

Analisis Faktor Penentu Kinerja Atlet Voli Pantai: Sebuah Kajian Literatur

Muhammad Muchid Murtadho*, Irmantara Subagio, Achmad Widodo, Muhammad, Soni Sulistyarto

Program Studi Pascasarjana Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Surabaya, Indonesia

* Correspondence: muhammadmuchid.23010@mhs.unesa.ac.id

Abstract

This study aims to analyze the determinants of beach volleyball athletes' performance through a literature review. This study identified various aspects that contribute to athlete performance, including physical, technical, psychological, and environmental factors. The literature review was conducted by searching and analyzing 14 relevant scientific articles, obtained through the publish or perish (POP) database and google scholar. The results show that physical condition, strength, endurance, agility, and speed, are the main elements in improving athlete performance. Psychological aspects, motivation and mental resilience, also affect the competitiveness and consistency of athlete performance in matches. Technical factors, which include playing skills such as serving, passing and blocking, and tactical factors, such as game strategy, also have a significant impact on match results. Environmental conditions, such as sand and weather characteristics, influence the effectiveness of movement and the energy expended by athletes. These findings provide implications for coaches and athletes in designing more comprehensive training programs with a sports science-based approach. An effective training strategy should consider the balance between physical, psychological, technical, and environmental factors to optimize the performance of beach volleyball athletes.

Keywords: Physical; psychological; technical; athlete performance; beach volleyball

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor penentu kinerja atlet voli pantai melalui kajian literatur. Studi ini mengidentifikasi berbagai aspek yang berkontribusi terhadap performa atlet, termasuk faktor fisik, teknis, psikologis, serta lingkungan. Kajian pustaka dilakukan dengan menelusuri dan menganalisis 14 artikel ilmiah yang relevan, diperoleh melalui *database publish or perish* (POP) dan *google scholar*. Hasil menunjukkan kondisi fisik, kekuatan, daya tahan, kelincahan, dan kecepatan, menjadi elemen utama dalam meningkatkan performa atlet. Aspek psikologis, motivasi dan ketahanan mental, turut memengaruhi daya saing dan konsistensi kinerja atlet dalam pertandingan. Faktor teknis, yang mencakup keterampilan bermain seperti servis, passing, dan blok, serta faktor taktis, seperti strategi permainan, juga memiliki dampak signifikan terhadap hasil pertandingan. Kondisi lingkungan, seperti karakteristik pasir dan cuaca, berpengaruh terhadap efektivitas gerakan dan energi yang dikeluarkan atlet. Temuan ini memberikan implikasi bagi pelatih dan atlet dalam merancang program latihan yang lebih komprehensif dengan pendekatan berbasis sains olahraga. Strategi pelatihan yang efektif harus mempertimbangkan keseimbangan antara faktor fisik, psikologis, teknis, dan lingkungan untuk mengoptimalkan performa atlet voli pantai.

Kata Kunci: Faktor fisik; psikologis; teknis; kinerja atlet; voli pantai; strategi latihan

Received: 13 Januari, 17 Februari 2025 | Revised: 18, 28 Februari, 8 Maret 2025

Accepted: 20 Maret 2025 | Published: 9 April 2025



Jurnal Porkes is licensed under a [Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

Pendahuluan

Bola voli pantai adalah olahraga yang berkembang pesat, semakin populer berkat keikutsertaannya dalam Olimpiade dan liputan media yang luas (Ryan et al., 2024). Olahraga ini dikenal sebagai olahraga dengan dampak rendah, sehingga cocok sebagai pilihan aktivitas fisik sepanjang hayat bagi berbagai kalangan. Permainan ini dimainkan di atas pasir, yang memberikan tantangan tersendiri bagi para pemain, baik dari segi tuntutan fisik maupun strategi yang digunakan. Permukaan pasir membuat gerakan lebih berat dan memerlukan kekuatan otot serta daya tahan yang lebih besar, sementara kondisi lingkungan seperti angin dan panas matahari juga menjadi faktor penting yang memengaruhi jalannya permainan (Petrovici, 2020).

Hal inilah yang membuat bola voli pantai unik dan semakin diminati oleh masyarakat. Beberapa dekade terakhir, voli pantai telah mengalami perkembangan pesat sebagai salah satu olahraga yang diminati oleh berbagai kalangan. Kepopuleran olahraga ini semakin meningkat setelah diresmikan sebagai cabang olahraga resmi dalam ajang Olimpiade, sebuah pengakuan yang menempatkannya sejajar dengan olahraga-olahraga internasional lainnya (Ahmadi, 2007). Tidak hanya dikenal sebagai aktivitas yang menyenangkan dan dapat dinikmati di luar ruangan, voli pantai juga memberikan manfaat kesehatan yang tidak bisa diabaikan. Penelitian dari (Ahmadi, 2007:35) menyebutkan bahwa aktivitas ini berkontribusi positif terhadap kesehatan jantung, melalui latihan kardio yang intens, serta membantu meningkatkan kekuatan otot, terutama otot-otot tubuh bagian bawah dan inti.

