepatan tendangan “T” dimana belum pernah ada penelitian sebelumnya yang meneliti secara langsung dan bersama-sama/secara simultan dari variabel tersebut.

C. Kerangka Pikir

Panjang tungkai merupakan susunan anatomi tubuh atau antropometri seseorang yang berkaitan dengan tungkai hingga telapak kaki. Panjang tungkai adalah ukuran panjang yang diukur dari telapak kaki sampai pada *spina illiaca anterior superior*. Panjang tungkai yang dimiliki juga membantu untuk menjangkau sasaran, sehingga menunjang kemampuan tendangan dalam olahraga pencak silat. Panjang tungkai turut membantu dalam proses gerak tendangan pada olahraga pencak silat terutama pada saat tungkai diluruskan untuk mencapai sasaran tubuh lawan. Panjang tungkai dapat memberikan kemampuan untuk mencapai sasaran tendangan dengan cepat, meskipun lawan agak jauh jaraknya. Pesilat yang mempunyai tungkai yang panjang dapat membuat lawan kesulitan untuk melakukan serangan, apabila tungkai lawan lebih pendek. Sasaran dalam olahraga pencak silat adalah lawan yang selalu bergerak menghindar, sehingga posisi lawan kadang agak jauh dari jangkauan, diperlukan kemampuan memaksimalkan panjang tungkai untuk menjangkau sasaran lawan.

Power merupakan salah satu unsur kondisi fisik yang dibutuhkan hampir pada setiap cabang olahraga, karena dengan memiliki power yang bagus, maka seseorang akan lebih mudah dalam penguasaan teknik dasar suatu cabang olahraga. *Power* tungkai dapat dimanfaatkan untuk menunjang

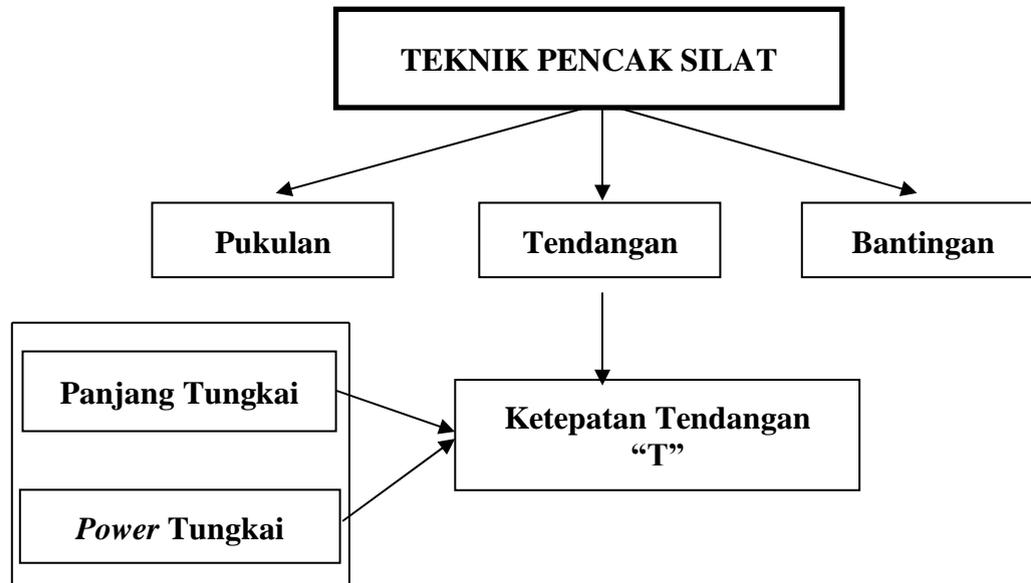
daya gerak otot-otot yang berkontraksi dan persendian yang bekerja pada saat melakukan tendangan “T” dalam olahraga pencak silat.

Apabila otot-otot tungkai cukup kuat, akan menunjang efektivitas gerakan tendangan dalam olahraga pencak silat. Pesilat yang mempunyai tungkai yang lebih pendek, tentu kesulitan untuk menjangkau sasaran (lawannya) yang selalu menjaga jarak pada saat melakukan serangan melalui tendangan. Meskipun para pesilat mempunyai kemampuan teknik tendangan yang baik, tetapi tidak ditunjang dengan power tungkai akan menyulitkan untuk melakukan gerak secara maksimal.

Teknik tendangan merupakan salah satu teknik serangan yang penting dalam pencak silat. Serangan adalah usaha pembelaan diri dengan menggunakan seluruh bagian tubuh dan anggota badan untuk mengenai sasaran tertentu pada lawan. Teknik yang sering digunakan dalam pencak silat adalah tendangan apabila dibandingkan dengan teknik lainnya seperti pukulan. Serangan menggunakan tendangan itu bisa lebih jauh jangkauannya dan apabila tendangannya tepat pada sasaran (lawan) dan dinyatakan sah mendapatkan nilai yang lebih tinggi dibandingkan menggunakan pukulan yaitu 2, sedangkan pukulan 1, sehingga teknik tendangan sangat penting dikuasai para pesilat.

Gambar kerangka berpikir hubungan panjang tungkai dan *power* tungkai dengan ketepatan tendangan “T” pada atlet Keluarga Besar Pencak Silat Panca Bela dapat pada Gambar sebagai berikut:

Gambar 4. Bagan Kerangka Berpikir



D. Hipotesis Penelitian

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

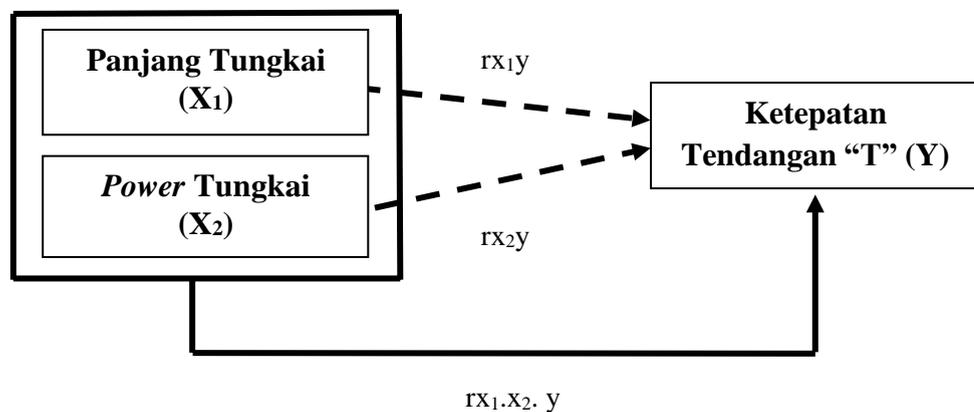
1. Ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dengan ketepatan tendangan "T" pada atlet Keluarga Besar Pencak Silat Panca Bela.
2. Ada hubungan yang signifikan antara *power* tungkai dengan ketepatan tendangan "T" pada atlet Keluarga Besar Pencak Silat Panca Bela.
3. Ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dan *power* tungkai dengan ketepatan tendangan "T" pada atlet Keluarga Besar Pencak Silat Panca Bela.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian korelasional. Penelitian korelasional yaitu penelitian yang dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara kedua atau beberapa variabel (Arikunto, 2019, p. 247). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei. Lebih mudah memahami, maka desain penelitian dapat dilihat dalam gambar di bawah ini:

Gambar 5. Desain Penelitian



Keterangan:

- rx_{1y} : hubungan antara panjang tungkai dengan ketepatan tendangan "T"
- rx_{2y} : hubungan antara *power* tungkai dengan ketepatan tendangan "T"
- $rx_{1.X2.Y}$: hubungan antara panjang tungkai dan *power* tungkai dengan ketepatan tendangan "T"

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian yaitu di Keluarga Besar Pencak Silat Panca Bela Banyuwawi. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli 2023.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Pendapat Sugiyono (2019, p. 90) bahwa populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Hardani, dkk., (2020, p. 361) menyatakan bahwa populasi adalah keseluruhan objek penelitian yang terdiri dari manusia, benda-benda, hewan, tumbuh-tumbuhan, gejala-gejala, nilai tes, atau peristiwa-peristiwa sebagai sumber data yang memiliki karakteristik tertentu di dalam suatu penelitian. Populasi dalam penelitian adalah atlet pencak silat Keluarga Besar Pencak Silat Panca Bela Banyuwawi yang berjumlah 57 atlet.

2. Sampel Penelitian

Sebagaimana karakteristik populasi, sampel yang mewakili populasi adalah sampel yang benar-benar terpilih sesuai dengan karakteristik populasi itu. Sampel adalah sebagian anggota populasi yang diambil dengan menggunakan teknik pengambilan *sampling* (Hardani, dkk., 2020, p. 363). Pendapat Arikunto (2019, p. 81) bahwa sampel adalah bagian populasi atau sejumlah anggota populasi yang mewakili karakteristik populasi. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*. Darwin, dkk., (2020: 115) menyatakan bahwa *purposive sampling* merupakan teknik pengambilan sampel penelitian menggunakan pertimbangan, ukuran dan kriteria tertentu yang telah

ditetapkan oleh peneliti sebelum dilaksanakannya proses penelitian. Ciri utama dari penggunaan teknik ini yakni sampel harus mampu merepresentasikan hasil penelitian yang telah diharapkan oleh peneliti. Adapun kriterianya yaitu, (1) bersedia menjadi sampel, (2) mengikuti tes sesuai jadwal, (3) tidak dalam keadaan sakit, (4) berusia lebih dari 14 tahun, (5) pernah mengikuti pertandingan. Berdasarkan hal tersebut yang memenuhi berjumlah 41 atlet.

D. Definisi Operasional Variabel

Variabel yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah dua variabel bebas yaitu panjang tungkai dan *power* tungkai, sedangkan variabel terikat yaitu ketepatan tendangan “T”. Definisi operasional variabel yaitu:

1. Panjang tungkai adalah keberadaan tungkai yang diukur mulai dari pangkal paha sampai telapak kaki dan diukur menggunakan alat meteran dalam satuan sentimeter.
2. *Power* tungkai yaitu ketepatan otot tungkai untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat dan diukur menggunakan tes *vertical jump*.
3. Ketepatan tendangan “T” adalah serangan yang menggunakan sebelah kaki dan tungkai, lintasannya lurus ke depan dan perkenaannya pada tumit, telapak kaki dan sisi luar telapak kaki, posisi lurus, biasanya digunakan untuk serangan samping, dengan sasaran seluruh bagian tubuh yang diukur menggunakan *Mega's Kick Accuracy*.

E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Data panjang tungkai, *power* tungkai, dan ketepatan tendangan “T” diperoleh melalui tes langsung dengan syarat atlet mematuhi protokol kesehatan yang telah diterapkan. Langkah-langkah yang dilakukan dalam pengumpulan data sebagai berikut:

- a. Melakukan persiapan tes atau persiapan pengumpulan data. Persiapan pengumpulan data adalah memberikan pengertian kepada atlet tentang tes yang akan dilakukan. Tujuan persiapan pengumpulan data adalah untuk melakukan pengumpulan data disesuaikan dengan masalah yang ada. Dalam penelitian ini persiapan yang harus dilakukan adalah menyiapkan alat-alat dan menyiapkan bahan-bahan untuk tes. Di antaranya adalah *stopwatch*, alat tulis, dan lain-lain.
- b. Pelaksanaan tes. Dalam tahap pelaksanaan tes, terlebih dahulu atlet dikumpulkan/dibariskan untuk berdoa, dilanjutkan dengan pemberian penjelasan petunjuk pelaksanaan tes, kemudian dilakukan pemanasan. Atlet diinstruksikan untuk melakukan tes secara bergantian. Data yang diperoleh kemudian dicatat.
- c. Pencatatan data tes. Pada tahap ini merupakan proses terakhir dari pengumpulan data, di mana data dalam pengukuran dicatat secara sistematis. Penelitian ini dibantu oleh 2 orang testor.

