



PENGARUH *CIRCUIT TRAINING* TERHADAP KECEPATAN MEMANJAT PADA PEMANJAT TEBING SUKA-SUKA CLIMBING CLUB JAKARTA UTARA

Syifa Khairunnisa Sulistianingsih¹, Achwan², R. Trioclarise³

¹²³ Program Studi Sarjana Terapan Fisioterapi Jurusan Fisioterapi

Poltekkes Kemenkes Jakarta III

email: ice.fauzi@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.59946/jfki.2024.293>

Abstract

Introduction: *Wall climbing requires special physical aspects and skills to increase the athlete's speed. physical Aspects of training and physical ability are not sufficient for success in sports achievement. Circuit training interventions are exercises carried out to increase climbing speed, circuit training exercises in the form of pull up, push up and sit up* **Purpose:** *This study was to determine the effect of circuit training on the speed of change. Method:* *This study used a Quasi-Experimental method, group 1 circuit training and group 2 education with the Two Group Pretest-Posttest research design. This research was conducted at the North Jakarta Sports Hall 3x a week for 4 weeks. The sample is members of the Wall Climbing Club as many as 20 people obtained by means of purposive sampling. Data analysis used statistical tests consisting of the Shapiro-Wilk Test, Paired Sample T- Test, and Independent T-Test.* **Results:** *Based on the results of the Paired Sample T-Test statistic in group 1, a p-value of 0.000 ($p < 0.05$) was obtained and in group 2 a p-value of 0.000 ($p < 0.05$). The Independent T-Test results obtained a p-value of 0.039 ($p < 0.05$).* **Conclusion:** *There is an effect of circuit training on climbing speed among rock climbers who like North Jakarta wall climbing club*

Keywords: *Wall Climbing ; Circuit Training ; Speed*

Abstrak

Pendahuluan: Panjat tebing membutuhkan aspek fisik khusus dan keterampilan dalam meningkatkan kecepatan memanjat pada atlet. Aspek dalam latihan fisik dan kemampuan fisik tidak cukup untuk kesuksesan dalam prestasi olahraga. Intervensi *circuit training* menjadi latihan yang dilakukan untuk meningkatkan kecepatan memanjat, latihan *circuit training* berupa *pull up*, *push up* dan *sit up* **Tujuan :** Penelitian ini untuk mengetahui pengaruh *circuit training* terhadap kecepatan memanjat **Metode:** Penelitian ini menggunakan metode *Quasi Eksperimental*, kelompok 1 *circuit training* dan kelompok 2 edukasi dengan desain penelitian *Two Group Pretest-Posttest*. Penelitian ini dilaksanakan di GOR Jakarta Utara dilakukan sebanyak 3x seminggu dalam 4 minggu. Sampel adalah Anggota Club Panjat Tebing 20 orang yang diperoleh dengan cara *purposive sampling*. Analisa data menggunakan uji statistik yang terdiri atas *Shapiro- Wilk Test*, *Paired Sampel T- Test*, dan *Independent T-Test*. **Hasil:** Berdasarkan hasil uji statistik *Paired Sampel T-Test* pada kelompok 1 didapatkan nilai *p-value* sebesar 0,000 ($p < 0,05$) dan kelompok 2 *p-value* sebesar 0,000 ($p < 0,05$). Hasil *Independent T-Test* didapatkan *p-value* sebesar 0,039 ($p < 0,05$). **Simpulan:** Terdapat pengaruh *circuit training* terhadap kecepatan memanjat pada pemanjat tebing suka-suka *climbing club* Jakarta Utara

Kata Kunci: *Panjat Tebing ; Circuit Training ; Kecepatan*

PENDAHULUAN

Cabang olahraga panjat tebing semakin digemari oleh masyarakat Indonesia karena banyak berprestasi sampai kancah internasional. Federasi Panjat Tebing Indonesia (FPTI) merupakan organisasi yang menaungi olahraga panjat tebing di Indonesia. Sebanyak enam medali Asian Games 2018 di persembahkan untuk Indonesia (FPTI, 2019). Momen tersebut yang menjadikan olahraga ini semakin populer di Indonesia. Atlet Indonesia kembali membanggakan Indonesia dengan memecahkan rekor dunia tercepat dalam kejuaraan IFSC (International Federation of Sport Climbing) badan internasional yang mewadahi federasi panjat tebing *Climbing World Cup 2023* pada kategori *speed* putra dengan catatan waktu 4,98 detik di Seoul, Korea Selatan (FPTI, 2023)

