

**BAB IV**  
**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

**A. Deskripsi Data**

Hasil deskripsi data penelitian yang di ambil dari 30 atlet remaja pencak silat Tangan Mas Kota Padang, untuk melihat daya ledak otot tungkai ( $X_1$ ) dan keseimbangan ( $X_2$ ) terhadap kecepatan tendangan sabit ( $Y$ ). Hasil deskripsi data menggunakan data mentah dapat dilihat pada tabel di bawah ini, (dapat dilihat pada lampiran halaman 66) :

Tabel 5. Deskripsi Data

Variabel	N	Maximal	Minimal	Rata – rata	Standar Deviasi
Daya Ledak Otot Tungkai	30	228	158	199	18
Keseimbangan	30	33,47	5,83	15,29	6,44
Kecepatan Tendangan Sabit	30	24	18	22	2

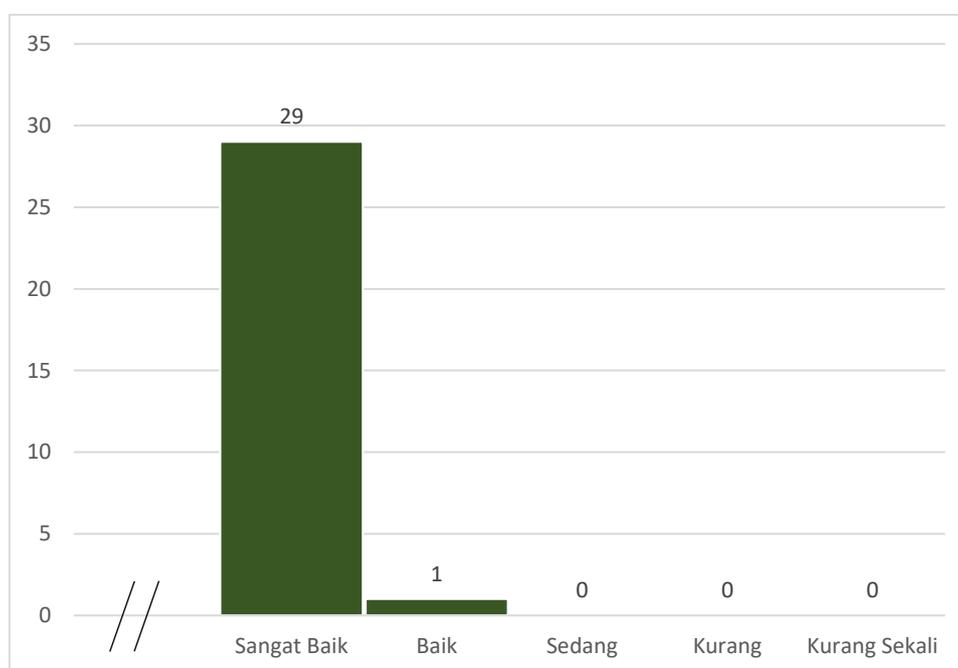
**1. Daya Ledak Otot Tungkai ( $X_1$ )**

Hasil deskripsi yang dilakukan menggunakan *standing broad jump* kepada 30 pencak silat Tangan Mas Kota Padang. Pada pengolahan data menggunakan data mentah terdapat hasil tertinggi 228, hasil terendah 158, dengan nilai rata – rata 199, dan simpangan baku 18. Hasil pengolahan tersebut dapat di deskriptifkan sebagai berikut:

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Daya Ledak Otot Tungkai

No	Interval	Frekuensi Absolute	Frekuensi Kumulatif	Kategori
1	>165	29	97%	Sangat Baik
2	150 – 165	1	3%	Baik
3	130 – 150	0	0%	Sedang
4	110 – 130	0	0%	Kurang
5	<110	0	0%	Kurang Sekali
	<b>Jumlah</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>	

Dari hasil tabel 6, diperoleh 29 atlet pencak silat (97%) pada interval >165 berada pada kategori sangat baik, 1 atlet pencak silat (3%) pada interval 150 – 165 berada pada kategori baik, 0 atlet pencak silat (0%) pada interval 130 – 150 berada pada kategori sedang, 0 atlet pencak silat (0%) pada interval 110 – 130 berada pada kategori kurang, 0 atlet pencak silat (0%) pada interval <110 berada pada kategori kurang sekali. Dari hasil data deskriptif diatas juga dapat dilihat dengan gambar histogram dibawah:



Gambar 12. Histogram Daya Ledak Otot Tungkai

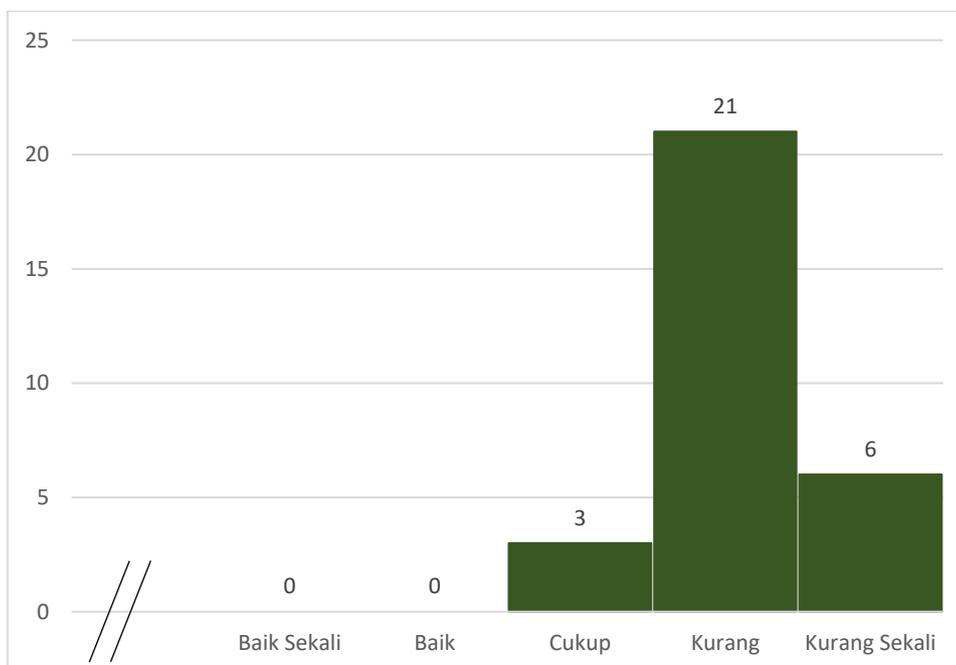
## 2. Keseimbangan ( $X_2$ )

Hasil deskripsi yang dilakukan menggunakan *stroke balance test* kepada 30 pencak silat Tangan Mas Kota Padang. Pada pengolahan data menggunakan data mentah terdapat nilai tertinggi 33,47, nilai terendah 5,83, dengan nilai rata – rata 15,29, dan simpangan baku 6,44. Hasil pengolahan tersebut dapat di deskriptifkan sebagai berikut:

Tabel 7. Distribusi Frekuensi Keseimbangan

No	Interval	Frekuensi Absolute	Frekuensi Kumulatif	Kategori
1	$\geq 50$	0	0%	Baik Sekali
2	40 – 50	0	0%	Baik
3	25 – 39	3	10%	Cukup
4	10 – 24	21	70%	Kurang
5	$\leq 10$	6	20%	Kurang Sekali
	<b>Jumlah</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>	

Dari hasil tabel 7, diperoleh atlet pencak silat (0%) pada interval  $\geq 50$  berada pada kategori sangat baik, 0 atlet pencak silat (0%) pada interval 40 – 50 berada pada kategori baik, 3 atlet pencak silat (10%) pada interval 25 – 39 berada pada kategori cukup, 21 atlet pencak silat (70%) pada interval 10 – 24 berada pada kategori kurang, 6 atlet pencak silat (20%) pada interval  $<10$  berada pada kategori kurang sekali. Dari hasil data deskriptif diatas juga dapat dilihat dengan gambar histogram dibawah:



Gambar 13. Histogram Keseimbangan

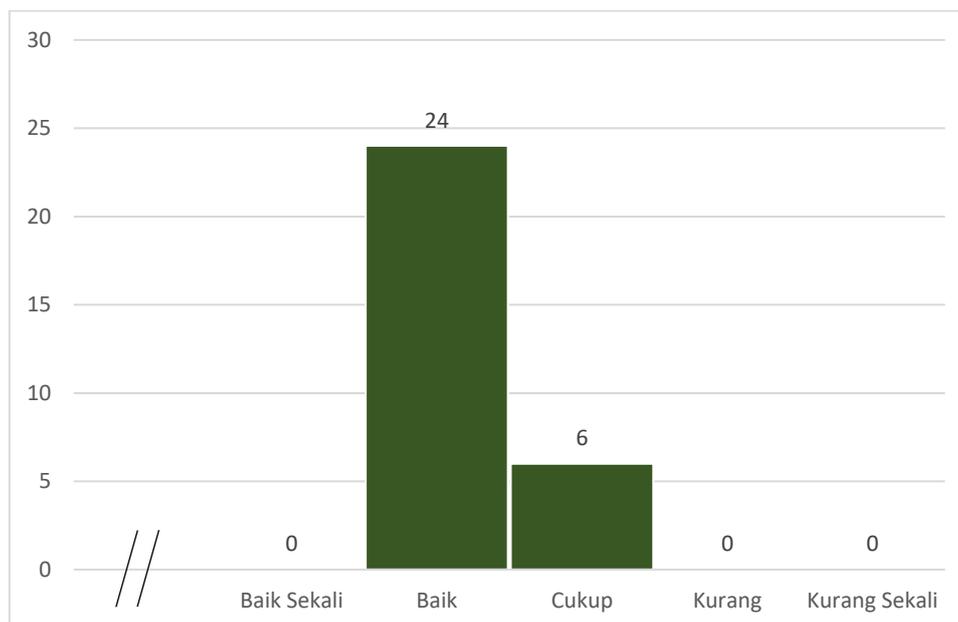
### 3. Kecepatan Tendangan Sabit (Y)