2. Instrumen Penelitian

Arikunto (2019, p. 192), menyatakan bahwa “Instrumen pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya”. Instrumen yang digunakan yaitu sebagai berikut:

a. Tes Panjang Tungkai

Instrumen/tes panjang tungkai diukur menggunakan alat meteran yang sebelumnya sudah ditera di badan meteorologi.

Prosedur pelaksanaan tes panjang tungkai sebagai berikut:

1) Peralatan: meteran dan alat tulis

2) Pelaksanaan tes:

Orang coba dalam posisi berdiri tegak kemudian menentukan salah satu tungkai yang akan diukur, dan menentukan letak tulang paha tersebut, dan tarik meteran hingga tegak dan lurus tentukan panjang hingga batas kaki.

3) Penilaian:

Skor yang diperoleh orang coba adalah hasil pengukuran dari panjang tungkai dengan satuan centimeter (cm).

b. Tes *Power* Tungkai

Instrumen tes *vertical jump*, reliabilitasnya sebesar 0,960, validitas sebesar 0,950. Prosedur pelaksanaan tes *vertical jump*

menurut Bafirman & Wahyuni (2019, p. 189) dijelaskan sebagai berikut:

1) Tujuan: Mengukur kemampuan komponen *power* otot tungkai secara vertikal

2) Alat: Bidang datar, papan *vertical jump*

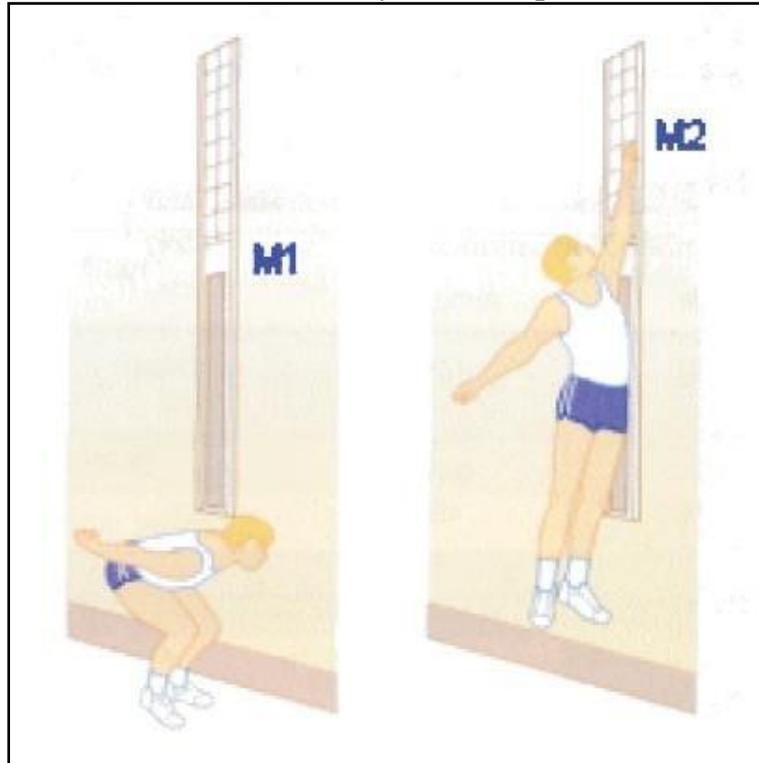
3) Pelaksanaan:

Orang coba berdiri menghadap dinding dengan salah satu lengan diluruskan ke atas. Kemudian orang coba berdiri dengan bagian samping tubuhnya ke arah tembok, dan salah satu lengan yang terdekat dengan tembok lurus ke atas, kemudian mengambil sikap jongkok, sehingga lututnya membentuk sudut $\pm 45^\circ$, setelah itu orang coba berusaha melompat ke atas setinggi mungkin. Pada saat titik tertinggi dari lompatan itu segera menyentuh ujung jari dari salah satu tangannya pada papan ukuran kemudian mendarat dengan kedua kaki. Orang coba diberi kesempatan sebanyak 3 kali.

4) Skor:

Selisih yang terbesar antara tinggi jangkauan sesudah melompat dengan tinggi jangkauan sebelum melompat yang diukur dalam cm dipakai sebagai hasil akhir.

Gambar 6. Tes *Vertical Jump*
(Sumber: Bafirman & Wahyuni, 2019, p. 189)

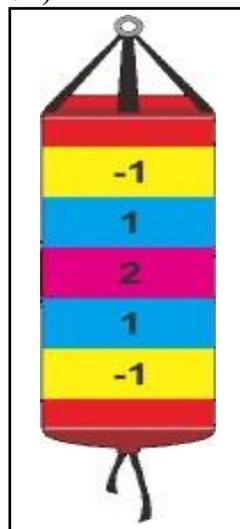


c. Tes Ketepatan Tendangan “T”

Tes ketepatan tendangan samping atau “T” diukur menggunakan instrumen “*Mega’s Kick Accuracy*”. Instrumen ini menggunakan content validity yaitu melalui validasi ahli Bapak Faidillah Kurniawan, S.Pd., M.Or., dan Bapak Prof. Dr. Awan Hariono, M.Or. Alat ini berbentuk seperti samsak pada umumnya yaitu berbentuk silinder seperti bantal guling, namun pada samsak ini terdapat lapisan luar/karung luar dengan warna yang berbeda-beda dan juga terdapat skor/poin angka yang berbeda di setiap warnanya. Samsak ini memiliki ukuran panjang 100cm dengan diameter 30cm dan berat antara 18kg-19kg. Pada kulit luar samsak

dibagi menjadi 7 area dengan warna yang berbeda-beda, 2 area berwarna merah di bagian atas dan bawah sebagai zona merah/area yang dilarang untuk di serang dengan masing-masing area berukuran 12,5cm. Kemudian di bagian tengah dibagi menjadi 5 area dengan masing-masing area memiliki lebar 15 cm dan di setiap area terdapat poin angka. Tiga (3) area di bagian tengah ini sebagai area sasaran serang (area serang ini ditentukan dari hasil rata-rata tinggi togok pesilat) pada area serang terdapat poin angka 2 dan 1 poin ini sesuai dengan poin yang dapat diperoleh ketika melakukan serangan dalam pertandingan pencak silat. Kemudian di bagian tepi area serang terdapat area dengan poin angka (-1) area ini menggambarkan bagian tubuh pesilat yang tidak boleh diserang seperti leher dan bagian bawah pusat.

Gambar 7. Samsak *Mega's Kick Accuracy*
(Sumber: Sari, 2020, p. 52)



Cara kerja alat tes ketepatan tendangan ini, yang pertama adalah pelatih/testor memasang karung samsak bagian luar apabila belum dipasang. Kemudian mengatur pemasangan samsak, samsak harus digantung pada ketinggian 80cm dari permukaan lantai sampai titik tengah samsak. Setelah samsak siap, kemudian pengamat dan pencatat skor bersiap di samping samsak. Setelah itu testee berdiri di depan samsak untuk melakukan tendangan. Setelah pesilat siap, testor memberi aba-aba kepada pesilat untuk mulai melakukan tendangan. Selama pesilat melakukan tendangan pencatat skor mencatat poin angka yang diperoleh dari hasil tendangan yang dilakukan pesilat. Tendangan dilakukan sebanyak 10 kali (satu jenis tendangan). Setelah selesai, maka skor yang diperoleh dihitung rata-ratanya dan dikelompokkan pada tabel kriteria ketepatan tendangan yang sudah ditetapkan. Berikut langkah-langkah pelaksanaan penggunaan samsak.

- 1) Pencatat skor/testor dan pengamat berdiri di samping samsak. Posisi ini bertujuan agar pencatat skor dapat melihat dengan jelas setiap perkenaan tendangan yang dilakukan pesilat.
- 2) Pesilat bersiap di depan samsak dengan jarak sesuai jarak tembak masing-masing.
- 3) Setelah semua siap, testor member aba-aba “Bersedia” maka pesilat bersiap dengan sikap pasang. Kemudian testor memberi aba-aba “Mulai” maka pesilat mulai melakukan tendangan.

- 4) Tendangan dilakukan sebanyak 10 kali (per satu jenis tendangan).
- 5) Testor mencatat poin yang diperoleh di setiap tendangan yang dilakukan pesilat.
- 6) Penghitungan skor. Skor = jumlah dari poin yang diperoleh

Tabel 3. Kategori Tingkat Ketepatan Tendangan

No	Poin	Kategori
1	> 13	Sangat Baik
2	8-13	Baik
3	2-7	Cukup
4	(-4)-1	Kurang
5	< (-5)	Sangat Kurang

F. Teknik Analisis Data

1. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif memberikan gambaran atau deskripsi suatu data yang dilihat dari nilai rata-rata (*mean*), standar deviasi, varian, maksimum, minimum, *sum*, *range*, kurtosis dan *skewness* (kemencengan distribusi). Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis data deskriptif persentase (Sugiyono, 2019, p. 112). Rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

P = Persentase yang dicari (Frekuensi Relatif)

F = Frekuensi

N = Jumlah Responden

2. Statistik Inferensial

a. Uji Prasyarat

1) Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal. Seperti diketahui bahwa uji t dan uji F mengasumsikan bahwa nilai residual mengikuti distribusi normal. Kalau asumsi ini dilanggar, maka uji statistik menjadi tidak valid untuk jumlah sampel kecil (Ghozali, 2018, p. 40). Uji normalitas dilakukan dengan uji *Kolmogorov Smirnov*, dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

- a) Jika signifikansi di bawah 0,05 berarti data yang akan diuji mempunyai perbedaan yang signifikan dengan data normal baku, berarti data tersebut tidak normal
- b) Jika signifikansi di atas 0,05 maka berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara data yang akan diuji dengan data normal baku, berarti data tersebut normal (Ghozali, 2018, p. 42).

2) Uji Linearitas

Uji linearitas digunakan untuk mengetahui apakah variabel independen dan variabel dependen dalam penelitian ini mempunyai hubungan yang linear jika kenaikan skor variabel independen diikuti kenaikan skor variabel dependen (Ghozali,

2018, p. 47). Uji linearitas dengan menggunakan uji ANOVA (uji F). Perhitungan ini akan dibantu dengan SPSS versi 23. Dasar pengambilan keputusan dalam uji linearitas adalah, p.