Dengan demikian, selain menjadi pilihan hiburan, voli pantai juga berperan sebagai sarana olahraga yang mendukung gaya hidup sehat. Bola voli pantai membutuhkan kondisi fisik yang prima karena sifatnya yang menuntut. Para pemain harus memiliki kekuatan, kelincahan, dan daya tahan yang tinggi untuk dapat tampil dengan efektif. Olahraga ini melibatkan berbagai gerakan fisik seperti melompat, memukul, dan perubahan arah yang cepat, yang semuanya dipengaruhi oleh permukaan pasir sebagai lapangan permainan (Felisatti et al., 2024). Penelitian menunjukkan bahwa tuntutan fisik dalam olahraga ini tidak berbeda secara signifikan antara pemain pria dan wanita, meskipun peran sebagai blocker dan defender menunjukkan beberapa variasi dalam jenis aksi fisik yang dilakukan (Natali et al., 2018).

Kombinasi tuntutan tersebut menjadikan bola voli pantai sebagai olahraga yang sangat mengandalkan kebugaran fisik secara menyeluruh. Kinerja atlet merujuk pada kemampuan seorang atlet untuk mencapai hasil optimal dalam olahraga melalui kombinasi kemampuan fisik, mental, dan strategi (Feltz, 1988). Penelitian terdahulu telah menunjukkan bahwa tingkat kebugaran fisik yang tinggi merupakan salah satu indikator penting dalam kinerja atlet, terutama karena kebugaran ini cenderung melampaui tingkat populasi umum (Araújo & Scharhag, 2016). Motivasi dan tujuan yang jelas juga diidentifikasi sebagai penggerak utama kinerja atlet, di mana atlet profesional cenderung berfokus pada prestasi dan imbalan, sementara atlet amatir lebih mengutamakan kesehatan dan kesenangan (Piermattéo et al., 2020).

Dalam konteks voli pantai, kinerja atlet dipengaruhi oleh kombinasi berbagai faktor, termasuk tuntutan fisik, keterampilan teknis, aspek psikologis, dan kondisi lingkungan. Penelitian oleh (Felisatti et al., 2024) mengungkapkan bahwa voli pantai, sebagai olahraga dengan intensitas tinggi, memerlukan kekuatan, kelincahan, dan daya tahan, dengan tantangan

tambahan berupa permukaan pasir yang memengaruhi gerakan dan energi atlet. Selain itu, (Neto et al., 2024) menunjukkan bahwa jenis pasir dapat memengaruhi kinetika lompatan secara signifikan, yang berdampak langsung pada efektivitas kinerja. Dari sisi teknis, keterampilan inti seperti servis, serangan, dan blok menjadi faktor utama keberhasilan.

Menurut (Giatsis, 2023) mengidentifikasi bahwa persentase "pembunuhan serangan" (attack kill percentage) merupakan indikator kuat dalam menentukan hasil pertandingan, sementara (Torres et al., 2020) menekankan pentingnya pengembangan keterampilan teknis secara holistik, khususnya bagi atlet muda, karena berkorelasi erat dengan performa kompetitif. Aspek psikologis juga tidak kalah penting dalam memengaruhi kinerja atlet. (Knoblochova et al., 2021) menyatakan bahwa orientasi tujuan pencapaian, baik orientasi tugas maupun ego, menjadi faktor penentu motivasi. Temuan-temuan ini memberikan landasan bagi pelatih dan atlet untuk merancang program pelatihan yang efektif serta strategi kompetitif yang optimal.

Penelitian mengenai kinerja atlet voli pantai menjadi semakin penting seiring dengan berkembangnya persaingan di tingkat nasional maupun internasional. Dalam konteks ini, pemahaman terhadap faktor-faktor penentu kinerja atlet menjadi landasan strategis dalam merancang program pelatihan yang efektif. Namun, meskipun sudah banyak studi yang membahas kinerja atlet, informasi mengenai interaksi antara berbagai faktor penentu kinerja dalam olahraga voli pantai masih tersebar dan belum terintegrasi dengan baik. Oleh karena itu, diperlukan kajian literatur yang komprehensif untuk mengidentifikasi dan menganalisis faktor-faktor utama yang memengaruhi kinerja atlet voli pantai.

Artikel ini bertujuan untuk mengisi kesenjangan tersebut dengan melakukan kajian literatur terhadap penelitian-penelitian sebelumnya. Kajian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih menyeluruh tentang faktor-faktor penentu kinerja atlet voli pantai, sehingga dapat menjadi panduan bagi para pelatih, atlet, dan peneliti dalam mengembangkan pendekatan yang lebih efektif untuk meningkatkan performa atlet. Berbagai solusi telah diusulkan dalam literatur untuk mengatasi tantangan dalam peningkatan kinerja atlet voli pantai. Salah satu solusi yang banyak diterapkan adalah penguatan aspek fisik dan teknis melalui latihan berbasis sains olahraga, seperti program latihan periodisasi yang menggabungkan kekuatan, kecepatan, dan daya tahan (Felisatti et al., 2024).