Circuit training menurut (Permana & Pratama, 2021) pada dasarnya adalah latihan yang dapat dimodifikasi dengan menyesuaikan jenis latihan pada setiap pos. *Circuit training* merupakan salah satu cara yang dapat meningkatkan kebugaran tubuh kita secara keseluruhan yang meliputi komponen biomotor dasar, *circuit training* sangat membantu dalam memperbaiki atau memelihara dan meningkatkan komponen-komponen kondisi fisik. Penelitian mengenai pengaruh *circuit training* terhadap kecepatan memanjat telah dibuktikan oleh (Saputra & Henjilito, 2022) berdasarkan analisis data dapat ditentukan bahwa *circuit training* memiliki berpengaruh terhadap kecepatan atlet panjat tebing di Lintasan Rekor Dunia Kecepatan, dengan kenaikan 19,31 persen. Berdasarkan hasil penelitian (Indrayana et al., 2022) dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh metode *circuit training* terhadap *speed world record* atlet FPTI Tanjung Jabung Timur. Dengan hasil analisis data yang diperoleh bahwa dari data tes awal di dapat L hitung $0,1328 < L$ tabel $0,3132$ sedangkan untuk data tes akhir didapat L hitung sebesar $0,1328 < L$ tabel $0,3132$.

Penelitian tentang pengaruh *circuit training* sebelumnya telah dibuktikan oleh (Muliya et al., 2019) bahwa *circuit training* berpengaruh terhadap terhadap kecepatan memanjat Berdasarkan hasil analisis data pre test dan post test ada peningkatan rata-rata sebesar 29.51% dengan uji t bahwa $t_{hitung} = 8,216 > t_{tabel} = 2,015$. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan *circuit training* terhadap *muscle endurance* atlet panjat tebing Pekanbaru Nomor *Speed Trax*. Sedangkan menurut pendapat (Adewiyah et al., 2022) berdasarkan hasil penelitian dan analisis data penelitian ini dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh *circuit training* terhadap kecepatan *wall climbing* atlet Mapala Universitas PGRI Palembang karena perhitungan $T_{tabel} > (6,810 > 1,83)$. Latihan *circuit training* dapat memperbaiki secara serempak fitness keseluruhan dari tubuh, yaitu unsur-unsur kekuatan, daya tahan,

kekuatan, kecepatan, kelincahan, dan komponen kondisi fisik lainnya. Kecepatan pada pemanjat tebing dapat ditingkatkan salah satunya dengan *circuit training*. Unsur-unsur atau faktor-faktor yang dapat memberikan kontribusi terhadap peningkatan kecepatan panjat tebing tersebut diantaranya kekuatan angkat tubuh seperti *Pull-up*, *Push up*, *Sit up*, kecepatan berlari diatas papan (*Speed*) juga merupakan salah satu faktor dalam panjat tebing untuk nomor *Speed* (S Baiq dan Yusuf, 2016)

Berdasarkan hasil observasi yang penulis lakukan pada anggota panjat tebing SSCC Jakarta Utara, memiliki ketertarikan untuk mendalami dan mengkajikan pengaruh *circuit training* terhadap kecepatan memanjat pada pemanjat tebing SSCC Jakarta Utara pada usia 13-18 tahun. Karena bagi atlet yang berusia 13-18 tahun merupakan durasi yang vital dalam pengembangan kegiatan olahraga, yang seringkali kini tidak lagi mendapat perhatian yang besar. Padahal mereka merupakan modal utama sekaligus sulitnya latihan yang akan menjadi cikal bakal pencapaian prestasi. Sehingga peneliti berkeinginan melakukan penelitian berjudul “Pengaruh *Circuit training* Terhadap Kecepatan Memanjat Pada Pemanjat Tebing Suka-Suka *Climbing Club* Jakarta Utara”.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimental dengan desain kuasi eksperimental. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan dua pengaruh perlakuan sehingga dilakukan dua kali pengukuran yaitu *pre-test* (tes awal) sebelum intervensi dan *post-test* (tes akhir) setelah intervensi. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh anggota club panjat tebing Jakarta Utara. variabel bebas (*independent variable*) adalah *circuit training* sedangkan variabel terikat (*dependent variable*) adalah kecepatan memanjat. Penelitian dimulai dari bulan Januari – Juni 2023, Lokasi penelitian ini dilaksanakan di GOR Jakarta Utara.

Metode pengumpulan data peneliti melakukan survey awal dan melakukan perizinan kepada kepala ketua SSCC Jakarta utara menjelaskan maksud dan tujuan penelitian kepada responden, peneliti melakukan wawancara kepada responden terkait data demografi responden, memberikan *informed consent* ke setiap responden. Jika responden bersedia berpartisipasi dalam penelitian maka responden diminta mengisi lembar kuesioner dan *informed consent* sebagai bentuk persetujuan bersedia menjadi subjek penelitian, melakukan pengukuran awal untuk kecepatan memanjat dengan menggunakan *stopwatch* sebelum diberikan intervensi *circuit training*.

