



**PENGARUH METODE LATIHAN DAN KEKUATAN TERHADAP  
TENDANGAN DEPAN PENCAK SILAT  
(Studi Eksperimen pada Siswa Sma Attaufik Kota Jambi)**

**Fitri Diana**

Fakultas Ilmu Keolahrgaan, Universitas Jambi

Email: fitridiana16@unja.ac.id

**Abstrak**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dari metode latihan sirkuit dan interval training dan kekuatan otot tungkai terhadap kecepatan tendangan depan Pencak Silat. Penelitian ini dilakukan pada siswa SMA Attaufik Kota Jambi, penelitian ini menggunakan treatment by level 2 x 2. Sampel terdiri dari 40 pesilat dibagi menjadi empat kelompok, masing-masing terdiri dari 10 pesilat. Teknik analisis data adalah analisis varians dua jalur (ANOVA) dan selanjutnya dilanjutkan dengan uji Tukey pada tingkat signifikansi  $\alpha = .05$ . Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) metode latihan sirkuit memiliki pengaruh yang lebih baik daripada Metode latihan interval training terhadap kecepatan tendangan depan. (2) terdapat interaksi antara metode latihan sirkuit dan metode interval training dan kekuatan terhadap kecepatan tendangan depan. (3) metode latihan sirkuit memiliki pengaruh yang lebih baik dari pada metode latihan interval training terhadap kecepatan tendangan depan bagi pesilat yang memiliki kekuatan baik. (4) metode latihan sirkuit memiliki pengaruh yang lebih baik daripada metode interval training terhadap kecepatan tendangan depan pesilat yang memiliki kekuatan kurang.

**Kata kunci:** Kecepatan tendangan depan Pencak Silat, Kekuatan otot tungkai, Metode Latihan Sirkuit Dan Interval Training.

***EFFECT OF EXERCISE METHOD AND STRENGTH ON  
PENCAK SILAT FRONT KICK  
(Experimental Study on Attaufik High School Students in Jambi City)***

***Abstract***

*The research aimed to determine the effect of circuit training and interval training methods, leg muscle strength on the speed of the Pencak Silat front kick. This research was conducted on Attaufik High School in Jambi City, this study used treatment by level 2 x 2. The sample consisted of 40 students, divided into four groups with 10 eachs. Data analysis used of two-way variance (ANOVA) and then Tukey test at the significance level  $\alpha = .05$ . The results study indicated that (1) the circuit training resulted better effect than the interval training method on the front kick speed. (2) there were an interaction between the circuit training and the interval training method and the strength of the front kick speed. (3) the circuit training resulted better effect than the interval training method on the front kick speed for a fighter who has good strength. (4) the circuit training method resulted better effect than the interval training method on the speed of the front kick of a fighter who has less strength.*

**Key words:** interval training, circuit method, Pencak silat



## Pendahuluan

Pencak silat merupakan olahraga bela diri yang berasal dari Indonesia. Dimana sangat diyakini oleh para pendekarnya dan para pakar Pencak silat bahwa masyarakat Melayu saat itu menciptakan dan mempergunakan bela diri ini sejak di masa prasejarah. Karena pada masa itu manusia harus menghadapi alam yang keras dengan tujuan survive dengan melawan binatang yang ganas yang pada akhirnya manusia mengembangkan gerak-gerak bela diri (Johansyah: 2014).

Pembinaan dan pelatihan pencak silat semakin disesuaikan dengan ilmu dan prinsip-prinsip olahraga, yang secara umum menitikberatkan kepada kecepatan maksimal tubuh. Kecepatan fisik merupakan salah satu komponen yang paling dominan dalam pencapaian prestasi olahraga pencak silat. Prestasi pencak silat tidak akan terlepas dari unsur-unsur taktik, teknik dan kualitas kondisi fisik. Peningkatan kondisi fisik atlet bertujuan agar kecepatan fisik menjadi prima dan berguna untuk menunjang aktivitas olahraga dalam rangka mencapai prestasi prima.

Untuk cabang olahraga Pencak Silat khususnya di daerah jambi, pembinaan atlet pelajar masih kurang sekali sehingga prestasi pesilat dari tahun ke tahun mengalami penurunan. Hal ini terlihat dari POPWIL tahun 2006 di Sumatera Barat hingga POPWIL tahun 2012 di Sumatera Utara, pada tahun 2006 memperoleh medali 2 emas dan 6 perak dan mampu membawa atlet pelajar ke POPNAS di Kalimantan Timur pada tahun 2007 hingga POPWIL pada tahun 2012 tidak satupun medali yang diperoleh dan pada akhirnya POPNAS di Jakarta untuk cabang olahraga pencak silat tak ada yang dikirimkan. Apa lagi ditambah tidak adanya lagi pembinaan atlet pelajar PPLP, PPLP sejak tahun 2011 tidak memasukkan atlet pelajar pencak silat.