Solusi ini terbukti meningkatkan performa atlet dalam jangka panjang, namun memerlukan waktu dan kedisiplinan tinggi dalam penerapannya. Sebagai perbandingan, pendekatan lain yang berfokus pada aspek psikologis, seperti pelatihan mental dan manajemen stres, juga dapat meningkatkan kinerja atlet, terutama dalam situasi kompetitif yang menuntut konsentrasi tinggi (Knoblochova et al., 2021). Meskipun lebih cepat diterapkan, pendekatan ini memiliki keterbatasan jika tidak didukung oleh kebugaran fisik yang optimal. Selain itu, faktor lingkungan, seperti kondisi pasir dan cuaca, juga memiliki dampak signifikan terhadap efektivitas strategi yang diterapkan dalam pelatihan (Neto et al., 2024). Oleh karena itu, kajian ini menekankan pentingnya pendekatan yang holistik, dengan menggabungkan aspek fisik, teknis, dan psikologis untuk menghasilkan strategi pelatihan yang lebih efektif dan berkelanjutan.

Metode

Penelitian ini menggunakan metode studi pustaka yang bersumber dari berbagai analisis artikel hasil penelitian. Dalam proses penelusuran artikel, peneliti menggunakan dua database, yakni *publish or perish* (POP) dan *google scholar*. POP adalah aplikasi freeware yang digunakan untuk menghitung analisis sitasi pada suatu perangkat lunak yang diciptakan oleh Professor Anne-Will Harzing (Wulandari et al., 2020). Selain POP, *google scholar* juga digunakan untuk mencari referensi yang relevan. Adapun kata kunci yang digunakan dalam pencarian adalah "beach volleyball performance," "athlete performance factors," dan "training in beach volleyball." Dari hasil pencarian, terdapat 62 artikel maksimal tahun 2024.

Dari 62 artikel tersebut, setelah dilakukan seleksi berdasarkan relevansi dengan topik bahasan, diperoleh 14 artikel yang dikumpulkan dan telah terpublikasi serta terindeks dalam jurnal bereputasi. Dalam pemilihan artikel, peneliti menyaring banyak artikel untuk memilih yang paling relevan dengan topik penelitian, memastikan kualitas dan relevansi dari literatur yang diulas (Nuraeni et al., 2024). Kriteria inklusi meliputi artikel yang secara eksplisit membahas faktor-faktor yang memengaruhi kinerja atlet voli pantai, baik dari aspek fisik, psikologis, teknis, taktis, maupun lingkungan. Sementara itu, artikel yang tidak memiliki fokus pada kinerja atlet, tidak dapat diakses dalam bentuk teks lengkap, atau tidak melalui proses peer review dikeluarkan dari analisis.

Penelitian ini bertujuan untuk menggabungkan hasil penelitian yang memiliki keterkaitan dengan faktor-faktor yang memengaruhi kinerja atlet voli pantai. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan memaparkan 14 artikel hasil penelitian yang memiliki korelasi. Menurut (Pitaloka et al., 2021), penelitian kepustakaan dapat dipercaya dalam menjawab permasalahan penelitian karena isi dari penelitian kepustakaan merupakan kumpulan dari penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh peneliti lain. Menurut (Meilani, 2020), beberapa prosedur yang harus dilaksanakan oleh seorang peneliti dalam studi kepustakaan meliputi penentuan unit analisis, yaitu pengadaan data dari suatu karya melalui pembacaan secara cermat, berulang-ulang, serta dipilah agar mudah dianalisis.

Oleh karena itu, dalam penelitian ini, analisis dilakukan terhadap faktor-faktor yang memengaruhi kinerja atlet voli pantai, seperti faktor fisik, teknis, psikologis, dan lingkungan. Teknik analisis data dilakukan dengan mengumpulkan artikel yang berkaitan erat dengan kajian, untuk kemudian dipelajari, ditelaah, dan disimpulkan. Proses analisis data dalam penelitian kepustakaan dilakukan dengan cara mencari dan menyusun data secara sistematis. Analisis data dilakukan dengan mengorganisasikan data, menjabarkan ke dalam unit-unit, mengumpulkan hasil-hasil penelitian yang berkaitan dengan sintesis, menyusun pola, memilih informasi yang penting untuk dipelajari, serta membuat kesimpulan yang dapat disampaikan kepada khalayak.

Metode penelitian ini merupakan jenis penelitian yang bersumber dari studi literatur. Data-data tersebut kemudian dianalisis dan disajikan melalui beberapa tahapan, yaitu menjaring dan menyisihkan data yang akan dianalisis, membaca dan memahami semua data, menghubungkan antar tema, serta memberikan tafsiran dan makna terhadap keterkaitan antar tema yang ditemukan dalam penelitian. Tinjauan literatur ini memberikan implikasi baik bagi penelitian lanjutan maupun praktik di lapangan. Misalnya, rekomendasi kebijakan yang dapat

diambil dari penelitian ini dapat digunakan untuk merancang program pelatihan dan strategi pengelolaan atlet yang lebih efektif, sebagaimana tinjauan literatur lain yang memberikan wawasan bagi pembuat kebijakan di bidang kesehatan (Andriyani & Herdiani, 2024). Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat memberi tahu praktisi tentang strategi efektif untuk meningkatkan performa atlet voli pantai, sekaligus mengarahkan penelitian masa depan pada area yang membutuhkan eksplorasi lebih lanjut.

Hasil

Berdasarkan hasil pencarian yang dilakukan dengan menggunakan kajian literaturesistematis terdapat 50 dokumen yang kemudian diperoleh menjadi 14 artikel yang masuk pada proses akhir review. Di bawah ini adalah data dari 14 artikelyang memenuhi kriteria penelitian. Artikel yang lolos tahap akhir akan memasuki tahap review. Hasil review penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai factor penentu kinerja atlet voli pantai.