Peneliti menganalisis data awal yang didapatkan untuk memastikan 2 kelompok ini memiliki waktu kecepatan memanjat yang sesuai kriteria inklusi peneliti, intervensi *circuit training* dilakukan sebanyak 30 detik. Dalam satu pos *circuit training* dan diselesaikan antara 5 sampai 20 menit, dengan waktu istirahat tiap stasiun adalah 15-20 detik Intervensi ini dilakukan 3 kali pertemuan dalam seminggu selama 4 minggu Setelah diberikan intervensi lalu dilakukan evaluasi akhir (*post test*) pada kedua kelompok untuk melihat perbedaan waktu kecepatan memanjat setelah diberikan intervensi *circuit training* dan edukasi.

HASIL

1. Analisa Univariat

a. Jenis Kelamin

Hasil Analisa univariat pada pemanjat tebing Jakarta utara yang menjadi responden pada penelitian ini. Distribusi sampel berdasarkan jenis kelamin.

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Laki-laki	Perempuan	Persentase (%)
Kel 1	6	4	50,0
Kel 2	6	4	50,0
Total	12	8	100,0

Pada tabel 1 di atas dapat disimpulkan bahwa pada penelitian ini sampel berjenis kelamin laki-laki lebih banyak dibandingkan dengan jenis kelamin perempuan.

b. Usia .

Hasil Analisa univariat pada anggota *club* panjat tebing Jakarta utara yang menjadiresponden pada penelitian ini. Distribusi sampel berdasarkan usia.

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Sampel Berdasarkan Usia Kelompok Intervensi

Usia	Frekuensi		Presentase	
	Kel 1	Kel 2	Kel 1	Kel 2
13	1	1	10%	20%
14	2	2	20%	10%
15	2	2	20%	
16	2	2	20%	
17	1	1	10%	30%
18	2	2	20%	40%

Usia responden pada kelompok 1 perlakuan dengan intervensi *circuit training* memiliki rerata umur responden adalah 15,60 tahun, serta umur minimal dan maksimal adalah 13 – 18 tahun. Sedangkan untuk responden kelompok 2 kontrol dengan edukasi memiliki rerata usia 16,30 tahun, serta umur minimal dan maksimal yaitu 13 – 18 tahun. Kedua kelompok tersebut telah dilakukan uji kepercayaan 95% dengan hasil *p-value* 0,000 (< 0,05) sehingga rerata kedua kelompok terdapat bermakna.

c. Rerata kecepatan memanjat

1) Hasil pengukuran pengaruh *circuit training* terhadap kecepatan memanjat Hasil pengukuran kecepatan memanjat pada pemanjat tebing suka-suka *climbing club* Jakarta Utara disajikan dalam tabel dibawah ini

Tabel 3 Hasil Pengukuran Rerata Kecepatan Memanjat Sebelum dan Sesudah Diberikan Intervensi *Circuit training*

	Mean ± Sd	Median	Min- Max	CI
Sebelum	11,59 ± 1,80	12,24	7,3 13,4	10,29 12,88
Sesudah	10,73 ± 1,68	10,70	7,0 13,1	9,52 11,93
Selisih	-0,861 ± -0,768	-0,706	-2,52 -0,10	-1,42 -0,300

Berdasarkan pada tabel 3 untuk rerata kecepatan memanjat sebelum diberikan intervensi, didapatkan nilai kecepatan terendah 7,3 dan tertinggi 13,4 sebesar 11,59 standard deviasi 1,80 dan uji estimasi 95% berkisar antara 10,29 sampai dengan 12,88. Setelah diberikan intervensi didapatkan nilai kecepatan terendah 7,0 dan tertinggi 13,1 dengan rerata sebesar 10,73, standar deviasi 1,68 dan uji estimasi 95% berkisar antara 9,25 sampai dengan 11,93.

- 2) Hasil pengukuran kecepatan memanjat pada pemanjat tebing suka-suka *climbing club* Jakarta Utara disajikan dalam tabel dibawah ini.

