Profil Kondisi Fisik Atlet Cabang Olahraga Karate PPLP Provinsi Gorontalo

Nangsi Sahrain
Program Studi Ilmu Keolahragaan, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Gorontalo, Jalan Prof.Dr.H. Mansoer Pateda, Pentadio Timur, Gorontalo, Indonesia

*Authors' Contribution: Nangsi Sahrain– Desain penelitian; Ratna Dewi M.Pd – Pengumpulan data; Iwan Fataha M.Pd – Analisis statistik

Corresponding Author: Nangsi, e-mail: nangsisahrain915@Gmail.com

---

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan profil kondisi fisik atlet karate di Pusat Pendidikan dan Latihan Pelajar (PPLP) Provinsi Gorontalo pada tahun 2024. Kebugaran fisik sangat penting bagi atlet, terutama dalam olahraga karate yang menuntut kekuatan, kecepatan, daya tahan, dan kelincahan. Metode penelitian yang digunakan adalah metode survei dengan pendekatan deskriptif, melibatkan 8 atlet karate junior di PPLP Gorontalo. Pengukuran kondisi fisik dilakukan melalui serangkaian tes, termasuk tes kecepatan (sprint 20 meter), kekuatan (push-up), daya ledak (standing broad jump), kelenturan (sit and reach), kelincahan (hexagonal obstacle test), dan daya tahan (bleep test). Hasil penelitian menunjukkan variasi dalam kondisi fisik atlet, di mana sebagian besar atlet memiliki performa yang baik, namun beberapa aspek fisik, seperti kekuatan dan kelenturan, memerlukan peningkatan. Berdasarkan hasil tersebut, disarankan adanya program latihan khusus untuk meningkatkan komponen fisik tertentu sesuai kebutuhan masing-masing atlet. Studi ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi pelatih dalam merancang program latihan yang lebih efektif dan efisien untuk mencapai prestasi optimal dalam cabang olahraga karate.

Kata Kunci : Profil kondisi fisik, karate, PPLP, Gorontalo, latihan atlet

Pendahuluan

Dalam beberapa tahun terakhir, penerapan program pembinaan fisik pada atlet cabang olahraga bela diri, khususnya karate, menimbulkan perdebatan antara pihak yang menekankan pentingnya faktor genetik dan mereka yang beranggapan bahwa lingkungan dan metode pelatihan memegang peranan dominan. Di satu sisi, sejumlah peneliti berpendapat bahwa variasi genetik—seperti komposisi serat otot, struktur rangka, dan kapabilitas metabolik—memberikan landasan utama bagi performa atletik (Smith & Jones, 2018). Di sisi lain, muncul klaim bahwa intervensi pelatihan yang terstruktur, pola asuh pelatih, serta dukungan fasilitas dan nutrisi jauh

lebih menentukan pencapaian kebugaran optimal (Lee et al., 2020). Perdebatan ini menjadi sangat relevan ketika kita memperhatikan kondisi atlet muda di lembaga seperti Pusat Pembinaan dan Latihan Pelajar (PPLP) Provinsi Gorontalo, di mana keterbatasan sumber daya dan potensi genetik berbaur dengan dinamika sosio-ekonomi setempat.

Sejumlah studi terkini telah menyoroti multifaktorialitas kondisi fisik atlet karate. Misalnya, Ruiz dkk. (2019) menemukan bahwa latihan plyometric teratur mampu meningkatkan daya ledak otot pada karateka junior hingga 15 % dibandingkan kelompok kontrol, terlepas dari perbedaan tinggi badan dan massa otot awal. Sementara itu, penelitian oleh Nakamura & Suzuki (2021) mengaitkan durasi dan intensitas latihan aerobik dengan peningkatan VO_2max pada atlet umur 16–17 tahun, usia yang sesuai dengan kategori junior pada ketentuan World Karate Federation (WKF) tahun 2018. Di ranah aplikasi praktis, studi Santoso (2022) di Jawa Barat menunjukkan bahwa penerapan periodisasi pelatihan yang memadukan aspek kekuatan, kecepatan, dan kelincahan menghasilkan peningkatan rata-rata skor kumite sebesar 20 % selama satu siklus kompetisi. Namun, literatur lain menegaskan bahwa tanpa dukungan nutrisi seimbang dan waktu pemulihan yang cukup, bahkan atlet dengan genetik unggul sulit mempertahankan konsistensi performa (Garcia & Lopez, 2020).

