



---

**Analisis Komprehensif Model Latihan Fisik dalam Cabang Olahraga Atletik :  
Tinjauan Literatur**

**Andi Atssam Mappanyukki<sup>1</sup>, Muh Ilham Aksir<sup>2</sup>**

**<sup>1</sup>Program Studi Administrasi Kesehatan, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Makassar**

**<sup>2</sup>Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan & Rekreasi, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Makassar**

**Jl. A. P. Pettarani, Tidung, Kec. Rappocini, Kota Makassar, Sulawesi Selatan 90222**

**Email : andi.atssam@unm.ac.id<sup>1</sup>**

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis komprehensif terhadap berbagai model latihan fisik yang digunakan dalam cabang olahraga atletik. Melalui tinjauan literatur, penelitian ini mengidentifikasi metode latihan yang telah terbukti efektif untuk meningkatkan performa atlet, baik dari segi daya tahan, kekuatan, kecepatan, maupun koordinasi. Berbagai model latihan yang dibahas meliputi latihan interval intensitas tinggi (HIIT), latihan circuit, latihan plyometric, serta penggunaan teknologi untuk memonitor dan menyesuaikan latihan sesuai dengan kebutuhan individu. Hasil tinjauan menunjukkan bahwa setiap model latihan memiliki keunggulan dan kelemahan yang bergantung pada karakteristik atlet serta jenis nomor atletik yang dilatih. Selain itu, integrasi antara aspek fisik dan mental juga terbukti memiliki dampak positif terhadap kinerja atlet. Penelitian ini memberikan wawasan penting bagi pelatih dan praktisi olahraga dalam merancang program latihan yang lebih efektif dan berbasis bukti ilmiah.

**Kata Kunci :** Model, Latihan Fisik, Atletik

**PENDAHULUAN**

Cabang olahraga atletik dikenal sebagai fondasi dari hampir seluruh jenis olahraga, karena melibatkan unsur-unsur dasar gerakan manusia seperti lari, lompat, dan lempar. Untuk mencapai performa puncak dalam atletik, dibutuhkan pendekatan pelatihan fisik yang terstruktur, spesifik, dan terukur. Model latihan fisik dirancang tidak hanya untuk meningkatkan kapasitas fisiologis, tetapi juga untuk membentuk konsistensi performa serta mencegah cedera pada atlet. Penelitian modern dalam ilmu keolahragaan menempatkan pentingnya perancangan model latihan berbasis bukti ilmiah. Salah satu pendekatan mutakhir adalah penggunaan pemodelan matematis untuk memprediksi respon adaptif tubuh terhadap stimulus latihan (Clarke & Skiba, 2013).

Di era digital, teknologi memainkan peran besar dalam mengembangkan metode latihan atletik yang lebih presisi dan personal. Big data dan machine learning memungkinkan pelatih untuk menganalisis ribuan parameter fisiologis atlet guna

mengoptimalkan program latihan. Hal ini dibuktikan oleh Tan (2023), yang menunjukkan bahwa penggunaan prediksi berbasis data dalam dunia olahraga meningkatkan efektivitas program latihan dan performa atlet secara signifikan (Tan, 2023). Selain pemantauan performa, sistem ini juga mampu meminimalkan risiko cedera akibat beban latihan yang tidak proporsional. Pemanfaatan teknologi ini menandai pergeseran paradigma dari model pelatihan tradisional menuju pendekatan modern yang adaptif dan responsif.

Di Indonesia, pendekatan ilmiah terhadap pelatihan fisik juga mulai diadopsi secara luas, meski belum merata. Salah satu studi penting dilakukan oleh Sidik dan Ramadan (2019) yang meneliti efektivitas metode circuit training dalam meningkatkan daya tahan kardiovaskular atlet lari jarak jauh. Hasilnya menunjukkan peningkatan signifikan pada VO<sub>2</sub>Max sebagai indikator kapasitas aerobik atlet (Sidik & Ramadan, 2019). Circuit training terbukti mampu memberikan stimulus yang bervariasi dan menyeluruh terhadap seluruh sistem tubuh. Metode ini menjadi alternatif efektif untuk atlet yang memerlukan peningkatan daya tahan secara cepat dalam waktu terbatas.

