

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan *Single Leg Hurdle Hop* dan *Knee Tuck Jump* terhadap kecepatan tendangan sabit atlet putri ABT *Fighter Academy* serta membandingkan efektivitas kedua metode latihan tersebut. Penelitian dilaksanakan menggunakan desain *two group pretest-posttest design* dengan jumlah sampel sebanyak 20 atlet putri yang dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok latihan *Single Leg Hurdle Hop* sebanyak 10 orang dan kelompok latihan *Knee Tuck Jump* sebanyak 10 orang.

Data yang diperoleh dalam penelitian ini merupakan hasil pengukuran kecepatan tendangan sabit sebelum perlakuan (*pretest*) dan sesudah perlakuan (*posttest*). Selanjutnya data dianalisis menggunakan bantuan program IBM SPSS Statistics versi 14 melalui uji statistik deskriptif, uji prasyarat analisis, serta uji hipotesis.

1. Deskripsi Data Penelitian

Deskripsi data bertujuan memberikan gambaran umum mengenai hasil pengukuran kecepatan tendangan sabit pada kedua kelompok sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Statistik deskriptif meliputi nilai rata-rata (*mean*), simpangan baku (*standard deviation*), nilai minimum, dan nilai maksimum.

Tabel 4.1 Statistik Deskriptif Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kecepatan Tendangan Sabit

Kelompok	Tes	N	Min	Max	Mean	SD
Single Leg Hurdle Hop	Pretest	10	7	11	8,60	1,430
	Posttest	10	8	14	11,80	2,098
Knee Tuck Jump	Pretest	10	7	11	9,00	1,491
	Posttest	10	9	13	11,20	1,476

Berdasarkan Tabel 4.1 diketahui bahwa kelompok latihan *Single Leg Hurdle Hop* memiliki rata-rata hasil *pretest* sebesar 8,60 kali tendangan dengan simpangan baku sebesar 1,430. Setelah diberikan perlakuan selama program latihan, rata-rata hasil *posttest* meningkat menjadi 11,80 kali tendangan dengan simpangan baku sebesar 2,098.

Sementara itu, kelompok latihan *Knee Tuck Jump* memperoleh rata-rata *pretest* sebesar 9,00 kali tendangan dengan simpangan baku sebesar 1,491. Setelah mengikuti program latihan, rata-rata *posttest* meningkat menjadi 11,20 kali tendangan dengan simpangan baku sebesar 1,476.

Tabel 4.3 *Gain Posttest* dan *Pretest* Pada Tendangan Sabit

	Kelompok	N	Mean
Gain	Single Leg Hurdle Hop	10	3,2000
	Knee Tuck Jump	10	2,2000

Berdasarkan Tabel 4.2, diperoleh nilai rata-rata *gain* pada kelompok *Single Leg Hurdle Hop* sebesar 3,20, sedangkan pada kelompok *Knee Tuck Jump* sebesar 2,20 dengan jumlah sampel masing-masing sebanyak 10 responden. Secara deskriptif, hasil tersebut menunjukkan bahwa kedua metode latihan sama-sama mampu meningkatkan kecepatan tendangan sabit atlet, akan tetapi latihan *Single Leg Hurdle Hop* menghasilkan peningkatan kecepatan tendangan sabit yang lebih tinggi dibandingkan latihan *Knee Tuck Jump*.

2. Uji Prasyarat Analisis

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Uji prasyarat bertujuan untuk memastikan bahwa data penelitian memenuhi asumsi statistik sehingga layak dianalisis menggunakan uji parametrik (*paired sample t-test* dan *independent sample t-test*).

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data hasil penelitian berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas menggunakan uji *Shapiro-*

Wilk karena jumlah sampel pada masing-masing kelompok kurang dari 50 orang ($n = 10$). Data dikatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi (Sig.) lebih besar dari 0,05.