- a) Jika nilai probabilitas $\geq 0,05$, maka hubungan antara variabel X dengan Y adalah linear.
- b) Jika nilai probabilitas $\leq 0,05$, maka hubungan antara variabel X dengan Y adalah tidak linear.

b. Persamaan Regresi Linear Berganda

Analisis regresi linear berganda merupakan analisis untuk mengetahui pengaruh variabel bebas yang jumlahnya lebih dari satu terhadap satu variabel terikat. Model analisis regresi linear berganda digunakan untuk menjelaskan hubungan dan seberapa besar pengaruh variabel-variabel bebas (independen) terhadap variabel terikat (dependen) (Ghozali, 2018, p. 67). Guna menguji pengaruh beberapa variabel bebas dengan variabel terikat dapat digunakan model sebagai berikut (Sugiyono, 2019, p. 303).

$$\mathbf{Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + e}$$

Keterangan:

Y	= Variabel <i>dependent</i>
X ₁ , X ₂	= Variabel <i>independent</i>
a	= konstanta
b ₁ , b ₂ ,	= koefisien regresi
e	= residu

3. Uji Hipotesis

a. Uji Korelasi

Uji korelasi menggunakan *Pearson Correlation Product Moment*. Analisis korelasi ini digunakan untuk mengetahui kekuatan hubungan antara variabel dimana variabel lainnya yang dianggap berpengaruh dikendalikan atau dibuat tetap. Sugiyono (2019, p. 248) menjelaskan bahwa penentuan koefisien korelasi dengan menggunakan metode analisis korelasi *Pearson Product Moment* dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n \sum x_i y_i - (\sum x_i)(\sum y_i)}{\sqrt{\{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2\} - \{n \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2\}}}$$

Keterangan:

- r_{xy} = Koefisien korelasi *pearson*
- x_i = Variabel independen
- y_i = Variabel dependen
- n = Banyak sampel

Adapun kriteria pengambila keputusan menurut Ghozali (2018, p. 78) sebagai berikut:

- 1) Jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak.
Artinya tidak ada hubungan antara variabel independen terhadap variabel dependen.
- 2) Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima.
Artinya terdapat hubungan antara variabel independen terhadap variabel dependen.

b. Uji F (Simultan)

Uji statistik F dilakukan dengan tujuan untuk menunjukkan semua variabel bebas dimasukkan dalam model yang memiliki pengaruh secara bersama terhadap variabel terikat (Ghozali, 2018, p. 72). Dua kriteria pengambilan keputusan Uji-F adalah:

- 1) Apabila nilai probabilitas lebih kecil dari signifikansi ($\text{Sig} < 0,05$), maka secara simultan variabel independen memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen.
- 2) Apabila nilai probabilitas lebih besar dari nilai signifikansi ($\text{Sig} > 0,05$), maka secara simultan variabel independen tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen.

c. Koefisien Determinasi (R^2)

Pengujian koefisien determinasi (R^2) digunakan untuk mengukur persentase sumbangan variabel independen yang diteliti terhadap naik turunnya variabel terikat. Koefisien determinasi berkisar antara nol sampai dengan satu ($0 \leq R^2 \leq 1$) yang berarti bahwa bila $R^2 = 0$ berarti menunjukkan tidak adanya pengaruh antara variabel bebas terhadap variabel terikat, dan bila R^2 mendekati 1 menunjukkan bahwa semakin kuatnya pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Nilai koefisien determinasi (R^2) dapat dilihat pada kolom *R Square* pada tabel *Model Summary* hasil perhitungan dengan menggunakan SPSS (Ghozali, 2018, p. 58).

BAB IV
HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Data yang digunakan merupakan data primer hasil pengukuran kepada atlet Keluarga Besar Pencak Silat Panca Bela berjumlah 41 atlet. Hasil analisis sebagai berikut:

1. Hasil Analisis Deskriptif

Hasil analisis deskriptif panjang tungkai, power tungkai, dan ketepatan tendangan "T" atlet Keluarga Besar Pencak Silat Panca Bela disajikan pada tabel 4 sebagai berikut.

Tabel 4. Deskriptif Statistik

Statistik	Panjang Tungkai (X1)	Power Tungkai (X2)	Ketepatan Tendangan "T"
<i>N</i>	41	41	41
<i>Mean</i>	57,71	37,34	6,12
<i>Median</i>	57,00	37,00	6,00
<i>Mode</i>	58,00	37,00	6,00
<i>SD</i>	2,53	2,00	2,43
<i>Minimum</i>	54,00	33,00	2,00
<i>Maximum</i>	63,00	43,00	12,00
<i>Sum</i>	2366,00	1531,00	251,00

(Hasil selengkapnya disajikan pada lampiran)

Berdasarkan tabel 4 di atas, panjang tungkai atlet Keluarga Besar Pencak Silat Panca Bela didapat skor terendah (*minimum*) 54,00, skor tertinggi (*maximum*) 63,00, rata-rata (*mean*) 57,71, nilai tengah (*median*) 57,00, nilai yang sering muncul (*mode*) 58,00, dan *standar deviasi* (SD) 2,53.

Berdasarkan tabel 4 di atas, power tungkai atlet Keluarga Besar Pencak Silat Panca Bela didapat skor terendah (*minimum*) 33,00, skor tertinggi (*maximum*) 43,00, rata-rata (*mean*) 37,34, nilai tengah (*median*) 37,00, nilai yang sering muncul (*mode*) 33,00, dan *standar deviasi* (SD) 2,00.

Berdasarkan tabel 4 di atas, ketepatan tendangan “T” atlet Keluarga Besar Pencak Silat Panca Bela didapat skor terendah (*minimum*) 2,00, skor tertinggi (*maximum*) 12,00, rata-rata (*mean*) 6,12, nilai tengah (*median*) 6,00, nilai yang sering muncul (*mode*) 6,00, dan *standar deviasi* (SD) 2,43.

2. Hasil Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* yaitu dengan melihat nilai *Asymp. Sig (2-tailed)* > 0,05, maka dapat dikatakan data berdistribusi normal. Hasil uji normalitas dilakukan dengan program *software SPSS version 20.0 for windows*. Rangkuman hasil uji normalitas disajikan pada tabel 5 berikut.

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas

		<i>Unstandardized Residual</i>
<i>N</i>		41
<i>Normal Parameters^a</i>	<i>Mean</i>	0,0000000
	<i>Std. Deviation</i>	1,43708393
<i>Most Extreme Differences</i>	<i>Absolute</i>	0,068
	<i>Positive</i>	0,062
	<i>Negative</i>	-0,068
<i>Kolmogorov-Smirnov Z</i>		0,435
<i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i>		0,991

(Hasil selengkapnya disajikan pada lampiran)

Berdasarkan analisis statistik uji normalitas yang telah dilakukan dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* pada tabel 5, didapat hasil uji normalitas dengan nilai *Asymp. Sig (2-tailed)* yaitu $0,991 > 0,05$, yang berarti data berdistribusi normal. Hasil selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

b. Uji Linieritas

Pengujian linieritas dilakukan melalui uji ANOVA. Hubungan antara variabel bebas (X) dengan variabel terikat (Y) dinyatakan linier apabila *p-value* $> 0,05$. Hasil uji linieritas dapat dilihat dalam tabel 6 sebagai berikut:

Tabel 6. Hasil Uji Linieritas

Hubungan antar Variabel	<i>p-v alue</i>	<i>Sig.</i>	Keterangan
(X ₁) → (Y)	0,101	0,05	Linear
(X ₂) → (Y)	0,221	0,05	Linear

(Hasil selengkapnya disajikan pada lampiran)

Berdasarkan tabel 6, terlihat bahwa hubungan panjang tungkai dengan ketepatan tendangan “T” didapatkan *p-value* $0,101 > 0,05$, dan hubungan power tungkai dengan ketepatan tendangan “T” didapatkan *p-value* $0,221 > 0,05$. Dapat disimpulkan bahwa hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikatnya dinyatakan linear. Hasil selengkapnya dapat dilihat pada lampiran halaman.

c. Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas bertujuan untuk menguji model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas (independen) atau tidak. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi antara variabel independen. Multikolinieritas dapat dilihat dengan *Variance Inflation Factor (VIF)*, jika nilai $VIF < 10$ dan nilai $tolerance > 0,10$, maka dapat dikatakan tidak ada gejala multikolinieritas (Ghozali, 2018). Hasil uji multikolinieritas dapat dilihat selengkapnya tabel 7 berikut.

Tabel 7. Hasil Uji Multikolinieritas

<i>Collinearity Statistics</i>			Keterangan
Model	<i>Tolerance</i>	<i>VIF</i>	
Panjang tungkai (X_1)	0,349	2,868	Tidak terjadi multikolinieritas
Power tungkai (X_2)	0,349	2,868	Tidak terjadi multikolinieritas

(Hasil selengkapnya disajikan pada lampiran)

Berdasarkan tabel 7, diperoleh nilai *variance inflation factor (VIF)* variabel panjang tungkai memiliki nilai $VIF 2,868 > 10$ dan power tungkai memiliki nilai $VIF 2,868 > 10$, sehingga dapat disimpulkan bahwa antar variabel independen tidak terjadi multikolinieritas. Hasil selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

3. Hasil Uji Regresi Linier Berganda

Analisis regresi adalah teknik statistika yang berguna untuk memeriksa dan memodelkan hubungan diantara variabel-variabel. Hasil analisis linear berganda pengaruh panjang tungkai dan power tungkai

terhadap ketepatan tendangan “T” pada atlet Keluarga Besar Pencak Silat Panca Bela disajikan pada tabel 8 sebagai berikut:

Tabel 8. Hasil Analisis Regresi Linear Berganda

<i>Model</i>	<i>Unstandardized Coefficients</i>		<i>Standardized Coefficients</i>
	<i>B</i>	<i>Std. Error</i>	<i>Beta</i>
(Constant)	37,035	5,319	
Panjang tungkai (X ₁)	0,443	0,156	0,461
Power tungkai (X ₂)	0,472	0,198	0,387

(Hasil selengkapnya disajikan pada lampiran)

Berdasarkan tabel 8, maka dapat ditentukan persamaan regresi linier berganda yang dihasilkan dari penelitian ini, sebagai berikut:

$$\text{Ketepatan tendangan "T" (Y) = 37,035 + 0,443 (X}_1\text{) + 0,472 (X}_2\text{)}$$

Hasil persamaan linear berganda menunjukkan bahwa konstanta sebesar 37,035 yang berarti jika variabel panjang tungkai dan power tungkai dianggap nol, maka variabel ketepatan tendangan “T” pada atlet Keluarga Besar Pencak Silat Panca Bela hanya sebesar 37,035.

4. Hasil Uji Hipotesis

Teknik analisis yang digunakan untuk menguji hipotesis menggunakan teknik analisis uji t, uji F, dan uji determinasi. Hasil uji hipotesis dipaparkan sebagai berikut:

a. Hasil Analisis Uji t (Parsial)

Uji t (parsial) dilakukan untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel bebas yaitu panjang tungkai dan power tungkai terhadap ketepatan tendangan “T” pada atlet Keluarga Besar Pencak

Silat Panca Bela. Hasil analisis Uji t (parsial) disajikan pada tabel 9 berikut.

Tabel 9. Hasil Analisis Uji Parsial (*t-test*)

No	Variabel	<i>r</i> hitung	<i>t</i>	<i>p-value</i>
1	Panjang tungkai (X ₁)	0,774	2,839	0,007
2	Power tungkai (X ₂)	0,759	2,383	0,022

(Hasil selengkapnya disajikan pada lampiran)

Berdasarkan hasil analisis pada tabel 9, juga dapat ditentukan untuk menjawab hipotesis parsial dengan langkah-langkah sebagai berikut.