Untuk mencapai prestasi yang optimal, seorang pesilat disamping menguasai berbagai bentuk kekayaan teknik pencak silat, kemahiran dan penggunaannya, harus pula dijunjung oleh kesegaran jasmani yang prima. Tanpa didukung oleh kondisi fisik yang baik mustahil seorang pesilat mampu bertanding dan mengeluarkan teknik-teknik pencak silat selama 2 menit x 3 babak.

Pembinaan dan pelatihan pencak silat penguasaan teknik dasar semakin disesuaikan dengan ilmu dan prinsip-prinsip olahraga yang secara umum menitikberatkan kepada kecepatan maksimal tubuh. Kecepatan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan-gerakan yang sejenis secara berturut-turut dalam waktu sesingkat-singkatnya, atau kemampuan untuk menempuh suatu jarak dalam waktu sesingkat-singkatnya (Harsono:1988).

Permasalahan yang terjadi pada atlet pelajar Jambi, atlet pelajar ini tidak memiliki kecepatan sama sekali pada teknik tendangan khususnya pada tendangan depan, pada beberapa pertandingan pesilat-pesilat tersebut sama sekali tidak memakai tendangan depan dengan alasan takut ditangkap dan dijatuhkan.

Pada saat menendang pesilat-pesilat tersebut terkadang lamban menarik kembali kaki setelah melakukan tendangan tersebut dan alhasil kaki itu pun ditangkap dan dijatuhkan oleh lawan, padahal tendangan depan adalah yang sangat efektif untuk melumpuhkan lawan karena tendangan ini bersifat menusuk laksana ujung tombak maka tendangan ini memiliki daya bentur yang sangat keras. Untuk itu perlu diberi metode latihan yang dapat meningkatkan kecepatan tendangan depan yaitu *interval training* dan latihan sirkuit.

Latihan sirkuit adalah suatu sistem latihan yang selain menghasilkan perubahan-perubahan positif pada



kemampuan motorik, juga memperbaiki secara serempak kebugaran jasmani pada tubuh, kekuatan otot, daya tahan, power, kecepatan dan fleksibilitas (Sajoto: 1995).

Latihan sirkuit didasarkan pada anggapan, bahwa seorang atlet akan dapat mengembangkan kekuatannya, kebugarannya dan daya tahannya yaitu dengan cara :

1. Melakukan sebanyak mungkin kegiatan/pekerjaan dalam waktu yang telah ditentukan.
2. Melakukan suatu jumlah kegiatan/pekerjaan yang sama, dalam waktu yang sesingkat-singkatnya.

Latihan sirkuit menjadi semakin populer dan diakui oleh banyak pelatih, ahli-ahli pendidikan jasmani dan atlet sebagai suatu sistem latihan yang dapat memperbaiki secara serempak kebugaran keseluruhan dari tubuh yaitu komponen-komponen daya ledak, daya tahan, kecepatan, fleksibilitas, mobilitas dan komponen-komponen fisik lainnya. Oleh karena itu, bentuk-bentuk latihan dalam latihan sirkuit biasanya adalah kombinasi dari semua unsur fisik. Berdasarkan penelitian beberapa penelitian yang telah dilakukan memberikan bukti sebagai berikut, dilakukan oleh *Mohamed Shapie*(2018), *latihan sirkuit memberikan efek terhadap peningkatan jumlah tendangan dalam pencak silat, terdapat peningkatan transfer kebugaran dan teknik*. Giannaki CD (2018), latihan sirkuit meningkatkan kebugaran dan memperbaiki body mass indek, penurunan persentase lemak, dengan 16 latihan. Smidt, D, et. all (2015) Memberikan kesimpulan bahwa terjadi peningkatan kekuatan dan kapasitas aerobik, dan meningkatkan kapasitas daya tahan otot, hal ini tergantung dari lamanya melakukan latihan dan tergantung dari otot yang sesuai dengan gerakan yang dilakukan. Berdasarkan pada penelitian ini dapat dijadikan pijakan bahwa latihan dengan sirkuit dapat meningkatkan kinerja atlet.

*Interval training* adalah suatu sistem latihan yang diselengi oleh interval-interval yang berupa masa-masa istirahat (Hamidsyah:1993). Interval training adalah cara latihan yang penting dimasukkan dalam program latihan keseluruhan. Ada beberapa faktor yang harus dipenuhi dalam menyusun interval training, yaitu:

- a. Lamanya latihan
- b. Beban (intensitas) latihan
- c. Ulangan (*repetition*) melakukan latihan
- d. Masa istirahat (*recovery interval*) setelah setiap repetisi latihan

Interval atau istirahat ini penting sekali artinya istirahat ini haruslah merupakan istirahat yang aktif dan bukan istirahat yang pasif. Istirahat ini bisa berupa jalan, jogging, melakukan bentuk-bentuk senam kelentukan, peregangan dan sebagainya. Jogging secara relax adalah cara yang baik untuk pemulihan atau *recovery* yang cepat dan efektif. Yang dimaksud dengan istirahat pasif adalah duduk-duduk atau tiduran dilapangan. *Passive rest* setelah setiap repetisi adalah istirahat yang paling kurang efektif. Bukti buti penelitian terkait dengan efektivitas latihan interval diantaranya Florie Maillard, Bruno Pereira & Nathalie Boisseau (2018) Effect of High-Intensity Interval Training on Total, Abdominal and Visceral Fat Mass: A Meta-Analysis. Jenna B. Gillen and Martin J. Gibala (2014), latihan dengan interval intensitas tinggi memberikan efek terhadap penurunan lemak pada perut dengan perlakuan lari dan besepeda.

