



Hubungan antara Meroda dan Kayang pada Atlet Senam Rizfa Gimnastik Kota Jambi

Karina Noviyanti^{1*}, Karin Nafalia Putri², Genti Deslita³, Zairliana Mayanthi⁴, Anisah Dwi Tiara Fitri⁵, Florentino Fernando⁶, Abid Muafa Ananda⁷, Ely Yuliawan⁸, Mohd Adrizal⁹

¹⁻⁹ Program Studi Pendidikan Olahraga dan Kesehatan, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jambi, Indonesia

Email: nafaliaputrikarin@gmail.com

*Penulis Korespondensi : Karina Noviyanti

Abstract. *This study aims to determine the effect of the relationship between the cartwheel (meroda) and the bridge (kayang) movements among gymnastics athletes at Rizfa Gimnastik Kota Jambi. This research uses a quantitative correlation method. The population and sample consisted of all gymnastics athletes at Rizfa Gimnastik Kota Jambi. Data collection techniques included tests and measurements of cartwheel and bridge performance skills. The data analysis tool used was Pearson product-moment correlation. The findings of this study indicate that there is a significant relationship and positive effect between the mastery of the bridge movement and the execution of the cartwheel movement. Athletes with high flexibility in the bridge movement tend to perform cartwheels with better stability and form. The implication of this research is that gymnastics coaches should prioritize flexibility training, specifically the bridge movement, as a foundational progression before advancing to more complex floor exercise skills like cartwheels.*

Keywords: *Athletes, Bridge, Cartwheel, Gymnastics, Rizfa Gimnastik.*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh hubungan antara gerakan meroda dan kayang pada atlet senam di Rizfa Gimnastik Kota Jambi. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode korelasional. Populasi dan sampel dalam penelitian ini adalah seluruh atlet senam yang aktif di Rizfa Gimnastik Kota Jambi. Teknik pengumpulan data menggunakan tes dan pengukuran kemampuan fisik serta keterampilan gerakan meroda dan kayang. Alat analisis data menggunakan uji korelasi Pearson product-moment. Temuan penelitian menunjukkan adanya hubungan yang signifikan dan pengaruh positif antara penguasaan gerakan kayang terhadap kemampuan meroda pada atlet. Atlet yang memiliki kelenturan kayang yang baik cenderung mampu melakukan gerakan meroda dengan teknik yang lebih stabil dan sempurna. Implikasi dari penelitian ini adalah pentingnya bagi pelatih senam untuk memperkuat latihan dasar kelenturan tubuh melalui gerakan kayang sebagai modalitas utama sebelum meningkatkan kompleksitas gerakan senam lantai seperti meroda.

Kata kunci: Atlet, Kayang, Meroda, Rizfa Gimnastik, Senam

1. LATAR BELAKANG

Senam artistik merupakan salah satu cabang olahraga prestasi yang menuntut perpaduan sempurna antara komponen biomotorik, seperti kekuatan, kelenturan, keseimbangan, koordinasi, dan keberanian. Di dalam disiplin senam lantai, penguasaan gerakan-gerakan dasar secara mekanis dan anatomis menjadi fondasi krusial bagi seorang atlet sebelum melangkah ke tingkat keterampilan atau koreografi yang lebih kompleks. Salah satu pusat pembinaan yang aktif mencetak atlet senam potensial di wilayah Provinsi Jambi adalah Klub Rizfa Gimnastik Kota Jambi. Klub ini berfokus pada pembinaan atlet usia dini dan pemula, di mana penguasaan teknik

dasar seperti meroda (*cartwheel*) dan kayang (*bridge*) menjadi menu latihan wajib harian. Kedua gerakan ini bukan sekadar variasi gerakan estetik di atas matras, melainkan instrumen kinestetik utama untuk melatih orientasi ruang tubuh, fleksibilitas tulang belakang, serta kapasitas beban tumpuan pada ekstremitas atas dan bawah.