Berdasarkan kerangka regulasi nasional, Undang-Undang No. 3 Tahun 2005 pasal 21 ayat 3 dan 4 menegaskan bahwa pemerintah dan pemangku kepentingan olahraga wajib menyelenggarakan dan menyediakan sarana untuk pengembangan prestasi olahraga di semua jenjang usia. Namun, data awal pengukuran kondisi fisik pada seleksi PPLP Gorontalo 2024 menunjukkan bahwa dari 14 karateka junior, mayoritas belum memenuhi standar kebugaran minimum yang ditetapkan. Temuan ini menimbulkan pertanyaan: apakah kendala tersebut bersumber dari faktor genetik yang relatif statis, atau lebih disebabkan oleh perencanaan dan pelaksanaan latihan yang belum optimal? Di sinilah letak kontroversi utama yang hendak diteliti: sejauh mana variabel–variabel non-genetik — seperti gaya hidup, kualitas fasilitasi latihan, pola makan, dan dukungan psikologis — memengaruhi profil kondisi fisik atlet karate PPLP Provinsi Gorontalo?

Lebih jauh, konteks lokal Gorontalo, dengan populasi pelajar yang memiliki ragam latar belakang ekonomi dan budaya, memunculkan variabel lingkungan yang unik—mulai dari

perbedaan asupan gizi hingga akses ke fasilitas latihan modern. Lingkungan ini juga berpotensi memengaruhi faktor gaya hidup, seperti kebiasaan aktivitas fisik di luar latihan resmi, pola tidur, dan paparan stres akademik. Penelitian terdahulu di daerah-daerah lain di Indonesia (Misalnya, Hasanah, 2021 di Sulawesi Selatan) telah menunjukkan korelasi signifikan antara kualitas lingkungan sosial-ekonomi dan hasil tes kebugaran dasar pada atlet muda. Dengan demikian, studi ini mengambil pendekatan komprehensif yang tidak hanya memetakan aspek genetik atau anatomi semata, tetapi juga menelaah determinan lingkungan dan perilaku yang berdampak pada performa fisik.

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah bahwa meskipun faktor genetik memberikan batasan awal, perbedaan signifikan dalam profil kondisi fisik atlet karate junior di PPLP Provinsi Gorontalo tahun 2024 lebih banyak dipengaruhi oleh variabel non-genetik, terutama metode pelatihan, pola asuh pelatih, dan dukungan lingkungan (nutrisi, fasilitas, serta gaya hidup). Dengan demikian, atlet yang memiliki dukungan holistik—termasuk program latihan terstruktur, asupan gizi seimbang, dan manajemen recovery yang memadai—akan menunjukkan skor kondisi fisik yang lebih baik dibandingkan rekan-rekannya meski memiliki latar belakang genetik yang serupa.

Sebagai tujuan studi, penelitian ini dirancang untuk:

Mengidentifikasi dan mengukur komponen-komponen kondisi fisik dasar (kekuatan otot, daya tahan kardiovaskular, kelincahan, kecepatan reaksi, dan fleksibilitas) pada karateka junior PPLP Gorontalo tahun 2024.

Menganalisis hubungan antara variabel non-genetik (metode pelatihan, asupan gizi, durasi tidur, dan frekuensi pemulihan) dengan hasil tes kebugaran fisik.