Marland R, et. all (2020) dari kajian meta analisa memberikan kesimpulan bahwa latihan interval dengan intensitas tinggi dapat meningkatkan kebugaran kardiorespirasi, fungsi kardiovaskuler, antropometri, struktur dan fungsi otot, menurunkan kecapasan dan depresi. Penelitian terdahulu memberikan gambaran bahwa latihan yang efektif adalah latihan interval dengan intensitas yang tinggi. Hal



ini akan memacu kinerja system kardio dan otot secara bersamaan.

Kekuatan merupakan komponen dasar dalam melakukan setiap aktivitas fisik, termasuk olahraga. Untuk dapat melakukan keterampilan fisik yang baik, kekuatan otot merupakan salah satu komponen penting yang harus dimiliki terlebih dahulu. Dengan kata lain, kekuatan merupakan komponen dasar yang harus dimiliki sebelum mengembangkan kemampuan fisik lainnya. Kekuatan adalah tenaga maksimal yang dapat dihasilkan suatu otot atau kelompok otot dengan usaha tunggal.

#### METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan desain *Treatment by level 2 x 2*. Penentuan desain merujuk pada pendapat Sudjana, yaitu unit-unit eksperimen

dikelompokkan dalam sel sedemikian rupa sehingga unit-unit eksperimen di dalam sel relatif homogen dan banyak unit eksperimen di dalam sel sama dengan banyak perlakuan yang sedang diteliti.

Dalam penelitian ini dilibatkan tiga variabel yaitu: (1). Variabel bebas metode latihan yaitu latihan sirkuit dan *Interval Training*, (2) variabel terikat adalah kecepatan tendangan depan dan (3) variabel atribut yaitu kekuatan.

Desain penelitian atau rancangan penelitian adalah rencana dan struktur penyelidikan yang disusun sedemikian rupa sehingga peneliti akan memperoleh jawaban untuk pertanyaan-pertanyaan penelitiannya. Perlakuan dilakukan secara acak kepada unit-unit eksperimen didalam setiap sel. Adapun matrik rancangan *Treatment By Level 2 x 2* adalah:

**Tabel 1 : Rancangan treatment by level 2 x 2**

Metode Latihan (A)	Latihan Sirkuit (A1)	<i>Interval Training</i> (A2)
Kekuatan (B)		
Tinggi (B1)	A1B1	A2B1
Rendah (B2)	A1B2	A2B2

Sumber : Sudjana, *Desain dan Analisis Eksperimen*, Edisi IV

Populasi yang dilibatkan dalam penelitian ini adalah siswa SMA Attaufik Kota Jambi. Dengan jumlah orang coba 40 orang.

#### Teknik Pengumpulan Data Kecepatan Tendangan Depan Pencak Silat

Tendangan tendangan depan adalah salah satu teknik serangan, dimana dalam melakukan gerakannya posisi badan condong ke depan, salah satu tungkai diangkat dan di depankan dengan perkenaan pada ujung telapak kaki.

Melakukan tendangan depan sehingga skor yang diperoleh pesilat dari hasil pengukuran berupa tes kecepatan tendangan depan, skor dihitung dari berapa cepat tendangan depan yang diperoleh dari hasil menendang dengan menggunakan sasaran pencing mulai dari sikap awal (sikap pasang) sampai keperkenaan sasaran pencing.

#### Alat – Alat Pengumpul Data

- Pencing
- Stopwatch
- Alat tulis
- Peluit



**Petugas**

- 1 orang pencatat waktu
- 1 orang membunyikan peluit dan menghitung waktu
- 1 orang pemegang pencing

**Prosedur Pelaksanaan Tes**

- Pesilat berdiri dengan sikap pasang depan dan berdiri tepat di depan pencing
- Ketika mendengar peluit berbunyi pesilat segera melakukan tendangan depan

- Pesilat melakukan tendangan depan mulai dari sikap pasang sampai keperkenaan sasaran dan di hitung waktunya.
- Pencatat skor mencatat berapa cepat tendangan yang dilakukan pesilat tersebut.
- Pesilat hanya diberikan kesempatan menendang sebanyak 3 kali dan yang di ambil adalah tendangan dengan waktu tercepat.

**Tabel 2 Jenis Tes: Kecepatan Tendangan Depan**

No	Nama Pesilat				Hasil Akhir
		1	2	3	
1					
2					

Untuk menganalisa data yang terkumpul, digunakan teknik analisis varians (ANAVA) dua arah pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . (Sudjana, 1989: 189). Persyaratan yang diperlukan dalam analisis varians adalah uji normalitas dan homogenitas. Uji normalitas menggunakan uji Lillefors. (Sudjana, 1989: 466) Sedangkan untuk uji homogenitas menggunakan uji Bartlet. Dan apabila terdapat interaksi akan dilanjutkan dengan uji Tukey.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Secara keseluruhan, kecepatan tendangan depan melalui penerapan metode latihan Sirkuit (A1) lebih baik daripada metode *Interval Training* (A2).