Secara mekanika gerak, gerakan meroda membutuhkan stabilitas dinamis yang tinggi dan kekuatan tumpuan yang solid saat posisi tubuh berada dalam keadaan terbalik (*inversi*). Keberhasilan melakukan gerakan meroda dengan lintasan yang lurus dan pendaratan yang stabil sangat dipengaruhi oleh kelentukan togok serta fleksibilitas persendian bahu. Di sinilah gerakan kayang mengambil peran penting sebagai prasyarat biomekanis. Kayang merupakan bentuk latihan kelentukan statis yang meregangkan persendian panggul, dada, dan tulang belakang secara optimal. Tinjauan literatur dari beberapa studi terdahulu menunjukkan bahwa komponen kelentukan tubuh yang diperoleh dari latihan statis memiliki kontribusi nyata terhadap efisiensi gerak dinamis pada senam lantai. Namun, mayoritas penelitian terdahulu cenderung melihat pengaruh komponen fisik tersebut secara parsial seperti pengaruh kekuatan otot lengan secara mandiri atau kelentukan togok secara umum terhadap kemampuan meroda tanpa mengaitkan hubungan ketergantungan fungsional antara dua bentuk gerakan spesifik ini secara langsung.

Fenomena empiris yang ditemukan di lapangan pada Klub Rizfa Gimnastik Kota Jambi menunjukkan adanya fluktuasi performa pada atlet pemula. Terdapat sebagian atlet yang mampu melakukan posisi kayang dengan kelentukan sempurna, namun mengalami disorientasi ruang dan hilangnya keseimbangan linier saat mengeksekusi gerakan meroda. Sebaliknya, dijumpai pula atlet yang memiliki power dan keberanian tinggi untuk melakukan meroda, tetapi fase rotasinya tampak kaku, terputus-putus, dan kurang estetik akibat keterbatasan ekstensi bahu dan punggung yang sejatinya dilatih melalui teknik kayang yang benar. Ketidakselarasan antara penguasaan sirkuit gerak statis dan dinamis ini memunculkan sebuah celah penelitian (*gap analysis*). Perlu adanya pembuktian ilmiah mengenai sejauh mana kualitas penguasaan kayang dapat memprediksi tingkat keberhasilan biomekanika gerakan meroda pada populasi atlet di klub tersebut. Urgensi penelitian ini terletak pada

pentingnya penyusunan standarisasi tahapan latihan bagi pelatih lokal agar tidak memaksakan progresi gerakan meroda sebelum atlet mencapai derajat kelentukan kayang tertentu, yang sekaligus berfungsi sebagai tindakan preventif dalam mereduksi risiko cedera struktural pada atlet usia muda.

Berdasarkan urutan permasalahan dan kesenjangan teoritis tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan memperjelas pengaruh hubungan antara tingkat kemampuan gerakan meroda dan kayang pada atlet senam di Rizfa Gimnastik Kota Jambi. Melalui hasil penelitian ini, diharapkan dapat di rumuskan sebuah kesimpulan empiris yang mampu memberikan kontribusi praktis bagi tim pelatih di Kota Jambi dalam menyusun periodisasi program latihan yang lebih sistematis, berbasis data ilmiah (*evidence-based training*), serta dapat memperkaya literatur pedagogi olahraga, khususnya dalam cabang olahraga senam artistik lantai.

2. KAJIAN TEORITIS

Gerakan kayang (*bridge*) dalam disiplin senam artistik lantai merupakan salah satu bentuk manipulasi postur statis yang bertujuan untuk mengekstensikan otot-otot trunkus, sendi bahu, dan persendian panggul secara maksimal. Penguasaan posisi kayang yang sempurna menuntut tingkat fleksibilitas aktif dan pasif yang tinggi pada kolom vertebra. Menurut analisis anatomi fungsional yang dikemukakan oleh Sari dan Nurhadi (2023), gerakan kayang bertindak sebagai fondasi pengkondisian fisik yang memperluas jangkauan gerak (*range of motion*) pada artikulasio humeri dan regio lumbal. Fleksibilitas yang diperoleh dari penekanan latihan kayang secara berkala memberikan elastisitas optimal pada jaringan ikat dan otot rektus abdominis. Keberadaan fleksibilitas yang matang ini sangat krusial, karena struktur anatomi tubuh yang kaku pada area punggung bawah sering kali membatasi efisiensi mekanis atlet saat melakukan transisi gerakan. Peran kayang sebagai instrumen pengukur tingkat kelentukan statis juga ditegaskan oleh Wibowo (2025), yang menyatakan bahwa kapasitas seorang atlet untuk mempertahankan busur tubuh terbalik dengan tumpuan tangan dan kaki yang sejajar mencerminkan kesiapan komponen biomotorik fungsionalnya dalam menerima beban dinamis pada fase inversi tubuh.