Tabel 4 Hasil Pengukuran Rerata Kecepatan Memanjat Sebelum dan Sesudah Diberikan Edukasi

	Mean ± Sd	Median	Min-Max	CI
Sebelum	16,15 ± 1,77	16,15	14,5 18,5	15,31 16,99
Sesudah	15,73 ± 1,17	15,38	14,3 18,1	14,89 16,58
Selisih	-0,420 ± -0,230	-0,348	-0,86 -0,14	-0,584 -0,255

Berdasarkan pada tabel 4 untuk rerata kecepatan memanjat sebelum diberikan intervensi, didapatkan nilai kecepatan terendah 14,5 dan tertinggi 18,5 sebesar 16,15 standard deviasi 1,77 dan uji estimasi 95% berkisar antara 15,31 sampai dengan 16,998. Setelah diberikan intervensi didapatkan nilai kecepatan terendah 14,3 dan tertinggi 18,1 dengan rerata sebesar 15,73, standar deviasi 1,17 dan uji estimasi 95% berkisar antara 14,89 sampai dengan 16,58.

2) Analisis Bivariat

Uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak normal. Uji normalitas yang digunakan pada penelitian ini adalah uji Shapiro-Wilk

Tabel 5 Hasil Uji Normalitas Data pada Kelompok Intervensi *Circuit Training* Dan Kelompok Kontrol Edukasi

	Kel 1		Kel 2	
	<i>p</i> value	Ket	<i>p</i> value	Ket
Sebelum	0,045	Normal	0,876	Normal
Sesudah	0,384	Normal	0,415	Normal
Selisih	0,023	Normal	0,111	Normal

Berdasarkan tabel 5 hasil uji normalitas data pengaruh kecepatan memanjat pada kelompok intervensi 1 dan 2 dengan Uji *Saphiro Wilk* diperoleh hasil *p-value* > α (0,05) pada setiap kelompok data sehingga data berdistribusi normal. Berdasarkan hasil tersebut maka uji statistik yang dilakukan selanjutnya menggunakan parametik yaitu *Paired Sample t-test*, dan *Independent Sample t-test*.

a. Uji *paired t-test*

Uji Hipotesis Kelompok Intervensi *Circuit training*

Tabel 6 Uji *Paired Sampel T-Test* Kelompok Intervensi *Circuit Training*

Variabel	Mean ± SD	CI 95%	Sig 2 tailed	Keterangan
Kelompok Intervensi	0,861 ±0,746	0,300-1,422	0,000	Signifikan

Pada tabel 6 dapat dilihat nilai rerata pada perhitungan menggunakan *paired sampel t-test* dengan kelompok *circuit training* yaitu 0,861, nilai tingkat kepercayaan hingga 95 % sebesar 0,300-1,422. Diketahui nilai p sebesar 0,000 ($p < 0,005$) berdasarkan data diatas bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada *circuit training* terhadap kecepatan memanjat

Uji Hipotesis Kelompok Kontrol Edukasi

Tabel 7 Uji *Paired Sampel T-Test* Kelompok Kontrol Edukasi

Variabel	Mean ± SD	CI 95%	Sig 2 tailed	Keterangan
Kelompok Kontrol	0,420 ±0,230	0,255-0,584	0,000	sig

Pada tabel 7 dapat dilihat nilai rerata pada perhitungan menggunakan *paired sampel t-test* dengan kelompok edukasi yaitu 0,420, nilai tingkat kepercayaan hingga 95 % sebesar 0,255-0,584. Diketahui nilai p sebesar 0,000 ($p < 0,005$) berdasarkan data diatas bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada *circuit training* terhadap kecepatan memanjat

Uji homogenitas dilakukan bertujuan untuk menguji apakah data berasal dari sampel yang sama dan varians dari kedua kelompok data bersifat homogen. Di dalam penelitian ini uji homogenitas menggunakan metode *Levene's test*. Hasil dikatakan homogen apabila $p\text{-value} > 0,05$, sedangkan tidak homogen apabila $p\text{-value} < 0,05$

Tabel 8 Hasil Uji Homogenitas

	Levene's Test	
	F	p
Sebelum	0,437	0,293

Hasil uji homogenitas dengan *Lavene's Test* menunjukkan bahwa varian data sebesar 0,437 sehingga data homogen $p\text{-value} > 0,05$ sehingga data Setelah data dipastikan homogen, lalu dilakukan uji *independent T-test* yang dapat dilihat pada tabel 9 dibawah ini.

b. Uji Independent Sample T-test

Pengujian hipotesis akan menggunakan uji *independent sample t-test*, dengan menguji peraruh latihan *endurance* sebelum dan sesudah intervensi pada kedua kelompok. Uji ini digunakan untuk melihat ada tidaknya pengaruh yang bermakna pada selisih latihan *endurance* sebelum dan sesudah intervensi. Hasil menunjukkan perbedaan yang bermakna apabila $p\text{-value} < \alpha$ (0,05), namun ketika $p\text{-value} > \alpha$ (0,05) maka hasil dinyatakan sama atau tidak terdapat perbedaan yang bermakna.