Kecepatan tendangan depan merupakan salah satu pola gerak dasar yang sangat penting pada pencak silat. Setiap atlet harus benar-benar menguasai akan pola

gerak dasar tendangan depan. Untuk itu dibutuhkan metode latihan yang cocok di dalam melatih kecepatan tendangan depan. Dalam penelitian ini diterapkan dua metode latihan, yakni metode latihan sirkuit dan metode *Interval Training* dengan tujuan untuk melihat metode mana yang lebih baik dalam meningkatkan kecepatan tendangan depan.

Kedua metode latihan ini mempunyai tujuan yang sama yaitu meningkatkan kecepatan tendangan depan yang mana kekuatan otot tungkai tersebut sangat menunjang untuk mendapatkan kecepatan tendangan depan yang baik, akan tetapi masing-masing metode latihan tersebut memiliki perbedaan dalam segi pelaksanaannya.

Hasil analisis gerak di atas diperkuat oleh hasil perhitungan analisis varians tentang perbedaan



keefektifan antara kedua metode latihan secara keseluruhan, yakni;  $F$  observasi antar kolom ( $FA$ ) = 6,069, lebih besar daripada  $F$  tabel, yaitu sebesar 4,11 ( $F_o = 6,069 > F_t = 4,11$ ), dan dengan melihat kecepatan tendangan depan menggunakan metode latihan *Sirkuit* ( $\bar{x} = 52,90$  dan  $s = 11,35$ ) dibandingkan hasil kecepatan tendangan depan menggunakan metode *Interval Training* ( $\bar{x} = 47,35$  dan  $s = 7,85$ ), maka dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan metode latihan *Sirkuit* lebih baik daripada metode *Interval Training* terhadap kecepatan tendangan depan.

Dengan demikian berdasarkan pembahasan hasil penelitian, maka dapat direkomendasikan bahwa metode latihan *Sirkuit* lebih cocok diterapkan dalam meningkatkan kecepatan tendangan depan. Menurut Harsono (1988), Latihan sirkuit adalah suatu sistem latihan yang selain menghasilkan perubahan-perubahan positif pada kemampuan motorik, yang memperbaiki secara serempak kesegaran jasmani dari pada tubuh, kekuatan otot, daya tahan, kecepatan dan fleksibilitas. Latihan sirkuit juga salah satu cara yang dapat digunakan untuk memperbaiki secara serempak tingkat fitness keseluruhan dari tubuh kita meliputi komponen biomotorik dasar (James Tangkudung: 2006).

Menurut Harsono (1988) interval training adalah suatu sistem latihan yang diselingi oleh interval-interval yang berupa masa-masa istirahat. Fox (1999) juga menjelaskan bahwa interval training mempunyai ciri pelatihan dengan sistem kerja berulang-

ulang dan berlangsung silih berganti antara fase kerja dan fase istirahat.

Latihan Sirkuit memiliki keuntungan yaitu Dapat meningkatkan berbagai komponen fisik secara serempak dalam waktu yang relatif singkat (Harsono:1988). Inti dari latihan sirkuit adalah penyelesaian seluruh pos bukan kepada waktu istirahat, sehingga untuk meningkatkan kecepatan sangat optimal apabila latihan yang diberikan adalah latihan sirkuit.

Terdapat interaksi antara metode latihan dengan kekuatan otot tungkai terhadap kecepatan tendangan depan. Hasil analisis varians  $2 \times 2$ , tentang interaksi antara metode latihan dengan kekuatan otot tungkai terhadap kecepatan tendangan depan menunjukkan bahwa  $F_{observasi} = 21,517 > F_{tabel} 0,05 = 4,11$ . Interaksi ini menggambarkan bahwa metode latihan Sirkuit lebih cocok diterapkan bagi siswa yang memiliki kekuatan otot tungkai tinggi dibandingkan dengan metode Interval Training:  $A1B1 > A2B1$ . Sebaliknya, metode Interval Training dan Sirkuit sama-sama dapat diterapkan bagi siswa yang memiliki kekuatan otot tungkai rendah. Hal ini diperkuat oleh hasil uji lanjut yang membedakan antara metode latihan Sirkuit dengan kekuatan otot tungkai tinggi dan metode Interval Training dengan kekuatan otot tungkai tinggi;  $A1B1 : A2B1 (P1 : P2)$ , hasil  $Q_{hitung} 10,04 > Q_{tabel} 3,88$ . Dengan kata lain keefektifan metode latihan *Sirkuit* dengan kekuatan otot tungkai tinggi ( $\bar{x} = 62,30$  dan  $sd = 4,47$ ) lebih baik secara nyata dibandingkan dengan metode Interval Training ( $\bar{x} = 46,30$  dan  $sd =$