Tabel 4.4 Hasil Uji Normalitas Data

Variabel	Kelompok	Shapiro-Wilk Sig.	Keterangan
Pretest	Single Leg Hurdle Hop	0,268	Normal
	Knee Tuck Jump	0,341	Normal
Posttest	Single Leg Hurdle Hop	0,120	Normal
	Knee Tuck Jump	0,225	Normal
Gain	Single Leg Hurdle Hop	0,479	Normal
	Knee Tuck Jump	0,149	Normal

Berdasarkan Tabel 4.2 diketahui bahwa seluruh nilai signifikansi uji Shapiro-Wilk pada data *pretest*, *posttest*, maupun *gain* berada di atas taraf signifikansi 0,05. Kelompok *Single Leg Hurdle Hop* memiliki nilai signifikansi sebesar 0,268 pada data *pretest*, 0,120 pada data *posttest*, dan 0,479 pada data *gain*. Sementara itu, kelompok *Knee Tuck Jump* memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,341 pada data *pretest*, 0,225 pada data *posttest*, dan 0,149 pada data *gain*.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa seluruh data penelitian berdistribusi normal sehingga memenuhi salah satu persyaratan untuk dilakukan analisis menggunakan uji parametrik.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah varians kedua kelompok penelitian bersifat homogen atau sama. Pengujian homogenitas menggunakan *Levene's Test* dengan taraf signifikansi sebesar 0,05. Data dinyatakan homogen apabila nilai signifikansi lebih besar dari 0,05.

Tabel 4.5 Hasil Uji Homogenitas

Variabel	Sig.	Keterangan
Pretest	0,548	Homogen
Posttest	0,469	Homogen
Gain	0,587	Homogen

Berdasarkan Tabel 4.3 diperoleh nilai signifikansi *Levene's Test* pada data *pretest* sebesar 0,548, data *posttest* sebesar 0,469, dan data *gain* sebesar 0,587. Seluruh nilai signifikansi tersebut lebih besar dari 0,05.

Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa varians kedua kelompok penelitian bersifat homogen. Dengan terpenuhinya asumsi normalitas dan homogenitas, maka analisis selanjutnya dapat dilakukan menggunakan uji parametrik, yaitu *paired sample t-test* untuk menguji pengaruh masing-masing metode latihan dan *independent sample t-test* untuk membandingkan efektivitas kedua metode latihan.

3. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan untuk menjawab rumusan masalah penelitian mengenai pengaruh latihan *Single Leg Hurdle Hop* dan *Knee Tuck Jump* terhadap kecepatan tendangan sabit serta untuk mengetahui metode latihan yang memberikan pengaruh lebih besar. Pengujian dilakukan menggunakan *paired sample t-test* untuk mengetahui pengaruh masing-masing metode latihan dan *independent sample t-test* untuk membandingkan peningkatan hasil latihan (*gain*) antara kedua kelompok. Taraf signifikansi yang digunakan dalam penelitian ini adalah $\alpha = 0,05$.

a) Pengujian Hipotesis Pertama

Hipotesis pertama dalam penelitian ini adalah :

H_0 : Tidak terdapat pengaruh latihan *Single Leg Hurdle Hop* terhadap kecepatan tendangan sabit atlet putri ABT Fighter Academy.

H_1 : Terdapat pengaruh latihan *Single Leg Hurdle Hop* terhadap kecepatan tendangan sabit atlet putri ABT Fighter Academy.

Pengujian hipotesis pertama dilakukan menggunakan *paired sample t-test* untuk mengetahui perbedaan hasil kecepatan tendangan sabit sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) diberikan latihan *Single Leg Hurdle Hop*.

Tabel 4.6 Hasil Uji *Paired Sample t-test* Kelompok *Single Leg Hurdle Hop*

Variabel	Pretest	Posttest
N	10	10
Mean	8,60	11,80
Standar Deviasi	1,430	2,098
Hasil Uji t Berpasangan		
Mean Difference	t hitung	Sig. (2-tailed)
-3,200	-8,913	0,000

Berdasarkan Tabel 4.4 diketahui bahwa rata-rata hasil *pretest* kelompok *Single Leg Hurdle Hop* sebesar 8,60, sedangkan rata-rata hasil *posttest* meningkat menjadi 11,80. Dengan demikian terjadi peningkatan rata-rata sebesar 3,20 poin setelah diberikan perlakuan.