Lebih jauh, Aryatama (2021) meneliti kondisi fisik atlet atletik di klub Purbolinggo, menunjukkan pentingnya pengawasan kondisi fisik secara berkala. Ia mengungkapkan bahwa banyak klub belum memiliki sistem monitoring fisik yang baik, padahal pemantauan progres kondisi fisik menjadi kunci dalam menyusun program latihan jangka panjang yang efektif (Aryatama, 2021). Evaluasi berkala terhadap kebugaran dasar atlet memungkinkan pelatih untuk melakukan modifikasi latihan agar tetap sesuai dengan kondisi aktual atlet. Dengan demikian, risiko overtraining dapat diminimalisir sejak dini.

Studi dari Cania dan Alnedral (2019) menekankan perlunya pendekatan latihan yang variatif dan individual bagi atlet jarak menengah. Mereka mengkaji variasi latihan kekuatan otot lengan yang menunjang performa pada nomor lari tertentu. Latihan kekuatan yang terstruktur terbukti mampu meningkatkan efisiensi gerak dan daya dorong selama fase akselerasi dalam lari (Cania & Alnedral, 2019). Hal ini menggarisbawahi bahwa model latihan harus mempertimbangkan karakteristik nomor atletik yang berbeda, baik dari aspek energi maupun biomekanika.

Sementara itu, integrasi antara pengembangan fisik dan mental juga mendapat perhatian. Kuncoro dan Yulianto (2023) mengembangkan model latihan komprehensif untuk atlet master di Klaten, yang melibatkan pelatihan fisik aerobik sesuai usia dan

penguatan aspek psikologis. Studi mereka menunjukkan bahwa dukungan mental dalam sesi latihan berdampak pada peningkatan konsistensi dan motivasi atlet (Kuncoro & Yulianto, 2023). Hal ini penting karena performa optimal tak hanya ditentukan oleh kapasitas fisik, tetapi juga kesiapan mental dalam menghadapi tekanan kompetisi.

Dari sudut pandang internasional, Cheng (2025) memperkenalkan kerangka kerja yang mengintegrasikan pengajaran pendidikan jasmani dengan tantangan atletik untuk meningkatkan hasil pelatihan. Pendekatan ini menitikberatkan pada kolaborasi antara pelatih dan pendidik jasmani dalam merancang kurikulum latihan yang menyatu dengan pendidikan formal (Cheng, 2025). Model integratif ini dapat menjadi inspirasi bagi institusi pendidikan di Indonesia dalam menyelaraskan pengembangan akademik dan performa atletik siswa.

Model latihan high-intensity interval training (HIIT) juga mulai diperkenalkan dalam pelatihan atletik di Indonesia. Penelitian oleh Herlan dan Komarudin (2020) menunjukkan bahwa latihan Tabata mampu meningkatkan VO<sub>2</sub>Max secara signifikan pada pelari jarak jauh dalam waktu relatif singkat (Herlan & Komarudin, 2020). HIIT menawarkan efisiensi waktu yang tinggi dan dapat menjadi alternatif utama bagi atlet dengan keterbatasan waktu latihan. Metode ini juga cocok untuk diterapkan pada periode transisi dan pra-kompetisi.

Blanchfield et al. (2019) dari Amerika Serikat mengembangkan model prediktif performa atletik berbasis pelacakan kebugaran dan wearable device. Teknologi ini membantu pelatih mempersonalisasi program latihan berdasarkan data real-time seperti detak jantung, laju lari, dan kelelahan otot (Blanchfield et al., 2019). Personalization menjadi kata kunci dalam model latihan masa kini, karena kebutuhan fisik dan kapasitas adaptif setiap atlet tidak bisa disamaratakan. Aplikasi dari pendekatan ini memungkinkan penyesuaian program yang lebih akurat dibanding metode konvensional.