Di sisi lain, gerakan meroda (*cartwheel*) merupakan keterampilan dinamis sirkuit linier yang membutuhkan rotasi tubuh 360 derajat di atas bidang vertikal dengan bertumpu pada kedua tangan dan kaki secara bergantian. Kompleksitas gerakan

meroda melibatkan integrasi yang rumit antara kekuatan daya ledak (*power*) otot tungkai, keseimbangan dinamis, koordinasi mata-tangan, serta orientasi spasial yang matang. Pratama dan Wijaya (2022) menjelaskan bahwa keberhasilan mekanik dari gerakan meroda sangat bergantung pada kemampuan atlet untuk mempertahankan kelurusan garis tubuh (*body alignment*) sejak fase awal tolakan, fase melayang terbalik, hingga fase pendaratan. Hambatan utama yang sering dihadapi oleh atlet pemula dalam menyempurnakan gerakan meroda adalah ketidakmampuan menjaga stabilitas panggul dan lutut tetap lurus saat tubuh berada dalam posisi terbalik. Keterbatasan ini umumnya bukan disebabkan oleh kurangnya kekuatan otot semata, melainkan akibat rendahnya fleksibilitas dinamis pada area panggul dan punggung, yang menyebabkan lintasan putaran meroda menjadi condong ke depan atau menekuk ke dalam.

Secara biomekanika, terdapat keterkaitan fungsional dan runutan rantai kinetik (*kinetic chain*) yang sangat erat antara penguasaan gerakan kayang dengan efisiensi gerakan meroda. Fleksibilitas sendi bahu dan ekstensi punggung yang terlatih melalui gerakan kayang memberikan kontribusi langsung ketika tubuh atlet memasuki fase inversi lateral pada gerakan meroda. Sebagaimana dibuktikan dalam riset Mikel dan Ismaya (2023), atlet senam yang memiliki kapasitas kelentukan punggung yang baik cenderung mampu melakukan fase tumpuan tangan pertama dan kedua dengan penempatan yang lebih presisi dan lurus pada garis matras. Kelentukan regio lumbal yang diperoleh dari latihan kayang memungkinkan panggul atlet terangkat dan berputar dengan momen inersia yang lebih efisien, sehingga mengurangi beban kerja berlebih pada otot lengan. Sebaliknya, keterbatasan fleksibilitas tubuh yang diindikasikan oleh rendahnya kualitas kayang akan memaksa tubuh atlet melakukan kompensasi gerak yang salah, seperti menekuk siku atau melenturkan lutut saat meroda, yang pada akhirnya menurunkan nilai estetika visual serta meningkatkan risiko cedera struktural pada persendian.

Analisis hubungan kausalitas antar-gerakan dasar ini diperkuat oleh teori transfer belajar motorik (*transfer of learning*) dalam olahraga. Rizky dkk. (2024) mengonfirmasi bahwa penguasaan sirkuit posisi statis yang ekstrim seperti kayang secara signifikan mempercepat proses adaptasi neuromuscular atlet saat mempelajari keterampilan gerakan

rotasi dinamis seperti meroda dan *handspring*. Melalui penguasaan posisi kayang yang benar, reseptor proprioseptif atlet menjadi lebih terlatih dalam mengenali posisi tubuh terbalik terhadap gravitasi, sehingga meminimalkan gejala disorientasi ruang saat melakukan gerakan meroda yang cepat. Berdasarkan sintesis teoritis dan dukungan empiris dari berbagai studi mutakhir tersebut, ditarik sebuah kerangka berpikir bahwa optimalnya kualitas kelentukan kayang seorang atlet memiliki korelasi positif yang sangat kuat dan memberikan pengaruh multiplikatif terhadap pencapaian standarisasi teknik serta estetika visual gerakan meroda pada atlet senam lantai di Klub Rizfa Gimnastik Kota Jambi.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan rancangan kuantitatif asosiatif dengan metode korelasional yang bertujuan untuk menganalisis hubungan sebab-akibat serta derajat kontribusi antara variabel bebas dan variabel terikat. Menurut Sugiyono (2023), metode korelasional murni digunakan untuk menyelidiki sejauh mana variasi pada satu variabel berkaitan dengan variasi pada satu atau lebih variabel lain berdasarkan koefisien korelasi. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh atlet senam lantai yang aktif terdaftar di Klub Rizfa Gimnastik Kota Jambi. Mengingat jumlah populasi yang relatif terbatas dan terjangkau, teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *sampling jenuh (total sampling)*, sehingga seluruh anggota populasi dijadikan sampel penelitian. Pendekatan *sampling jenuh* ini sejalan dengan rekomendasi dari Pratama dkk. (2023) yang menyatakan bahwa untuk subjek riset olahraga prestasi di tingkat klub lokal yang jumlahnya dibawah 50 personel, penggunaan seluruh populasi sebagai sampel akan meningkatkan validitas internal dan generalisasi hasil analisis data.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini sepenuhnya menggunakan metode tes dan pengukuran fisik secara langsung pada bidang antropometri dan keterampilan motorik senam. Instrumen pertama yang digunakan untuk mengukur variabel kelentukan adalah tes kayang statis, di mana jarak terpendek antara tumit kaki dan ujung jari tangan diukur menggunakan pita ukur dalam satuan sentimeter, sebuah protokol yang telah distandarisasikan dalam instrumen tes fisik senam oleh Saputra dan Wahyudi (2025). Instrumen kedua adalah lembar penilaian skala performa (*execution score*) teknik gerakan meroda yang mengacu pada Code of Points Federasi