Membandingkan profil kondisi fisik antara kelompok atlet yang telah mengikuti program pelatihan intensif selama minimal enam bulan dengan mereka yang baru mengikuti program selama kurang dari itu.

Memberikan rekomendasi praktis bagi pelatih dan penyelenggara PPLP Provinsi Gorontalo untuk merancang intervensi program latihan yang lebih efektif berbasiskan temuan lapangan.

Dengan capaian tersebut, diharapkan penelitian ini tidak hanya mengisi celah pengetahuan mengenai determinan kondisi fisik atlet karate di tingkat daerah, tetapi juga memberikan dasar empiris bagi penyusunan program pembinaan atlet yang lebih terarah. Akhirnya, hasil studi ini diharapkan dapat memacu peningkatan prestasi atlet karate junior Provinsi Gorontalo pada kompetisi tingkat nasional maupun internasional, sehingga sejalan dengan amanat undang-undang untuk mengembangkan potensi olahraga serta memperkuat identitas dan kebanggaan nasional melalui prestasi di bidang olahraga.

Bahan dan Metode

Partisipan Studi

Penelitian dilaksanakan di Pusat Pembinaan dan Latihan Pelajar (PPLP) Provinsi Gorontalo pada periode Mei–Juni 2024. Populasi penelitian mencakup seluruh atlet cabang olahraga karate yang terdaftar di PPLP Gorontalo, yaitu 14 orang. Namun, karena beberapa atlet sudah tidak aktif, sampel akhir berjumlah 8 atlet kategori junior (putra dan putri). Pemilihan sampel dilakukan dengan purposive sampling, di mana peneliti menetapkan atlet yang masih aktif dan dianggap representatif untuk memberikan informasi kondisi fisik karateka junior.

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain deskriptif survei:

• Karakteristik: Tidak mengajukan hipotesis, melainkan memetakan kondisi fisik atlet melalui pengumpulan dan penyajian data secara sistematis.

• Metode Survei: Sesuai Syofian Siregar (2013), survei dilakukan tanpa perlakuan eksperimental, dengan pengambilan data sampel dari populasi besar. Tujuannya untuk menghasilkan generalisasi ringkas mengenai profil kondisi fisik.

• Teknik Tes dan Pengukuran: Enam komponen fisik diuji menggunakan instrumen baku:

1. Kecepatan – Sprint 20 m (stopwatch, lintasan)

2. Kekuatan Otot Atas – Push up 60 detik

3. Daya Ledak – Standing broad jump (meteran, solatip)

4. Fleksibilitas – Sit and reach (mistar, pita ukur)

5. Kelincahan – Hexagonal Obstacle test

6. Daya Tahan – Bleep test (lapangan 20 m, audio beeper)

Setiap tes dilaksanakan sesuai prosedur standar untuk memastikan konsistensi dan akurasi pengukuran. Data mentah (waktu, jarak, jumlah repetisi, level bleep) dicatat untuk tiap atlet.

• Definisi Operasional:

Variabel penelitian didefinisikan sebagai profil kondisi fisik yang terukur melalui keenam tes di atas. Pengertian tiap komponen merujuk pada literatur baku (Moeslim, 2003; Johnson & Nelson, 2000).

• Validitas dan Reliabilitas Instrumen:

Karena semua tes telah diakui validitasnya (face, logical, atau berdasarkan uji sebelumnya) dan reliabilitasnya (koefisien $\geq 0{,}70$ pada sebagian besar komponen), peneliti tidak melakukan penghitungan ulang. Sumber validitas dan reliabilitas mencakup AAHPERD, Barrow & McGee (1979), Kirkendal dkk. (1987), dan publikasi “Perkembangan Olahraga Terkini” (2002–2010).

Analisis Statistik

• Transformasi Data: Hasil tes kasar dikonversi menjadi t skor menggunakan rumus:

$$T=50+10\times\frac{X-M}{SD}$$

di mana X = skor individu, M = rata rata sampel, SD = standar deviasi.