7,60). Metode Interval Training dengan kekuatan otot tungkai rendah dan metode latihan Sirkuit dengan kekuatan otot tungkai rendah; A2B2 : A1B2 (P4 : P3), hasil Qhitung  $2,42 < Q_{tabel}$  3,88. Dengan kata lain metode Interval Training ( $\bar{x} = 48,40$  dan  $sd = 8,36$ ) dan metode latihan Sirkuit ( $\bar{x} = 43,50$  dan  $sd = 7,44$ ), keduanya sama-sama memberikan keefektifan hasil terhadap kecepatan tendangan depan.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa bagi pesilat yang memiliki kekuatan otot tungkai tinggi jika ingin meningkatkan kecepatan tendangan depan hendaknya dilatih dengan menggunakan metode latihan *Sirkuit*, sebaliknya bagi pesilat yang memiliki kekuatan otot tungkai rendah jika ingin meningkatkan kecepatan tendangan depan dapat menggunakan kedua metode latihan *Sirkuit* maupun metode *Interval Training*. Latihan sirkuit juga memiliki kelemahan bagi atlet-atlet muda atau atlet yang belum sadar betul akan maksud serta tujuan latihan sirkuit ini, biasanya mempunyai kecenderungan untuk tergesa-gesa menyelesaikan setiap latihan disetiap pos sehingga beberapa atau setiap latihan sering kali tidak dilakukan dengan sempurna dan bukan hanya itu saja kelemahan dari latihan sirkuit yaitu bagi atlet yang tidak memiliki kekuatan otot yang baik akan kurang optimal mengikuti latihan sirkuit ini, hal ini terkait pada pelaksanaan latihan yang harus diselesaikan dalam waktu yang singkat dan melakukan penyelesaian pos secara keseluruhan dan waktu istirahat dalam waktu yang singkat (Harsono:1988).

Bagi pesilat yang memiliki kekuatan otot tungkai tinggi, kecepatan tendangan depan melalui penerapan metode latihan *Sirkuit* (A1) lebih baik daripada metode *Interval Training* (A2).

Dikatakan bahwa kedua metode ini mempunyai tujuan yang sama yaitu meningkatkan kecepatan tendangan depan, tetapi masing-masing memiliki perbedaan dalam segi pelaksanaannya.

Bagi pesilat yang memiliki kekuatan otot tungkai tinggi hal yang demikian justru akan dapat mengembangkan kecepatannya terhadap pencapaian peningkatan kecepatan, karena metode latihan sirkuit merupakan bentuk latihan yang memiliki ciri khusus yaitu kontraksi otot yang sangat kuat dan merupakan respon pembebanan yang cepat dari otot-otot yang terlibat akan meningkatkan gerakan yang cepat. Pada latihan sirkuit training istirahat antar pos adalah 10 detik dan istirahat untuk satu sirkuitnya 2 menit. Pada latihan sirkuit ini pesilat yang memiliki kekuatan otot tungkai tinggi dituntut untuk melakukan gerak secepat mungkin pada setiap posnya dengan istirahat antarposnya yang juga sedikit. Hal ini sejalan dengan pengertian dari latihan sirkuit yaitu salah satu cara yang dapat memperbaiki secara serempak tingkat fitnes keseluruhan dari tubuh kita meliputi komponen biomotorik dasar (James Tangkudung: 2006).

Berbeda metode *Interval Training* dalam pelaksanaannya, pelaksanaannya tidak seperti pada sirkuit training yang waktunya lebih cepat pada saat istirahat antar pos, pada *Interval Training* istirahat antar pos 1



menit dan istirahat 1 putaran 2,5 menit. Jadi, pada latihan *Interval Training* ini untuk membentuk kecepatan tendangan pada pesilat tidak dapat karena interval training bentuk latihannya selalu diselingi oleh interval-interval atau waktu istirahat (Harsono:1988).

Hasil analisis di atas diperkuat oleh hasil uji lanjut kelompok kekuatan otot tungkai tinggi yang dilatih dengan metode latihan *Sirkuit* (P1) dibandingkan dengan kelompok kekuatan otot tungkai tinggi yang dilatih dengan metode *Interval Training* (P2), hasilnya;  $Q_{\text{hitung}} = 10,04 > Q_{\text{tabel}} = 3,88$ . Dengan kata lain bahwa bagi pesilat yang memiliki kekuatan otot tungkai tinggi, keefektifan metode latihan *sirkuit* ( $\bar{x} = 62,30$  dan  $sd = 4,47$ ) lebih baik secara nyata dibandingkan dengan metode *Interval Training* ( $\bar{x} = 46,30$  dan  $sd = 7,60$ ).

Dengan demikian berdasarkan pembahasan hasil penelitian, maka dapat direkomendasikan bahwa bagi pesilat yang memiliki kekuatan otot tinggi, metode latihan *sirkuit* lebih cocok diterapkan dalam meningkatkan kecepatan tendangan depan.

Bagi pesilat yang memiliki kekuatan otot tungkai rendah, kecepatan tendangan depan melalui penerapan metode *Interval Training* (A2) lebih baik dari pada metode latihan *Sirkuit* (A1).