Hasil deskripsi yang dilakukan menggunakan kecepatan tendangan sabit kepada 30 pencak silat Tangan Mas Kota Padang. Pada pengolahan data menggunakan data mentah terdapat nilai tertinggi 24, nilai terendah 18, dengan nilai rata – rata 22, dan simpangan baku 2. Hasil pengolahan tersebut dapat di deskriptifkan sebagai berikut:

Tabel 8. Distribusi Frekuensi Kecepatan Tendangan Sabit

No	Interval	Frekuensi Absolute	Frekuensi Kumulatif	Kategori
1	>25	0	0%	Baik Sekali
2	20 – 24	24	80%	Baik
3	17 – 19	6	20%	Cukup
4	15 – 16	0	0%	Kurang
5	<14	0	0%	Kurang Sekali
	<b>Jumlah</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>	

Dari hasil tabel 8, diperoleh atlet pencak silat (0%) pada interval  $\geq 25$  berada pada kategori baik sekali, 24 atlet pencak silat (80%) pada interval 20 – 24 berada pada kategori baik, 6 atlet pencak silat (20%) pada interval 17 – 19 berada pada kategori cukup, 0 atlet pencak silat (0%) pada interval 15 – 16 berada pada kategori kurang, 0 atlet pencak silat (0%) pada interval <14 berada pada kategori kurang sekali. Dari hasil data deskriptif diatas juga dapat dilihat dengan gambar histogram dibawah:



**Gambar 14.** Histogram Kecepatan Tendangan Sabit

## B. Pengujian Persyaratan Analisis

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas variabel menggunakan uji *lilliefors* dengan  $L_{tabel}$  bernilai 0,161 yang didasarkan pada jumlah sampel ( $N=30$ ) menggunakan data mentah, pada tabel nilai kritis uji *lilliefors* dan taraf signifikansi 0,05, menunjukkan bahwa data berdistribusi normal. Hasil lengkap uji *lilliefors* dapat dilihat pada tabel berikut (dapat dilihat pada lampiran halaman 71-73):

Tabel 9. Uji Normalitas

Variabel	N	Lo	L-tab	Keterangan
Daya Ledak Otot Tungkai	30	0.078	0,161	Normal
Keseimbangan	30	0.100		Normal
Kecepatan Tendangan Sabit	30	0.124		Normal

## 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas variabel varian menggunakan data *t-score* dengan  $F_{\text{tabel}}$  bernilai 4,20 yang didasarkan pada taraf signifikansi 0,05, menunjukkan bahwa data berdistribusi normal. Hasil lengkap uji homogenitas varian dapat dilihat pada tabel berikut (dapat dilihat pada lampiran halaman 74):

Tabel 10. Uji Homogenitas

No.	F-hitung	F-tabel	Keterangan
1	1,00	4,20	Homogen

## C. Hasil Penelitian

### 1. Terdapat hubungan antara daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan tendangan sabit atlet Pencak Silat Tangan Mas Kota Padang, ( $X_1Y$ ).

Hipotesis pertama untuk menguji korelasi hubungan daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan tendangan sabit, pengolahan data menggunakan data *t-score* dilakukan uji korelasi dengan *product moment* kemudian dilanjutkan dengan uji t.

Hipotesis analisa kerja apabila:

$H_a$  = Terdapat hubungan daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan tendangan sabit atlet pencak silat Tangan Mas Kota Padang.

$H_0$  = Tidak terdapat hubungan daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan tendangan sabit atlet pencak silat Tangan Mas Kota Padang.

Dapat dijelaskan dari hasil pengujian hipotesis  $r$ -hitung (0,490) >  $r$ -tabel (0,361) maka hipotesis  $H_a$  diterima. Hasil penelitian menjelaskan terdapat hubungan daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan tendangan sabit atlet pencak silat Tangan Mas Kota Padang.