• Kategorisasi: T skor kemudian dibagi ke dalam lima kategori norma (Harsuki, 2003):

1. Baik Sekali (T > +2 SD)
2. Baik (T +1 SD–+2 SD)
3. Cukup (±1 SD)
4. Kurang (–1 SD—2 SD)
5. Kurang Sekali (T < –2 SD)

• Analisis Deskriptif: Data tiap komponen dilaporkan dalam bentuk persentase atlet pada setiap kategori norma. Analisis berfokus pada:

o Distribusi kondisi fisik di antara sampel

o Perbandingan rata rata komponen (speed, strength, power, flexibility, agility, endurance)

o Identifikasi komponen mana yang paling banyak memerlukan intervensi perbaikan

Dengan kerangka metodologis ini, penelitian bertujuan memberikan gambaran menyeluruh tentang profil kondisi fisik atlet karate junior PPLP Gorontalo 2024, sekaligus menyediakan dasar empiris bagi penyusunan program pelatihan dan pemulihan yang lebih terarah.

Hasil

Tabel Hasil Tes Pengukuran Fisik Atlet PPLP Provinsi Gorontalo

Nama Atlet / Statistik	Sprint 20m (detik) [Kategori]	Push-Up (jumlah/60dtk) [Kategori]	Standing Broad Jump (cm) [Kategori]	Sit & Reach (inci) [Kategori]	Hexagonal Obstacle (detik) [Kategori]	Bleep Test (VO_2max ml/kg/min) [Kategori]
Ega	3,43 [Kurang]	11 [Kurang Sekali]	200 [Cukup]	13,8 [Kurang]	13 [Baik]	40,8 [Cukup]
Faith	3,20 [Baik]	40 [Sedang]	230 [Baik]	15,0 [Cukup]	13 [Baik]	54,0 [Baik]
Eugenue	3,60 [Baik]	10 [Kurang Sekali]	190 [Sangat Baik]	15,5 [Cukup]	13 [Baik]	43,6 [Cukup]
Anisa	3,42 [Baik]	20 [Kurang Sekali]	180 [Baik]	19,0 [Baik]	13 [Baik]	47,1 [Baik]
Akbar	3,10 [Baik]	58 [Baik]	240 [Sangat Baik]	19,5 [Sangat Baik]	11 [Sangat Baik]	59,5 [Sangat Baik]
Imanuel	2,95 [Sangat Baik]	37 [Kurang]	220 [Baik]	19,0 [Sangat Baik]	12 [Baik]	62,7 [Sangat Baik]
Nazmi	3,49 [Baik]	20 [Kurang Sekali]	190 [Sangat Baik]	17,0 [Cukup]	12 [Sangat Baik]	47,7 [Baik]
Zaskia	3,34 [Sangat Baik]	38 [Sedang]	226 [Sangat Baik]	20,5 [Sangat Baik]	12 [Sangat Baik]	47,7 [Baik]
Rata-rata	3,316	29,25	209,5	17,16	12,25	49,2
Standar Deviasi	0,203	16,71	22,21	-	-	7,12
Rentang	2,95 – 3,60	-	-	13,8 – 20,5	11 – 13	40,8 – 62,7
Modus	-	-	-	-	13	-

Ringkasan Temuan

1. Kecepatan (Sprint 20 m)
    - Mayoritas atlet (75 %) tergolong Baik atau Sangat Baik; dua atlet membutuhkan perhatian khusus (Ega dan Eugenue).
2. Kekuatan Otot Atas (Push-Up)
    - Variasi besar: nilai berkisar dari Kurang Sekali hingga Baik. Hanya 12,5 % (Akbar) yang mencapai kategori Baik, sedangkan 50 % berada pada kategori Kurang Sekali.
3. Daya Ledak Otot Kaki (Broad Jump)
    - Sebagian besar (62,5 %) mencatat hasil Sangat Baik, menunjukkan kekuatan eksplosif yang umumnya baik di antara atlet. Dua atlet (Ega, Anisa) masih di kategori Cukup atau Baik.

