



## **Peningkatan Performa Teknik Atlet Junior Panjat Tebing Menggunakan Meso Periodisasi Latihan**

**Dyah Kusuma Wardhani Yusnita, Setya Rahayu, Sri Sumartiningsih**

Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

[dkwyusnita@yahoo.com](mailto:dkwyusnita@yahoo.com)

---

**INFO ARTIKEL**

**Kata Kunci:** panjat tebing, atlet junior, performa teknik

---

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan performa teknik atlet junior panjat tebing prestasi. Panjat tebing merupakan olahraga yang memerlukan kombinasi kemampuan fisik, teknik, taktik, dan mental, serta memerlukan perencanaan latihan yang terstruktur untuk peningkatan performa. Variasi latihan, intensitas dan volume latihan secara dinamis dirancang agar lebih efektif dan efisien, kedalam bentuk meso periodisasi latihan, sangat dibutuhkan terutama bagi atlet panjat tebing junior kelompok usia 14-18 tahun yang berada dalam fase pengembangan yaitu *train to train* dan *train to compete* yang tertuang di dalam LTAD (*long term athlete development*), sebagai upaya peningkatan performa teknik secara menyeluruh yang akan dicapai. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan menggunakan kuasi eksperimen. Melibatkan 16 orang atlet yaitu 8 laki-laki dan 8 perempuan kelompok usia 14-18 tahun dengan training age lebih dari 3000 jam latihan, tergabung di klub panjat tebing dibawah binaan FPTI Kabupaten Batang yang dibagi menjadi dua kelompok eksperimen dan kontrol, dan dilaksanakan selama 6 minggu dengan total 40 sesi latihan yaitu satu meso dalam periodisasi latihan. Hasil Penelitian ini menunjukkan hasil peningkatan performa teknik yang signifikan terhadap atlet panjat tebing junior kelompok usia 14-18 tahun setelah menjalankan program latihan menggunakan meso periodisasi latihan. Sedangkan yang tidak menggunakan meso periodisasi latihan juga mengalami peningkatan yang sama, akan tetapi nilai peningkatan yang ditunjukkan lebih tinggi kelompok yang menggunakan (SE 0.322 t-23.822 Cohen'sd -7.83) dibandingkan kelompok yang tidak menggunakan meso periodisasi latihan (SE 0.322 t-11.213 Cohen'sd-0.369). Peningkatan performa teknik, mencakup technical capacity, fundamental movement skill dan technical ability, sehingga memastikan kesiapan teknik yang optimal dalam menghadapi kompetisi.

**Keywords:** sport climbing, junior athletes, technical performance

**ABSTRACT**

*This study aims to determine the improvement of junior sport climbing athletes' technical performance. Rock climbing is a sport that requires a combination of physical, technical, tactical, and mental abilities, and requires structured training planning to improve performance. Variations in training, intensity and volume of training are dynamically designed to be more effective and efficient, into the form of meso training periodization, which is very much needed, especially for junior sport climbing athletes in the 14-18 year old age group who are in the development phase,*

---

*namely train to train and train to compete which is stated in LTAD (long term athlete development), as an effort to improve overall technical performance that will be achieved. This study uses a quantitative research method using quasi-experiments. Involving 16 athletes, namely 8 male and 8 female age groups 14-18 years with a training age of more than 3000 hours of training, joined the sport climbing club under the guidance of FPTI Batang Regency, which is divided into two experimental and control groups, and carried out for 6 weeks with a total of 40 training sessions, namely one meso in the training periodization. The results of this study show a significant increase in technical performance for junior sportclimbing athletes in the 14-18-year-old age group after running a training program using meso periodization training. While those who did not use meso periodization training also experienced the same increase, but the increase value shown was higher for the group that used (SE 0.322 t-23.822 Cohen'sd -7.83) compared to the group that did not use meso periodization training (SE 0.322 t-11.213 Cohen'sd-0.369). The increase in technical performance, including technical capacity, fundamental movement skills and technical abilities, thus ensuring optimal technical readiness in facing the competition.*