Tabel 9 Uji *Independent Sampel T-Test* Pada Kelompok Intervensi Dan Kelompok Edukasi

	Kel	Mean ± SD	Mean	95% CI	T	P-value
Sebelum	Kel 1	11,59 ±	-4,56	5,99 ± -3,12	-6,684	0,293
	Kel 2	16,15 ±		-6,05 ± -		
Selisih	Kel 1	0,86 ± 0,78	0,86	-0,98 ± 0,10	1,70	0,034
	Kel 2	0,42 ± 0,23		-1,01 ±		

Tabel 9 memperlihatkan hasil uji *independent sample t-test* selisih kecepatan memanjat $p\text{-value}/sig$ (2-tailed) memiliki nilai sebesar 0,293 sehingga $p\text{-value} > 0,005$ maka terdapat perbedaan pengaruh antara kedua kelompok tersebut.

PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari intervensi *circuit training* terhadap kecepatan memanjat pada anggota club panjat tebing suka-suka *climbing club* Jakarta Utara. Penelitian yang telah dilaksanakan mulai dari 3 Mei 2023 sampai dengan 28 Mei 2023 di GOR Jakarta Utara. Penelitian ini menggunakan metode Quansi Eksperimen dengan teknik *The Two Group Pre test- Post test*, kelompok 1 *circuit training* dan kelompok 2 edukasi, yang dilakukan selama 4 minggu dengan intensitas 1 minggu sebanyak 3 kali pertemuan dengan jumlah sampel 10

orang. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, yang dimana seluruh sampel merupakan anggota club panjat tebing Jakarta Utara, sesuai dengan kriteria inklusi pada penelitian ini yaitu usia 13-18 tahun.

Berdasarkan hasil observasi yang peneliti lakukan pada pemanjat tebing suka-suka *climbing club* Jakarta utara, saat mengikuti suatu kejuaraan prestasinya kurang memuaskan. Faktor penyebabnya adalah waktu tempuh memanjat yang kurang dari rata-rata sekitar 6 detik/m/s kategori speed putra dan 8 detik/m/s, dikategori speed putri (Saul et al., 2019). Sehingga tidak sesuai dengan target sesuai dengan kecepatan target untuk kategori speed (Krawczyk, 2020).

Menurut (Saul et al., 2019) Untuk mencapai prestasi seorang atlet pada umumnya pelatih sudah mengetahui kondisi fisik dari unsur yang diperlukan untuk setiap cabang olahraga yang dibinanya, Kondisi fisik seorang atlet dalam dunia olahraga prestasi merupakan suatu hal yang sangat penting dan mendasar, karena untuk mendapatkan prestasi yang baik maka atlet harus memiliki kondisi fisik yang prima. Kondisi fisik sendiri terdiri dari komponen-komponen dasar biomotor yang terdiri dari komponen *strength, endurance, speed, agility, coordination, flexibility dan power*. Salah satu unsur kondisi fisik yang diperlukan oleh seorang atlet panjat tebing adalah *endurance*. Salah satu faktor pendukung untuk menjadikan atlet panjat tebing yang handal khususnya pada atlet panjat tebing kategori *Lead* yaitu harus memiliki *strenght, power, agility dan flexibility* yang baik.

Berdasarkan hasil distribusi data responden kelompok usia pada penelitian dimulai pada usia 13- 18 tahun. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Guntur Gaos, 2018) dengan judul “Model Latihan Strength Untuk Panjat Tebing Pada Atlet Usia Remaja”

Pada penelitian ini, jenis kelamin responden kedua kelompok sama dengan jumlah perempuan 4 orang dengan presentase 40% dan responden laki-laki sebanyak 6 orang dengan presentase 60% pada kedua kelompok. Oleh (Rifandi, 2017) dengan judul “Pilihan Rasional Wanita Sebagai Atlet Panjat Tebing (Studi Kasus Wanita Yang Tergabung Didalam Federasi Panjat Tebing Indonesia Riau)” menyatakan olahraga panjat tebing didominasi oleh generasi muda terutama kaum laki-laki, karena olahraga ini memang sangat membutuhkan tenaga, kekuatan, mental serta strategi sehingga menuntut seseorang harus memiliki otot yang kuat, fisik yang prima, dan kelenturan badan dalam menghadapi tingkat kesulitan yang tinggi, resiko yang mungkin terjadi dan tantangan yang ada didalam olahraga panjat tebing tersebut