1. Faktor Fisik

Kondisi fisik seperti kekuatan, kecepatan, kelincahan, dan kapasitas aerobik (VO₂max) sangat penting dalam voli pantai. Studi oleh (Pontes et al., 2024) dan (Felisatti et al., 2024) mengungkapkan bahwa atlet dengan performa tinggi memiliki keunggulan dalam lompatan vertikal, kecepatan sprint, dan daya tahan fisik. Selain itu, latihan kekuatan yang dikombinasikan dengan plyometrik secara signifikan dapat meningkatkan keterampilan fisik ini. Kombinasi antara latihan plyometrik dan kekuatan terbukti meningkatkan tinggi lompatan vertikal, salah satu keterampilan kunci dalam voli pantai. Penelitian oleh (Bozzini et al., 2021) juga menunjukkan bahwa pemantauan beban latihan internal dan eksternal sangat penting untuk mencegah kelelahan fisik dan memaksimalkan hasil pelatihan (Holtgeerts et al., 2022).

2. Faktor Teknis dan Taktis

Faktor teknis mencakup kemampuan seperti servis, passing, dan *blocking*. Tim yang sukses juga memiliki strategi taktis yang efektif untuk memaksimalkan serangan dan meminimalkan kesalahan lawan (Giatsis, 2023). Selain itu, strategi taktis yang efektif, seperti kemampuan beradaptasi dengan pola permainan lawan, menjadi kunci kesuksesan tim (Peng & Cheng, 2023). Penelitian menunjukkan bahwa kelelahan mental dapat menurunkan efisiensi teknis-taktis, terutama dalam situasi tekanan tinggi (Domingos-Gomes et al., 2024). Oleh karena itu, pelatihan yang mencakup aspek kognitif dan fisik diperlukan untuk mempersiapkan atlet menghadapi tuntutan kompetisi tingkat tinggi. Studi oleh (Tometz et al., 2022) menambahkan bahwa pelatihan yang diarahkan pada simulasi pertandingan nyata dapat meningkatkan respons taktis atlet. Tim yang unggul cenderung memiliki tingkat adaptasi yang tinggi terhadap perubahan taktik lawan di tengah pertandingan (Bozzini et al., 2021).

3. Faktor Psikologis

Ketahanan mental dan motivasi intrinsik merupakan elemen penting dalam mempertahankan performa kompetitif. Studi oleh (Knoblochova et al., 2021) menunjukkan bahwa orientasi tujuan, baik yang berfokus pada tugas (task-oriented) maupun ego (ego-

oriented), berpengaruh signifikan terhadap kinerja atlet. Penelitian oleh (Costa et al., 2024) menyoroti bahwa motivasi, ketenangan emosional, dan kerjasama tim yang baik dapat meningkatkan performa atlet secara signifikan. Faktor lain seperti dukungan psikologis untuk mengelola stres juga dapat berperan besar dalam menjaga konsistensi performa (Dahl, 2013:102). Ketahanan mental dan kemampuan untuk menjaga emosi dalam situasi tekanan tinggi memainkan peran penting. Gangguan tidur atau ketegangan antar anggota tim dapat merusak fokus dan konsistensi performa (Dahl, 2013:87). Oleh karena itu, manajemen dinamika tim harus menjadi prioritas dalam strategi pelatihan.

4. Faktor Nutrisi dan Fisiologis

Nutrisi yang seimbang, termasuk asupan karbohidrat, protein, dan mikronutrien, mendukung energi dan pemulihan atlet (Chaudhary, 2023). Di sisi lain, aspek fisiologis seperti kadar hormon testosteron dan variabilitas genetik berperan dalam pertumbuhan otot dan tingkat pemulihan (Al-Majidi et al., 2022). Pola makan yang tidak memadai dapat menghambat performa fisik atlet. Oleh karena itu, diet yang dirancang khusus dengan mempertimbangkan kebutuhan energi dan pemulihan harus menjadi bagian dari strategi pelatihan. Penelitian oleh (Chaudhary, 2023) menunjukkan bahwa konsumsi karbohidrat yang cukup sebelum pertandingan dapat meningkatkan daya tahan. Selain itu, variabilitas genetik, seperti polimorfisme pada gen myostatin, dapat memengaruhi kemampuan atlet untuk pulih dan tampil secara optimal (Al-Majidi et al., 2022).