Dikatakan bahwa kedua metode latihan ini mempunyai tujuan yang sama yaitu meningkatkan kecepatan tendangan depan, tetapi masing-masing memiliki perbedaan dalam segi pelaksanaannya.

Metode *Interval Training* dalam pelaksanaannya, memiliki interval yang begitu lama, interval setiap antar pos selama 1 menit dan pada setiap pos terdapat alat dengan tingkat kesulitan yang beragam dan itu menghambat pesilat yang memiliki kekuatan otot tungkai rendah sulit melaksanakan gerakan pada setiap pos yang memiliki tingkat kesulitan yang beragam tersebut. Dengan alasan itu maka pelaksanaan setiap pos diberikan waktu sebanyak 1 menit dan itu mempermudah pesilat yang memiliki kekuatan rendah berlatih dengan penerapan metode *Interval Training*. Bagi pesilat yang memiliki kekuatan otot tungkai rendah lebih merangsang timbulnya gairah untuk mencapai tingkat otomatisasi gerakan. Sedangkan berlatih dengan penerapan metode latihan *Sirkuit* pesilat yang memiliki kekuatan otot tungkai rendah, kurang merangsang timbulnya gairah serta semangat dalam usaha pencapaian gerakan kecepatan tendangan depan.

Hasil analisis di atas ditunjang oleh hasil uji lanjut kelompok kekuatan otot tungkai rendah yang dilatih dengan metode *Interval Training* (P4) dibandingkan dengan kelompok kekuatan otot tungkai rendah yang dilatih dengan metode latihan *sirkuit* (P3), hasilnya;  $Q_{\text{hitung}} = 2,42 < Q_{\text{tabel}} = 3,88$ . Dengan kata lain bahwa bagi pesilat yang memiliki kekuatan otot tungkai rendah, metode *Interval Training* ( $\bar{x} = 48,40$  dan  $sd = 8,36$ ) dan metode latihan *sirkuit* ( $\bar{x} = 43,50$  dan  $sd = 7,44$ ) tidak memberikan keefektifan hasil yang signifikan terhadap kecepatan tendangan depan.





Berdasarkan penelitian relevan memberikan gambaran bahwa latihan baik dengan metode sirkuit dan interval memberikan efek yang positif diantaranya Trine karlen (2017) menyimpulkan bahwa latihan interval training dengan intensitas tinggi akan lebih baik hasilnya untuk meningkatkan kesehatan, menurunkan lemak dan menaikkan Vo<sub>2</sub>max, Catia martin, et. all (2015). F.Maillard (2016) intensitas tinggi hasilnya lebih efektif untuk menurunkan obesitas dibandingkan dengan metode intensitas medium. M. wewege, et. all (2017) latihan interval dengan intensitas medium dan tinggi sama sama dapat untuk memperbaiki komposisi tubuh, namun demikian interval dengan intensitas tinggi lebih disarankan agar hasilnya lebih baik. Christopher Hurst, et. all (2019) meneliti dengan sampel orang yang usianya di atas 50 tahun memberikan kesimpulan bahwa metode latihan interval intensitas tinggi memberikan pengaruh terhadap otot dan kebugaran kardiorespirasi. Demikian juga latihan sirkuit juga memberikan pengaruh terhadap kinerja, penelitian terkait dengan metode sirkuit diantaranya; Billy Sperlich (2018) Hasil penelitian terhadap orang yang tidak terlatih selama 4 minggu dengan dua kelompok eksperimen kelompok pertama dua kali per minggu, kelompok ke dua setiap hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok pertama dan kedua mengalami peningkatan pada kekuatan, latihan sirkuit yang dilakukan adalah sirkuit dengan intensitas tinggi.

Wen-LanWu (2016) latihan sirkuit 5 kali dalam seminggu selama 12 minggu efektif untuk meningkatkan

kebugaran kardiorespirasi, keseimbangan dinamis, kekuatan dan daya tahan otot serta berhasil mengontrol berat badan dan IGmiatA (2017) meningkatkan konsentrasi dan memori. Francisco Antonio Muñoz-Martínez (2017) dalam reviewnya menyimpulkan bahwa, dari semua penelitian yang direview menunjukkan bahwa terjadi peningkatan hampir di semua penelitian terhaap kemampuan memasukkan oksigen ini didasarkan pada 100 artikel dengan tema sirkuit training pengaruhnya terhadap oksigen uptake.

Hasil penelitian terdahulu, baik interval training ataupun sirkuit, memberikan pengaruh yang positif terhadap komponen kebugaran maupun biomotor. Dengan demikian berdasarkan pembahasan hasil penelitian, dan penelitian yang relevan maka bagi pesilat yang memiliki kekuatan otot tungkai rendah, kedua metode latihan cocok diterapkan dalam meningkatkan kecepatan tendangan depan.

