



Contents lists available at [Journal IICET](#)  
**Jurnal EDUCATIO (Jurnal Pendidikan Indonesia)**  
ISSN: 2502-8103 (Print) ISSN: 2477-8524 (Electronic)  
Journal homepage: <https://jurnal.iicet.org/index.php/jppi>



## Konsep model latihan fisik pada sepakbola

Seftrio Putra<sup>\*)</sup>, Emral Emral, Arsil Arsil, Tjung Hauw Sin  
Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Padang, Indonesia

### Article Info

#### Article history:

Received Sept 21<sup>th</sup>, 2023  
Revised Oct 26<sup>th</sup>, 2023  
Accepted Nov 28<sup>th</sup>, 2023

#### Keyword:

Pengembangan  
Latihan fisik  
Sepakbola  
Holistik

### ABSTRACT

Tujuan dari kajian ini adalah untuk menganalisis dan membahas tentang model latihan fisik yang optimal untuk pemain sepakbola. Studi ini melibatkan integrasi prinsip-prinsip kebugaran fisik, kecepatan, kekuatan, daya tahan, dan fleksibilitas, yang diharapkan dapat meningkatkan performa pemain sepakbola secara holistik. Metode yang digunakan dalam kajian ini adalah studi kepustakaan. Analisis yang dilakukan adalah analisis mendalam terhadap literatur-literatur terkait untuk memahami prinsip-prinsip dasar yang membentuk landasan teoretis dan praktis model latihan fisik dalam konteks olahraga sepakbola. Hasil telah memberikan gambaran rinci dan menyeluruh tentang konsep model latihan fisik dalam sepak bola dengan menelaah hasil penelitian terkini dan klasik di bidang ini. Konsep ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk para peneliti lanjut tentang model latihan fisik pada olahraga secara umum dan sepakbola secara khusus.



© 2023 The Authors. Published by IICET.  
This is an open access article under the CC BY-NC-SA license  
(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>)

### Corresponding Author:

Putra, S.,  
Universitas Negeri Padang, Indonesia  
Email: [seftrio.putra@fik.unp.ac.id](mailto:seftrio.putra@fik.unp.ac.id)

## Pendahuluan

Sepak bola adalah salah satu olahraga paling populer di dunia, tidak hanya menarik perhatian jutaan penggemarnya, tetapi juga memberikan tuntutan fisik yang besar pada para pemainnya. Oleh karena itu, konsep model latihan fisik dalam sepak bola menjadi fokus upaya peningkatan performa dan daya tahan atlet. Sepak bola adalah olahraga yang membutuhkan kombinasi keterampilan teknis, taktis, dan fisik yang canggih (Liu, Yang, Chen, & García-de-Alcaraz, 2021; Muhlisin, 2021; Putranata, 2020). Keberhasilan sebuah tim tidak hanya ditentukan oleh kemampuan teknis dan strategi permainan, tetapi juga oleh kebugaran fisik para pemainnya. Oleh karena itu, penting bagi pemain sepak bola untuk menyelesaikan program latihan fisik yang terstruktur sesuai tuntutan pertandingan.

Model latihan fisik dalam sepak bola memegang peranan penting dalam perkembangan aspek fisik pemain, meliputi daya tahan, kecepatan, kekuatan, ketangkasan, dan unsur fisik lainnya (Gaffar, 2021; Ribeiro et al., 2021). Pemahaman mendalam tentang konsep ini memungkinkan pelatih merancang program pelatihan efektif yang memenuhi kebutuhan individu dan tim. Literatur ilmiah telah memberikan kontribusi terhadap pemahaman mendalam tentang kebutuhan fisik pemain sepak bola. kebugaran aerobik hingga aspek kekuatan, penelitian terbaru telah memberikan landasan teori yang kuat untuk pengembangan model pelatihan fisik yang efektif (Jeffries et al., 2021; Prasetyanto & Suherman, 2022; Warburton & Bredin, 2019). penting untuk memahami model ini untuk melihat sejauh mana kemajuan kami dalam mengoptimalkan persiapan fisik para pemain kami.