1) Menentukan rumusan hipotesis

H₁: Ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dengan ketepatan tendangan “T” pada atlet Keluarga Besar Pencak Silat Panca Bela

H₂: Ada hubungan yang signifikan antara *power* tungkai dengan ketepatan tendangan “T” pada atlet Keluarga Besar Pencak Silat Panca Bela

2) Menentukan nilai *t* hitung dan *t* tabel dan *p-value*

a) H₁: Rumus *t* tabel adalah $df = n - k - 1$ atau $41 - 2 - 1 = 38$ diperoleh nilai *t* tabel 1,686 dan *p-value* 0,007.

b) H₂: Rumus *t* tabel adalah $df = n - k - 1$ atau $41 - 2 - 1 = 38$ diperoleh nilai *t* tabel 1,686 dan *p-value* 0,022.

3) Kriteria pengujian

a) Apabila *p-value* < 0,05, maka *H_o* ditolak dan *H_a* diterima.

b) Apabila *p-value* > 0,05, maka *H_o* diterima dan *H_a* ditolak.

4) Pengujian Hipotesis

Variabel panjang tungkai (X_1) didapatkan nilai t_{hitung} 2,839 > t_{tabel} 1,686, $p-value$ 0,007 < 0,05, maka H_0 ditolak, artinya H_1 yang berbunyi “Ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dengan ketepatan tendangan “T” pada atlet Keluarga Besar Pencak Silat Panca Bela” **diterima**. Bernilai positif, artinya jika tungkai semakin panjang, maka ketepatan tendangan “T” pada atlet Keluarga Besar Pencak Silat Panca Bela juga akan semakin baik.

Variabel power tungkai (X_2) didapatkan nilai t_{hitung} - 2,383 > t_{tabel} 1,686, $p-value$ 0,022 < 0,05, maka H_0 ditolak, artinya H_2 yang berbunyi “Ada hubungan yang signifikan antara *power* tungkai dengan ketepatan tendangan “T” pada atlet Keluarga Besar Pencak Silat Panca Bela” **diterima**. Bernilai positif, artinya jika power tungkai semakin baik, maka ketepatan tendangan “T” pada atlet Keluarga Besar Pencak Silat Panca Bela juga akan semakin baik.

b. Hasil Uji F (Simultan)

Uji F (Simultan) bertujuan untuk mengetahui pengaruh panjang tungkai dan power tungkai terhadap ketepatan tendangan “T” pada atlet Keluarga Besar Pencak Silat Panca Bela. Analisis menggunakan uji ANOVA. Kaidah analisis apabila $p-value$ < 0,05,

maka hipotesis alternatif diterima dan sebaliknya. Hasil analisis dijelaskan pada tabel 10 sebagai berikut:

Tabel 10. Hasil Analisis Uji F (Simultan)

<i>ANOVA^b</i>					
<i>Model</i>	<i>Sum of Squares</i>	<i>df</i>	<i>Mean Square</i>	<i>F</i>	<i>Sig,</i>
Regression	153,782	2	76,891	35,370	0,000 ^a
Residual	82,608	38	2,174		
Total	236,390	40			

(Hasil selengkapnya disajikan pada lampiran)

Berdasarkan hasil analisis pada tabel 10, didapatkan nilai $F_{hitung} 35,370 > F_{tabel} (df 2;38 = 3,24)$ serta $p-value 0,000 < 0,05$, maka terdapat pengaruh yang signifikan. Dengan demikian hipotesis yang berbunyi “Ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dan *power* tungkai dengan ketepatan tendangan “T” pada atlet Keluarga Besar Pencak Silat Panca Bela”, **diterima**. Dapat disimpulkan bahwa model regresi yang dipilih layak untuk menguji data dan model regresi dapat digunakan untuk memprediksi bahwa panjang tungkai dan *power* tungkai bersama-sama berhubungan terhadap ketepatan tendangan “T” pada atlet Keluarga Besar Pencak Silat Panca Bela.

5. Hasil Koefisien Determinasi

Koefisien Determinasi (R^2) pada intinya digunakan untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model regresi dalam menerangkan variasi variabel dependen. Hasil analisis Koefisien Determinasi (R^2) panjang tungkai dan *power* tungkai terhadap ketepatan tendangan “T” pada atlet Keluarga Besar Pencak Silat Panca Bela disajikan pada tabel 11 sebagai berikut:

Tabel 11. Hasil Analisis Koefisien Determinasi

<i>Model Summary</i>				
<i>Model</i>	<i>R</i>	<i>R Square</i>	<i>Adjusted R Square</i>	<i>Std. Error of the Estimate</i>
1	0,807 ^a	0,651	0,632	1,47442

(Hasil selengkapnya disajikan pada lampiran)

Berdasarkan Koefisien Determinasi (R^2) pada tabel 11, diketahui bahwa nilai koefisien determinasi *R Square* sebesar 0,651. Hal ini berarti sumbangan variabel panjang tungkai dan power tungkai terhadap ketepatan tendangan “T” pada atlet Keluarga Besar Pencak Silat Panca Bela sebesar 65,10%, sedangkan sisanya sebesar 34,90% dipengaruhi faktor lain di luar penelitian ini.

Sumbangan efektif (SE) dan sumbangan relatif (SR) panjang tungkai dan power tungkai terhadap ketepatan tendangan “T” pada atlet Keluarga Besar Pencak Silat Panca Bela disajikan pada tabel 12 sebagai berikut:

Tabel 12. Hasil Analisis Sumbangan Efektif dan Sumbangan Relatif

Variabel	SE	SR
Panjang tungkai (X_1)	35,70%	41,84%
Power tungkai (X_2)	29,40%	45,16%
Jumlah	65,10%	100,00%

(Hasil selengkapnya disajikan pada lampiran)

Berdasarkan tabel 12 di atas, sumbangan efektif (SE) dan sumbangan relatif (SR) menunjukkan bahwa variabel panjang tungkai (X_1) memberikan sumbangan paling besar terhadap ketepatan tendangan “T” pada atlet Keluarga Besar Pencak Silat Panca Bela, yaitu sebesar 35,70%.

B. Pembahasan

1. Hubungan Panjang Tungkai terhadap Ketepatan tendangan “T”

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai terhadap ketepatan tendangan “T” atlet Keluarga Besar Pencak Silat Panca Bela. Besarnya sumbangan panjang tungkai terhadap ketepatan tendangan “T” sebesar 35,70%. Koefisien regresi panjang tungkai terhadap ketepatan tendangan “T” bernilai positif, artinya jika tungkai seorang atlet panjang, maka ketepatan tendangan “T” juga semakin baik.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Lamusu & Lamusu (2021) penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara panjang tungkai dengan kemampuan tendangan sabit pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Jasmani Olahraga Kesehatan dan Rekreasi (PJKR) Fakultas Olahraga dan Kesehatan Universitas Negeri Gorontalo. Hasilnya membuktikan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dengan kemampuan tendangan sabit. Hasil penelitian Pribadi (2017) menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dengan kecepatan tendangan sabit siswa ekstrakurikuler pencak silat.

Mahardhika & Sutapa (2021, p. 83) berpendapat bahwa atlet yang bertungkai panjang mempunyai pusat berat badan yang lebih baik daripada yang bertubuh pendek. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa panjang tungkai merupakan salah satu variabel yang dapat

digunakan untuk meramalkan keberhasilan dalam keterampilan tendangan dalam pencak silat. Panjang tungkai adalah jarak vertikal antara telapak kaki sampai dengan pangkal paha yang diukur dengan cara berdiri tegak. Panjang tungkai merupakan panjang antara pinggul sampai telapak kaki. Salah satu cara untuk mengukur panjang kaki dapat dilakukan dengan mengurangi hasil pengukuran tinggi badan dengan tinggi duduk menggunakan alat antropometer (Armisesna & Sefriana, 2021, p. 2).

Panjang tungkai merupakan salah satu anggota gerak bawah memiliki peran penting dalam untuk kerja olahraga. Sebagai anggota gerak bawah, panjang tungkai berfungsi sebagai penopang gerak anggota tubuh bagian atas, serta penentu gerakan baik dalam berjalan, berlari, melompat, maupun menendang (Wardimanf & Hermanzoni, 2019, p. 41). Handayani & Lutfiana (2020, p. 2) menyatakan bahwa panjang tungkai merupakan bagian dari postur tubuh memiliki hubungan yang sangat erat dalam kaitannya sebagai pengungkit di saat berlari, melompat, dan menendang. Panjang tungkai berfungsi sebagai penopang gerak anggota tubuh bagian atas, serta penentu gerakan untuk menjangkau lawan. Panjang tungkai melibatkan tulang-tulang dan otot-otot pembentuk tungkai baik tungkai bawah dan tungkai atas. Seperti definisinya tulang adalah penyangga/penopang tubuh dan terdiri atas kalogen, suatu protein yang berisi kalsium fosfat dan mineral yang memberikan kekuatan untuk menyangga seluruh organ tubuh.

Ada berbagai jenis tulang di antaranya adalah tulang panjang, tulang pipih, dan tulang ireguler. Akan tetapi dalam hal ini yang termasuk di dalamnya adalah tulang anggota gerak bawah dikaitkan pada batang tubuh dengan perantara gelang panggul, yaitu tulang pangkal paha (*coxae*), tulang paha (*femur*), tulang kering (*tibia*), tulang betis (*fibula*), tempurung lutut (*patela*), tulang pangkal kaki (*tarsalia*), tulang telapak kaki (*meta tarsalia*), ruas jari-jari kaki (*phalangea*) (Mahardika & Sutapa, 2021, p. 83). Panjang tungkai ikut berperan dalam proses gerak tendangan pada olahraga pencak silat terutama pada saat tungkai diluruskan untuk mencapai sasaran tendangan. Panjang tungkai juga dapat memberikan kemampuan untuk mencapai sasaran tendangan dengan cepat meskipun sasaran agak jauh jaraknya. Pesilat yang mempunyai tungkai yang lebih pendek, tentu kesulitan untuk menjangkau sasaran (lawannya) yang selalu menjaga jarak pada saat melakukan serangan melalui tendangan.

2. Hubungan Power tungkai terhadap Ketepatan tendangan “T”

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara power tungkai terhadap ketepatan tendangan “T” atlet Keluarga Besar Pencak Silat Panca Bela. Koefisien regresi panjang tungkai terhadap ketepatan tendangan “T” bernilai positif, artinya jika power tungkai seorang atlet baik, maka ketepatan tendangan “T” akan semakin baik. Besarnya sumbangan power tungkai terhadap ketepatan tendangan “T” sebesar 29,40%.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Siswara & Mardius (2021) dengan tujuan untuk mengidentifikasi faktor yang berpengaruh kausal secara positif, pada kinerja tendangan lurus pencak silat. Hasilnya menunjukkan bahwa daya ledak otot tungkai secara signifikan berpengaruh positif terhadap ketepatan tendangan lurus ($p < 0,05$). Penelitian Vai & Ramadi (2018), tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara kekuatan otot kaki eksplosif dengan kelincahan terhadap kemampuan tendangan depan pada pencak silat PPLP Pekanbaru Provinsi Riau. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara daya ledak otot kaki dengan kemampuan tendangan depan pencak silat PPLP Provinsi Riau Pekanbaru.