Hasil analisis menggunakan *paired sample t-test* menunjukkan nilai t hitung sebesar -8,913 dengan nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar 0,000. Karena nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 ($0,000 < 0,05$), maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa latihan *Single Leg Hurdle Hop* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kecepatan tendangan sabit atlet putri ABT *Fighter Academy*.

b) Pengujian Hipotesis Kedua

Hipotesis kedua dalam penelitian ini adalah :

H_0 : Tidak terdapat pengaruh latihan *Knee Tuck Jump* terhadap kecepatan tendangan sabit atlet putri ABT *Fighter Academy*.

H_1 : Terdapat pengaruh latihan *Knee Tuck Jump* terhadap kecepatan tendangan sabit atlet putri ABT *Fighter Academy*.

Pengujian hipotesis kedua dilakukan menggunakan *paired sample t-test* terhadap data *pretest* dan *posttest* kelompok *Knee Tuck Jump*.

Tabel 4.7 Hasil Uji *Paired Sample t-test* Kelompok *Knee Tuck Jump*

Variabel	Pretest	Posttest
N	10	10
Mean	9,00	11,20
Standar Deviasi	1,491	1,476
Hasil Uji t Berpasangan		
Mean Difference	t hitung	Sig. (2-tailed)
-2,200	-7,571	0,000

Berdasarkan Tabel 4.5 diketahui bahwa rata-rata hasil *pretest* kelompok *Knee Tuck Jump* sebesar 9,00, sedangkan rata-rata hasil *posttest* meningkat menjadi 11,20. Hal tersebut menunjukkan adanya peningkatan rata-rata sebesar 2,20 poin setelah pelaksanaan program latihan.

Hasil analisis menggunakan *paired sample t-test* menunjukkan nilai *t* hitung sebesar -7,571 dengan nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar 0,000. Karena nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 ($0,000 < 0,05$), maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa latihan *Knee Tuck Jump* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kecepatan tendangan sabit atlet putri ABT *Fighter Academy*.

c) Pengujian Hipotesis Ketiga

Hipotesis ketiga dalam penelitian ini adalah :

H_0 : Tidak terdapat perbedaan pengaruh antara latihan *Single Leg Hurdle Hop* dan *Knee Tuck Jump* terhadap kecepatan tendangan sabit atlet putri ABT *Fighter Academy*.

H_1 : Terdapat perbedaan pengaruh antara latihan *Single Leg Hurdle Hop* dan *Knee Tuck Jump* terhadap kecepatan tendangan sabit atlet putri ABT *Fighter Academy*.

Untuk mengetahui metode latihan yang memberikan pengaruh lebih besar, dilakukan analisis terhadap nilai peningkatan (*gain score*) menggunakan *independent sample t-test*.

Tabel 4.8 Hasil *Independent Sample t-test* Nilai *Gain*

Kelompok	N	Mean Gain	Standar Deviasi
Single Leg Hurdle Hop	10	3,20	1,135
Knee Tuck Jump	10	2,20	0,919
Hasil Independent Sample t-test			
Levene Sig.	t hitung	Sig. (2-tailed)	Mean Difference
0,587	2,165	0,044	1,000

Berdasarkan Tabel 4.6 diketahui bahwa nilai rata-rata peningkatan (*gain score*) kelompok *Single Leg Hurdle Hop* sebesar 3,20, sedangkan kelompok *Knee Tuck Jump* sebesar 2,20. Hal ini menunjukkan bahwa secara deskriptif kelompok *Single Leg Hurdle Hop* mengalami peningkatan yang lebih besar.

Hasil uji Levene menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,587, sehingga varians kedua kelompok dinyatakan homogen. Oleh karena itu, interpretasi hasil mengacu pada baris Equal Variances Assumed.