Hasil pengaruh kecepatan memanjat dengan menggunakan stopwatch sebagai alat ukur sebelum dan sesudah dilakukan intervensi *circuit training* sebesar 11,59. Sedangkan, rerata rerata kecepatan setelah dilakukan intervensi *circuit training* sebesar 10,73. Hal ini sesuai dengan jurnal yang telah dilakukan oleh (Adewiyah et al., 2022). Hasil di jurnal pendukung ini membuktikan bahwa terdapat pengaruh *circuit training* terhadap kecepatan memanjat Berdasarkan hasil uji *paired sample t-test* pada kelompok 1, hasil *p-value* sebesar 0,000 (*p-value* > 0,05), maka terdapat perbedaan rerata nilai kecepatan memanjat kelompok intervensi secara

signifikan antara sebelum dan setelah diberi intervensi *circuit training*. Sedangkan, untuk kelompok edukasi, hasil *p-value* sebesar 0,000, ($p\text{-value} < 0,05$) dapat disimpulkan jika terdapat perbedaan rerata nilai kecepatan memanjat kelompok 2 secara signifikan antara sebelum dan setelah diberi edukasi (Indrayana *et al.*, 2022) "Pengaruh *Circuit Training* Terhadap *Speed World Record* Atlet FPTI Tanjung Jabung Timur". Jurnal ini menyatakan bahwa terdapat pengaruh *circuit training* terhadap kecepatan memanjat. Sedangkan hasil dari penelitian yang didapatkan tidak sesuai dengan jurnal. Ini terjadi karena aktivitas responden diluar intervensi yang tidak dapat dikontrol oleh peneliti.

Berdasarkan hasil uji *independent sample t-test* selisih kecepatan memanjat pada pemanjat tebing Jakarta Utara *value/sig (2-tailed)* memiliki nilai sebesar 0,002 sehingga $p\text{-value} > 0,05$ maka terdapat perbedaan pengaruh antara kedua kelompok tersebut (Muliya *et al.*, 2019). Jadi, intervensi *circuit training* memberikan pengaruh lebih efektif dalam peningkatan memanjat tebing

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan uji statistik yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa

1. *Circuit Training* berpengaruh terhadap peningkatan kecepatan memanjat pada pemanjat tebing suka-suka *climbing club* Jakarta Utara,
2. Sedangkan Edukasi pada kelompok kontrol tidak memiliki pengaruh yang terhadap peningkatan kecepatan memanjat pada pemanjat tebing suka-suka *climbing club* Jakarta Utara
3. *Circuit Training* lebih berpengaruh dibanding Edukasi terhadap kecepatan memanjat pada pemanjat tebing suka-suka *climbing club* Jakarta Utara

Berdasarkan simpulan penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang relevan untuk fisioterapis dan peneliti selanjutnya. Bagi fisioterapis, disarankan untuk mengintegrasikan program *Circuit Training* dalam rutinitas latihan pemanjat tebing karena program ini terbukti memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap peningkatan kecepatan memanjat. Program *Circuit Training* sebaiknya disesuaikan dengan kebutuhan individu, termasuk intensitas, durasi, dan jenis latihan yang spesifik untuk meningkatkan kecepatan dan kekuatan. Selain itu, penting bagi fisioterapis untuk secara berkala memonitor dan mengevaluasi perkembangan kecepatan memanjat para pemanjat tebing yang mengikuti program tersebut, guna memastikan efektivitasnya dan menyesuaikan latihan jika diperlukan. Meskipun edukasi tidak memiliki pengaruh signifikan, fisioterapis tetap dapat mengembangkan modul edukasi yang fokus pada aspek lain seperti pencegahan cedera, teknik memanjat yang benar, dan pentingnya pemanasan dan pendinginan yang efektif.

Untuk peneliti selanjutnya, disarankan untuk mengeksplorasi metode edukasi yang berbeda atau kombinasi antara edukasi dan latihan fisik lainnya yang mungkin memiliki dampak lebih besar pada kecepatan memanjat. Peneliti juga dapat mempertimbangkan memasukkan variabel lain yang mungkin mempengaruhi kecepatan memanjat, seperti teknik memanjat, tingkat kebugaran fisik secara umum, atau faktor psikologis seperti motivasi dan kepercayaan diri. Selain itu, penelitian jangka panjang dapat dilakukan untuk melihat efek dari Circuit Training dan edukasi dalam periode waktu yang lebih lama, guna memberikan wawasan lebih mendalam tentang bagaimana kedua intervensi ini berpengaruh dalam jangka panjang. Penggunaan metode statistik yang berbeda atau lebih kompleks juga dapat dipertimbangkan untuk memastikan hasil yang lebih robust dan dapat diandalkan. Terakhir, penelitian pada populasi pemanjat tebing yang lebih luas dan beragam juga penting untuk memastikan generalisasi hasil penelitian ini, termasuk pemanjat tebing dari berbagai tingkat keahlian, usia, dan latar belakang. Dengan saran-saran ini, diharapkan baik fisioterapis maupun peneliti selanjutnya dapat meningkatkan efektivitas program latihan dan memperkaya literatur ilmiah terkait peningkatan kinerja dalam olahraga panjat tebing.