Tabel 1. Bagan list artikel yg di review

No	Author	Judul	Tahun	Nama Jurnal
1	(Al-Majidi et al., 2022)	A Possible Correlation Between Myostatin And Testosterone Aided By Genetic Factors Enhancing Athletic Performance And Muscle Recovery	2022	RIMAK International Journal of Humanities and Social Sciences
2	(Bozzini et al., 2021)	Evaluation of Performance Characteristics and Internal and External Training Loads in Female Collegiate Beach Volleyball Players	2021	Journal of Strength and Conditioning Research
3	(Chaudhary, 2023)	Optimizing sports performance through nutrition	2023	International Journal of Physiology, Sports and Physical Education
4	(Costa et al., 2024)	Analyzing the psychological variables linked to performance in beach volleyball: an integrative review and practical recommendations	2024	Cuadernos de Psicología Del Deporte
5	(Dahl, 2013)	External Factors and Athletic Performance	2013	-
6	(Domingos-Gomes et al., 2024)	The mental fatigue impaired beach volleyball attack technical-tactical performance: a crossover and randomized study	2024	Cuadernos de Psicología Del Deporte
7	(Felisatti et al., 2024)	Physical performance and game demands in beach volleyball	2024	Journal of Human Sport and Exercise
8	(Feltz, 1988)	Self-Confidence and Sports Performance	1988	Exercise and Sport Sciences Reviews
9	(Giatsis, 2023)	Beach volleyball performance benchmarks in men's high level	2023	Journal of Human Sport and Exercise
10	(Holtgeerts et al., 2022)	The Impact of Recovery Time on Performance in Division I Collegiate Beach Volleyball Players	2022	Journal of Strength and Conditioning Research
11	(Knoblochova et al., 2021)	Achievement goal orientations, sport motivation and competitive performance in beach volleyball players	2021	Acta Gymnica
12	(Tometz et al., 2022)	Validation of Internal and External Load Metrics in NCAA D1 Women's Beach Volleyball	2022	Journal of Strength and Conditioning Research

13	(Peng & Cheng, 2023)	Analysis of Critical Determinant Factors for Beach Volleyball Winning in Elite Men and Women Teams	2023	European Journal of Sport Sciences
14	(Pontes et al., 2024)	Relationships between morphological features and physical performance depend on sex and age groups: a cross-sectional study among Brazilian beach volleyball players	2024	The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness

Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor penentu kinerja atlet voli pantai berdasarkan kajian literatur. Hasil kajian literatur yang telah ditemukan sebelumnya kemudian akan di analisis dan dibandingkan dengan penelitian terdahulu yang relevan. Penelitian ini menawarkan kebaruan dalam pendekatan integratif dengan menganalisis faktor fisik, teknis, psikologis, dan lingkungan secara komprehensif dalam kinerja atlet voli pantai. Kebaruan lainnya terletak pada analisis mendalam mengenai pengaruh kondisi pasir dan cuaca terhadap pergerakan serta energi atlet, yang jarang dibahas dalam studi sebelumnya. Selain itu, penelitian ini menggunakan sumber literatur terbaru. Berikut pembahasan komprehensif dari hasil studi literatur dan penelitian terdahulu yang relevan:

1. Model Pelatihan dan Pembinaan Atlet

Hasil kajian literatur terbaru menunjukkan bahwa model pelatihan yang mengombinasikan latihan plyometrik dan kekuatan dapat meningkatkan lompatan vertikal dan daya tahan fisik atlet voli pantai (Bozzini et al., 2021; Holtgeerts et al., 2022). Hal ini sejalan dengan penelitian (Priyanto et al., 2014), yang mengusulkan model piramida dalam pembinaan atlet voli pantai, memungkinkan perkembangan yang bertahap dari tingkat pemula hingga profesional.

Namun, terdapat perbedaan dalam pendekatan pelatihan. (Priyanto et al., 2014) menekankan pembinaan berjenjang dalam skala regional (Indramayu), sedangkan hasil kajian terbaru lebih fokus pada efektivitas metode pelatihan spesifik. Penelitian (Gofron et al., 2023) yang menyebutkan peran pelatih dan organisasi dalam pembinaan atlet juga sejalan dengan kajian terbaru, yang menekankan pentingnya pemantauan beban latihan untuk mencegah kelelahan dan memaksimalkan hasil (Bozzini et al., 2021). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pengelolaan pelatihan dan pembinaan yang efektif harus mencakup aspek manajerial dan metode latihan yang berbasis bukti ilmiah.

2. Kondisi Fisik dan Latihan Kekuatan

Kajian terbaru menunjukkan bahwa kekuatan, kecepatan, dan kelincahan merupakan faktor utama dalam meningkatkan performa atlet voli pantai (Pontes et al., 2024a; Felisatti et al., 2024). Dalam konteks latihan kekuatan, kombinasi latihan plyometrik dan beban terbukti meningkatkan lompatan vertikal dan daya tahan. Penelitian terdahulu oleh (Utami & Anggita, 2023) menunjukkan bahwa 50% atlet voli pantai masih berada dalam kategori kondisi fisik sedang, yang mengindikasikan kebutuhan latihan yang lebih terarah. Selain itu, temuan (Nugroho et al., 2021) tentang efektivitas leg press dalam meningkatkan kekuatan kaki mendukung kajian terbaru yang menyoroti pentingnya latihan spesifik untuk meningkatkan lompatan vertikal. Menurut (Maretno & Arisman, 2020) juga membuktikan bahwa latihan tangga mampu meningkatkan kelincahan, yang sesuai dengan hasil kajian bahwa kecepatan dan kelincahan merupakan komponen kunci dalam voli pantai.

Selain itu, penelitian oleh (Suriatno & Yusuf, 2023) yang menyoroti dampak pelatihan ketahanan total terhadap VO₂max dan lompatan vertikal juga mendukung kajian terbaru bahwa kapasitas aerobik adalah faktor penting dalam performa atlet. Namun, kajian terbaru menambahkan bahwa pemantauan beban latihan internal dan eksternal harus dilakukan untuk menghindari kelelahan berlebih (Holtgeerts et al., 2022a).