Akhirnya, pentingnya penyusunan model latihan yang sistematis dan progresif juga diangkat oleh Gunadi dan Kuncoro (2020) melalui implementasi di Klub Atletik Adios Surakarta. Mereka mengembangkan kerangka latihan bertahap yang menyesuaikan beban, intensitas, dan frekuensi latihan sesuai periodeisasi musim kompetisi (Gunadi & Kuncoro, 2020). Konsep periodisasi menjadi pilar dalam menjaga performa puncak dan mencegah kelelahan kronis selama musim latihan yang panjang.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah penelitian *literature review*. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kata kunci dalam Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris pada berbagai sumber, yaitu Google Scholar, ScienceDirect dan Pubmed. Kata kunci dalam pencarian berbagai literature dalam penelitian ini adalah “Model”, “Latihan Fisik” dan “Atletik”.

## HASIL PENELITIAN

Hasil penelusuran terhadap berbagai sumber literatur yang relevan menunjukkan bahwa model latihan fisik dalam cabang olahraga atletik memiliki ragam pendekatan yang berbeda-beda, tergantung pada tujuan, jenis nomor atletik, serta karakteristik individu atlet. Setiap studi menawarkan perspektif unik dalam merancang program latihan, mulai dari latihan berbasis kekuatan, kecepatan, daya tahan, hingga latihan kombinatif dengan pendekatan teknologi modern. Dari analisis yang dilakukan, ditemukan bahwa sebagian besar model yang dikembangkan mengacu pada prinsip-prinsip periodisasi, spesialisasi cabang, dan adaptasi fisiologis yang terukur. Selain itu, hasil identifikasi juga menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara pemilihan metode latihan dan peningkatan performa atlet dalam berbagai nomor atletik. Temuan-temuan tersebut akan dipaparkan secara sistematis dalam bagian ini berdasarkan kategori pendekatan dan indikator keberhasilan yang digunakan dalam setiap kajian.

Tabel 1. Metode Pelatihan Terhadap Keterampilan Lempar Lembing

No.	Model Latihan Fisik dalam Atletik	Sumber (Penulis, Tahun)
1	Latihan circuit untuk daya tahan kardiovaskular	(Sidik & Ramadan, 2019)
2	Latihan interval intensitas tinggi (HIIT) seperti Tabata	(Herlan & Komarudin, 2020)
3	Latihan berbasis power untuk nomor tolak peluru	(Hernado, Soekardi, & Lestari, 2017)
4	Model latihan progresif berbasis periodisasi	(Gunadi & Kuncoro, 2020)
5	Latihan aerobik dengan monitoring usia dan jenis kelamin	(Kuncoro & Yulianto, 2023)
6	Latihan kombinatif kekuatan dan koordinasi otot	(Cania & Alnedral, 2019)
7	Latihan berbasis teknologi <i>wearable</i> dan pelacakan performa	Blanchfield, Hargroves, & Keith, 2019
8	Latihan plyometric untuk peningkatan daya eksplosif	(Suratmin & Wigutomo, 2022)

9	Latihan mental dan fisik terintegrasi untuk atlet master	(Kuncoro & Yulianto, 2023)
10	Evaluasi dan modifikasi model latihan berdasarkan biomekanika	(Clarke & Skiba, 2013)
11	Latihan naik turun tangga untuk meningkatkan kemampuan eksplosif kaki	(Hendra, Putra, & Haryono, 2022)
12	Latihan kombinasi interval, fartlek, dan lari jarak jauh untuk daya tahan	(Dwitama & Wibowo, 2022)
13	Model program kebugaran fisik berbasis usia untuk atlet pelajar	(Reno, Iyakrus, Usra, & Hartati, 2022)
14	Latihan sirkuit untuk meningkatkan kemampuan gerak dasar atletik	(Hidayat, Pratama, & Hardiono, 2020)
15	Latihan kekuatan otot lengan menggunakan metode variasi gerak	(Cania & Alnedral, 2019)