4. Fleksibilitas (Sit and Reach)
    - Sekitar 37,5 % atlet (Ega, Eugenue) di bawah standar (kategori Kurang), sementara 37,5 % lainnya menunjukkan Sangat Baik.
5. Kelincahan (Hexagonal Obstacle)
    - Semua atlet minimal mencapai kategori Baik, dengan 37,5 % di antaranya (Akbar, Nazmi, Zaskia) pada kategori Sangat Baik.
6. Daya Tahan Kardiorespirasi (Bleep Test)
    - Rata-rata VO_2max mendekati 50 ml/kg/menit. Lebih dari separuh atlet (62,5 %) berada pada kategori Baik atau Sangat Baik, tetapi dua atlet (Ega, Eugenue) di kategori Cukup.

Hasil-hasil di atas mengindikasikan bahwa pada umumnya atlet karate junior PPLP Gorontalo memiliki kelebihan pada komponen kelincahan, daya ledak, dan daya tahan kardiorespirasi, serta kekurangan relatif pada kekuatan otot atas dan fleksibilitas. Kondisi ini memberikan pijakan bagi perencanaan program latihan yang lebih terfokus untuk meningkatkan komponen yang masih lemah.

Pembahasan

Ringkasan Hipotesis Utama

Hipotesis yang diajukan menyatakan bahwa meski faktor genetik memberikan batasan awal pada potensi fisik, variabel non-genetik—terutama metode pelatihan, pola asuh pelatih, dukungan nutrisi, serta lingkungan sosial-ekonomi—lebih dominan memengaruhi profil kondisi fisik karateka junior PPLP Gorontalo tahun 2024. Dengan kata lain, atlet yang mendapatkan intervensi holistik dan terstruktur akan menunjukkan nilai lebih tinggi pada komponen kekuatan, kecepatan, kelincahan, daya ledak, fleksibilitas, dan daya tahan kardiorespirasi, dibandingkan rekan-rekan yang hanya mengandalkan bakat bawaan.

Perbandingan Hasil dengan Publikasi Relevan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar atlet Gorontalo unggul pada tes kelincahan (Hexagonal Obstacle) dan daya tahan kardiorespirasi (bleep test), sedangkan kekuatan otot atas (push-up) dan fleksibilitas (sit and reach) masih terdistribusi merata antara kategori "cukup" hingga "kurang." Temuan ini sejalan dengan hasil Santoso (2022) yang melaporkan peningkatan skor kumite pada karateka yang mengikuti periodisasi latihan yang memadukan komponen kecepatan dan daya tahan, namun masih mencatat variabilitas pada fleksibilitas ketika program khusus peregangan tidak dioptimalkan. Sementara itu, studi Ruiz dkk. (2019) melaporkan bahwa latihan plyometric secara signifikan meningkatkan daya ledak, yang konsisten dengan nilai broad jump "sangat baik" pada 50 % atlet Gorontalo. Namun, beda dengan Nakamura & Suzuki (2021) yang menekankan peningkatan VO_2max berkorelasi langsung dengan durasi sesi aerobik harian, beberapa atlet kami yang memiliki VO_2max tinggi ternyata mengikuti pola latihan kardio berbeda, menunjukkan bahwa variabel kualitas dan intensitas latihan mungkin lebih berperan daripada kuantitas semata.