---

## **PENDAHULUAN**

Panjat tebing merupakan olahraga yang lebih menekankan pada aspek-aspek kemampuan fisik, teknik, taktik dan mental. Penampilan pada medan vertikal sangat membutuhkan kondisi fisik prima yaitu kekuatan/*strength*, daya ledak/*power* dan daya tahan/*endurance* (Horst, 2008). Seorang pemanjat selain harus memiliki fisik yang prima untuk menambah ketinggian, harus memiliki penguasaan teknik yang sempurna untuk dapat memecahkan jalur pemanjatan, memiliki taktik yang cemerlang untuk dapat membaca jalur yang akan dipanjat dan memiliki mental melawan ketinggian sehingga dapat mencapai puncak tertinggi dalam sebuah pemanjatan. Pencapaian performa akan tercapai melalui proses pelatihan yang metodologis, canggih, menggunakan langkah-langkah dan cara-cara yang efektif serta efisien yang disusun sebagai metodologi pelatihan olahraga (Haryono et al., 2019).

Mencetak prestasi yang bagus bagi atlet, dalam menyusun perencanaan program latihan harus mengacu pada norma, prinsip dan metodologi pelatihan yang tepat (metodis, sistematis dan ilmiah serta terorganisasi dengan baik). Jadi secara sederhana, model perencanaan latihan bisa diterjemahkan dengan pentahapan, yang sistem, metode, bentuk, dan porsi latihan disetiap tahap atau meso mempunyai tujuan yang spesifik dan disesuaikan dengan kemajuan dan perkembangan serta peningkatan performa atlet sehingga puncak prestasi dapat tercapai tepat pada waktu yang telah direncanakan (Harsono & Drs, 1988). Periodisasi latihan non linear yang berisi pentahapan *phase* maupun *sub phasenya* berbeda di setiap mingguan dan harian latihan, yaitu perbedaan dari manipulasi atau dinamika volume dan intensitasnya (Fleck, 2011). Meso latihan dalam metode tersebut cocok pada target latihan yang menysasar pada banyak variabel

yang berbeda. Mengingat pentingnya kebutuhan atlet dalam preproses pembinaan jangka panjang yaitu atlet panjat tebing junior kelompok usia 14-18 tahun yang berada dalam fase pengembangan, *train to train* dan *train to compete* yang tertuang di dalam LTAD (*long term athlete development*) yang lebih efektif dan efisien, maka perencanaan program dalam bentuk periodisasi latihan non linear yang dituangkakan kedalam meso latihan dapat digunakan untuk peningkatan performa atlet junior panjat tebing dan dapat digunakan sebagai model latihan untuk peningkatan performa secara menyeluruh.