Hipotesis lanjut untuk melihat uji banding signifikan data menggunakan uji-t sebagai berikut:

1. Apabila  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_a$  diterima.
2. Apabila  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima.

Dapat dijelaskan dari hasil pengujian uji-t, dengan nilai ( $dk = n - 2$ ),  $dk = 30 - 2 = 28$  dan  $\alpha = 0,05$ . Dengan demikian  $t_{hit} = 2,97 > t_{tab} = 1,70$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dalam hal ini dapat dijelaskan terdapat keberartian hubungan keseimbangan terhadap kecepatan tendangan sabit atlet pencak silat Tangan Mas Kota Padang. (dapat dilihat pada lampiran halaman 75-76).

Tabel 11. Hasil Uji Hipotesis  $X_1 Y$

Korelasi	R		T		Keterangan
	Hitung	Tabel	Hitung	Tabel	
$X_1$ dengan $Y$	0,490	0,361	2,97	1,70	$H_a$ diterima $H_0$ ditolak

Berdasarkan hasil analisis diatas didapat  $r_{hitung} = 0,490 > r_{tabel} = 0,361$ . Kemudian didapat  $t_{hitung} = 2,97$  besar daripada  $t_{tabel} = 1,70$ , maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak, jadi terdapat hubungan daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan tendangan sabit atlet pencak silat Tangan Mas Kota Padang.

2. **Terdapat hubungan antara keseimbangan terhadap kecepatan tendangan sabit atlet Pencak Silat Tangan Mas Kota Padang, ( $X_2 Y$ ).**

Hipotesis kedua untuk menguji korelasi hubungan keseimbangan terhadap kecepatan tendangan sabit, pengolahan data menggunakan data t-

score dilakukan uji korelasi dengan *product moment* kemudian dilanjutkan dengan uji t.

Hipotesis analisa kerja apabila:

$H_a$  = Terdapat hubungan keseimbangan terhadap kecepatan tendangan sabit atlet pencak silat Tangan Mas Kota Padang.

$H_0$  = Tidak terdapat hubungan keseimbangan terhadap kecepatan tendangan sabit atlet pencak silat Tangan Mas Kota Padang.

Dapat dijelaskan dari hasil pengujian hipotesis r-hitung (0,384) > r-tabel (0,361) maka hipotesis  $H_a$  diterima. Hasil penelitian menjelaskan terdapat hubungan keseimbangan terhadap kecepatan tendangan sabit atlet pencak silat Tangan Mas Kota Padang.

Hipotesis lanjut untuk melihat uji banding signifikan data menggunakan uji-t sebagai berikut:

1. Apabila  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_a$  diterima.
2. Apabila  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima.

Dapat dijelaskan dari hasil pengujian uji-t, dengan nilai ( $dk = n - 2$ ),  $dk = 30 - 2 = 28$  dan  $\alpha = 0,05$ . Dengan demikian  $t_{hit} = 2,20 > t_{tab} = 1,70$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dalam hal ini dapat dijelaskan terdapat keberartian hubungan keseimbangan terhadap kecepatan tendangan sabit atlet pencak silat Tangan Mas Kota Padang. (dapat dilihat pada lampiran halaman 77-78)

Tabel 12. Hasil Uji Hipotesis  $X_2Y$

Korelasi	R		T		Keterangan
	Hitung	Tabel	Hitung	Tabel	
$X_2$ dengan Y	0,384	0,361	2,20	1,70	$H_a$ diterima $H_0$ ditolak

Berdasarkan hasil analisis diatas didapat  $r_{hitung} = 0,384 > r_{tabel} = 0,361$ . Kemudian didapat  $t_{hitung} = 2,20$  besar daripada  $t_{tabel} = 1,70$ , maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak, jadi terdapat hubungan keseimbangan terhadap kecepatan tendangan sabit atlet pencak silat Tangan Mas Kota Padang.

**3. Terdapat hubungan antara daya ledak otot tungkai dan keseimbangan secara Bersama-sama terhadap kecepatan tendangan sabit atlet Pencak Silat Tangan Mas Kota Padang, ( $X_1X_2-Y$ )**

Hipotesis ketiga yang diajukan dalam penelitian dilakukan menggunakan data *t-score* dengan rumus korelasi ganda dan dilanjutkan uji-F.

Hipotesis analisa kerja apabila:

$H_a$  = Terdapat hubungan daya ledak otot tungkai dan keseimbangan secara bersama-sama terhadap kecepatan tendangan sabit atlet pencak silat Tangan Mas Kota Padang.