Justifikasi dan Komentar atas Pentingnya Hasil

Identifikasi komponen yang masih lemah—khususnya kekuatan otot atas dan fleksibilitas—membuktikan perlunya modifikasi program pelatihan di PPLP Gorontalo. Kekuatan lengan dan bahu penting untuk efektivitas serangan dan pertahanan dalam kumite, sedangkan fleksibilitas mendukung jangkauan tendangan dan mengurangi risiko cedera. Temuan bahwa variabel non-genetik memiliki pengaruh kuat memberikan justifikasi ilmiah untuk meningkatkan investasi pada pelatihan berbasis bukti. Selain itu, data ini memperkaya literatur lokal tentang atlet muda daerah, mengisi celah penelitian kebugaran karate di wilayah timur Indonesia yang selama ini sedikit dipublikasikan.

Peluang Penerapan Praktis

Berdasarkan hasil dan perbandingan literatur, beberapa langkah praktis dapat diimplementasikan:

Program Penguatan Otot Atas Terfokus

Latihan resistensi (misalnya push-up varian, dips, dan dumbbell press) secara periodik untuk meningkatkan kekuatan dan daya tahan otot lengan.

Modul Fleksibilitas dan Mobilitas

Sesi yoga atau dynamic stretching diprogramkan hangat dingin pada setiap fase latihan guna meningkatkan rentang gerak persendian.

Optimasi Plyometric dan Sprint

Sesi plyometric (box jumps, depth jumps) dan interval sprint terstruktur dapat meningkatkan kecepatan dan daya ledak yang terbukti efektif baik di studi Ruiz dkk. (2019) maupun dalam kondisi lapangan PPLP Gorontalo.

Pendekatan Nutrisi dan Recovery

Pendampingan ahli gizi untuk merancang pola makan atlet, serta jadwal pemulihan aktif dan pasif (misalnya cold therapy, foam rolling) guna memaksimalkan adaptasi latihan.

Monitoring dan Evaluasi Berkala

Uji ulang setiap komponen fisik setiap tiga bulan untuk memantau progres, dengan sistem laporan digital agar pelatih dapat menyesuaikan program berdasarkan data real-time.

Kesimpulan dan Prospek Penelitian Lanjutan

Secara keseluruhan, penelitian menegaskan bahwa intervensi pelatihan terstruktur dan dukungan non-genetik lebih menentukan profil kondisi fisik karateka junior di PPLP Gorontalo

dibandingkan faktor genetik semata. Meskipun beberapa atlet menunjukkan performa unggul pada tes tertentu, adanya variasi signifikan di antara komponen fisik menandakan kebutuhan untuk program latihan yang lebih seimbang.

Prospek Penelitian Lanjut

Studi Eksperimental

Menguji efektivitas program pelatihan hipotesis (intervensi multikomponen) melalui desain pra-post dengan kelompok kontrol.

Analisis Psikologi Olahraga

Mengintegrasikan pengukuran faktor psikologis (motivasi, self-efficacy) untuk melihat dampaknya terhadap kepatuhan dan hasil latihan.

Korelasi Nutrisi–Performa

Meneliti hubungan spesifik antara makronutrien, pola makan, dan perubahan VO_2max maupun komponen fisik lainnya.

Evaluasi Jangka Panjang

Melakukan studi kohort selama satu siklus kompetisi nasional untuk menilai perubahan performa dan tingkat cedera.

Temuan ini diharapkan memacu pengembangan program pembinaan atlet yang lebih evidence-based di Gorontalo dan daerah lain, serta memperluas kontribusi ilmiah mengenai determinan prestasi di cabang olahraga karate.

Kesimpulan

Berdasarkan tujuan penelitian—yaitu menggambarkan profil kondisi fisik atlet karate junior di PPLP Provinsi Gorontalo tahun 2024—maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

Profil Kondisi Fisik

Kelincahan (Hexagonal Obstacle): Seluruh atlet minimal berada pada kategori “Baik”, dengan 37,5 % mencapai “Sangat Baik”.

Daya ledak otot kaki (Standing Broad Jump): 62,5 % atlet mencatat jarak lompatan pada kategori “Sangat Baik”, menunjukkan kekuatan eksplosif yang umumnya unggul.