Penelitian Kamarudin & Zulrafla (2020) dengan tujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh power otot tungkai dan kelentukan terhadap kemampuan tendangan sabit atlet pencak silat PPLP–Daerah Kabupaten Kepulauan Meranti. Hasilnya menunjukkan bahwa terdapat pengaruh power otot tungkai terhadap kemampuan kecepatan tendangan sabit atlet pencak silat PPLP Daerah Kabupaten Meranti sebesar 74,65%. Ichtianto, dkk., (dkk., 2022, p. 142) menyatakan bahwa power atau daya ledak adalah perpaduan antara kekuatan dan kecepatan, jika untuk memindahkan benda yang relatif ringan, maka kecepatannya yang diperbesar, jika bendanya berat perlu kekuatan yang lebih dominan. Daya ledak otot yang dihasilkan oleh power otot tungkai berpengaruh dalam

pemindahan momentum horizontal ke vertikal. Hal ini akan akan berpengaruh oleh daya dorong yang dihasilkan dari perubahan momentum, karena gerakan tolakan harus dilakukan dengan mengarahkan power ledak otot.

Power otot merupakan kombinasi dari kekuatan dan kecepatan, yaitu kemampuan menerapkan tenaga dalam waktu yang singkat. Otot harus menerapkan tenaga dengan kuat dalam waktu yang sangat singkat untuk memberikan momentum yang paling baik pada tubuh atau objek untuk membawa ke jarak yang diinginkan. Keterampilan tendangan “T” dapat dikatakan bagus yaitu sesuai dengan teknik yang ada dalam tendangan yakni mempunyai tenaga (power), dan arah sesuai dengan sasaran yang hendak dituju (badan lawan). Dalam sistem penilaian dalam suatu pertandingan baik pertandingan seni ataupun laga gerakan tendangan yang mendapat nilai bagus adalah tendangan yang sesuai dengan teknik (Siswahadi, 2022, p. 11).

Peranan power tungkai pada ketepatan tendangan “T” adalah atlet dapat mempertahankan atau meningkatkan kualitas tendangan sehingga atlet dapat melakukan tendangan “T” tersebut dengan maksimal. Power tungkai berpengaruh pada saat atlet berada pada posisi utama dan posisi akhir dalam pelaksanaan tendangan “T”. Dimana pada saat posisi tersebut dibutuhkan kekuatan otot agar tendangan yang dilakukan dapat memenuhi sasaran yang telak dan memberi benturan yang keras pada lawan. Lawan bahkan susah untuk menangkis atau menghindar, karena

dilakukan dengan kecepatan dan kekuatan yang tinggi, sehingga dapat memberikan nilai yang maksimal dalam pertandingan yakni langsung mendapatkan nilai dua (2) dalam penilaian. Selanjutnya power tungkai dibutuhkan agar dapat melakukan tarikan kaki, sehingga cepat kembali pada posisi siap dengan posisi kuda-kuda yang kokoh. Hal ini in tentu memungkinkan dapat melakukan kembali tendangan berikutnya.

3. Hubungan Panjang Tungkai dan Power Tungkai terhadap Ketepatan Tendangan “T”

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dan power tungkai terhadap ketepatan tendangan “T” atlet Keluarga Besar Pencak Silat Panca Bela. Besarnya sumbangan panjang tungkai dan power tungkai terhadap ketepatan tendangan “T” sebesar 65,10%, sedangkan sisanya sebesar 34,90% dipengaruhi faktor lain di luar penelitian ini, misalnya teknik, fisik, pengalaman, dan lain-lain. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Pribadi (2017) menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dan power otot tungkai dengan kecepatan tendangan sabit siswa ekstrakurikuler pencak silat SMP Sunan Al-Ambiya Gondang, Kecamatan Taman, Kabupaten Pemalang, Kabupaten Pemalang, dengan sumbangan sebesar 83,3%.

Tendangan samping “T” adalah serangan dengan menggunakan satu kaki atau tungkai dengan arah lintasan lurus ke depan dan keaanan saat melakukan tendangan adalah tumit, telapak kaki dan sisi luar telapak kaki, posisi lurus dan biasanya digunakan untuk serangan samping

dengan sasaran seluruh bagian tubuh (Candra, 2021, p. 41). Tendangan ini biasanya digunakan untuk serangan samping dengan sasaran seluruh bagian tubuh. Tendangan dilakukan dengan posisi tubuh menyamping dan lintasan tendangan lurus ke samping (membentuk huruf “T”). Perkenaannya adalah sisi bagian luar (bagian tajam telapak kaki).

Tendangan “T” merupakan salah satu bentuk tendangan dalam olahraga beladiri pencak silat, tendangan “T” adalah tendangan ke arah samping mengendalikan pinggul dengan menggunakan bantalan telapak kaki. Untuk melakukan teknik tendangan “T” diperlukan kecepatan, kekuatan dan terutama keseimbangan yang stabil. Tendangan “T” adalah serangan yang menggunakan kaki dan tungkai, lintasannya lurus ke depan dan kenaannya pada tumit, telapak kaki dan sisi luar telapak kaki, posisi lurus, biasanya digunakan untuk serangan samping, dengan sasaran seluruh bagian tubuh (Pratiwi, dkk., 2018, p. 2).

Hasil tendangan yang baik selain didapatkan dari penguasaan teknik yang baik juga dipengaruhi oleh kondisi fisik yang baik pula, salah satunya adalah panjang tungkai dan power tungkai (Vai & Ramadi, 2018, 27). Secara khusus dalam penelitian tendangan “T” dipengaruhi oleh panjang tungkai dan power tungkai. Panjang tungkai merupakan faktor penting dalam ketepatan tendangan “T”. Tungkai yang panjang mempunyai peranan sebagai penumpu dan pengungkit. Panjang tungkai akan mampu membentuk seberapa sudut dan seberapa tinggi tendangan yang akan dilakukan yang disesuaikan dengan arah sasaran, sehingga

sudut yang yang terbentuk harus mampu menopang cepatnya ayunan kaki dan gerakan eksplosif kaki. Atlet yang bertungkai panjang mempunyai pusat berat badan yang lebih tinggi dari pada yang bertubuh pendek. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa panjang tungkai merupakan salah satu variabel yang dapat digunakan untuk meramalkan keberhasilan dalam ketepatan tendangan “T”.

Panjang tungkai merupakan bagian dari ukuran antropometrik tubuh yang termasuk dalam kategori panjang tubuh. Potensi tubuh yang dimiliki seseorang dari segi panjang tungkai dapat menunjang berbagai penampilan gerak dalam olahraga khususnya tendangan “T” dalam olahraga pencak silat. Banyak faktor yang menentukan suksesnya seorang pesilat dalam penampilan olahraga, diantaranya adalah ukuran tubuh (postur dan struktur tubuh). Misalnya, untuk melakukan tendangan “T” dalam olahraga pencak silat memerlukan jangkauan dari tungkai penendang untuk mencapai sasaran (lawan), sehingga diperlukan panjang tungkai. Ukuran panjang tubuh (*length wise growth*) meliputi: tinggi badan, tinggi duduk, panjang tungkai, panjang lengan, dan lain-lain

Power tungkai dapat dimanfaatkan untuk menunjang daya gerak otot-otot yang berkontraksi dan persendian yang bekerja pada saat melakukan tendangan sabit dalam olahraga pencak silat. Gerakan dalam pencak silat harus didukung oleh kerja otot dan kerja organ lainnya agar memperoleh hasil yang maksimal. Hal ini dikarenakan gerakan dalam pencak silat harus memiliki keseimbangan yang baik. Power tungkai

kemampuan kombinasi kekuatan dengan kecepatan yang terealisasi dalam bentuk kemampuan otot untuk mengatasi beban dengan kecepatan kontraksi yang tinggi. Atlet pencak silat memiliki power tungkai yang dikatakan baik apabila dapat melakukan tendangan yang kuat dan cepat yang diharapkan yang semua fase gerakan akan terlaksana dengan baik. Atlet dapat menghasilkan gerakan yang kompleks, sehingga akan menghasilkan tendangan depan yang maksimal, mengakibatkan lawan sulit untuk mengantisipasi tendangan “T” menggunakan tangkisan atau pembelaan yang lain tentu hal ini menguntungkan atlet mendapatkan nilai dua dalam satu kali tendangan.

C. Keterbatasan Penelitian

Secara keseluruhan, peneliti sangat menyadari bahwa penelitian masih memiliki banyak kelemahan terutama dalam pelaksanaannya. Penelitian dilakukan setinggi mungkin, namun tidak terlepas dari keterbatasan yang ada.

Keterbatasan selama penelitian yaitu:

1. Tidak tertutup kemungkinan responden kurang bersungguh-sungguh dalam melakukan tes power tungkai dan ketepatan tendangan “T”.
2. Sampel dalam penelitian ini masih terbatas pada atlet Keluarga Besar Pencak Silat Panca Bela.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

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

1. Ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dengan ketepatan tendangan “T” pada atlet Keluarga Besar Pencak Silat Panca Bela.
2. Ada hubungan yang signifikan antara *power* tungkai dengan ketepatan tendangan “T” pada atlet Keluarga Besar Pencak Silat Panca Bela.
3. Ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dan *power* tungkai dengan ketepatan tendangan “T” pada atlet Keluarga Besar Pencak Silat Panca Bela.
4. Sumbangan variabel panjang tungkai dan *power* tungkai terhadap ketepatan tendangan “T” pada atlet Keluarga Besar Pencak Silat Panca Bela sebesar 65,10%, sedangkan sisanya sebesar 34,90% dipengaruhi faktor lain di luar penelitian ini.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian di atas, ada beberapa saran yang dapat disampaikan yaitu:

1. Saran kepada Atlet

Bagi atlet diharapkan lebih serius dalam melakukan latihan agar dapat meningkatkan ketepatan tendangan “T” secara maksimal.

2. Saran kepada Pelatih

Pada penelitian ini ditemukan bahwa ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dan power tungkai terhadap ketepatan tendangan “T”. Diharapkan pada pelatih pencak silat agar lebih memperhatikan panjang tungkai dan power tungkai atlet.