Tentu saja, setiap posisi di lapangan memiliki tuntutan fisik yang berbeda, sehingga penelitian difokuskan pada latihan posisi tertentu. penjaga gawang yang membutuhkan refleks cepat hingga striker yang membutuhkan kecepatan dan ketangkasan, persyaratan khusus posisi ini dijelaskan dalam literatur ilmiah. Oleh karena itu, tidak hanya perlu memahami kebutuhan umum para pemain sepak bola, tetapi juga memberikan pelatihan secara detail sesuai dengan peran masing-masing pemain dalam tim.

Namun, seiring dengan kemajuan pemahaman kita tentang tuntutan fisik dan peran posisi, masih ada ruang untuk inovasi yang dapat membawa model pelatihan fisik dalam sepak bola ke tingkat berikutnya. Kemajuan dalam teknologi pemantauan kesehatan dan kinerja atlet, seperti perangkat GPS dan analisis data terintegrasi, membuka pintu menuju pendekatan yang lebih personal dan akurat. Inovasi ini berpotensi mengubah cara kita memandang dan mendekati latihan fisik dengan menggabungkan wawasan tradisional dengan data real-time tentang respons fisik atlet. Mengingat semakin meningkatnya intensitas kompetisi sepak bola, urgensi penyusunan dokumen ini menjadi jelas. Pemain harus bersiap menghadapi tuntutan fisik yang semakin kompleks dan tuntutan permainan yang semakin dinamis. Oleh karena itu, artikel ini tidak hanya menjadi sumber informasi terkini bagi para pelatih dan atlet, tetapi juga merupakan langkah untuk mengembangkan model latihan fisik yang responsif dan efektif menghadapi tantangan masa depan.

Urgensi penelitian ini juga terletak pada kontribusinya terhadap berkembangnya literatur ilmiah di bidang latihan jasmani dan olahraga. Kami berharap artikel ini dapat menjadi panduan komprehensif bagi para peneliti dan praktisi, membantu mereka memahami dan mempraktikkan model pelatihan fisik terbaru dan inovatif dalam konteks sepak bola. Selain itu, dengan meningkatnya minat dan partisipasi terhadap olahraga ini baik secara lokal maupun global, penting bagi komunitas sepak bola untuk terus berinovasi dan memperbarui pendekatan mereka terhadap pelatihan fisik. Peneliti berharap artikel ini dapat mendorong para pelatih, pemain, dan penggemar sepak bola untuk berpartisipasi aktif dalam pembaruan terus-menerus di dunia latihan fisik.

Dalam konteks ini, urgensi teks ini tidak hanya terletak pada pemahaman konsep latihan jasmani saat ini, namun juga pada tantangan yang dihadapi pelatih dan atlet dalam menerapkan pengetahuan tersebut dalam latihan sehari-hari. Artikel ini tidak hanya mewakili situasi saat ini, namun juga memberikan perspektif positif tentang bagaimana pelatihan fisik dapat berkembang untuk memenuhi tuntutan sepak bola yang terus berubah. Tinjauan komprehensif tentang kebaruan, dan urgensi naskah ini akan membantu artikel ini memajukan pemahaman model pelatihan fisik dalam sepak bola dan membantu praktisi dan peneliti merancang pelatihan yang efektif dan mudah beradaptasi.

Artikel ini membahas konsep dasar model pelatihan fisik dalam sepak bola, menjelaskan relevansinya dengan kinerja pemain, dan menyoroti perkembangan terkini dalam pendekatan pelatihan fisik. Oleh karena itu, tujuan artikel ini adalah untuk memberikan gambaran rinci dan menyeluruh tentang konsep model latihan fisik dalam sepak bola dengan menelaah hasil penelitian terkini dan klasik di bidang ini. Penelitian ini untuk mengeksplorasi pengetahuan terkini mengenai model latihan fisik dalam sepak bola dan untuk mengidentifikasi inovasi terbaru yang berpotensi membentuk masa depan latihan fisik dalam olahraga ini.