Selanjutnya, hasil *independent sample t-test* menunjukkan nilai t hitung sebesar 2,165 dengan nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar 0,044. Karena nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 ($0,044 < 0,05$), maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara latihan *Single Leg Hurdle Hop* dan *Knee Tuck Jump* terhadap peningkatan kecepatan tendangan sabit atlet putri ABT Fighter Academy. Berdasarkan nilai rata-rata peningkatan (*gain score*), latihan *Single Leg Hurdle Hop* memberikan pengaruh yang lebih besar dibandingkan latihan *Knee Tuck Jump*.

B. Pembahasan

1. Pengaruh Latihan *Single Leg Hurdle Hop* terhadap Kecepatan Tendangan Sabit Atlet Putri ABT *Fighter Academy*

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa latihan *Single Leg Hurdle Hop* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kecepatan tendangan sabit atlet putri ABT *Fighter Academy*. Hal tersebut dibuktikan melalui hasil *paired sample t-test* yang menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($<0,05$). Selain itu, rata-rata hasil kecepatan tendangan sabit meningkat dari 8,60 pada saat pretest menjadi 11,80 pada saat posttest, sehingga terjadi peningkatan rata-rata sebesar 3,20 tendangan.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa program latihan *Single Leg Hurdle Hop* mampu meningkatkan kemampuan atlet dalam menghasilkan gerakan tendangan sabit yang lebih cepat. Peningkatan tersebut terjadi karena latihan *Single Leg Hurdle Hop* termasuk ke dalam latihan *plyometric* unilateral yang berfokus pada peningkatan daya ledak (*explosive power*) otot tungkai. Ahmad et al. (2024) menyatakan bahwa latihan *plyometric* secara konsisten meningkatkan kecepatan dan kekuatan tendangan pencak silat melalui peningkatan daya ledak otot tungkai dan adaptasi neuromuskular. Dalam pelaksanaannya, latihan ini mengombinasikan kontraksi eksentrik dan kontraksi konsentrik secara cepat melalui mekanisme *stretch-shortening cycle* (SSC), sehingga otot mampu menghasilkan gaya yang lebih besar dalam waktu yang lebih singkat.

Selain meningkatkan daya ledak otot tungkai, latihan *Single Leg Hurdle Hop* juga menuntut atlet melakukan tolakan menggunakan satu tungkai. Karakteristik latihan unilateral ini memiliki kemiripan dengan pola gerakan tendangan sabit yang pada dasarnya dilakukan dengan dominasi satu tungkai sebagai tungkai penendang, sedangkan tungkai lainnya berfungsi sebagai penopang keseimbangan. Kesamaan pola gerak tersebut sesuai dengan prinsip spesifisitas latihan (*specificity principle*), yaitu adaptasi latihan akan lebih optimal apabila bentuk latihan menyerupai gerakan yang dilakukan pada cabang olahraga yang bersangkutan.

Dari sudut pandang biomekanika, tendangan sabit memerlukan perpaduan antara kecepatan ayunan tungkai, keseimbangan tubuh, koordinasi panggul, serta kemampuan menghasilkan gaya secara eksplosif. Oleh karena itu, latihan *Single Leg Hurdle Hop* tidak hanya meningkatkan kekuatan otot tungkai, tetapi juga meningkatkan stabilitas tungkai penopang, kontrol tubuh, serta koordinasi gerak ketika melakukan tolakan dan pendaratan. Adaptasi tersebut menyebabkan perpindahan tenaga (*force transfer*) dari tungkai menuju gerakan tendangan menjadi lebih efektif sehingga kecepatan tendangan meningkat.

Temuan penelitian ini sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Bompa dan Buzzichelli (2019) yang menyatakan bahwa latihan *plyometric* merupakan metode latihan yang efektif untuk meningkatkan *explosive power*, kecepatan, dan kemampuan menghasilkan gaya dalam waktu yang singkat. Selain itu, Chu dan Myer (2013) menjelaskan bahwa latihan *plyometric* yang dilakukan secara terprogram mampu meningkatkan efisiensi sistem saraf dan kontraksi otot sehingga performa gerak eksplosif atlet mengalami peningkatan.

Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa peningkatan daya ledak otot tungkai memiliki hubungan yang erat dengan kemampuan melakukan tendangan pada olahraga bela diri. Mahardhika (2012) melaporkan bahwa daya ledak otot tungkai berhubungan secara signifikan dengan kecepatan tendangan sabit pada atlet pencak silat. Semakin tinggi daya ledak otot tungkai yang dimiliki atlet, semakin cepat pula tendangan yang dapat dihasilkan.

Dengan demikian, dapat dipahami bahwa peningkatan kecepatan tendangan sabit pada kelompok *Single Leg Hurdle Hop* bukan hanya disebabkan oleh peningkatan kekuatan otot, tetapi juga oleh meningkatnya koordinasi neuromuskular, keseimbangan dinamis, serta kesesuaian pola latihan dengan karakteristik gerakan tendangan sabit. Hal tersebut memperkuat temuan bahwa latihan *Single Leg Hurdle Hop* merupakan salah satu metode latihan yang efektif untuk meningkatkan performa tendangan sabit.

2. Pengaruh Latihan *Knee Tuck Jump* terhadap Kecepatan Tendangan Sabit Atlet Putri ABT *Fighter Academy*

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa latihan *Knee Tuck Jump* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kecepatan tendangan sabit atlet putri ABT *Fighter Academy*. Berdasarkan hasil *paired sample t-test*, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 ($<0,05$) sehingga hipotesis kedua diterima. Selain itu, rata-rata hasil kecepatan tendangan sabit meningkat dari 9,00 pada saat pretest menjadi 11,20 pada saat *posttest*, atau mengalami peningkatan rata-rata sebesar 2,20 tendangan.

Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa latihan *Knee Tuck Jump* mampu memperbaiki kemampuan atlet dalam melakukan tendangan sabit dengan kecepatan yang lebih baik dibandingkan sebelum diberikan perlakuan. Hal ini disebabkan karena *Knee Tuck Jump* merupakan salah satu bentuk latihan *plyometric* bilateral yang dirancang untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai melalui gerakan melompat secara vertikal dengan mengangkat lutut ke arah dada pada fase melayang. Gerakan tersebut melibatkan kontraksi otot yang cepat dan eksplosif sehingga merangsang peningkatan kemampuan otot dalam menghasilkan gaya secara maksimal dalam waktu yang singkat.

Selain meningkatkan daya ledak, *Knee Tuck Jump* juga memberikan stimulasi terhadap koordinasi gerak antara otot tungkai, otot panggul, dan otot inti (*core muscles*). Koordinasi tersebut berperan penting dalam menjaga stabilitas tubuh ketika melakukan gerakan eksplosif, termasuk saat mengeksekusi tendangan sabit. Otot inti yang lebih kuat membantu menjaga keseimbangan tubuh sehingga energi yang dihasilkan tungkai dapat ditransfer secara lebih efektif ke arah gerakan tendangan.

Ditinjau dari aspek biomekanika, tendangan sabit membutuhkan kemampuan menghasilkan percepatan tungkai yang tinggi sejak fase awal ayunan hingga mengenai sasaran. Latihan *Knee Tuck Jump* meningkatkan kemampuan otot tungkai dalam menghasilkan gaya vertikal dan mempercepat kontraksi otot, sehingga waktu yang dibutuhkan untuk melakukan ayunan tungkai menjadi lebih singkat. Adaptasi tersebut berkontribusi terhadap

peningkatan kecepatan tendangan sabit yang ditunjukkan oleh hasil penelitian ini.

Hasil penelitian ini sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Bompa dan Buzzichelli (2019) bahwa latihan *plyometric* merupakan metode latihan yang efektif untuk meningkatkan *power*, kecepatan, dan kemampuan eksplosif atlet melalui adaptasi *neuromuskular*. Demikian pula Chu dan Myer (2013) menjelaskan bahwa latihan *plyometric* dapat meningkatkan kemampuan otot dalam menghasilkan gaya secara cepat sehingga mendukung performa gerakan eksplosif pada berbagai cabang olahraga, termasuk olahraga bela diri.