3. Saran kepada Peneliti Selanjutnya

- a. Meskipun penelitian ini menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dan power tungkai terhadap ketepatan tendangan “T” atlet Keluarga Besar Pencak Silat Panca Bela, generalisasi penelitian ini untuk lingkup yang lebih luas masih perlu dikaji ulang karena subjek dalam penelitian masih terbatas. Peneliti selanjutnya juga perlu mengkaji lebih banyak sumber maupun referensi yang terkait dengan ketepatan tendangan “T” pada atlet pencak silat agar hasil penelitian lebih baik dan lebih lengkap.
- b. Bagi peneliti selanjutnya agar melakukan pengawasan lebih ketat pada saat pengambilan data agar hasilnya lebih objektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, A., Wardoyo, H., & Apriyanto, T. (2022). Pembuatan alat bantu latihan reaksi pada pencak silat kategori tanding. *Jurnal Ilmiah Sport Coaching and Education*, 6(1), 44-50.
- Andika, T., & Wahyudi, H. (2020). Analisis teknik kemenangan wewey wita kelas B putri dalam pertandingan pencak silat Asian Games 2018. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 8(2).
- Andito, A., Nurahyo, P. J., Kusnandar, K., Budi, D. R., Listiandi, A. D., Widanita, N., ... & Heryanto, H. (2023). The relationship between limb length and flexibility with the speed of martial arts side kicks. *Indonesian Journal of Research in Physical Education, Sport, and Health (IJRPESH)*, 1(1), 1-7.
- Arikunto, S. (2019). *Prosedur penelitian; suatu pendekatan praktik. (Edisi revisi)* Jakarta: Rineka Cipta.
- Armisesna, H., & Sefriana, N. (2021). Hubungan antara kelentukan persendian pinggul dan panjang tungkai dengan renang gaya bebas siswa SMK Negeri 4 Bandar Lampung. *Sport Science And Education Journal*, 2(2).
- Bafirman, H. B., & Wahyuni, A. S. (2019). *Pembentukan kondisi fisik*. Depok: PT Raja Grafindo Persada.
- Bompa, T. O., & Haff, G. (2019). *Periodization theory and methodology of training*. USA: Sheridan Books.
- Buya, P. A., Tamunu, D., & Sumarauw, F. D. (2021). Pengaruh latihan permainan target terhadap ketepatan shooting dalam permainan futsal. *Physical: Jurnal Ilmu Kesehatan Olahraga*, 2(1), 108-122.
- Cahyaningrum, G. K., Asnar, E., & Wardani, T. (2018). Perbandingan latihan bayangan dengan drilling dan strokes terhadap kecepatan reaksi dan ketepatan smash. *Jurnal SPORTIF: Jurnal Penelitian Pembelajaran*, 4(2), 159-170.
- Dailami, M., & Jatmiko, T. (2019). Analisis statistik teknik tendangan kategori tanding kelas D putra mahasiswa pada kejuaraan Pencak Silat Se-Jawa Timur Open Piala Rektor Unesa Ke 1 2018. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 2(4).

- Ediyono, S., Nugraha, R. S., & Ahmad, A. A. H. (2022). Indonesian Pencak Silat tradition models as the intangible cultural heritage of humanity. In *International Journal of Science and Applied Science: Conference Series* (Vol. 6, No. 1, pp. 167-173).
- Ediyono, S., & Widodo, S. T. (2019). Memahami makna seni dalam pencak silat. *Panggung*, 29(3).
- Fakhruzzaman, D. (2019). Hubungan antara panjang tungkai dan daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan menendang pada pemain SSB Aneuk Rencong Banda Aceh Tahun 2010. *Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi*, 1(2).
- Fauzan, I., Rihatno, T., & Sari, E. F. N. (2023). Keterampilan tendangan samping pencak silat melalui media botol. *Jurnal Olahraga Kebugaran dan Rehabilitasi (JOKER)*, 3(1), 8-18.
- Ghozali, I. (2018). *Aplikasi analisis multivariate dengan program SPSS*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Handayani, S. R., & Lutfiana, L. (2020). Hubungan panjang tungkai dan daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan lari 100 meter pada siswa putri kelas X SMK Modelling. *Unimuda Sport Jurnal*, 1(1).
- Hardani, Auliya, N. H., Andriani, H., Fardani, R. A., Ustiawaty, J., Utami, E. F., Sukmana, D. J., & Istiqomah, R. R. (2020). *Metode penelitian kualitatif & kuantitatif*. Yogyakarta: Pustaka Ilmu.
- Hariono, A., & Rahayu, T. Sugiharto, & Sulaiman. (2016). Penyusunan assessment performa tendangan pencak silat kategori tanding. *Sport*, 3(1)
- Harsono. (2017). *Kepelatihan olahraga. (teori dan metodologi)*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Hasyim & Saharullah. (2019). *Dasar-dasar ilmu kepelatihan*. Makasar: Badan Penerbit Universitas Negeri Makassar.
- Hermawan, I., & Tarsono, T. (2017). Hubungan bentuk telapak kaki, panjang tungkai dengan daya ledak otot tungkai terhadap atlet kids athletics putri 11-14 tahun Rawamangun. *Journal Physical Education, Health and Recreation*, 1(2), 25-34.
- Ichtiyanto, M., Candra, J., & Pasaribu, A. M. N. (2022). Kontribusi keseimbangan dan daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan tendangan sabit atlet UKM Tapak Suci Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. *Jurnal Olahraga Kebugaran dan Rehabilitasi (JOKER)*, 2(2), 142-151.

- Imar, M. P. (2018). Ragam Pencak Silat di Indonesia. *Indonesiana*, 3(1), 38-39.
- Irianto, D. P. (2018). *Dasar-dasar latihan olahraga untuk menjadi atlet juara*. Bantul: Pohon Cahaya (Anggota IKAPI).
- Irianto, D. P., & Lumintuarso, R. (2020). Exploring the psychological skills of Indonesian pencak silat athletes at the 18th Asian Games. *Ido Movement for Culture. Journal of Martial Arts Anthropology*, 20(2), 10-16.
- Isabella, A. P., & Bakti, A. P. (2021). Hubungan daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot lengan terhadap accuracy smash bolavoli. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 9(03).
- Kamal, R. A., Sibarani, R., & Purwoko, A. (2023). The role of tapak suci pencak silat martial arts teacher in the development of youth in Medan City. *East Asian Journal of Multidisciplinary Research*, 2(2), 643-648.
- Kamarudin, K., & Zulraflia, Z. (2020). Pengaruh Power Otot Tungkai Dan Kelentukan Terhadap Kemampuan Tendangan Sabit Atlet Pencak Silat Pplp Daerah Kabupaten Meranti. *Altius: Jurnal Ilmu Olahraga Dan Kesehatan*, 9(1), 73-82.
- Khairi, A., Gufon, G., Mardius, A., & Saib, M. I. F. (2022). Design of digital scoring for pencak silat IPSI Branch in Padang City. *Budapest International Research and Critics Institute-Journal (BIRCI-Journal)*, 5(3), 19407-19417.
- Lamusu, A., & Lamusu, Z. (2021). Hubungan panjang tungkai dengan kemampuan tendangan sabit pencak silat. *Jambura Health and Sport Journal*, 3(2), 51-57.
- Leowanda, D., & Yenes, R. (2019). Differences in the effect of plyometric exercise front jump and side jump against the explosion of limbs in the volleyball. *Jurnal Performa Olahraga*, 4(02), 111-117.
- Liskustyawati, H., Mukholid, A., & Waluyo, W. (2019). The average needs of pencak silat basic technique from sparring category. *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*, 6(4), 308-313.
- Lubis, J., & Wardoyo, H. (2017). *Pencak silat; edisi kedua*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Mahardhika, N. A., & Sutapa, P. (2021). Pengaruh latihan weight training, pliometrik, dan panjang tungkai terhadap keterampilan tendangan Sabit. *Jurnal Pedagogi Olahraga dan Kesehatan*, 2(2), 83-91.

- Manurizal, L., & Janiarli, M. (2020). Kontribusi daya ledak otot tungkai dan kecepatan dengan kemampuan smash kedeng pada tim sepaktakraw Rambah Tengah Utara. *Journal of Sport Education and Training*, 1(2), 60-67.
- Maulana, D. P., & Walton, E. P. (2018). Pengaruh media cardboard animated terhadap kemampuan teknik dasar tendangan T pada materi bela diri pencak silat siswa kelas X Sman 1 Puding Besar. *SPARTA*, 1(1), 29-36.
- Naldi, A. N. S. (2023). Hubungan power otot tungkai dengan kecepatan tendangan sabit pada atlet Pora Aceh Besar. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan*, 4(1).
- Notosoejitno. (2018). *Khazanah pencak silat*. Jakarta : Infomedika.
- Oktarina, E., Darsi, H., & Supriyadi, M. (2021). Hubungan power otot tungkai dengan kemampuan tendangan sabit Pencak Silat pada Perguruan PSHT di Kota Lubuk Linggau. *Journal of Dehasen Educational Review*, 2(02), 43-49.
- Pomatahu, A. R. (2018). The relationship between leg length and crescent kick speed in Pencak Silat sport. *TRENDS in Sport Sciences*, 2(25): 85-91
- Pratama, S. D. A., & Candra, A. R. D. (2021). Analisis gerak tendangan T pencak silat pada atlet perguruan Tapak Suci Mijen Semarang. *Unnes Journal of Sport Sciences*, 5(2), 92-100.
- Pratama, R. Y., & Trilaksana, A. (2018). Perkembangan Ikatan Pencak Silat Indonesia (IPSI) Tahun 1948-1973. *Avatara*, 6(3).
- Pribadi, A. S. (2017). Hubungan antara panjang tungkai, power tungkai dengan kecepatan tendangan sabit siswa pada ekstrakurikuler pencak silat di SMP Sunan Al-Ambiya Gondang Kecamatan Taman Kabupaten Pemalang. *Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi*, 6(3).
- Qudsi, D. H., Syahara, S., Irawadi, H., & Setiawan, Y. (2021). Contribution of leg muscle explosive power and waist flexibility to the accuracy of volleyball smashes. *Jurnal Patriot*, 3(1), 48-62.
- Romadona, R. P., Widodo, A., Wahyudi, H., & Firmansyah, A. (2022). Analisis faktor penentu kemenangan atlet cabang olahraga pencak silat kategori tanding (analisis video hasil pertandingan babak final kejuaraan internasional kelas berbeda usia dewasa). *Indonesian Journal of Kinanthropology (IJOK)*, 2(1), 29-37.

- Sampurna, I., & Mahmud, A. (2020). Nilai-nilai seni pencak silat pusaka karuhun dalam kehidupan masyarakat di Desa Sarageni Kecamatan Cimarga Kabupaten Lebak. *Jurnal Kala Manca*, 8(1), 1-9.
- Saputro, D. P., & Siswantoyo, S. (2018). Penyusunan norma tes fisik pencak silat remaja kategori tanding. *Jurnal Keolahragaan*, 6(1), 1-10.
- Sari, M. P. (2020). *Pengembangan samsak sebagai alat tes ketepatan tendangan pada pesilat usia dini*. Skripsi sarjana, tidak diterbitkan. Yogtakarta, Universitas Negeri Yogyakarta.
- Saryanto, M. M. A. S. (2018, October). Pencak silat sebagai hasil budaya indonesia yang mendunia. In *Prosiding Seminar Nasional Bahasa dan Sastra Indonesia (SENASBASA)* (Vol. 2, No. 2).
- Setiadi. (2017). *Anatomi dan fisiologi manusia*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sin, T. H. (2019). Hubungan agresivitas terhadap ketepatan shooting futsal. *Jurnal Patriot*, 1(2), 345-356.
- Sinulingga, A., Hasibuan, S., Kasih, I., Widiyaningsih, O., & Marpaung, D. R. (2022). Transformation of pencak silat learning towards android-based mastery learning in the coaching study program. *Journal of Positive School Psychology*, 119-132.
- Sistiasih, V. S., & Pratama, A. B. (2021). Hubungan kekuatan otot perut dan daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan smash bola voli. *Jurnal Ilmiah SPIRIT*, 21(2), 62-76.
- Siswahadi, F. (2022). Pengaruh latihan daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan tendangan sabit pada atlet pencak silat tapak suci di Smp Muhammadiyah II Pekanbaru. *Journal Research of Sports and Society*, 1(01), 11-19.
- Siswara, M. R., & Mardius, A. (2021). Daya ledak otot tungkai sebagai prediktor terhadap kecepatan tendangan lurus atlet pencak silat. *Jurnal Muara Olahraga*, 3(2), 110-119.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian pendidikan: pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sumarno, A., & Purbangkara, T. (2019). Meningkatkan teknik tendangan samping (T) dengan metode pembelajaran demonstrasi pada pencak silat. *JUDIKA (Jurnal Pendidikan UNSIKA)*, 7(2).