## KESIMPULAN

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen yang melibatkan variabel bebas, yaitu metode latihan dan kekuatan otot tungkai, sedangkan sebagai variabel terikatnya adalah kecepatan tendangan depan pada siswa SMA Attaufik Kota Jambi. Metode latihan sebagai variabel bebas yang dimanipulasi dibagi menjadi dua, yaitu metode latihan *sirkuit* dan metode *Interval Training*. Kekuatan otot tungkai sebagai variabel bebas yang dikendalikan (atribut) juga dibagi menjadi dua, yaitu kekuatan otot



tungkai tinggi dan kekuatan otot tungkai rendah. Sedangkan kecepatan tendangan depan pada pencak silat sebagai variabel terikat diukur setelah perlakuan selesai dilaksanakan.

Berdasarkan hasil analisis data, hasil pengujian hipotesis dan hasil pembahasan penelitian yang telah diperoleh maka dapat dijelaskan beberapa kesimpulan, implikasi penelitian dan saran sebagai berikut:

1. Metode Latihan Sirkuit memiliki pengaruh yang lebih baik daripada Metode *Interval Training* Terhadap kecepatan Tendangan Depan.
2. Terdapat interaksi antara Metode Latihan Sirkuit dan Metode *Interval Training* dan kekuatan Terhadap kecepatan Tendangan Depan.
3. Metode Latihan Sirkuit memiliki pengaruh yang lebih baik daripada Metode *Interval* Terhadap kecepatan Tendangan Depan bagi pesilat yang memiliki kekuatan baik.
4. Metode Latihan Sirkuit lebih baik daripada Metode *Interval Training* Terhadap kecepatan Tendangan Depan pesilat yang memiliki kekuatan kurang baik.

#### DAFTAR PUSTAKA

Billy Sperlich, Lea-Sofie Hahn, Antonia Edel, Tino Behr, Julian Helmprobst, Robert Leppich, Birgit Wallmann-Sperlich and Hans-Christer Holmberg. (2018). A 4-Week Intervention Involving Mobile-Based Daily 6-Minute Micro-

Sessions of Functional High-Intensity Circuit Training Improves Strength and Quality of Life, but Not Cardio-Respiratory Fitness of Young Untrained Adults. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fphys.2018.00423/full>. <https://doi.org/10.3389/fphys.2018.00423>

Bouchard. *Problem of sport medicine , sport , training and coaching Education*. Boston: Sport Olympic Solidarity, IOC, 1975.

Bowers et al. *Sport Physiologi 3 edition*. USA: Dubuque wm C. Brown publisher, 1992.

Brian J. Sharkeys , *Coaches Guide For Sport*. Champaign , Illionis : Human public Kinetic, 1986.

Catia Martins, Irina Kazakova, Marit Ludviksen, Neil king (2015). High-intensity interval traing and isocaloric moderate-intensity continuous training result in similar improvement in body composition and fitness in obese individuals. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism* 26(3).

DOI: 10.1123/ijsnem.2015-0078  
<https://journals.humankinetics.com/view/journals/ijsnem/26/3/article-p197.xml>

Christopher Hurst, Kathryn L. Weston & Matthew Weston (2019). The effect of 12 weeks of combined upper- and lower-body high-intensity interval training on muscular and cardiorespiratory fitness in older adults.

<https://link.springer.com/article/10.1007/s40520-018-1015-9>



- Chu, Donald.(1992). *Jumping Into Plyometrics*. California: Leisure Press, Illinois,.
- Ferry Lesmana. (2011). *Panduan Pencak Silat* . Yogyakarta: Nusa Media.
- Frank M. Verducci. (1980). *Measurement Concepts in Physical education*. St.Louis Missouri: Mosby Company,.
- Francisco Antonio Muñoz-Martínez, Jacobo Á. Rubio-Arias, Domingo Jesús Ramos-Campo & Pedro E. Alcaraz (2017). Effectiveness of Resistance Circuit-Based Training for Maximum Oxygen Uptake and Upper-Body One-Repetition Maximum Improvements: A Systematic Review and Meta-Analysis. <https://link.springer.com/article/10.1007/s40279-017-0773-4>.
- Fox. E. (1999).*Human Physiology*. New York: Ed WCB/ Mc. Grawn Hill,Companies,
- Hamidsyah. (1993). *Kepelatihan Dasar*. Jakarta: Koni Pusat,.
- Hardianto Wibowo. *Anatomi Ilmu Urai*. Jakarta: FPOK IKIP Jakarta.
- Hariyadi, R. Kotot Slamet. (2002). *Teknik Dasar Pencak Silat Tanding*. Jakarta: Dian Rakyat,
- Harsono. (1988). *Coching dan aspek-aspek psikologis dalam coaching*, Jakarta CV Tambak Kusuma.
- IGmiatA.MicielskaK.KozłowskaM. FlisD.J. SmarujM. KujachS. JaworskaJ. LipińskaP. ZiemannE. (2017). The impact of a single bout of high intensity circuit training on myokines' concentrations and cognitive functions in women of different age. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0031938417302056>. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2017.07.004>
- Imam Hidayat. (2003). *Biomekanika*. Bandung: PPs UPI,.
- Johansyah Lubis.(2004). *Pencak Silat Panduan Praktis*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Jonas Solissa.(2010). Pengaruh Latihan dan Kecepatan terhadap Daya Ledak Tendangan Dolyo Chagi Taekwondo. Jakarta: PPs UNJ,.
- Joseph Nosek, (1982).*General theory of training*. Lagos: Pan African Press,
- La Syamsudin. (2007). *Pengaruh Metode Latihan dan Kecepatan terhadap Daya Ledak Tendangan Pencak Silat*. Jakarta: PPs UNJ,.
- F.Maillard<sup>a</sup>S.Rousset<sup>bh</sup>B.Pereira<sup>c</sup>A.Traore<sup>d</sup>P.de Pradel Del Amaze<sup>e</sup>Y.Boirie<sup>bfg</sup>M.Duclos<sup>bghi</sup>N. Boisseau<sup>ah</sup> (2016). High-intensity interval training reduces abdominal fat mass in postmenopausal women with type 2 diabetes. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1262363616304700>. <https://doi.org/10.1016/j.diabet.2016.07.031>
- Giannaki CD<sup>1</sup>, Ahamis G, Tsouloupas CN, Ioannou Y, Hadjicharalambous M (2015). An eight week school-based intervention with circuit training improves physical fitness and reduces body fat in male adolescents.