Senam Internasional (FIG) yang diadaptasi oleh Hidayat dan Setiawan (2024). Lembar penilaian ini mencakup empat fase krusial, yaitu fase awalan, fase tumpuan tangan (handstand menyamping), fase rotasi, dan fase pendaratan statis. Guna menjamin keabsahan data, pengujian validitas instrumen dilakukan melalui kesepakatan ahli (expert judgment) oleh dua dosen spesialis senam lantai, sedangkan reliabilitas instrumen diuji menggunakan koefisien korelasi antar-penilai (*inter-rater reliability*) dengan bantuan formula *Intraclass Correlation Coefficients* (ICC).

Model hubungan variabel dalam penelitian ini menempatkan kemampuan fisik atlet sebagai pemicu performa teknik senam lantai. Hubungan linier dari model ini menempatkan simbol X sebagai variabel bebas yang merepresentasikan tingkat kelentukan tubuh melalui gerakan kayang, sedangkan simbol Y bertindak sebagai variabel terikat yang merepresentasikan kualitas estetika dan keberhasilan teknik gerakan meroda pada atlet. Untuk menguji derajat hubungan antara variabel kelentukan kayang (X) dengan kemampuan gerakan meroda (Y) digunakan rumus korelasi *Pearson Product-Moment* sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan dari rumus tersebut menyatakan bahwa r_{xy} melambangkan koefisien korelasi antara variabel X dan Y, kemudian n merepresentasikan jumlah sampel atau atlet yang diteliti, sum X merupakan jumlah total skor kelentukan kayang, sum Y adalah jumlah total skor kemampuan gerakan meroda, sum XY menunjukkan jumlah hasil perkalian antara skor X dan skor Y, sum X^2 melambangkan jumlah kuadrat dari skor kelentukan kayang, serta sum Y^2 merupakan jumlah kuadrat dari skor gerakan meroda. Selanjutnya, untuk memprediksi seberapa besar arah pengaruh dan perubahan variabel terikat jika variabel bebas dimanipulasi, dilakukan analisis regresi linear sederhana dengan menggunakan persamaan matematis sebagai berikut:

$$Y = a + bX$$

Di dalam persamaan regresi tersebut, Y bertindak sebagai nilai prediksi dari variabel terikat (kemampuan meroda), X merupakan nilai dari variabel bebas (kelentukan

kayang), a melambangkan nilai konstanta atau titik potong intersep ketika nilai X sama dengan nol, dan b merupakan koefisien arah regresi yang menunjukkan angka peningkatan atau penurunan variabel terikat. Adapun nilai konstanta (a) dan koefisien regresi (b) tersebut dihitung secara spesifik dengan menggunakan rumus di bawah ini:

$$b = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{n \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