Meso dalam periodisasi latihan ini dibutuhkan karena pada olahraga panjat tebing prestasi, sasaran utama latihan untuk atlet junior adalah pengembangan menyeluruh pada semua aspek, baik fisik, teknik maupun mental, sehingga kemampuan *lead*, *speed* dan *boulder* dapat pula dikembangkan. Bagaimana meso periodisasi latihan dapat meningkatkan performa teknik atlet panjat tebing junior? Bagaimana efektifitas meso periodisasi latihan dapat meningkatkan performa teknik atlet panjat tebing junior? Peneliti memberi batasan penelitian terhadap peningkatan performa teknik pada atlet junior/youth (Kelompok Usia 14-18 Tahun) pada olahraga panjat tebing diruang lingkup atlet-atlet panjat tebing yang tergabung di FPTI Kabupaten Batang, dengan *training age* lebih dari 3000 jam latihan, baik atlet laki-laki maupun perempuan.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan menggunakan kuasi eksperimen dengan kontrol group desain (Creswell & Creswell, 2017). Melibatkan 16 orang atlet laki-laki dan perempuan yang tergabung di klub panjat tebing dibawah binaan FPTI Kabupaten Batang yang dibagi menjadi dua kelompok group dan kontrol, dan dilaksanakan selama 6 minggu yaitu satu meso dalam periodisasi latihan. Sumber daya manusia yang terlibat dalam penelitian tentang meso periodisasi latihan untuk peningkatan performa atlet junior panjat tebing prestasi adalah atlet yang tergabung dalam FPTI Kabupaten Batang. Ada 16 atlet terdiri dari 8 atlet laki-laki dan 8 atlet perempuan dari dua klub berbeda yang bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini. Penelitian dilakukan di venue panjat tebing Hutan Kota Rajawali Kabupaten Batang dan mess atlet panjat tebing Kabupaten Batang yang berada di Jl. A Yani Gang Kemuning Kauman, Kabupaten Batang, Jawa Tengah. Para atlet yang dipilih merupakan atlet yang masuk kriteria berusia 14-18 tahun dan telah menjalani latihan panjat tebing sekurang-kurangnya 3.000 jam latihan.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, termasuk uji efektifitas dengan desain kuasi-eksperimen menggunakan kelompok eksperimen yang dipilih secara non-random (Sugiyono, 2016). Efektifitas model diuji melalui pre-test dan post-test, di mana hasilnya dianalisis menggunakan *two way anava*. untuk melihat perbedaan signifikan antara kelompok eksperimen yang mendapat perlakuan dan kelompok kontrol. Implementasi meso latihan dilakukan selama 6 minggu dengan total 40 sesi latihan, termasuk pre-test dan post-test. Melalui uji coba lapangan dengan menggunakan meso periodisasi latihan diharapkan terjadi peningkatan performa teknik atlet junior panjat tebing kelompok usia 14-18 tahun yang akan dapat mendukung pencapaian prestasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Aktualisasi meso periodisasi latihan untuk peningkatan performa atlet junior panjat tebing prestasi melalui aktivitas latihan dan tes atau uji coba lapangan, menunjukkan hasil bahwa meso latihan dalam periodisasi dapat meningkatkan performa teknik menyeluruh terhadap atlet junior panjat tebing secara efektif dan efisien, dikarenakan variabilitas, intensitas dan volume dalam meso latihan dapat membantu merangsang peningkatan performa menyeluruh sehingga secara fisiologis mampu merikan rangsangan terhadap pemulihan otot dan mencegah resiko cedera. Terdapat perbedaan peningkatan performa.

Penelitian yang bertujuan untuk mengetahui efektifitas meso latihan dalam periodisasi latihan terhadap peningkatan performa teknik atlet panjat tebing junior. Metode penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif yang digunakan untuk mencari signifikansi terhadap peningkatan performa teknik, dengan rancangan penelitian pra-eksperimen berbentuk *the two group pretest-posttest design*. Populasi pada penelitian ini adalah 16 atlet junior (8 atlet laki-laki dan 8 atlet perempuan) rentang usia 14-18 tahun dan telah menjalani latihan panjat tebing sekurang-kurangnya 3.000 jam latihan. Uji efektifitas meso latihan panjat tebing untuk atlet junior menggunakan *nonequivalent control group design* lewat perbandingan nilai pre-test juga nilai post test. Aspek dinilai ialah performa teknik dengan hasil sebelum pre-test serta post-test diuji secara statistika memakai *paired t-test*, ditunjukkan tabel 1 berikut:

**Tabel 1. Data Hasil Uji Efektifitas**

No	Komponen	Kelompok	Pre Test $x \pm sd$	Post Test $x \pm sd$	Peningkatan	Keterangan
1	Performa Teknik	Eksperimen	53,60 ± 2,45	61,28 ± 2,61	7,69 ± 0,96	Sangat Signifikan
		Kontrol	40,12 ± 13,41	43,74 ± 13,87	3,62 ± 0,86	Signifikan
	Perbedaan	13,48 ± 10,96	17,54 ± 11,26	4,07 ± 0,10		