## Metode

Dalam mengembangkan konsep model latihan fisik pada sepakbola, metode penelitian yang digunakan adalah studi kepustakaan. Pendekatan ini melibatkan analisis mendalam terhadap literatur-literatur terkait untuk memahami prinsip-prinsip dasar yang membentuk landasan teoretis dan praktis model latihan fisik dalam konteks olahraga sepakbola. Langkah awal dalam metode ini adalah melakukan pencarian literatur ilmiah dan sumber-sumber terpercaya yang berkaitan dengan latihan fisik pada sepakbola (Badiola-Bengoa & Mendez-Zorrilla, 2021; Okholm Kryger et al., 2022; Winei et al., 2023). Dalam proses ini, fokus diberikan pada publikasi-publikasi ilmiah, buku teks, dan artikel-artikel penelitian yang telah mengkaji aspek-aspek penting seperti kebugaran aerobik dan anaerobik, kekuatan otot, dan latihan spesifik posisi. Setelah mengidentifikasi literatur yang relevan, tahap berikutnya adalah merinci temuan dan konsep-konsep kunci yang ditemukan dalam penelitian tersebut (Osterrieder, Budde, & Friedli, 2020; Sattar, Lawton, Panagioti, & Johnson, 2021; Wohlin, Kalinowski, Felizardo, & Mendes, 2022). Ini melibatkan analisis kritis terhadap metode latihan fisik yang telah terbukti efektif dalam meningkatkan performa fisik para pemain sepakbola. Faktor-faktor seperti intensitas latihan, durasi, dan frekuensi dapat dieksplorasi melalui literatur ilmiah yang relevan. Selanjutnya, sintesis temuan-temuan dari berbagai sumber tersebut membentuk landasan untuk merumuskan konsep model latihan fisik pada sepakbola. Hal ini mencakup pengintegrasian prinsip-prinsip kebugaran umum dengan kebutuhan spesifik posisi, menciptakan keselarasan antara berbagai aspek fisik yang esensial untuk keberhasilan dalam permainan sepakbola.

---

## Hakikat Latihan

### Pengertian Latihan

Kata latihan berasal dari banyak kata bahasa Inggris yang dapat mengandung beberapa makna, seperti, practice, exercise dan training. practice sebagai kegiatan mengasah ketrampilan berolahraga dengan memanfaatkan berbagai alat yang disesuaikan dengan olahraga (Alfirdaus & Susanto, 2021; Shepherd et al., 2021; Soltani & Morice, 2020). Exercise merupakan instrumen kunci dalam proses latihan sehari-hari untuk meningkatkan kualitas fungsi sistem organ tubuh, yang membantu atlet menyempurnakan gerak sebagai bagian dari program pembinaan atlet untuk event tertentu dengan meningkatkan kemampuan dan kapasitas energi (Desbrow, 2021; B. WOODS, 2019). Latihan adalah suatu proses latihan yang sistematis yang sering dilakukan dengan tingkat beban latihan yang semakin hari semakin meningkat (Amansyah & Daulay, 2019; Petway, Freitas, Calleja-Gonzalez, Medina Leal, & Alcaraz, 2020). Kemudian prinsip pelatihan adalah proses perubahan ke arah yang lebih baik dalam hal ini adalah tentang peningkatan kualitas tubuh, fungsi organ tubuh, dan kualitas atlet (Hermawan, Maslikah, Masyhur, & Jariono, 2020; Nilhakim, 2022).

Latihan merupakan suatu proses yang sistematis dan berkesinambungan dengan menambah beban (Bui, Hussain, & Kim, 2019; Gopinath, Kumar, Joshua, & Srinivas, 2020). Tujuan utama dari latihan adalah untuk membantu atlet dalam memaksimalkan kemampuan dan keberhasilan mereka (Obaideen et al., 2022; Sumarno & Imawati, 2023; Varghese, Ruparell, & LaBella, 2022). Atlet harus fokus dan berlatih di empat bidang pelatihan yang berbeda untuk mencapai hal itu, ada 4 aspek latihan yang perlu diperhatikan dan dilatih secara seksama oleh atlet, yaitu latihan fisik, latihan teknik, latihan taktik, dan latihan mental.