$H_0$  = Tidak terdapat hubungan daya ledak otot tungkai dan keseimbangan secara bersama-sama terhadap kecepatan tendangan sabit atlet pencak silat Tangan Mas Kota Padang.

Dapat dijelaskan dari hasil pengujian hipotesis korelasi ganda  $r_{hitung} (0,570) > r_{tabel} (0,361)$  maka hipotesis  $H_a$  diterima. Hasil penelitian menjelaskan terdapat hubungan daya ledak otot tungkai dan keseimbangan secara bersama-sama terhadap kecepatan tendangan sabit atlet pencak silat Tangan Mas Kota Padang.

Hipotesis lanjut menggunakan uji-F sebagai berikut:

3. Apabila  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka  $H_a$  diterima.
4. Apabila  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima.

Dapat dijelaskan dk penyebut =  $(n-k-1) (32 - 2 - 1) = 29$  sebagai dk pembilang =  $k = 2$ , maka,  $F_{hitung} (6,50) > F_{tabel} = (3,35)$  maka  $H_0$  ditolak  $H_a$  diterima. Maka kesimpulanya adalah terdapat hubungan yang signifikan antara daya ledak otot tungkai dan keseimbangan secara bersama-sama terhadap kemampuan kecepatan tendangan sabit atlet pencak silat Tangan Mas Kota Padang. (dapat dilihat pada lampiran halaman 82)

Tabel 13. Hasil Uji Hipotesis  $X_1X_2-Y$ 

Variabel	Rhitung	Rtabel	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	Keterangan
Daya ledak otot tungkai dan keseimbangan secara Bersama-sama terhadap kecepatan tendangan sabit	0,590	0,361	6,50	3,35	Ha diterima Ho ditolak

Berdasarkan hasil analisis korelasi ganda dan uji-F diatas didapat  $r_{hitung} = 0,590 > r_{tabel} = 0,361$ . Kemudian didapat  $F_{hitung} = 6,50$  besar daripada  $F_{tabel} = 3,35$ , maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak, jadi terdapat hubungan yang signifikan antara daya ledak otot tungkai dan keseimbangan secara bersama-sama terhadap kemampuan kecepatan tendangan sabit atlet pencak silat Tangan Mas Kota Padang.

#### D. Pembahasan

##### 1. Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Kecepatan Tendangan Sabit Pencak silat

Berdasarkan hasil analisis data diperoleh nilai korelasi r-hitung sebesar 0,490, sedangkan nilai r-tabel pada taraf signifikansi 5% dengan jumlah sampel tertentu adalah 0,361. Dengan demikian,  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , yang

berarti terdapat hubungan yang signifikan antara daya ledak otot tungkai dengan kecepatan tendangan sabit pada atlet Pencak Silat Tangan Mas Kota Padang. Hasil sumbangsih  $r$ -hitung  $0,490^2 \times 100\% = 24\%$  sumbangsih yang diberikan oleh daya ledak otot tungkai meningkatkan kecepatan tendangan sabit pencak silat, sisanya 76% dipengaruhi oleh faktor lain.

Hasil penelitian ini sejalan dengan teori bahwa daya ledak otot tungkai merupakan salah satu komponen biomotor penting dalam pencak silat, khususnya pada gerakan tendangan. Tendangan sabit membutuhkan kekuatan eksplosif otot tungkai agar kaki mampu bergerak cepat, kuat, dan tepat sasaran. Menurut Harsono (2018), daya ledak adalah kemampuan otot untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat singkat. Hal ini sangat relevan dengan kebutuhan kecepatan tendangan sabit dalam pertandingan pencak silat.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Syahara (2019) yang menemukan korelasi signifikan antara *power* tungkai dengan kecepatan tendangan dalam pencak silat. Demikian juga dengan penelitian Kusuma dan Syampurma (2020) yang menunjukkan bahwa daya ledak otot tungkai memiliki kontribusi yang signifikan terhadap kemampuan tendangan dalam pencak silat.

Dengan demikian, dapat dijelaskan bahwa semakin tinggi daya ledak otot tungkai seorang atlet, maka peluang untuk menghasilkan tendangan sabit dengan kecepatan optimal akan semakin besar. Namun, nilai korelasi yang berada pada kategori sedang menunjukkan bahwa masih terdapat faktor

lain yang juga mempengaruhi kecepatan tendangan sabit, seperti koordinasi gerak, teknik, kelentukan, serta keseimbangan tubuh.