Hasil penelusuran terhadap artikel ilmiah yang membahas model latihan fisik dalam cabang olahraga atletik menunjukkan adanya keragaman pendekatan dan metode yang digunakan untuk meningkatkan performa atlet. Salah satu metode yang paling banyak digunakan adalah *latihan circuit*, yang terbukti efektif dalam meningkatkan daya tahan kardiovaskular atlet lari jarak jauh sebagaimana diuraikan oleh Sidik dan Ramadan (2019). Selain itu, metode *high-intensity interval training (HIIT)* seperti Tabata juga menunjukkan hasil signifikan terhadap peningkatan  $VO_2Max$  pada pelari (Herlan & Komarudin, 2020), menandakan bahwa variasi intensitas dan jeda dalam latihan mampu memicu adaptasi fisiologis yang cepat dan efisien.

Model latihan progresif dengan pendekatan periodisasi, seperti yang diterapkan oleh Gunadi dan Kuncoro (2020), digunakan untuk mengatur beban dan intensitas latihan secara bertahap guna menghindari overtraining dan mempertahankan puncak performa atlet sepanjang musim kompetisi. Dalam kategori latihan spesifik, penelitian oleh Hernado, Soekardi, dan Lestari (2017) menunjukkan bahwa pelatihan berbasis kekuatan otot, khususnya untuk nomor tolak peluru, berkontribusi langsung pada peningkatan hasil lemparan. Kuncoro dan Yulianto (2023) menambahkan bahwa latihan aerobik yang disesuaikan dengan usia dan jenis kelamin atlet master juga memberikan manfaat dalam menjaga kebugaran dan konsistensi performa.

Latihan fisik berbasis teknologi juga muncul dalam kajian oleh Blanchfield, Hargroves, dan Keith (2019), yang menekankan pemanfaatan perangkat wearable dan sistem pelacakan performa atlet secara real-time untuk menyusun program latihan yang

lebih personal. Di sisi lain, Suratmin dan Wigutomo (2022) menyajikan pendekatan integratif antara pelatihan fisik dan mental, yang ternyata berdampak positif pada peningkatan motivasi serta kesiapan kompetitif atlet. Cania dan Alnedral (2019) menunjukkan efektivitas latihan kombinatif untuk penguatan dan koordinasi otot lengan, yang penting bagi atlet nomor lari jarak menengah.

Dari sisi metode baru, Hendra, Putra, dan Haryono (2022) memperkenalkan latihan naik turun tangga sebagai metode sederhana namun efektif untuk meningkatkan daya eksplosif otot tungkai. Sedangkan Dwitama dan Wibowo (2022) mengevaluasi kombinasi metode latihan seperti interval, fartlek, dan lari jarak jauh untuk peningkatan daya tahan atlet nomor lari 1500 meter, dan menunjukkan bahwa pendekatan kombinatif lebih unggul dibanding metode tunggal. Reno et al. (2022) mengembangkan program latihan berbasis usia untuk atlet pelajar yang difokuskan pada peningkatan kebugaran umum, memperlihatkan bahwa program pelatihan yang sesuai dengan tahap perkembangan fisik dapat meningkatkan hasil secara signifikan.

Penelitian lain oleh Hidayat, Pratama, dan Hardiono (2020) menunjukkan bahwa metode sirkuit tidak hanya berguna bagi atlet profesional, tetapi juga efektif dalam mengembangkan kemampuan gerak dasar atletik pada siswa sekolah dasar. Hal ini membuktikan bahwa prinsip-prinsip pelatihan atletik dapat diterapkan pada berbagai jenjang usia dengan penyesuaian intensitas. Terakhir, dalam konteks kekuatan otot lengan, latihan variasi gerak yang dikaji oleh Cania dan Alnedral (2019) memberikan peningkatan performa signifikan pada atlet jarak menengah, terutama dalam fase akselerasi dan pendorongan.