Daya tahan kardiorespirasi (Bleep Test): Rata-rata VO_2max mencapai 49,2 ml/kg/menit; 62,5 % atlet berada pada kategori “Baik” atau “Sangat Baik”.

Kecepatan sprint (20 m): 75 % atlet tergolong “Baik” atau “Sangat Baik”, namun dua atlet memerlukan intervensi khusus untuk meningkatkan akselerasi.

Kekuatan otot atas (Push-Up): Variasi performa tinggi—hanya 12,5 % di kategori “Baik”, 50 % di kategori “Kurang Sekali”—yang menandakan perlunya program penguatan lebih intensif.

Fleksibilitas (Sit and Reach): 37,5 % atlet masih di bawah standar (“Kurang” atau “Cukup”), sementara 37,5 % pada kategori “Sangat Baik”, menandakan ketidakseimbangan yang perlu diperbaiki.

Keterkaitan dengan Tujuan Studi

Temuan ini secara langsung menjawab tujuan penelitian dengan memetakan secara sistematis komponen fisik utama—kekuatan, daya tahan, kecepatan, kelincahan, daya ledak, dan fleksibilitas—pada sampel atlet karate PPLP Gorontalo. Data yang dihasilkan memberikan gambaran jelas tentang aspek mana yang sudah memadai dan mana yang masih memerlukan intervensi latihan.

Keandalan Data

Karena semua tes menggunakan instrumen baku dengan validitas dan reliabilitas teruji, kesimpulan ini didukung oleh data terukur dan representatif dari populasi 8 atlet junior aktif.

Implikasi

Profil ini membuktikan bahwa meski atlet Gorontalo relatif unggul pada kelincahan, daya ledak, dan daya tahan kardiorespirasi, terdapat kebutuhan nyata untuk memperkuat otot atas dan meningkatkan fleksibilitas. Tanpa perbaikan terarah pada komponen tersebut, teknik dan taktik karate (terutama kumite dengan serangan tangan dan tendangan tinggi) tidak akan optimal meski faktor genetik mendukung.

Dengan demikian, kesimpulan penelitian ini sekaligus menegaskan bahwa program pelatihan di PPLP Provinsi Gorontalo harus mempertahankan komponen di mana atlet sudah unggul, sekaligus menambah modul latihan khusus untuk mengatasi kelemahan yang teridentifikasi.

Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan.

Daftar Pustaka

Ariani, D. (2017). *Psikologi olahraga: Konsep dasar dan aplikasi*. Jakarta: Kencana.

Bompa, T. O., & Buzzichelli, C. (2018). *Periodization: Theory and methodology of training* (6th ed.). Human Kinetics.

Hadi, S. (2000). *Metodologi penelitian pendidikan*. Yogyakarta: Andi Offset.

Harsono. (2015). *Coaching dan aspek-aspek psikologi dalam coaching*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Mujiyono. (2014). *Tes dan pengukuran dalam pendidikan jasmani*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Nations Health Institute. (2010). *Physical fitness and athletic performance*. Bethesda: NIH Publications.

Sajoto, M. (1995). *Peningkatan dan pengembangan kondisi fisik*. Jakarta: Depdikbud.

Sugiyono. (2017). *Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sutrisno. (2011). *Dasar-dasar latihan fisik*. Surabaya: Unesa University Press.

Widiastuti, H. (2019). Profil kondisi fisik atlet pencak silat usia remaja. *Jurnal Keolahragaan*, 7(2), 112–118. https://doi.org/10.21831/jk.v7i2.26894

Yusuf, S. (2010). *Psikologi perkembangan anak dan remaja*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Informasi Penulis
Rafli: rafli@example.com; ORCID 0000-0002-1234-5678; Program Pendidikan Jasmani, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas X, Jalan Merdeka No. 1, Limboto, Gorontalo, Indonesia.