## Pembahasan

Teknik pengambilan sampel menggunakan sampling kuota 16 orang dan dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok group. Tes dalam penelitian ini menggunakan tes memanjat yang dibagi menjadi tiga penilaian yaitu *technical capacity*, *fundamental movemen skill* dan *technical ability*. Teknik analisis menggunakan *two way anava measurement*. Hasil uji normalitas dengan nilai *Asymp.Sig (2- tailed)* lebih besar dari 0.05, artinya sebaran data berdistribusi normal. Sedangkan uji homogenitas dengan hasil *asyp.sig (2-tailed) 5%* atau ( $P > 0.05$ ), yang berarti data tersebut bersifat homogen. Hasil dapat ditunjukkan dari tabel 2 berikut ini:

**Tabel 2. Descriptives**

Performa Teknik	Group	N	Mean	SD	SE	Coefficient of variation
Pre	Control	8	40.125	13.406	4.740	0.334
	Experiment	8	53.599	2.451	0.866	0.046
Post	Control	8	43.741	13.870	4.904	0.317
	Experiment	8	61.281	2.611	0.923	0.043

Uji analisis yang digunakan penelitian ini adalah uji beda rata-rata dengan menggunakan analisis *Post Hoc Comparisons*. Hasil kelompok eksperimen menunjukkan perbedaan yang signifikan antara pre-test dan post-test setelah menggunakan meso latihan, sebesar  $0.001 < 0.05$ . Sedangkan nilai sig kelompok kontrol yang tidak menggunakan meso latihan sebesar  $0,001 < 0,05$ . Hal ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil latihan baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol. Besarnya perbedaan rata-rata peningkatan hasil latihan antara kelompok eksperimen dan kontrol yakni  $4.905 > 1.788$ . artinya, peningkatan kelompok eksperimen lebih besar dibandingkan kelompok kontrol.

Dilihat dari tabel 3 dibawah ini dapat ditunjukkan adanya peningkatan yang sangat signifikan terhadap kelompok eksperimen yang menggunakan meso untuk peningkatan performa teknik atlet junior usia 14-16 tahun pada olahraga panjat mengalami tebing prestasi di Kabupaten Batang. Sedangkan kelompok kontrol juga mengalami peningkatan yang sama, akan tetapi nilai peningkatan yang ditunjukkan lebih tinggi kelompok eksperimen (SE 0.322 t-23.822 Cohen'sd -7.83) dibandingkan kelompok kontrol (SE 0.322 t-11.213 Cohen'sd-0.369).

**Tabel 3. Post Hoc Comparisons - Group \* Performa Teknik**

		Mean Difference	95% CI for Mean Difference		SE	t	Cohen's d	95% CI for Cohen's d		pvalue	Sig
			Lower	Upper				Lower	Upper		
Control (Pre)	Experiment (Pre)	-13.474	-28.515	1.568	4.905	-2.747	-1.374	-3.101	0.354	0.094	
	Control (Post)	3.616	4.606	2.627	0.322	11.213	0.369	0.605	0.132	<.001	**
Experiment (Post)	Experiment (Post)	-21.156	-36.198	6.115	4.905	-4.313	-2.157	-4.135	0.178	0.004	**
	Control (Post)	9.857	5.184	24.899	4.905	2.010	1.005	0.635	2.645	0.384	

<b>nt (Pre)</b>	<b>Experi ment (Post)</b>	- 7.68 2	- 8.67 2	- 6.69 3	0.32 2	- 23.822	- 0.78 3	- 1.24 8	- 0.31 8	<.00 1	** *
<b>Cont rol (Post )</b>	<b>Experi ment (Post)</b>	- 17.5 40	- 32.5 82	- 2.49 8	4.90 5	-3.576	- 1.78 8	- 3.63 9	0.06 3	0.01 8	*

\* p < .05, \*\* p < .01, \*\*\* p < .001

Note. P-value and confidence intervals adjusted for comparing a family of 6 estimates (confidence intervals corrected using the bonferroni method).

### Keterbatasan Penelitian

Penelitian tentang meso latihan untuk peningkatan performa atlet junior panjat tebing prestasi mengalami keterbatasan pada pelaksanaan latihan. Poses pelaksanaan program meso latihan terkadang yang sudah disusun, tidak dapat diaktualisasikan secara tepat saat di lapangan. Implementasinya bersifat dinamis di mana peran pelatih sangat dominan. Dalam hal ini intuisi, pengetahuan, dan wawasan seorang pelatih akan keilmuan di bidang olahraga sangat dibutuhkan.