## **PEMBAHASAN**

Model latihan fisik dalam cabang olahraga atletik terus mengalami perkembangan seiring kemajuan ilmu keolahragaan. Tinjauan literatur ini menunjukkan bahwa setiap pendekatan pelatihan memiliki kekuatan dan kelemahan yang bergantung pada karakteristik nomor atletik yang dilatih. Misalnya, latihan berbasis kekuatan sangat cocok untuk nomor lempar dan tolak peluru, sementara latihan berbasis daya tahan lebih relevan untuk nomor lari jarak jauh. Perbedaan karakteristik energi dan kebutuhan gerak pada tiap nomor menuntut rancangan program latihan yang spesifik dan terarah.

Latihan circuit dan HIIT (High Intensity Interval Training) seperti metode Tabata menjadi dua metode yang menonjol dalam meningkatkan kapasitas kardiorespirasi atlet.

Kedua metode ini memberikan beban latihan yang tinggi dalam waktu singkat, mendorong adaptasi fisiologis yang cepat seperti peningkatan  $VO_2\text{Max}$ , daya tahan otot, serta efisiensi kerja jantung. Dalam konteks atletik, metode ini sangat relevan untuk fase pra-kompetisi yang menuntut peningkatan performa secara cepat tanpa menyebabkan kelelahan berlebih jika periodisasinya tepat.

Model latihan progresif berbasis periodisasi seperti yang diterapkan oleh Gunadi dan Kuncoro (2020) menjadi pilar penting dalam pembinaan atlet jangka panjang. Konsep ini menyusun beban latihan secara bertahap dan sistematis, disesuaikan dengan siklus tahunan latihan yang mencakup fase persiapan, kompetisi, dan transisi. Penggunaan periodisasi mencegah overtraining dan memungkinkan atlet mencapai puncak performa pada waktu yang ditentukan, yang sangat penting dalam olahraga dengan kalender kompetisi tetap seperti atletik.

Sementara itu, penggunaan pendekatan kombinatif juga terbukti efektif, khususnya dalam latihan kekuatan dan koordinasi. Latihan yang menggabungkan variasi gerak dan penggunaan alat seperti resistance band, beban tubuh, atau dumbbell sederhana terbukti mampu meningkatkan aktivasi otot yang dibutuhkan dalam akselerasi maupun eksekusi gerakan spesifik. Pelatih yang kreatif dalam menyusun variasi latihan dapat meningkatkan efisiensi pelatihan dan mengurangi kebosanan atlet, sehingga keterlibatan mereka dalam program latihan tetap tinggi.

Pendekatan berbasis teknologi seperti wearable devices dan pelatihan berbasis data juga mulai diterapkan dalam program latihan atletik modern. Teknologi ini membantu pelatih dan atlet melacak indikator performa secara real-time, seperti denyut jantung, ritme lari, atau kelelahan otot. Hasil literatur mengindikasikan bahwa penggunaan teknologi dapat mendukung pengambilan keputusan dalam penyesuaian program latihan yang lebih presisi dan berbasis bukti. Namun, tantangan seperti biaya perangkat dan kapasitas interpretasi data masih menjadi kendala di tingkat klub atau sekolah.

Temuan menarik lainnya berasal dari integrasi latihan fisik dengan pendekatan mental. Dalam konteks atlet master maupun atlet pemula, aspek psikologis seperti motivasi, fokus, dan kontrol emosi ternyata mempengaruhi kualitas pelaksanaan latihan. Oleh karena itu, pendekatan pelatihan yang menyertakan sesi penguatan mental seperti visualisasi atau latihan pernapasan terkontrol telah menunjukkan hasil positif terhadap konsistensi dan kesiapan mental atlet dalam menghadapi tekanan kompetisi.