Temuan penelitian ini juga didukung oleh beberapa penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa latihan *Knee Tuck Jump* efektif meningkatkan daya ledak otot tungkai dan kemampuan gerak eksplosif atlet. Peningkatan daya ledak tersebut berpengaruh terhadap kemampuan melakukan gerakan yang membutuhkan kecepatan tinggi, seperti sprint, lompatan, maupun teknik tendangan pada cabang olahraga bela diri. Dengan demikian, hasil penelitian ini memperkuat bahwa latihan *Knee Tuck Jump* dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif metode latihan untuk meningkatkan kecepatan tendangan sabit pada atlet pencak silat.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa latihan *Knee Tuck Jump* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kecepatan tendangan sabit atlet putri ABT *Fighter Academy*. Pengaruh tersebut terjadi melalui peningkatan daya ledak otot tungkai, koordinasi *neuromuskular*, serta kemampuan menghasilkan kontraksi otot secara cepat. Akan tetapi, karakteristik latihan yang bersifat bilateral menyebabkan transfer latihan terhadap gerakan tendangan sabit tidak seoptimal latihan yang lebih spesifik terhadap teknik tendangan.

3. Perbandingan Pengaruh Latihan *Single Leg Hurdle Hop* dan *Knee Tuck Jump* terhadap Tendangan Sabit Atlet Putri ABT *Fighter Academy*

Hasil analisis menggunakan *independent sample t-test* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara latihan *Single Leg Hurdle Hop* dan *Knee Tuck Jump* terhadap peningkatan kecepatan tendangan

sabit atlet putri ABT *Fighter Academy*. Hasil pengujian menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,044 ($<0,05$), sehingga hipotesis ketiga diterima. Selain itu, hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa kelompok yang diberikan latihan *Single*

Leg Hurdle Hop memperoleh rata-rata peningkatan (*gain score*) sebesar 3,20, sedangkan kelompok *Knee Tuck Jump* memperoleh rata-rata peningkatan sebesar 2,20. Temuan ini menunjukkan bahwa kedua metode latihan sama-sama efektif meningkatkan kecepatan tendangan sabit, namun latihan *Single Leg Hurdle Hop* memberikan peningkatan yang lebih besar.

Perbedaan hasil tersebut dapat dijelaskan berdasarkan karakteristik masing-masing metode latihan. *Single Leg Hurdle Hop* merupakan latihan *plyometric* yang dilakukan menggunakan satu tungkai (*unilateral exercise*), sedangkan *Knee Tuck Jump* dilakukan menggunakan kedua tungkai secara bersamaan (*bilateral exercise*). Perbedaan karakteristik tersebut menyebabkan adaptasi latihan yang dihasilkan juga berbeda, terutama dalam kaitannya dengan gerakan tendangan sabit yang pada dasarnya merupakan gerakan *unilateral*.

Dalam olahraga pencak silat, tendangan sabit dilakukan dengan satu tungkai sebagai tungkai penendang, sementara tungkai lainnya berfungsi sebagai penopang keseimbangan tubuh. Selama melakukan tendangan, atlet dituntut mampu menghasilkan gaya yang besar dalam waktu yang sangat singkat dengan tetap mempertahankan stabilitas tubuh. Oleh karena itu, latihan yang memiliki pola gerakan serupa dengan teknik tendangan akan memberikan transfer latihan yang lebih tinggi dibandingkan latihan yang pola gerakannya kurang spesifik.

Fenomena tersebut sesuai dengan prinsip spesifisitas latihan (*Specificity Principle*), yang menyatakan bahwa adaptasi tubuh akan berlangsung secara spesifik sesuai dengan jenis latihan yang diberikan. Semakin tinggi tingkat kemiripan antara bentuk latihan dengan gerakan yang dilakukan dalam pertandingan, maka semakin besar pula transfer hasil latihan terhadap peningkatan performa olahraga. Dalam penelitian ini, *Single Leg Hurdle Hop*

memiliki karakteristik gerakan yang lebih mendekati pelaksanaan tendangan sabit karena sama-sama menggunakan satu tungkai sebagai sumber utama gaya, sehingga adaptasi yang dihasilkan lebih relevan terhadap kebutuhan teknik tendangan. Dari aspek fisiologi olahraga, kedua bentuk latihan sama-sama memanfaatkan mekanisme stretch-shortening cycle (SSC) yang mampu meningkatkan efisiensi kontraksi otot melalui kombinasi kontraksi eksentrik dan konsentrik secara cepat.