## **2. Keseimbangan Terhadap Kecepatan Tendangan Sabit Pencak silat**

Berdasarkan hasil analisis data diperoleh nilai korelasi  $r$ -hitung sebesar 0,384, sedangkan nilai  $r$ -tabel pada taraf signifikansi 5% dengan jumlah sampel yang ditentukan adalah 0,361. Dengan demikian  $r$ -hitung  $>$   $r$ -tabel, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara keseimbangan dengan kecepatan tendangan sabit pada atlet pencak silat. Hasil sumbangsih  $r$ -hitung  $0,384^2 \times 100 = 15\%$  sumbangsih yang diberikan oleh keseimbangan meningkatkan kecepatan tendangan sabit pencak silat, sisanya 85% dipengaruhi oleh faktor lain.

Secara teori, keseimbangan merupakan kemampuan tubuh untuk mempertahankan posisi statis maupun dinamis saat melakukan gerakan (Syafuruddin, 2017). Dalam pencak silat, khususnya pada tendangan sabit, seorang atlet harus menopang tubuh hanya pada satu kaki saat melakukan ayunan kaki untuk menendang. Jika keseimbangan buruk, tubuh akan mudah goyah sehingga kecepatan gerakan menurun dan tendangan tidak efektif.

Hasil penelitian ini sejalan dengan pendapat Harsono (2018) yang menyatakan bahwa keseimbangan merupakan salah satu komponen kondisi fisik yang sangat penting dalam olahraga bela diri. Atlet dengan keseimbangan yang baik mampu mempertahankan stabilitas tubuh sehingga tendangan dapat dilakukan dengan cepat dan terkontrol. Begitu pula menurut Bompa & Buzzichelli (2019), keseimbangan merupakan aspek pendukung

penting dalam keterampilan teknik, karena tanpa keseimbangan yang baik, gerakan eksplosif seperti tendangan tidak dapat dieksekusi secara maksimal.

Temuan ini juga sejalan dengan penelitian terdahulu oleh Prasetyo (2020) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara keseimbangan dan kecepatan tendangan sabit pada atlet pencak silat tingkat pelajar. Ia menekankan bahwa kemampuan keseimbangan memungkinkan atlet melakukan tendangan dengan stabil, sehingga kecepatan tendangan tidak terganggu oleh goyangan tubuh.

Dengan demikian, dapat dijelaskan bahwa keseimbangan menjadi salah satu komponen penting yang mendukung kualitas tendangan sabit. Walaupun hubungan yang ditemukan dalam penelitian ini hanya berkategori rendah–sedang, hasil ini menunjukkan bahwa keseimbangan tetap berperan dalam mendukung efektivitas tendangan. Hal ini mengindikasikan bahwa peningkatan kecepatan tendangan sabit sebaiknya dilakukan dengan mengombinasikan latihan keseimbangan bersama latihan komponen fisik lain seperti daya ledak otot tungkai, kelentukan, dan kecepatan reaksi.

### **3. Daya Ledak Otot Tungkai dan Keseimbangan Secara Bersama-sama Terhadap Kecepatan Tendangan Sabit Pencak silat**

Berdasarkan hasil hipotesis tiga analisis data penelitian diperoleh nilai F-hitung sebesar 6,50, sedangkan nilai F-tabel pada taraf signifikansi 5% dengan derajat kebebasan tertentu adalah 3,35. Karena F-hitung > F-tabel, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan secara bersama-sama antara daya ledak otot tungkai dan keseimbangan terhadap kecepatan tendangan sabit pada atlet pencak silat Tangan Mas Kota Padang.

Hasil sumbangsih diperoleh dari pengujian korelasi ganda  $0,570^2 \times 100\% = 32\%$ , sisanya 68% dipengaruhi oleh faktor lain.

Temuan ini mengindikasikan bahwa kemampuan melakukan tendangan sabit yang cepat bukan hanya ditentukan oleh satu faktor fisik saja, melainkan merupakan hasil interaksi dari beberapa komponen fisik, di antaranya daya ledak otot tungkai dan keseimbangan tubuh. Menurut Harsono (2018), daya ledak otot tungkai merupakan kemampuan otot dalam mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang singkat, yang sangat berhubungan dengan gerakan *eksplosif* seperti tendangan sabit. Tendangan yang cepat menuntut otot tungkai untuk bergerak secara *eksplosif* sehingga mampu menghasilkan kecepatan gerakan kaki yang optimal. Di sisi lain, keseimbangan juga berperan penting karena ketika melakukan tendangan sabit, tubuh penendang hanya bertumpu pada satu kaki. Jika keseimbangan buruk, maka kecepatan dan ketepatan tendangan akan menurun karena tubuh cenderung goyah.