- Sunardi, J., & Henjilito, R. (2020). Contribution of leg muscle explosive *power* and leg length with the results of the straddel-style high jump in SMA Negeri 6 Pekanbaru. *MEDIKORA*, 19(2), 141-149.
- Usra, M. (2018). Upaya peningkatan pembelajaran beladiri pencak silat melalui pendekatan kerja kelompok. *Altius: Jurnal Ilmu Olahraga Dan Kesehatan*, 7(2).
- Vai, A., & Ramadi, R. (2018). Korelasi antara kekuatan daya ledak otot kaki dengan kelincahan tendangan depan pada atlet pencak silat PPLP Pekanbaru Riau. *Journal Of Sport Education (JOPE)*, 1(1), 27-33.
- Wardimanf, B., & Hermanzoni, H. (2019). Hubungan panjang tungkai terhadap ketepatan smash kedeng pada siswa SMP N 18 Padang. *Jurnal JPDO*, 2(1), 40-44.
- Widiastuti, M., Karim, A. A., & Pradityana, K. (2019, February). Practical self defense training model based on submission technique in pencak silat. In *2nd International Conference on Sports Sciences and Health 2018 (2nd ICSSH 2018)* (pp. 196-198). Atlantis Press.
- Yudha, M. B. S. (2019). Analisis panjang tungkai dan daya ledak tungkai terhadap kecepatan tendangan sabit siswa ekstrakurikuer SMPN 12 Makassar. *Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi*, 6(3).

LAMPIRAN

Lampiran Surat Izin Penelitian

SURAT IZIN PENELITIAN https://admin.eservice.uny.ac.id/surat-izin/cetak-penelitian



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI**
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAHAAN 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/54/UN34.16/PT.01.04/2023 15 Agustus 2023
Lamp. : 1 Bendel Proposal
Hal : **Izin Penelitian**

Yth . Ahmad Catur
Perum GGM Blok bb 22 Klatak Kalipuro Banyuwangi

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

Nama	: Krisna Pratama Aulihar
NIM	: 19602244019
Program Studi	: Pendidikan Kepelatihan Olahraga - S1
Tujuan	: Memohon izin mencari data untuk penulisan Tugas Akhir Skripsi (TAS)
Judul Tugas Akhir	: HUBUNGAN PANJANG TUNGKAI DAN POWER TUNGKAI DENGAN KETEPATAN TENDANGAN "T" PADA ATLET KELUARGA BESAR PENCAK SILAT PANCA BELA
Waktu Penelitian	: 28 Agustus - 25 September 2023

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

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.



Wakil Dekan Bidang Akademik,
Kemahasiswaan dan Alumni,

(Signature)
Prof. Dr. Guntur, M.Pd.
NIP 19810926 200604 1 001

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

Lampiran Data Penelitian

DATA KETEPATAN TENDANGAN “T”

No	Nama	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	∑
1		1	1	1	-1	-1	-1	2	1	1	1	5
2		1	1	1	1	1	1	1	1	-1	-1	6
3		1	1	2	2	-1	-1	-1	2	2	1	8
4		-1	-1	1	1	-1	1	1	2	2	1	6
5		-1	2	2	1	1	2	1	-1	1	1	9
6		2	1	1	1	-1	2	1	-1	-1	1	6
7		1	1	1	1	-1	-1	2	-1	2	2	7
8		-1	2	-1	1	-1	-1	1	1	1	1	3
9		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
10		1	1	1	1	-1	-1	1	1	1	1	6
11		1	1	-1	-1	1	1	-1	1	1	2	5
12		1	1	2	2	-1	1	-1	-1	1	1	6
13		-1	1	1	1	-1	2	-1	1	1	-1	3
14		1	1	2	-1	2	2	-1	2	-1	-1	6
15		1	-1	-1	1	1	-1	1	-1	1	1	2
16		2	1	1	1	1	-1	1	-1	-1	2	6
17		1	-1	2	1	-1	1	-1	-1	1	1	3
18		1	1	2	-1	-1	-1	1	1	1	1	5
19		2	-1	1	1	-1	2	-1	2	1	1	7
20		1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	12
21		2	1	1	-1	2	1	-1	2	2	1	10
22		1	2	1	1	-1	1	1	-1	2	1	8
23		1	1	-1	2	1	-1	-1	1	1	1	5
24		2	2	-1	1	1	1	1	-1	-1	1	6
25		1	1	-1	-1	1	-1	1	1	1	1	4
26		1	1	1	-1	-1	-1	1	1	2	-1	3
27		1	1	1	-1	1	-1	1	1	-1	-1	2
28		1	1	1	-1	1	-1	1	-1	1	1	4
29		1	1	1	-1	1	1	-1	1	1	2	7
30		1	1	-1	-1	1	1	1	-1	1	1	4
31		1	1	2	1	1	2	-1	-1	-1	1	6
32		2	1	-1	1	-1	1	1	2	-1	2	7
33		1	-1	1	1	1	-1	1	-1	1	1	4
34		2	1	1	1	1	-1	1	1	1	-1	7
35		1	-1	2	1	1	1	-1	-1	1	2	6

36		1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	11
37		1	1	2	2	-1	2	-1	1	1	2	10
38		2	2	1	1	1	-1	-1	-1	1	1	6
39		2	1	1	1	-1	1	-1	-1	1	1	5
40		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
41		2	1	1	-1	-1	2	-1	1	-1	2	5

**DATA PANJANG TUNGKAI, POWER TUNGKAI, DAN KETEPATAN
TENDANGAN “T”**

No	Nama	Panjang Tungkai	Power Tungkai	Ketepatan Tendangan “T”
1		58	37	5
2		58	38	6
3		63	39	8
4		57	37	6
5		62	43	9
6		57	38	6
7		63	40	7
8		56	35	3
9		63	41	10
10		57	35	6
11		58	37	5
12		58	38	6
13		55	35	3
14		59	36	6
15		55	33	2
16		57	37	6
17		54	35	3
18		58	37	5
19		57	38	7
20		60	40	12
21		61	40	10
22		59	39	8
23		56	35	5
24		57	37	6
25		58	38	4
26		54	35	3
27		55	38	2
28		56	36	4
29		58	36	7
30		57	37	4
31		54	35	6
32		59	38	7
33		56	35	4
34		58	37	7

35		55	36	6
36		61	40	11
37		60	39	10
38		56	38	6
39		54	37	5
40		61	39	10
41		56	37	5

Lampiran Hasil Analisis Deskriptif Statistik

Statistics

		Panjang Tungkai (X1)	Power Tungkai (X2)	Ketepatan Tendangan "T"
N	Valid	41	41	41
	Missing	0	0	0
Mean		57,71	37,34	6,12
Median		57,00	37,00	6,00
Mode		58,00	37,00	6,00
Std. Deviation		2,53	2,00	2,43
Minimum		54,00	33,00	2,00
Maximum		63,00	43,00	12,00
Sum		2366,00	1531,00	251,00

Panjang Tungkai (X1)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent	
Valid	54	4	9,8	9,8	9,8	
	55	4	9,8	9,8	19,5	
	56	6	14,6	14,6	34,1	
	57	7	17,1	17,1	51,2	
	58	8	19,5	19,5	70,7	
	59	3	7,3	7,3	78,0	
	60	2	4,9	4,9	82,9	
	61	3	7,3	7,3	90,2	
	62	1	2,4	2,4	92,7	
	63	3	7,3	7,3	100,0	
	Total		41	100,0	100,0	

Power Tungkai (X2)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent	
Valid	33	1	2,4	2,4	2,4	
	35	8	19,5	19,5	22,0	
	36	4	9,8	9,8	31,7	
	37	10	24,4	24,4	56,1	
	38	8	19,5	19,5	75,6	
	39	4	9,8	9,8	85,4	
	40	4	9,8	9,8	95,1	
	41	1	2,4	2,4	97,6	
	43	1	2,4	2,4	100,0	
	Total		41	100,0	100,0	

Ketepatan Tendangan "T"

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 2	2	4,9	4,9	4,9
3	4	9,8	9,8	14,6
4	4	9,8	9,8	24,4
5	6	14,6	14,6	39,0
6	11	26,8	26,8	65,9
7	5	12,2	12,2	78,0
8	2	4,9	4,9	82,9
9	1	2,4	2,4	85,4
10	4	9,8	9,8	95,1
11	1	2,4	2,4	97,6
12	1	2,4	2,4	100,0
Total	41	100,0	100,0	

Lampiran Hasil Analisis Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		41
Normal Parameters ^a	Mean	,0000000
	Std. Deviation	1,43708393
Most Extreme Differences	Absolute	,068
	Positive	,062
	Negative	-,068
Kolmogorov-Smirnov Z		,435
Asymp. Sig. (2-tailed)		,991
a. Test distribution is Normal,		

Lampiran Hasil Analisis Uji Linearitas

Ketepatan Tendangan "T" * Panjang Tungkai (X1)

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Ketepatan Tendangan "T" * Panjang Tungkai (X1)	Between Groups	(Combined)	191.325	9	21.258	14.623	.000
		Linearity	141.435	1	141.435	97.291	.000
		Deviation from Linearity	49.890	8	6.236	4.290	.101
	Within Groups		45.065	31	1.454		
	Total		236.390	40			

Ketepatan Tendangan "T" * Power Tungkai (X2)

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Ketepatan Tendangan "T" * Power Tungkai (X2)	Between Groups	(Combined)	174.365	8	21.796	11.245	.000
		Linearity	136.259	1	136.259	70.299	.000
		Deviation from Linearity	38.106	7	5.444	2.809	.221
	Within Groups		62.025	32	1.938		
	Total		236.390	40			

Lampiran Hasil Analisis Uji Multikolinearitas

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	-37.035	5.319		-6.962	.000		
Panjang Tungkai (X1)	.443	.156	.461	2.839	.007	.349	2.868
Power Tungkai (X2)	.472	.198	.387	2.383	.022	.349	2.868

a. Dependent Variable: Ketepatan Tendangan

"T"

Lampiran Hasil Analisis Uji Hipotesis

Correlations

		Panjang Tungkai (X1)	Power Tungkai (X2)	Ketepatan Tendangan "T"
Panjang Tungkai (X1)	Pearson Correlation	1	,807**	,774**
	Sig, (2-tailed)		,000	,000
	Sum of Squares and Cross-products	256,488	163,098	190,463
	Covariance	6,412	4,077	4,762
	N	41	41	41
Power Tungkai (X2)	Pearson Correlation	,807**	1	,759**
	Sig, (2-tailed)	,000		,000
	Sum of Squares and Cross-products	163,098	159,220	147,293
	Covariance	4,077	3,980	3,682
	N	41	41	41
Ketepatan Tendangan "T"	Pearson Correlation	,774**	,759**	1
	Sig, (2-tailed)	,000	,000	
	Sum of Squares and Cross-products	190,463	147,293	236,390
	Covariance	4,762	3,682	5,910
	N	41	41	41