Namun demikian, latihan *Single Leg Hurdle Hop* memberikan rangsangan neuromuskular yang lebih spesifik karena seluruh beban tubuh ditopang oleh satu tungkai pada saat tolakan maupun pendaratan.

Dari sudut pandang biomekanika, pelaksanaan tendangan sabit tidak hanya membutuhkan daya ledak otot tungkai, tetapi juga koordinasi gerakan antara panggul, lutut, pergelangan kaki, dan batang tubuh. Latihan *Single Leg Hurdle Hop* melatih koordinasi tersebut secara lebih spesifik karena setiap lompatan dilakukan dengan satu tungkai yang harus mampu menghasilkan tolakan sekaligus mengontrol pendaratan. Adaptasi ini meningkatkan kemampuan atlet dalam mempertahankan keseimbangan ketika tungkai melakukan ayunan tendangan dengan kecepatan tinggi. Sebaliknya, latihan *Knee Tuck Jump* lebih berfokus pada peningkatan kemampuan menghasilkan gaya vertikal secara simultan menggunakan kedua tungkai sehingga transfer terhadap gerakan tendangan sabit relatif lebih rendah.

Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa meskipun kedua kelompok mengalami peningkatan yang signifikan, besarnya peningkatan pada kelompok *Single Leg Hurdle Hop* lebih tinggi dibandingkan kelompok *Knee Tuck Jump*. Perbedaan rata-rata peningkatan sebesar 1,00 poin mungkin tampak kecil secara deskriptif, namun secara statistik terbukti signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa program latihan *Single Leg Hurdle Hop* mampu memberikan peningkatan performa yang lebih konsisten pada sebagian besar atlet dibandingkan latihan *Knee Tuck Jump*. Dengan kata lain, efektivitas suatu metode latihan tidak hanya ditentukan oleh besarnya peningkatan rata-rata,

tetapi juga oleh konsistensi peningkatan yang terjadi pada setiap individu dalam kelompok.

Temuan penelitian ini mendukung teori Bompa dan Buzzichelli (2019) yang menyatakan bahwa efektivitas latihan tidak hanya dipengaruhi oleh intensitas dan volume latihan, tetapi juga oleh tingkat kesesuaian latihan dengan kebutuhan gerak cabang olahraga. Semakin spesifik suatu latihan terhadap keterampilan olahraga yang dilatih, semakin besar peluang terjadinya peningkatan performa. Pendapat tersebut diperkuat oleh Chu dan Myer (2013) yang menjelaskan bahwa latihan *plyometric* yang menyerupai pola gerakan olahraga akan menghasilkan adaptasi *neuromuskular* yang lebih optimal dibandingkan latihan umum.

Berdasarkan seluruh hasil analisis tersebut, dapat dipahami bahwa latihan *Single Leg Hurdle Hop* merupakan metode latihan yang lebih efektif dibandingkan *Knee Tuck Jump* dalam meningkatkan kecepatan tendangan sabit atlet putri ABT *Fighter Academy*. Keunggulan tersebut tidak hanya disebabkan oleh peningkatan daya ledak otot tungkai, tetapi juga oleh tingginya tingkat kesesuaian gerakan latihan dengan teknik tendangan sabit, peningkatan koordinasi *neuromuskular*, keseimbangan dinamis, serta efisiensi transfer gaya selama pelaksanaan tendangan. Oleh karena itu, latihan *Single Leg Hurdle Hop* dapat direkomendasikan sebagai salah satu bentuk latihan *plyometric* yang efektif untuk dimasukkan ke dalam program pembinaan atlet pencak silat, khususnya dalam upaya meningkatkan kecepatan tendangan sabit.