Sejalan dengan itu, Bompaa & Buzzichelli (2019) menyatakan bahwa kemampuan fisik seorang atlet pada umumnya merupakan hasil dari kombinasi berbagai komponen biomotorik, seperti kekuatan, daya ledak, kecepatan, kelentukan, koordinasi, dan keseimbangan. Peningkatan performa tendangan dalam olahraga bela diri tidak hanya memerlukan ledakan tenaga dari otot tungkai, tetapi juga stabilitas tubuh untuk menjaga postur agar gerakan dapat dieksekusi secara cepat dan tepat.

Hasil penelitian ini konsisten dengan temuan Syafruddin (2017) yang menyebutkan bahwa kombinasi daya ledak otot tungkai dengan kemampuan menjaga keseimbangan memberikan kontribusi signifikan terhadap kecepatan dan ketepatan teknik tendangan pencak silat. Dapat dijelaskan bahwa tendangan yang dilakukan dengan daya ledak tinggi tanpa diimbangi keseimbangan yang baik akan menghasilkan gerakan yang kurang stabil, sehingga efektivitasnya berkurang.

Dengan demikian, hubungan daya ledak otot tungkai dan keseimbangan secara bersama-sama terhadap kecepatan tendangan sabit dapat diartikan bahwa semakin tinggi daya ledak otot tungkai dan semakin baik keseimbangan tubuh seorang atlet, maka semakin cepat pula tendangan sabit yang dapat dihasilkannya. Kedua variabel ini saling melengkapi: daya ledak tungkai memberikan kekuatan *eksplosif* pada gerakan tendangan, sedangkan keseimbangan menjaga stabilitas agar gerakan dapat dilaksanakan secara optimal.

#### **E. Keterbatasan Penelitian**

Keterbatasan pada penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini hanya menggunakan jumlah sampel yang terbatas yaitu atlet putra kategori remaja saja.
2. Ada beberapa sampel yang kurang memahami cara melakukan tes, sehingga ada tes yang tidak akurat dalam pengolahan data.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan pemaparan data hasil penelitian dan pembahasan di atas, maka hasil penelitian ini dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat hubungan antara daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan tendangan sabit atlet pencak silat Tangan Mas Kota Padang, dengan hasil r-hitung  $0,490 > r\text{-tabel } 0,361$ .
2. Terdapat hubungan keseimbangan tungkai terhadap kecepatan tendangan sabit atlet pencak silat Tangan Mas Kota Padang, dengan hasil r-hitung  $0,384 > r\text{-tabel } 0,361$ .
3. Terdapat hubungan secara bersama-sama antara daya ledak otot tungkai dan keseimbangan terhadap kecepatan tendangan sabit atlet pencak silat Tangan Mas Kota Padang, dengan hasil F-hitung  $,6,50 > F\text{-tabel } 3,35$ .

#### **B. Saran**

Saran dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian berikutnya diharapkan dapat melibatkan jumlah sampel yang lebih banyak serta mencakup atlet pencak silat dari berbagai perguruan atau daerah, sehingga hasil penelitian dapat digeneralisasikan secara lebih luas.
2. Disarankan agar penelitian selanjutnya tidak hanya meneliti daya ledak otot tungkai dan keseimbangan, tetapi juga melibatkan faktor-faktor lain yang berpengaruh terhadap kecepatan tendangan sabit, seperti kelentukan, koordinasi, kecepatan reaksi, dan penguasaan teknik dasar.

3. Untuk memperoleh hasil yang lebih akurat, penelitian mendatang sebaiknya menggunakan alat ukur berbasis teknologi biomekanika, seperti *motion analysis system* atau sensor kecepatan, sehingga kualitas data lebih detail dan objektif.