Setelah nilai korelasi diketahui, derajat kontribusi atau sumbangan efektif dari variabel kelentukan kayang terhadap variansi kemampuan gerakan meroda ditentukan melalui koefisien determinasi (R^2) dengan rumus:

$$R^2 = r_{xy}^2 \times 100\%$$

Pada rumus di atas, R^2 menunjukkan nilai koefisien determinasi yang dikonversikan ke dalam bentuk persentase, sedangkan r_{xy}^2 merupakan kuadrat dari nilai koefisien korelasi *Pearson* yang telah dihitung sebelumnya. Terakhir, untuk menguji signifikansi hubungan tersebut secara statistik dan membuktikan apakah hipotesis penelitian diterima atau ditolak pada taraf signifikansi 5%, digunakan rumus uji-t sebagai berikut:

$$t = \frac{r_{xy} \sqrt{n - 2}}{\sqrt{1 - r_{xy}^2}}$$

Melalui rumus uji signifikansi korelasi ini, lambang t menyatakan nilai t-hitung yang akan dibandingkan dengan t-tabel, sedangkan r_{xy} melambangkan koefisien korelasi dan n melambangkan jumlah sampel atlet Rizfa Gimnastik Kota Jambi. Seluruh tahapan komputasi dan kalkulasi dari data kuantitatif tersebut diselesaikan secara otomatis dengan menggunakan bantuan perangkat lunak olah data statistik versi terbaru (Gani, 2023).

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses pengumpulan data pada penelitian ini dilaksanakan selama delapan minggu di pusat pelatihan Klub Rizfa Gimnastik Kota Jambi. Seluruh data diperoleh melalui observasi langsung dan penilaian performa gerakan yang diuji oleh dua orang juri senam bersertifikasi untuk menghindari bias penilaian. Sebelum dilakukan analisis inferensial, seluruh data uji fisik telah melewati uji prasyarat analisis statistik berupa uji normalitas menggunakan teknik *Kolmogorov-Smirnov* dan uji linearitas regresi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa variabel kelentukan kayang dan keterampilan gerakan meroda berdistribusi secara normal dengan nilai signifikansi $p > 0,05$, serta memiliki hubungan linier yang memenuhi asumsi klasik regresi. Ringkasan data hasil pengolahan statistik disajikan pada tabel di bawah ini untuk memudahkan interpretasi keterkaitan antarvariabel.

Tabel 1. Ringkasan Hasil Analisis Statistik Inferensial Korelasi dan Regresi

Variabel Hubungan	Koefisien Korelasi (r)	Koefisien Determinasi (R ²)	Nilai Signifikansi (p)	Kesimpulan
Kelentukan Kayang terhadap Gerakan Meroda	0,737	0,543	0,002	Signifikan & Positif

Setiap komponen data yang tertuang pada Tabel 1 bukan merupakan data mentah, melainkan representasi dari indeks performa kumulatif para atlet senam Rizfa Gimnastik Kota Jambi yang telah diolah melalui perangkat lunak statistik. Penjelasan mendalam mengenai temuan kuantitatif tersebut diuraikan ke dalam beberapa subjudul tingkat lanjut di bawah ini.

4.1 Analisis Hubungan Kelentukan Kayang Terhadap Kemampuan Meroda

Berdasarkan Tabel 1, hasil uji bivariat *Pearson Product-Moment* menghasilkan koefisien korelasi (r) sebesar 0,737 dengan nilai signifikansi $p = 0,002$ (di mana $p < 0,01$). Angka korelasi ini berada dalam kategori kuat, yang bermakna terdapat hubungan yang searah dan sangat signifikan antara penguasaan posisi kayang dengan

tingkat keberhasilan gerakan meroda pada atlet. Ketika seorang atlet memiliki kemampuan kayang dengan kelentukan panggul, bahu, dan punggung yang optimal, maka capaian skor teknik gerakan merodanya juga akan mengalami peningkatan linier yang signifikan. Temuan ini menegaskan aspek fundamental dari anatomi fungsional atlet senam, di mana fleksibilitas statis berfungsi sebagai prasyarat utama bagi efisiensi gerakan dinamis.

4.2 Kontribusi Spesifik Gerakan Kayang Terhadap Meroda

Melalui analisis regresi linear sederhana, diperoleh nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,543. Angka ini mengindikasikan bahwa variasi kemampuan gerakan meroda pada atlet Rizfa Gimnastik Kota Jambi sebesar 54,3% ditentukan secara langsung oleh tingkat kelentukan tubuh mereka saat melakukan posisi kayang. Adapun sisa persentase sebesar 45,7% dipengaruhi oleh faktor fisik dan biomekanis lainnya yang tidak diukur dalam penelitian ini, seperti kekuatan daya ledak otot tungkai (*leg power*), kekuatan otot lengan, keseimbangan dinamis, koordinasi mata-tangan, serta tingkat kepercayaan diri atlet saat berada dalam fase terbalik (*inversion*).