** , Correlation is significant at the 0,01 level (2-tailed),

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Power Tungkai (X2), Panjang Tungkai (X1) ^a		Enter

a, All requested variables entered,

b, Dependent Variable: Ketepatan Tendangan "T"

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,807 ^a	,651	,632	1,47442

a, Predictors: (Constant), Power Tungkai (X2), Panjang Tungkai (X1)

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	153,782	2	76,891	35,370	,000 ^a
	Residual	82,608	38	2,174		
	Total	236,390	40			

a, Predictors: (Constant), Power Tungkai (X2), Panjang Tungkai (X1)

b, Dependent Variable: Ketepatan Tendangan "T"

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	37,035	5,319		6,962	,000
	Panjang Tungkai (X1)	,443	,156	,461	2,839	,007
	Power Tungkai (X2)	,472	,198	,387	2,383	,022

a, Dependent Variable: Ketepatan Tendangan "T"

Lampiran Sumbangan Efektif dan Sumbangan Relatif

Variabel	<i>b</i>	<i>cross product</i>	<i>Regression</i>	<i>R²</i>
Panjang Tungkai (X1)	0,443	190,463	153,782	65,1
Power Tungkai (X2)	0,472	147,293	153,782	65,1

HITUNGAN Mencari Sumbangan Efektif

$$SE_{X_i} = \left| \frac{b_{X_i} \cdot \text{cross product} \cdot R^2}{\text{Regression}} \right|$$

1. $SE_{X_1} = 35,70\%$

2. $SE_{X_2} = 29,40\%$

HITUNGAN Mencari Sumbangan Relatif

$$SR_{X_i} = \frac{SE}{R^2} \times 100\%$$

1. $SR_{X_1} = 54,84\%$

2. $SR_{X_2} = 45,16\%$

Lampiran Tabel T

Pr df	0.25 0.50	0.10 0.20	0.05 0.10	0.025 0.050	0.01 0.02	0.005 0.010	0.001 0.002
1	1.00000	3.07768	6.31375	12.70620	31.82052	63.65674	318.30884
2	0.81650	1.88562	2.91999	4.30265	6.96456	9.92484	22.32712
3	0.76489	1.63774	2.35336	3.18245	4.54070	5.84091	10.21453
4	0.74070	1.53321	2.13185	2.77645	3.74695	4.60409	7.17318
5	0.72669	1.47588	2.01505	2.57058	3.36493	4.03214	5.89343
6	0.71756	1.43976	1.94318	2.44691	3.14267	3.70743	5.20763
7	0.71114	1.41492	1.89458	2.36462	2.99795	3.49948	4.78529
8	0.70639	1.39682	1.85955	2.30600	2.89646	3.35539	4.50079
9	0.70272	1.38303	1.83311	2.26216	2.82144	3.24984	4.29681
10	0.69981	1.37218	1.81246	2.22814	2.76377	3.16927	4.14370
11	0.69745	1.36343	1.79588	2.20099	2.71808	3.10581	4.02470
12	0.69548	1.35622	1.78229	2.17881	2.68100	3.05454	3.92963
13	0.69383	1.35017	1.77093	2.16037	2.65031	3.01228	3.85198
14	0.69242	1.34503	1.76131	2.14479	2.62449	2.97684	3.78739
15	0.69120	1.34061	1.75305	2.13145	2.60248	2.94671	3.73283
16	0.69013	1.33676	1.74588	2.11991	2.58349	2.92078	3.68615
17	0.68920	1.33338	1.73961	2.10982	2.56693	2.89823	3.64577
18	0.68836	1.33039	1.73406	2.10092	2.55238	2.87844	3.61048
19	0.68762	1.32773	1.72913	2.09302	2.53948	2.86093	3.57940
20	0.68695	1.32534	1.72472	2.08596	2.52798	2.84534	3.55181
21	0.68635	1.32319	1.72074	2.07961	2.51765	2.83136	3.52715
22	0.68581	1.32124	1.71714	2.07387	2.50832	2.81876	3.50499
23	0.68531	1.31946	1.71387	2.06866	2.49987	2.80734	3.48496
24	0.68485	1.31784	1.71088	2.06390	2.49216	2.79694	3.46678
25	0.68443	1.31635	1.70814	2.05954	2.48511	2.78744	3.45019
26	0.68404	1.31497	1.70562	2.05553	2.47863	2.77871	3.43500
27	0.68368	1.31370	1.70329	2.05183	2.47266	2.77068	3.42103
28	0.68335	1.31253	1.70113	2.04841	2.46714	2.76326	3.40816
29	0.68304	1.31143	1.69913	2.04523	2.46202	2.75639	3.39624
30	0.68276	1.31042	1.69726	2.04227	2.45726	2.75000	3.38518
31	0.68249	1.30946	1.69552	2.03951	2.45282	2.74404	3.37490
32	0.68223	1.30857	1.69389	2.03693	2.44868	2.73848	3.36531
33	0.68200	1.30774	1.69236	2.03452	2.44479	2.73328	3.35634
34	0.68177	1.30695	1.69092	2.03224	2.44115	2.72839	3.34793
35	0.68156	1.30621	1.68957	2.03011	2.43772	2.72381	3.34005
36	0.68137	1.30551	1.68830	2.02809	2.43449	2.71948	3.33262
37	0.68118	1.30485	1.68709	2.02619	2.43145	2.71541	3.32563
38	0.68100	1.30423	1.68595	2.02439	2.42857	2.71156	3.31903
39	0.68083	1.30364	1.68488	2.02269	2.42584	2.70791	3.31279
40	0.68067	1.30308	1.68385	2.02108	2.42326	2.70446	3.30688

Lampiran Tabel F

df untuk penyebut (N2)	df untuk pembilang (N1)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	161	199	216	225	230	234	237	239	241	242	243	244	245	245	246
2	18.51	19.00	19.16	19.25	19.30	19.33	19.35	19.37	19.38	19.40	19.40	19.41	19.42	19.42	19.43
3	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.89	8.85	8.81	8.79	8.76	8.74	8.73	8.71	8.70
4	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16	6.09	6.04	6.00	5.96	5.94	5.91	5.89	5.87	5.86
5	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.77	4.74	4.70	4.68	4.66	4.64	4.62
6	5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10	4.06	4.03	4.00	3.98	3.96	3.94
7	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68	3.64	3.60	3.57	3.55	3.53	3.51
8	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39	3.35	3.31	3.28	3.26	3.24	3.22
9	5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18	3.14	3.10	3.07	3.05	3.03	3.01
10	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02	2.98	2.94	2.91	2.89	2.86	2.85
11	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90	2.85	2.82	2.79	2.76	2.74	2.72
12	4.75	3.89	3.49	3.26	3.11	3.00	2.91	2.85	2.80	2.75	2.72	2.69	2.66	2.64	2.62
13	4.67	3.81	3.41	3.18	3.03	2.92	2.83	2.77	2.71	2.67	2.63	2.60	2.58	2.55	2.53
14	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.76	2.70	2.65	2.60	2.57	2.53	2.51	2.48	2.46
15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.71	2.64	2.59	2.54	2.51	2.48	2.45	2.42	2.40
16	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54	2.49	2.46	2.42	2.40	2.37	2.35
17	4.45	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70	2.61	2.55	2.49	2.45	2.41	2.38	2.35	2.33	2.31
18	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46	2.41	2.37	2.34	2.31	2.29	2.27
19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.54	2.48	2.42	2.38	2.34	2.31	2.28	2.26	2.23
20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.51	2.45	2.39	2.35	2.31	2.28	2.25	2.22	2.20
21	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.37	2.32	2.28	2.25	2.22	2.20	2.18
22	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.46	2.40	2.34	2.30	2.26	2.23	2.20	2.17	2.15
23	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.44	2.37	2.32	2.27	2.24	2.20	2.18	2.15	2.13
24	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.42	2.36	2.30	2.25	2.22	2.18	2.15	2.13	2.11
25	4.24	3.39	2.99	2.76	2.60	2.49	2.40	2.34	2.28	2.24	2.20	2.16	2.14	2.11	2.09
26	4.23	3.37	2.98	2.74	2.59	2.47	2.39	2.32	2.27	2.22	2.18	2.15	2.12	2.09	2.07
27	4.21	3.35	2.96	2.73	2.57	2.46	2.37	2.31	2.25	2.20	2.17	2.13	2.10	2.08	2.06
28	4.20	3.34	2.95	2.71	2.56	2.45	2.36	2.29	2.24	2.19	2.15	2.12	2.09	2.06	2.04
29	4.18	3.33	2.93	2.70	2.55	2.43	2.35	2.28	2.22	2.18	2.14	2.10	2.08	2.05	2.03
30	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.33	2.27	2.21	2.16	2.13	2.09	2.06	2.04	2.01
31	4.16	3.30	2.91	2.68	2.52	2.41	2.32	2.25	2.20	2.15	2.11	2.08	2.05	2.03	2.00
32	4.15	3.29	2.90	2.67	2.51	2.40	2.31	2.24	2.19	2.14	2.10	2.07	2.04	2.01	1.99
33	4.14	3.28	2.89	2.66	2.50	2.39	2.30	2.23	2.18	2.13	2.09	2.06	2.03	2.00	1.98
34	4.13	3.28	2.88	2.65	2.49	2.38	2.29	2.23	2.17	2.12	2.08	2.05	2.02	1.99	1.97
35	4.12	3.27	2.87	2.64	2.49	2.37	2.29	2.22	2.16	2.11	2.07	2.04	2.01	1.99	1.96
36	4.11	3.26	2.87	2.63	2.48	2.36	2.28	2.21	2.15	2.11	2.07	2.03	2.00	1.98	1.95
37	4.11	3.25	2.86	2.63	2.47	2.36	2.27	2.20	2.14	2.10	2.06	2.02	2.00	1.97	1.95
38	4.10	3.24	2.85	2.62	2.46	2.35	2.26	2.19	2.14	2.09	2.05	2.02	1.99	1.96	1.94
39	4.09	3.24	2.85	2.61	2.46	2.34	2.26	2.19	2.13	2.08	2.04	2.01	1.98	1.95	1.93
40	4.08	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.25	2.18	2.12	2.08	2.04	2.00	1.97	1.95	1.92
41	4.08	3.23	2.83	2.60	2.44	2.33	2.24	2.17	2.12	2.07	2.03	2.00	1.97	1.94	1.92
42	4.07	3.22	2.83	2.59	2.44	2.32	2.24	2.17	2.11	2.06	2.03	1.99	1.96	1.94	1.91
43	4.07	3.21	2.82	2.59	2.43	2.32	2.23	2.16	2.11	2.06	2.02	1.99	1.96	1.93	1.91
44	4.06	3.21	2.82	2.58	2.43	2.31	2.23	2.16	2.10	2.05	2.01	1.98	1.95	1.92	1.90
45	4.06	3.20	2.81	2.58	2.42	2.31	2.22	2.15	2.10	2.05	2.01	1.97	1.94	1.92	1.89

GAMBAR TES KETEPATAN TENDANGAN “T”



GAMBAR TES PANJANG TUNGKAI



GAMBAR TES VERTICAL JUMP