3. Faktor Mental dan Psikologis

Dalam aspek psikologis, kajian terbaru menekankan pentingnya ketahanan mental, motivasi intrinsik, serta pengelolaan stres dan dinamika tim dalam mempertahankan performa kompetitif (Knoblochova et al., 2021a; Costa et al., 2024; Dahl, 2013). Penelitian terdahulu oleh (Putri & Sungkowo, 2022) dan (Irmansyah et al., 2018) juga mengonfirmasi bahwa faktor mental sangat mempengaruhi performa atlet, terutama melalui teknik self-talk dan citra mental. Teknik ini terbukti meningkatkan keterampilan servis dan serangan secara signifikan. Selain itu, penelitian (Irmansyah et al., 2018) yang menyoroti model pelatihan citra untuk meningkatkan akurasi servis mengambang menunjukkan bahwa strategi psikologis dapat diintegrasikan dalam program latihan.

Kajian terbaru menambahkan dimensi baru, yaitu pengaruh ketegangan antar anggota tim dan gangguan tidur terhadap performa atlet. Faktor-faktor ini tidak dibahas dalam penelitian terdahulu tetapi menjadi aspek yang semakin relevan dalam pengelolaan performa atlet di tingkat kompetitif. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan holistik yang mencakup manajemen stres, psikologi olahraga, dan dinamika tim untuk memastikan konsistensi performa atlet dalam jangka panjang.

4. Faktor Nutrisi dan Fisiologis

Kajian terbaru menunjukkan bahwa pola makan yang seimbang, termasuk asupan karbohidrat, protein, dan mikronutrien, sangat penting untuk mendukung energi dan pemulihan atlet (Chaudhary, 2023). Selain itu, variabilitas genetik juga dapat memengaruhi kemampuan pemulihan dan pertumbuhan otot (Al-Majidi et al., 2022). Berbeda dengan faktor lainnya, penelitian terdahulu tidak secara khusus membahas aspek nutrisi dan faktor fisiologis dalam kinerja atlet voli pantai. Namun, studi oleh (Gofron et al., 2023) dan (Priyanto et al., 2014) yang menekankan pentingnya fasilitas dan lingkungan dapat dikaitkan dengan aspek pemulihan dan kesejahteraan atlet secara umum.

Faktor nutrisi dan fisiologis menjadi elemen penting yang belum banyak dibahas dalam penelitian terdahulu. Kajian terbaru mengisi kesenjangan ini dengan menunjukkan bahwa nutrisi yang optimal dan pemahaman terhadap faktor genetik dapat meningkatkan daya tahan dan pemulihan atlet secara lebih efektif. Oleh karena itu, dalam perencanaan pelatihan, aspek ini harus dipertimbangkan secara lebih serius untuk meningkatkan performa jangka panjang.

Simpulan

Berdasarkan hasil kajian literatur yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa kinerja atlet voli pantai dipengaruhi oleh sejumlah faktor yang saling berinteraksi, baik yang bersifat internal maupun eksternal. Faktor-faktor utama yang memengaruhi kinerja atlet voli pantai antara lain adalah faktor fisik, psikologis, teknis, taktis, dan lingkungan. Faktor fisik, seperti

kekuatan, daya tahan, kelincahan, dan kecepatan, menjadi dasar penting dalam menentukan kemampuan atlet dalam bertanding. Atlet yang memiliki kebugaran fisik yang baik akan lebih mampu bertahan dalam pertandingan yang berlangsung lama di lapangan pasir yang menantang. Selain itu, faktor psikologis, seperti ketangguhan mental, motivasi, dan pengendalian emosi, turut berperan besar dalam membantu atlet menghadapi tekanan dan mempertahankan performa di tengah pertandingan yang intens.

Aspek teknis, seperti penguasaan teknik dasar voli pantai, serta faktor taktis, termasuk strategi permainan dan kemampuan beradaptasi dengan pola permainan lawan, juga berkontribusi signifikan terhadap kinerja atlet. Atlet yang mampu mengombinasikan keterampilan teknis dengan strategi yang tepat akan lebih mudah mengatasi situasi permainan yang dinamis. Faktor lingkungan, seperti cuaca dan kondisi permukaan pasir, turut memengaruhi ketahanan fisik dan konsentrasi atlet, yang menjadikan pengalaman bermain di luar ruangan sangat krusial dalam meningkatkan performa. Interaksi antara berbagai faktor ini menunjukkan bahwa kinerja atlet voli pantai bukan hanya dipengaruhi oleh satu aspek saja, melainkan oleh keseimbangan antara berbagai elemen. Oleh karena itu, pelatih perlu merancang program pelatihan yang komprehensif, memperhatikan keseimbangan antara latihan fisik, teknik, mental, taktik, dan adaptasi terhadap lingkungan. Penelitian ini memiliki keterbatasan dalam hal cakupan literatur yang terbatas pada artikel yang terindeks dan dapat diakses dalam bentuk teks lengkap. Oleh karena itu, penelitian lanjutan dengan memperluas cakupan literatur dan mempertimbangkan faktor-faktor lain yang mungkin memengaruhi kinerja atlet voli pantai sangat diperlukan untuk memperkaya pemahaman tentang faktor-faktor penentu kinerja dalam olahraga ini.