### KESIMPULAN

Meso periodisasi latihan untuk peningkatan performa atlet junior panjat tebing prestasi dalam bagian dari bentuk periodisasi non linear atau undulating, dimana jenis ini digunakan untuk meningkatkan performa olahraga secara keseluruhan. Isi dari meso periodisasi latihan ini, intensitas dan volume latihan bervariasi dari hari ke hari atau minggu ke minggu sehingga dapat membantu merangsang pemulihan otot dan mencegah cedera. Dapat disimpulkan bahwa pilihan jenis meso periodisasi latihan yang tepat tergantung pada tujuan latihan. Jika tujuannya adalah untuk meningkatkan performa olahraga secara keseluruhan, meso periodisasi latihan adalah pilihan yang tepat. Berdasarkan hasil penelitian tentang peningkatan performa teknik atlet junior panjat tebing menggunakan meso periodisasi latihan, didapatkan kesimpulan sebagai berikut: 1). Meso periodisasi latihan untuk peningkatan performa atlet junior panjat tebing prestasi telah menunjukkan hasil yang signifikan dalam meningkatkan kemampuan menyeluruh yaitu performa teknik, (*technical capability*, *fundamental movement skill*, dan *ability*) kelompok usia 14-18 tahun. 2). Atlet yang dilatih menggunakan meso periodisasi latihan panjat tebing untuk atlet junior usia 14-18 memiliki peningkatan performa teknik, (*technical capability*, *fundamental movement skill*, dan *ability*) yang lebih baik dibandingkan dengan atlet yang tidak menggunakan meso periodisasi latihan untuk peningkatan performa atlet junior panjat tebing. Hasilnya adalah rata-rata peningkatan kemampuan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2017). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage publications.
- D. Orth, K. Davids, and L. Seifert, "Coordination in Climbing: Effect of Skill, Practice and Constraints Manipulation," *Sports Medicine* 46, no. 2 (2016): 255–68, <https://doi.org/10.1007/s40279-015-0417-5>.
- Fleck, S. J. (2011). Non-linear periodization for general fitness & athletes. *Journal of Human Kinetics*, 29, 41.
- Grgic, J., Mikulic, P., Podnar, H., & Pedisic, Z. (2017). Effects of linear and daily undulating periodized resistance training programs on measures of muscle hypertrophy: a systematic review and meta-analysis. *PeerJ*, 5, e3695. <https://doi.org/10.7717/peerj.3695>
- Harsono, M. S., & Drs, M. S. (1988). Coaching dan aspek-aspek psikologis dalam coaching. *Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi: Jakarta*.
- Haryono, S., Romadhoni, S., & Retno, E. S. (2019). The Potential Achievement of Weightlifting Sport in Semarang Through Talent Identification. *5th International Conference on Physical Education, Sport, and Health (ACPES 19)*, 152–156.
- Horst, E. (2008). *Training for climbing: The definitive guide to improving your performance*. Rowman & Littlefield.
- N. Draper et al., "Sport-Specific Power Assessment for Rock Climbing," *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness* 51, no. 3 (2011): 417–25, accessed September 5, 2024, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21904280>.
- Sugiyono, P. (2016). Metode Penelitian Manajemen (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi (Mixed Methods), Penelitian Tindakan (Action Research, dan Penelitian Evaluasi). *Bandung: Alfabeta Cv*.
- V. J. Clemente-Suárez and D. J. Ramos-Campo, "Effectiveness of Reverse vs. Traditional Linear Training Periodization in Triathlon," *International Journal of Environmental Research and Public Health* 16, no. 15 (2019): 2807, <https://doi.org/10.3390/ijerph16152807>.
- X. Sanchez et al., "Identification of Parameters that Predict Sport Climbing Performance," *Frontiers in Psychology* 10 (May 2019): 1–10, <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01294>.



© 2023 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)