Temuan mengenai kontribusi dominan ini sangat sejalan dengan kajian teoritis dari Mikel dan Ismaya (2023) yang menegaskan bahwa fleksibilitas tubuh, khususnya area pinggang dan tulang belakang, memegang peranan krusial dalam menunjang keindahan bentuk dan kecepatan putaran sirkuit gerakan dasar senam lantai. Fleksibilitas yang optimal pada area *core* (inti tubuh) yang dilatih melalui kayang memberikan struktur tumpuan yang kokoh namun elastis, sehingga memudahkan tubuh melakukan transisi berat badan dari kaki ke tangan secara bergantian tanpa kehilangan momentum liniernya.

4.3 Keterkaitan Biomekanika dan Komparasi Hasil Penelitian Terbaru

Secara biomekanika, fase kritis dalam gerakan meroda terjadi ketika tubuh atlet berada pada posisi *handstand* menyamping di mana seluruh berat badan bertumpu pada ekstremitas atas. Pada fase ini, kelentukan bahu dan punggung atas yang diperoleh dari hasil latihan kayang yang konsisten bertindak sebagai peredam kejut struktural sekaligus penyeimbang posisi panggul. Apabila atlet memiliki keterbatasan kelentukan pada gerakan kayang, lintasan gerak meroda mereka cenderung akan membengkok ke luar garis matras karena panggul tidak dapat ter-ekstensi secara penuh. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Rizky dkk. (2023) yang menyatakan

bahwa kelenturan pinggul dan punggung bawah memberikan sumbangan besar terhadap keberhasilan mekanik gerakan terbalik (seperti *handspring* dan meroda) karena kelenturan tersebut memungkinkan tubuh atlet meminimalkan hambatan momen inersia saat berputar. Selanjutnya, hasil penelitian di Rizfa Gimnastik Kota Jambi ini juga memperkuat temuan dari Viardy (2022) yang mengkonfirmasi adanya hubungan langsung yang kuat antara fleksibilitas area pinggang bawah dengan kestabilan pendaratan pada gerakan meroda. Atlet senam yang memiliki skor kayang tinggi secara konsisten mampu mendaratkan kaki pertama dan kedua mereka pada garis kelurusan yang sama dengan koordinasi penempatan tangan yang presisi. Sebaliknya, atlet dengan skor kelenturan kayang yang rendah sering kali mengalami kegagalan pada fase tumpuan tangan kedua, sehingga pendaratan kaki menjadi terputus-putus dan mengurangi nilai estetika visual (*execution score*) dalam penilaian senam artistik. Implikasi teoritis dari riset ini mempertegas konsep *kinetic chain* (rantai kinetik), bahwa penguasaan sirkuit posisi statis yang ekstrim seperti kayang harus diselesaikan sebelum atlet dihadapkan pada sirkuit gerak rotasi dinamis seperti meroda. Secara praktis, implikasi terapan dari temuan ini memberikan panduan empiris bagi para pelatih di Klub Rizfa Gimnastik Kota Jambi untuk menyusun periodisasi program latihan yang lebih rasional. Pelatih direkomendasikan untuk menerapkan standarisasi ambang batas kelenturan kayang sebagai prasyarat wajib kelulusan (*entry-level requirement*) bagi atlet pemula sebelum mereka diizinkan mempelajari teknik meroda di atas matras utama. Pendekatan berbasis data ilmiah (*evidence-based training*) ini tidak hanya berpotensi mengakselerasi proses adaptasi motorik atlet, melainkan juga berperan penting sebagai langkah preventif dalam meminimalkan risiko cedera *strain* otot punggung bawah pada atlet senam usia muda.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara kemampuan gerakan kayang dengan penguasaan gerakan meroda pada atlet senam Rizfa Gimnastik Kota Jambi. Atlet yang memiliki fleksibilitas tinggi pada gerakan kayang terbukti mampu melakukan fase tumpuan dan tolakan pada gerakan meroda dengan teknik yang lebih presisi, stabil, dan minim kesalahan biomekanika. Hasil pengujian hipotesis ini berhasil menjawab tujuan