Pernyataan Penulis

Pernyataan ini menegaskan bahwa karangan saya dan tim belum pernah dimuat pada jurnal atau media sejenis manapun, dan merupakan karya asli penulis. Apabila dikemudian hari ditentukan bahwa artikel tersebut tidak diubah dan telah diterbitkan, saya sebagai penulis bersedia menghadapi sanksi yang dijatuhkan oleh pengelola Jurnal Porkes.

Daftar Pustaka

- Al-Majidi, A. R. J., Fathi, R. S., & Ramadhan, R. (2022). A Possible Correlation Between Myostatin and Testosterone Aided By Genetic Factors Enhancing Athletic Performance and Muscle Recovery. *Rimak International Journal of Humanities and Social Sciences*, 04(01), 447–453. <https://doi.org/10.47832/2717-8293.15.32>
- Andriyani, Z., & Herdiani, N. (2024). Literature Review: Gambaran Usia dan Pendidikan Ibu Melahirkan dengan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah pada Bayi. *Jurnal Kesehatan*, 15(2), 147–156. <https://doi.org/10.32763/65xqaz32>
- Araújo, C. G. S., & Scharhag, J. (2016). Athlete: a working definition for medical and health sciences research. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 26(1), 4–7. <https://doi.org/10.1111/sms.12632>
- Ahmadi, N. (2007). *Panduan Olahraga Bola Voli* (1st ed.). Era Pustaka Utama.

- Bozzini, B. N., McFadden, B. A., Scruggs, S. K., & Arent, S. M. (2021). Evaluation of Performance Characteristics and Internal and External Training Loads in Female Collegiate Beach Volleyball Players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 35(6), 1559–1567. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000004051>
- Chaudhary, Dr. C. (2023). Optimizing Sports Performance Through Nutrition. *International Journal of Physiology, Sports and Physical Education*, 5(1), 33–36. <https://doi.org/10.33545/26647710.2023.v5.i1a.50>
- Costa, Y. P. da, Lopes da Silva, B. S., Miarka, B., Soares-Silva, E. L., & Batista, G. R. (2024). Analyzing the Psychological Variables Linked to Performance in Beach Volleyball: an Integrative Review and Practical Recommendations. *Cuadernos de Psicología Del Deporte Journal*, 24(1), 39–59. <https://doi.org/10.6018/cpd.582951>
- Dahl, K. D. (2013). *Running head: Factors and Performance 1 External Factors and Athletic Performance*.
- Domingos-Gomes, J., Costa, Y. P. da, Lima-Junior, D., Lanzoni, I., & Batista, G. (2024). The Mental Fatigue Impaired Beach Volleyball Attack Technical-Tactical Performance: a Crossover and Randomized Study. *Cuadernos de Psicología Del Deporte Journal*, 24(2), 242–252. <https://doi.org/10.6018/cpd.582971>
- Felisatti, M. J. M., Pino-Ortega, J., Priego-Quesada, J. I., Guzmán Luján, J. F., & García de Alcaraz, A. (2024). Physical Performance and Game Demands in Beach Volleyball. *Journal of Human Sport and Exercise*, 20(1), 79–92. <https://doi.org/10.55860/g1z4az52>
- Feltz, D. L. (1988). Self-Confidence and Sports Performance. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 16, 423–458. <https://doi.org/10.1249/00003677-198800160-00016>
- Giatsis, G. (2023). Beach Volleyball Performance Benchmarks in Men’s High Level. *Journal of Human Sport and Exercise*, 18(2). <https://doi.org/10.14198/jhse.2023.182.15>
- Gofron, M., Basri, M. H., & Rasyid, A. (2023). Faktor Pendukung Keberhasilan Bola Voli Pantai Porprov Kabupaten Pamekasan dalam Kejuaraan Porprov Jatim VII 2022. *Sprinter: Jurnal Ilmu Olahraga*, 4(3), 272–279. <https://doi.org/10.46838/spr.v4i3.389>
- Holtgeerts, R. N., Gann, J., Jung, H. C., & Hey, W. (2022). The Impact of Recovery Time on Performance in Division I Collegiate Beach Volleyball Players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 36(3), 667–673. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000003754>
- Irmansyah, J., Lubis, M. R., & Permadi, A. G. (2018). Model Latihan Imagery Terhadap Ketepatan Floating Service Atlet Voli Pantai NTB. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 4(2), 100. <https://doi.org/10.36312/jime.v4i2.418>
- Knoblochova, M., Mudrak, J., & Slepicka, P. (2021). Achievement Goal Orientations, Sport Motivation and Competitive Performance in Beach Volleyball Players. *Acta Gymnica Journal*, 51. <https://doi.org/10.5507/ag.2021.016>
- Meilani, E. (2020). Analisis Muatan Nilai Karakter dalam Buku Teks Bahasa Indonesia Kelas XI Kurikulum 2013 Revisi 2017. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 10(2). <https://doi.org/10.21831/jpk.v10i2.35165>
- Maretno, M., & Arisman, A. (2020). Ladder Drill dalam Meningkatkan Kelincahan Atlet Bola Voli. *Jurnal Muara Olahraga*, 3(1), 46–55. <https://doi.org/10.52060/jmo.v3i1.455>