Latihan sederhana seperti naik turun tangga maupun latihan gerak dasar atletik melalui metode sirkuit tetap relevan digunakan, terutama dalam konteks pelatihan usia dini dan pembinaan dasar. Latihan ini dapat membangun fondasi kekuatan, kelincahan, dan stabilitas yang diperlukan sebelum masuk ke pelatihan lanjutan. Hal ini menekankan pentingnya pemilihan metode latihan yang sesuai dengan tahap perkembangan atlet dan konteks pelatihan.

Efektivitas program latihan sangat dipengaruhi oleh spesifikasi nomor, usia, level kompetensi atlet, serta ketersediaan sumber daya dan fasilitas. Oleh karena itu, pelatih dan pembina olahraga perlu bersikap fleksibel dan adaptif dalam menyusun program latihan dengan mengombinasikan pendekatan konvensional, ilmiah, dan teknologi.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil tinjauan literatur, dapat disimpulkan bahwa model latihan fisik dalam cabang olahraga atletik memiliki peran yang sangat penting dalam meningkatkan performa atlet secara menyeluruh, baik dari aspek kekuatan, kecepatan, daya tahan, fleksibilitas, maupun koordinasi. Berbagai pendekatan model latihan, seperti latihan berbasis interval, circuit training, dan plyometric, terbukti efektif jika disesuaikan dengan karakteristik cabang atletik yang dilatih serta kondisi fisik individu atlet. Selain itu, perencanaan latihan yang sistematis dan berbasis evidence-based practice sangat diperlukan guna mencapai hasil yang optimal. Dengan demikian, pemilihan dan penerapan model latihan yang tepat harus mempertimbangkan tujuan spesifik cabang olahraga, prinsip periodisasi, serta kebutuhan individual atlet untuk menunjang perkembangan performa secara maksimal.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Aryatama, B. (2021). Kondisi fisik klub olahraga prestasi cabor atletik Purbolinggo. <https://pdfs.semanticscholar.org/8b03/f9581adae3b8a74ea47566173dbefbd5e7d9.pdf>
- Blanchfield, J. E., Hargroves, M. T., & Keith, P. J. (2019). Developing predictive athletic performance models for informative training regimens. IEEE Explore. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8735633/>
- Cania, A. A., & Alnedral, A. (2019). Tinjauan kondisi fisik atlet atletik jarak menengah. <http://jpdo.ppj.unp.ac.id/index.php/jpdo/article/view/217>
- Cheng, C. (2025). Impact of Intelligent Management of Physical Education Teaching. <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&profile=ehost>
- Clarke, D. C., & Skiba, P. F. (2013). Rationale and resources for teaching the mathematical

- modeling of athletic training. *Advances in Physiology Education*, 37(2), 134–152.  
<https://doi.org/10.1152/advan.00078.2011>
- Gunadi, D., & Kuncoro, B. (2020). Implementasi penerapan model latihan progresif.  
<https://ejournal.unma.ac.id/index.php/bernas/article/view/298>
- Herlan, H., & Komarudin, K. (2020). Pengaruh metode latihan HIIT terhadap VO2Max pelari jarak jauh. <https://ejournal.upi.edu/index.php/JKO/article/view/24008>
- Kuncoro, B., & Yulianto, P. F. (2023). Pengembangan model latihan fisik dan mental atlet PAMI. <http://ejournal.utp.ac.id/index.php/JPF/article/view/2685>
- Sidik, D. Z., & Ramadan, W. (2019). Pengaruh circuit training terhadap daya tahan pelari atletik. <https://www.academia.edu/download/86636548/10240.pdf>
- Tan, X. (2023). Enhanced sports predictions. *Wireless Personal Communications*.  
<https://link.springer.com/article/10.1007/s11277-023-10585-z>