penelitian tanpa mengulang narasi analisis data pada bab sebelumnya. Berdasarkan kesimpulan tersebut, disarankan kepada para pelatih di Rizfa Gimnastik Kota Jambi untuk memberikan porsi latihan kayang yang terstruktur dan progresif sebagai fondasi awal bagi para atlet pemula. Keterbatasan dalam penelitian ini terletak pada jumlah sampel yang relatif kecil dan tidak dikontrolnya variabel asupan nutrisi serta waktu istirahat atlet di luar jam latihan. Oleh karena itu, direkomendasikan bagi peneliti yang akan datang untuk memperluas cakupan variabel, seperti menambahkan komponen kekuatan otot lengan dan keseimbangan dinamis, serta melibatkan sampel yang lebih luas dari berbagai klub senam di Provinsi Jambi.

DAFTAR REFERENSI

- Bator, R. J., Bryan, A. D., & Schultz, P. W. (2011). Who Gives a Hoot?: Intercept Surveys of Litterers and Disposers. *Environment and Behavior*, 43(3), 295–315. <https://doi.org/10.1177/0013916509356884>.
- Gani, A. (2023). *Analisis Statistik Dasar untuk Penelitian Olahraga*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Hidayat, R., & Setiawan, A. (2024). Adaptasi Code of Points FIG dalam Penilaian Keterampilan Senam Lantai Atlet Pemula. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 7(1), 45-56.
- Hidayati, S.N. (2016). Pengaruh Pendekatan Keras dan Lunak Pemimpin Organisasi terhadap Kepuasan Kerja dan Potensi Mogok Kerja Karyawan. *Jurnal Maksipreneur: Manajemen, Koperasi, dan Entrepreneurship*, 5(2), 57-66. <http://dx.doi.org/10.30588/SOSHUMDIK.v5i2.164>.
- Irawan, F., & Kurniawan, H. (2022). Hubungan Kekuatan Otot Lengan dan Kelenturan Togok terhadap Kemampuan Handstand pada Senam Artistik. *Jurnal Pendidikan Olahraga*, 11(2), 189-201.
- Lestari, D. P. (2023). Pengaruh Latihan Fleksibilitas terhadap Keindahan Gerakan Senam Lantai Siswa Ekstrakurikuler. *Jurnal Keolahragaan*, 9(3), 312-324.
- Mikel, M., & Ismaya, B. (2023). Analisis Komponen Fisik Dominan Keterampilan Gerakan Meroda pada Cabang Olahraga Senam Lantai. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(14), 678-689.
- Nugroho, S., & Putro, B. S. (2024). Profil Kondisi Fisik Atlet Senam Artistik Junior Kota Jambi. *Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan*, 9(1), 23-34.
- Pratama, A. B., & Wijaya, I. M. (2022). Kontribusi Kelenturan Togok dan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kemampuan Gerakan Meroda pada Atlet Senam Lantai. *Jurnal Olahraga Indragiri*, 9(1), 12-25.
- Pratama, K. A., Ramadhan, A., & Saputra, E. (2023). Metodologi Penelitian Olahraga Berbasis Eksperimen dan Korelasional pada Klub Prestasi. *Jurnal Patriot*, 5(2), 142-155.

- Ramadhan, G., & Setijono, H. (2023). Biomekanika Olahraga: Analisis Kinematik Gerakan Rotasi Lateral Senam Lantai. *Jurnal Kepeleatihan Olahraga*, 15(2), 88-99.
- Risdwiyanto, A. & Kurniyati, Y. (2015). Strategi Pemasaran Perguruan Tinggi Swasta di Kabupaten Sleman Yogyakarta Berbasis Rangsangan Pemasaran. *Jurnal Maksipreneur: Manajemen, Koperasi, dan Entrepreneurship*, 5(1), 1-23. <http://dx.doi.org/10.30588/SOSHUMDIK.v5i1.142>.
- Rizky, M., Fahmi, F., & Utomo, P. (2024). Transfer Belajar Motorik: Pengaruh Penguasaan Postur Statis Terhadap Akselerasi Kemampuan Gerak Rotasi Dinamis Senam Lantai. *Jurnal Pendidikan Jasmani dan Adaptif*, 7(1), 12-23.
- Rizky, M., Hidayat, T., & Nugraha, U. (2023). Analisis Kinematika Fase Inversi pada Gerakan Meroda Atlet Junior. *Jurnal Sport Science*, 13(2), 105-117.