PUSTAKA RUJUKAN

- Adewiyah, S., Lian, B., & Bayu, T. (2022). *Pengaruh Circuit Training terhadap Kecepatan Wall Climbing Teknik Mapala Atlet Universitas PGRI Palembang*. 1(2), 170–175.
- Adiputra, I. M. S., Trisnadewi, N. W., Oktaviani, N. P. W., & Munthe, S. A. (2021). *Metodologi Penelitian Kesehatan* (R. Watrianthos & J. Simarmata (ed.)). Yayasan Kita Menulis.
- Amara, H. F., & Mandan, A. (2022). *Performance Coaching System for Rock Climbing Athletes, Fpti (Federasi Panjat Tebing Indonesia) Pekanbaru City Sistem Pembinaan Prestasi Atlet Cabang Olahraga Panjat Tebing Fpti (Federasi Panjat Tebing Indonesia) Kota Pekanbaru*.
- Darmawan, Y., Prayoga, H. D., Pratiwi, E., Studi, P., Olahraga, P., Keguruan, F., Islam, U., Studi, P., Olahraga, P., Keguruan, F., Islam, U., Studi, P., Olahraga, P., Keguruan, F., & Islam, U. (2022). *Pengaruh Masase Olahraga Pra-Latihan Terhadap Optimalisasi Pemanasan Pada Atlet Federasi Panjat Tebing Indonesia (FPTI) di Kabupaten Tapin. Pengaruh Masase Olahraga Pra-Latihan Terhadap Optimalisasi Pemanasan Pada Atlet Federasi Panjat Tebing Indonesia (FPTI) di Kabupaten Tapin*, 2–6.
- Erliana, M. (2015). *Pengaruh Latihan Kekuatan Otot Lengan Melalui Pull Up Terhadap Peningkatan Speed Track Atlet Federasi Panjat Tebing Indonesia Banjarbaru*. *Jurnal Multilateral*, 14(1), 1–6.

- Hardiyono, B., Pratama, B. A., & Laksana, A. A. N. P. (2019). Pengaruh kekuatan otot dominan dan percaya diri terhadap hasil panjatan atlet panjat tebing The effect of the dominant muscle strength and self confidence on the results climb of the rock climbing ' s athlete PENDAHULUAN Keberadaan olahraga saat ini telah. *Jurnal Sportif: Jurnal Penelitian Pembelajaran*, 5(1), 124–139.
- Ilham. (2020). Pengaruh Latihan *Visualization, Relaxation, Dan Self-Efficacy* Terhadap Performa Atlet Panjat Tebing *Speed World Record*.
- Indrayana, B., Efendi, M. S., Usni, M., & Hasibuan, Z. (2022). Pengaruh Circuit Training Terhadap Speed World Record Atlet Fpti Tanjung Jabung Timur The Effect Of Circuit Training On The Speed World Record Of East Tanjung Jabung Fpti Athletes. *Jurnal Prestasi*, 6(2), 71–80. <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jpsi/index>
- Irawan, R. P., & Hidayah, T. (2017). Pengaruh Latihan Plyometrics Dan Kekuatan Tangan Terhadap Hasil Kecepatan Panjat Tebing Di Smk Negeri 1 Nusawungu Kabupaten Cilacap. *Jurnal Of Physical Education And Sports*, 6(1), 83–87. [Http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jpes](http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jpes)
- Kasundra, P. M., & Jethwa, Y. L. (2019). Effect Of Rock Climbing Training On Strength, Speed And Endurance. *Journal Of Exercise Science And Physiotherapy*, 7(1), 19. <https://doi.org/10.18376//2011/V7i1/67619>
- Muliya, D., Juita, A., & Faculty, E. (2019). The Effect Of Exercise Of Circuit Training On Muscle Endurance Atlet Of Pekanbaru. *The Effect Of Exercise Of Circuit Training On Muscle Endurance Atlet Of Pekanbaru Number Speed Trax*, 6, 1–11.
- Mustaqim, E. A. (2018). Pengaruh latihan push up dan pull up terhadap hasil flying shoot dalam permainan bola tangan pada mahasiswa komunitas bola tangan UNISMA Bekasi. *Genta Mulia : Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 1(1), 52–62. <https://ejournal.stkipbbm.ac.id/index.php/gm/article/view/143>
- Nasugian, N., & Suripto, agus widodo. (2021). Survei Pembinaan Prestasi Olahraga Panjat Tebing di Kabupaten Batang. *Indonesia Journal for Physical Education and Sport*, 2(4), 125–131. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/inapes>
- Ningrum Ismawati. (2015). *Tingkat Kemampuan Panjat Dinding Kategori Kecepatan Siswa Ekstrakurikuler Panjat Dinding Sma Muhammadiyah 2 Yogyakarta*. 1, 1–27.
- Ozimek, M., Krawczyk, M., Rokowski, R., Draga, P., Ambroży, T., Mucha, D., Omorczyk, J., Stanula, A., Pocięcha, M., & Görner, K. (2018). Evaluation Of The Level Of Anaerobic Power And Its Effect On Speed Climbing Performance In Elite Climbers. *Trends In Sport Sciences*, 25(3), 149–158.