- <https://europepmc.org/article/med/26354729>
- Jenna B. Gillen and Martin J. Gibala. (2014). High-intensity interval training (HIIT) is promoted as a time-efficient strategy to improve body composition. <https://link.springer.com/article/10.1007/s40279-017-0807-y>
- M. Sajoto. (1988). *Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Semarang: Penerbit Dahara Prize,.
- Mulyana. (2013). *Pendidikan Pencak Silat*. Bandung: Rosda.
- Notosoejitno. (1997). *Khazanah Pencak Silat*. Jakarta: CV. Informedika.
- Persekutuan Pencak Silat Antarbangsa (PERSILAT), (1999). *Peraturan Pertandingan Pencak Silat Antar bangsa*. Jakarta.
- Pavo v. Komi. *Strength and power in sport*. Oxford : Blackweel scientific publications, 1992.
- Rushall B. S. (1990). *Training For Fitness Edition*. Melbourne, Mc. Milan,.
- Sucipto. (2001). *Pendekatan Panduan Taktis dalam Pembelajaran Pencak Silat Konsep Metode*. Jakarta: DIKTI,.
- Sudjana. (1989). *Desain dan Analisis Eksperimen, Edisi III*. Bandung: Tarsito,.
- Sukadiyanto. Dkk. (2010). *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Bandung: Lubuk Agung,.
- Tangkudung, James. (2006). *Ilmu Faal Fisiologi*. Jakarta: Cerdas Jaya,.
- \_\_\_\_\_ *Kepelatihan Olahraga Edisi II*. (Jakarta: Cerdas Jaya, 2012.
- Tuodor O Bomp. (1990). *Theory and Methodology of training*. dubugue : IOWA Kendal/hunt pub Camp,.
- Martland R, Mondelli V, Gaughran F, Stubbs B. (2020). Can high-intensity interval training improve physical and mental health outcomes? A meta-review of 33 systematic reviews across the lifespan. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31889469>. doi: 10.1080/02640414.2019.1706829.
- Mohamed Shapie Mohamad Nizam, Jon Oliver, Peter O'Donoghue, Richard Tong, (2018) Effect of circuit training on fighting performance of young silat athletes - A case study.. [http://www.mohejournal.com/index.php/mohe/article/view/MoHE%20Vol7%281%29\\_3](http://www.mohejournal.com/index.php/mohe/article/view/MoHE%20Vol7%281%29_3)
- M. Wewege , R. van den Berg ,R. E. Ward , A. Keech (2017) The effects of high-intensity interval training vs. moderate-intensity continuous training on body composition in overweight and obese adults: a systematic review and meta-analysis. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/obr.12532>. <https://doi.org/10.1111/obr.12532>
- Schmidt D, Anderson K, Graff M, Strutz V (2015) The effect of high-intensity



circuit training on physical fitness. The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness, 05 May 2015, 56(5):534-540.

<https://europepmc.org/article/med/25942012>.

TrineKarlsen, Inger-

LiseAamot, MarkHaykowsky, ØivindRognmo (2017). High Intensity Interval Training for Maximizing Health Outcomes. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0033062017300518>

<https://doi.org/10.1016/j.pcad.2017.03.006>Get rights and content

Widaninggar.W.dkk. (1997). *Pedoman dan Modul Penataran Pelatih Fitness center Tingkat Dasar*. Jakarta: Depdikbut,

Widiastuti. (2011). *Tes dan Pengukuran dalam Olahraga*. Jakarta: Bumi Timur Jaya,.

Zumerchik, john. *Encyclopedia of sport science volume II*. New Wen-LanWu, Yu-FenYang, I-HuaChu, Hsiu-TaoHsu, Feng-HuaTsai, Jing-MinLiang. (2016). Effectiveness of a cross-circuit exercise training program in improving the fitness of overweight or obese adolescents with intellectual disability enrolled in special education schools. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0891422216302487>.

<https://doi.org/10.1016/j.ridd.2016.11.005>