### DAFTAR PUSTAKA

- Akmal, D. K., Zarwan, Z., Arsil, A., & Emral, E. (2019). Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai Dan Keseimbangan Dengan Kemampuan Tendangan Sabit Pencak Silat. *Jurnal Jpdo*, 2(2), 19–24.
- Alben, A. S. C., Mardius, A., Armen, M., Kumar, A., Ndaysenga, J., & Rahmalia, A. (2023). Variations Of Lower Limb Exercises To Increase Explosive Leg Power In Soccer. *Indonesian Journal Of Sport Management*, 3(2), 290–298.
- Andriawan, B., & Irsyada, R. (2022). Pembinaan Prestasi Ikatan Pencak Silat Indonesia (Ipsi) Di Kabupaten Wonosobo Tahun 2020. *Indonesian Journal For Physical Education And Sport*, 3(1), 205–213.
- Anggraini, S., & Alnedral, A. (2019). Hubungan Kebugaran Jasmani Terhadap Kecerdasan Emosional Atlet Pencak Silat. *Jurnal Jpdo*, 2(1), 114–118.
- Barlian, E. (2018). *Metodologi Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*.
- Brady, J.E., Jespersen, N.D., & Hyslop, A. (2022). *Chemistry: The Molecular Nature of Matter* (6th ed.). John Wiley & Sons.
- Candra, J. (2021). *Pencak Silat*. Deepublish.
- Chang, R., & Goldsby, K.A. (2019). *Chemistry* (12th ed.). McGraw-Hill Education.
- Gufron, N., & Risnawita, R. (2019). Kepercayaan Diri. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 5(1), 1689–1699.
- Guntur Sutopo, W., & Misno. (2021). Analisis Kecepatan Tendangan Sabit Pada Pesilat Remaja Perguruan Pencak Silat Tri Guna Sakti Di Kabupaten Kebumen Tahun 2020. *Jumora: Jurnal Moderasi Olahraga*, 1(01), 27–34. <https://doi.org/10.53863/Mor.V1i01.131>
- Hanafi, M., & Prastyana, B. R. (2020). *Metodologi Kepelatihan Olahraga Tahapan & Penyusunan Program Latihan*. Jakad Media Publishing.
- Harmoko, M. P., Kilwalaga, I., Pd, S. P. I. M., Asnah, S. P., Rahmi, S., Adoe, V. S., Sp, M. M., Dyanasari, I., & Arina, F. (2022). *Buku Ajar Metodologi Penelitian*. Feniks Muda Sejahtera.
- Henschen, K. (2023). Mental Training. In *Winning Jumps And Pole Vault* (Issue February). <https://doi.org/10.5040/9781718219281.Ch-007>
- Hermanzoni, H. (2020). Pengaruh Kekuatan Otot Lengan Dan Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Smash Bolavoli. *Jurnal Patriot*, 2(2), 654–668.
- Ismayani, A. (2019). *Metodologi Penelitian*. Syiah Kuala University Press.
- Kholis, M. N., & Sahara, E. D. N. (2023). Buku Pembelajaran Pencak Silat. *Universitas Nusantara Pgri Kediri*.

- Lubis, J. (2004). *Pencak Silat (Paduan Praktis) Devisi Buku Olahraga*. Jakarta: Rajawali Sport.
- Lusianti, A., Zulman, Z., Suwirman, S., & Sepriadi, S. (2022). Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai Dan Keseimbangan Terhadap Kemampuan Tendangan Sabit. *Jurnal Jpdo*, 5(9), 28–33.
- Mardius, A., Astuti, Y., & Kibadra, K. (2023). Korelasi Antara Daya Ledak Otot Ekstremitas Dan Hasil Tolak Peluru Gaya O’brein. *Jurnal Pelita Ilmu Pendidikan*, 1(2), 37–43.
- Muhtar, T. (2020). *Pencak Silat*. Upi Sumedang Press.
- Petrucci, R.H., Herring, F.G., Madura, J.D., & Bissonnette, C. (2020). *General Chemistry: Principles and Modern Applications* (11th ed.). Pearson Education.
- Pratama, R. Y., & Trilaksana, A. (2018). Perkembangan Ikatan Pencak Silat Indonesia (Ipsi) Tahun 1948-1973. *E-Journal Pendidikan Sejarah*, 6(3), 1–10.
- Rais, M. R. (2022). Kepercayaan Diri (Self Confidence) Dan Perkembangannya Pada Remaja. *Al-Irsyad*, 12(1), 40. <https://doi.org/10.30829/Al-Irsyad.V12i1.11935>
- Ramos, M., Yenes, R., Donie, D., & Oktavianus, I. (2020). Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai Dan Keseimbangan Terhadap Kemampuan Jump Shoot Bolabasket. *Jurnal Patriot*, 2(3), 837–847.
- Ridwan, M. (2019). Kekuatan Otot Tungkai, Koordinasi Mata-Kaki Dan Keseimbangan Berhubungan Dengan Kemampuan Shooting Sepakbola. *Jurnal Patriot*, 1(2), 749–761.
- Syafruddin, S. (2011). *Ilmu Kepeleatihan Olahraga (Teori Dan Aplikasinya Dalam Pembinaan Olahraga)*. Padang: Unp Press.
- Tri Kinasih, D., Ramli Buhari, M., & Jailani. (2021). Tingkat Kepercayaan Diri Atlet Remaja Pada Cabang Olahraga Beladiri Kalimantan Timur. *Borneo Physical Education Journal*, 2(1), 9–20. <https://doi.org/10.30872/Bpej.V2i1.579>
- Widiastuti. (2015). *Tes Pengukuran Olahraga*. 221.
- Yenes, R., Syahara, S., & Kiram, Y. (2018). *Pengaruh Daya Ledak Otot Tungkai Dan Keseimbangan Terhadap Kemampuan Jump Shoot Atlet Bolabasket Fik Unp*.