- Natali, S., Ferioli, D., La Torre, A., & Bonato, M. (2018). Physical and Technical Demands of Elite Beach Volleyball According to Playing Position and Gender. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 59(1). <https://doi.org/10.23736/S0022-4707.17.07972-5>
- Neto, F. O., Silva, G. M., Simim, M. A. M., Banja, T., Sousa, F., Fonseca, P., Goethel, M., Romero, R., de Jesus, K., & Medeiros, A. I. A. (2024). Are There Differences in the Kinetic Parameters of the Vertical Jump Performed by Beach Volleyball Players on Different Types of Sand? *Sports Biomechanics*, 1–10. <https://doi.org/10.1080/14763141.2024.2394803>
- Nugroho, R. A., Yuliandra, R., Gumantan, A., & Mahfud, I. (2021). Pengaruh Latihan Leg Press dan Squat Thrust Terhadap Peningkatan Power Tungkai Atlet Bola Voli. *Jendela Olahraga*, 6(2), 40–49. <https://doi.org/10.26877/jo.v6i2.7391>
- Nuraeni, L. S., Hafsyah, H., Nurdin, N., & S, P. (2024). Literatur Review: Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Proyek untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, 4(2), 352–365. <https://doi.org/10.53299/jagomipa.v4i2.652>
- Peng, Y.-K., & Cheng, S.-C. (2023). Analysis of Critical Determinant Factors for Beach Volleyball Winning in Elite Men and Women Teams. *European Journal of Sport Sciences*, 2(4), 1–12. <https://doi.org/10.24018/ejsport.2023.2.4.89>
- Petrovici, G. A. (2020). Essential Aspects of Beach Volleyball Technique. *Geosport for Society Journal*, 13(2), 131–139. <https://doi.org/10.30892/gss.1304-063>
- Piermattéo, A., Lo Monaco, G., Reymond, G., Eyraud, M., & Dany, L. (2020). The Meaning of Sport and Performance Among Amateur and Professional Athletes. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 18(4), 472–484. <https://doi.org/10.1080/1612197X.2018.1536160>
- Pitaloka, D. L., Dimiyati, D., & Purwanta, E. (2021). Peran Guru dalam Menanamkan Nilai Toleransi pada Anak Usia Dini di Indonesia. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(2), 1696–1705. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i2.972>
- Pontes, N. E., Oliviera, L. S., & Batista, G. R. (2024). Relationships Between Morphological Features and Physical Performance Depend on sex and age Groups: a Cross-Sectional Study Among Brazilian Beach Volleyball Players. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 64(11). <https://doi.org/10.23736/S0022-4707.24.16191-9>
- Priyanto, J., Hidayah, T., & Nugroho, P. (2014). Model Pembinaan Prestasi Olahraga Voli Pantai di Kabupaten Indramayu Tahun 2013. *Journal of Sport Sciences and Fitness*, 3(1). <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jssf>
- Putri, L. M., & Sungkowo. (2022). Pengaruh Latihan Selftalk dan Imagery Terhadap Kemampuan Hasil Permainan Bola Voli Pantai pada Atlet Voli Pantai Kota Tegal. *Unnes Journal of Sport Sciences*, 6(2). 132-137. <https://doi.org/10.15294/ujoss.v6i2.55838>
- Ryan, S., Grube, D., Maina, M., & Steinel, A. (2024). An Introduction to Beach Volleyball. *A Journal for Physical and Sport Educators*, 37(1), 1–15. <https://doi.org/10.1080/08924562.2023.2276456>
- Suriatno, A., & Yusuf, R. (2023). Pengaruh Latihan Total Indurance Terhadap Peningkatan Vo2max dan Performa Lompatan Atlet Asvtc. *Journal Transformation of Mandalika*, 4(7). 57-65. <https://ojs.cahayamandalika.com/index.php/jtm/article/view/1834>

- Tometz, M. J., Jervas, S. A., Esposito, P. M., & Annaccone, A. R. (2022). Validation of Internal and External Load Metrics in NCAA d1 Women's Beach Volleyball. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 36(8), 2223–2229. <https://doi.org/10.1519/JSC.00000000000003963>
- Torres, V. B. C., Caruzzo, N. M., Sindice-Silva, L., Rufino, E. A., & Batista, G. R. (2020). Desempenho Técnico-tático e Estados de Humor: Indicadores Entre Vitória e Derrota Em Atletas Jovens de Voleibol de Praia. *Research, Society and Development*, 9(8), e289984690. <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i8.4690>
- Utami, W., & Anggita, G. M. (2023). Analisis Kondisi Fisik Atlet Bola Voli Pantai: Studi pada Tingkat Daya Tahan, Koordinasi, Kelentukan, Kekuatan, dan Daya ledak. *Journal of Sport Sciences and Fitness*.9(2). 158-165 <https://journal.unnes.ac.id/sju/jssf/article/view/79001>
- Wulandari, R., Rochima, E., Rianto, Y., & Endyana, C. (2020). Pemetaan Topik Nilai Publik dalam Penelitian. *Baca: Jurnal Dokumentasi dan Informasi*, 41(2), 203. <https://doi.org/10.14203/j.baca.v41i2.683>