<https://doi.org/10.23829/Tss.2018.25.3-5>

- Permana, S. C., & Pratama, Y. I. (2021). Pengaruh Latihan Circuit Training Terhadap Hasil Kecepatan Lari Sprint 100 Meter (Studi Eksperimen Ekstrakurikuler Atletik Di Smp-It Al Barokah Kabupaten Pandeglang). *Jurnal Pendidikan Mutiara*, 6(1), 69–72.
- Pramukti, T., & Junaidi, S. (2014). Pengaruh Latihan Ladder Drill Dan Latihan Abc Run terhadap Peningkatan kecepatan Pemanjatan jalur Speed atlet Panjat Tebing Fpti Kota Magelang. *Journal Of Sport Sciences And Fitness*, 51(4), 51–54. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jssf>
- Pranitha, P. W., Adiatmika, I. P. G., Sugijanto, S., Dinata, I. M. K., Satriyasa, K., & Adiputra, L. M. I. S. H. (2021). Pelatihan Kombinasi Power Training Dan Calf Raises Lebih Mempercepat Waktu Tempuh Memanjat Daripada Power Training Dan Hand Grip Pada Atlet Pemanjat Tebing Fpti Kabupaten Karangasem Bali. *Sport And Fitness Journal*, 9(1), 88. <https://doi.org/10.24843/Spj.2021.V09.I01.P12>
- Pratomo, P. (2016). Pengaruh Penambahan Latihan Rope Jump Dengan Metode Interval Training Terhadap Kecepatan Pemanjatan Atlet Panjat Tebing Kategori Speed Putra Kota Madiun. *E- Journal Ilmu Keolahragaan*, 04(01), 32–36.
- Rifandi, A. (2017). Pilihan Rasional Wanita Sebagai Atlet Panjat Tebing (Studi Kasus Wanita Yang Tergabung Didalam Federasi Panjat Tebing Indonesia Riau). 4(2), 1–14.
- S Baiq Dan Muhammad Yusuf. (2016). Hubungan Kekuatan Otot Lengan Dan Kekuatan Otot Perut Terhadap Kemampuan Panjat Tebing Nomor *Speed Classic Dalam Cabang Olahraga Panjat Tebing Pada Atlet FPTI NTB*. 2(1). ISSN 2442-9511
- Saputra, A., & Henjilito, R. (2022). Indonesian Federation of Sport Climbing Athletes: The Impact of Circuit Training Methods on Speed World Record Track Wall-Climbing. *Inspiree: Indonesian Sport Innovation Review*, 3(01), 1–11. <https://inspiree.review/index.php/inspiree/article/view/55>
- Saul, D., Steinmetz, G., Lehmann, W., & Schilling, A. F. (2019). Determinants for success in climbing: A systematic review. *Journal of Exercise Science and Fitness*, 17(3), 91–100. <https://doi.org/10.1016/j.jesf.2019.04.002>
- Wicaksono, F., Kristiyandaru S-, A., & Jasmani. (2020). Pengaruh Model Latihan Gerak *Aneorobik* Pengaruh Model Latihan Gerak Anaerobik Terhadap Kecepatan Pemanjatan Siswa Ekstrakurikuler Panjat Tebing Sman 2 Ponorogo. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-pendidikan-jasmani/issue/archive>
- Wijaya, R. (2017). Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Dan Kekuatan Tangan

Terhadap Kecepatan Memanjat Pada Olahraga Panjat Tebing Di Ukm Pecinta Alam Universitas Bengkulu. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani Universitas Bengkulu*, 1(1), 20–27.

Yahya, N. (2016). Pembinaan Cabang Olahraga Panjat Tebing Di Federasi Panjat Tebing Indonesia Kota Surabaya. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 06(2), 535–544.