Berdasarkan uraian di atas, latihan dapat diartikan sebagai suatu cara untuk meningkatkan kemampuan seseorang dalam berolahraga yang sesuai dengan prinsip-prinsip pendidikan, menggabungkan praktik dan teori, serta dilakukan secara teratur, terukur, dan berkesinambungan. Kemudian latihan merupakan suatu proses sistematis yang berkelanjutan tidak terputus-putus serta kian lama menambah beban latihan sehingga dapat meningkatkan keterampilan serta latihan harus memiliki tujuan yang tertentu dari proses latihan tersebut.

### Tujuan Latihan

Tujuan latihan adalah berusaha untuk meningkatkan kemampuan atau kinerja seseorang sesuai dengan tuntutan aktivitas yang digelutinya, serta kebugaran jasmani dan kesehatannya secara keseluruhan (Parashakti, Fahlevi, Ekhsan, & Hadinata, 2020; Wang, Muthu, & Sivaparthipan, 2021). Latihan berulang dapat meningkatkan kemampuan, kemampuan teknik, dan penampilan individu, sehingga menghasilkan tampilan kinerja yang maksimal. Selain itu, dapat memperkuat sistem kardiorespirasi dan kapasitas otot untuk daya tahan (Mahfud, Yuliandra, & Gumantan, 2020; Mulya & Millah, 2019; Offiah et al., 2019).

Adapun sasaran dan tujuan secara umum latihan ini adalah untuk meningkatkan: 1) Meningkatkan kualitas fisik dasar secara keseluruhan; 2) Mengembangkan dan meningkatkan potensi kualitas fisik khusus; 3) Menambah dan menyempurnakan teknik. 4) Mengembangkan dan menyempurnakan strategi, taktik, dan pola bermain; 5) Meningkatkan kualitas dan kemampuan psikis olahragawan saat bertanding.

### Prinsip Latihan

Menyusun program latihan hendaknya memperhatikan Prinsip-prinsip latihan sebagai berikut :1) prinsip keterlibatan aktif; 2) prinsip perkembangan multilateral; 3) prinsip individual; 4) prinsip overload; 5) spesifikasi; 6) kembali ke asal (reversibel); 7) prinsi variasi (Haugen, Seiler, Sandbakk, & Tønnessen, 2019; Rihatno & Tobing, 2019). Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa dalam menyusun program latihan hendaknya memperhatikan beberapa prinsipnya yaitu: keterlibatan aktif, pengembangan multilateral, individualitas sebagai prinsip, kelebihan, spesifikasi, kembali ke asal, dan variasi. Untuk mencapai tujuan latihan, prinsip-prinsip latihan harus diikuti, tindakan diambil, atau kelalaian dilakukan. Prestasi olahraga dapat maksimal jika didukung oleh berbagai unsur, seperti fisik, teknik, taktik, dan mental.

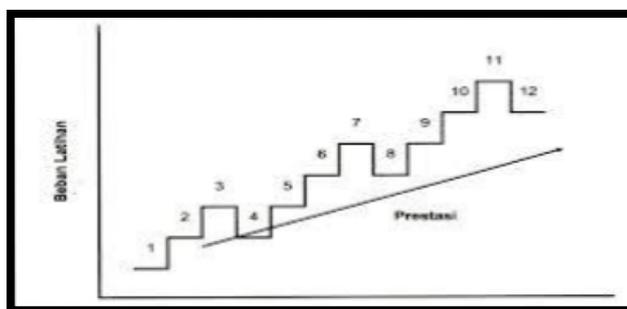
Untuk mencapai tujuan latihan dan menjalankan penelitian secara optimal. Dengan menggunakan sejumlah ide yang dapat membantu latihan fisik. prinsip latihan antara lain sebagai berikut:

#### *Prinsip Beban Berlebih (Overload Principle)*

Prinsip overload ini adalah Prinsip latihan yang paling mendasar akan tetapi paling penting. karena harus digunakan agar prestasi seorang atlet meningkat (Geantă & Ardelean, 2021; Lievens, Bourgois, & Boone, 2021). prinsip overload ini adalah Prinsip latihan yang paling mendasar akan tetapi paling penting. karena harus digunakan agar prestasi seorang atlet meningkat. Ide ini dapat digunakan untuk melatih komponen mental, teknik, taktik, dan fisik. kompetensi berlebih dalam bakat biologis hanya dapat dikembangkan melalui proses

kelebihan atau beban, yang selalu meningkat secara progresif, dan keadaan ini diperlukan untuk pencapaian peningkatan prestasi (Bompa & Buzzichelli, 2021; Ehebha & Adeyinka, 2022).

Intensitas indikator denyut nadi, frekuensi pengulangan, refetisi atau tingkat kesulitan latihan teknik semuanya dapat ditingkatkan untuk menambah beban. Dosis latihan harus lebih tinggi dari ambang sensitivitas atlet untuk menghasilkan hasil yang diinginkan. Penerapan beban latihan harus “cukup berat”, namun atlet harus tetap dapat menyelesaikannya. Teknik tipe langkah, yang digambarkan pada halaman berikut, berfungsi sebagai ilustrasi bagaimana prinsip ini diterapkan.



**Gambar 1 <Penambahan Beban Latihan Secara Bertahap>**

Sumber : Bompa dalam Harsono (1988: 105)

Garis horizontal mewakili tahap adaptasi (penyesuaian) terhadap beban baru, dan setiap garis vertikal menunjukkan modifikasi (penambahan) pada beban latihan. Beban dikurangi pada tahap 4, 8, dan 12 untuk memberi organisme tubuh kesempatan untuk pulih sehingga atlet dapat mengisi bahan bakar dan bersiap untuk beban latihan yang lebih berat pada tahap berikutnya. Dapat disimpulkan bahwa dengan melakukan latihan secara periodik dan sistematis, maka tubuh atlet akan mampu menyesuaikan diri dengan beban latihan yang diberikan sehingga dapat meningkatkan beban latihan semaksimal mungkin dengan beban latihan yang lebih berat dan mampu mengatasi tekanan yang ditimbulkan oleh latihan yang berat.

#### ***Prinsip individualisasi (Principle Individuality)***

Meskipun tim memiliki tingkat kinerja yang tinggi, prinsip individualisasi adalah salah satu persyaratan paling penting dalam latihan modern dan harus digunakan bersama mereka (Anjanika, Ali, & Ramadhani, 2023; Aziz & Subroto, 2022). Untuk memenuhi tujuan latihan, seluruh ide latihan harus dibuat dengan mempertimbangkan kesungguhan masing-masing peserta. Agar latihan dapat memberikan hasil optimal bagi setiap individu, latihan harus direncanakan dan dimodifikasi untuk mereka. Agar lebih mudah menilai keefektifan latihan, gagasan individualisasi akan diterapkan dalam penelitian ini dengan menugaskan setiap peserta, yang memiliki intensitas latihan yang sangat berbeda dari yang lain, ke dalam kelompok program latihan interval.

#### ***Intensitas latihan***

Intensitas latihan merupakan suatu dosis takaran beban latihan yang dilakukan seorang atlet menurut program yang ditentukan (Bili & Bete, 2021; Scantlebury et al., 2020). Latihan tidak boleh ditawarkan dengan intensitas yang terlalu tinggi atau rendah. Jika latihan dilakukan dengan intensitas yang tidak mencukupi atau terlalu rendah, efeknya akan minimal atau tidak ada sama sekali. Di sisi lain, intensitas olahraga yang berlebihan dapat menyebabkan rasa sakit atau cedera. Dengan demikian, konsep beban berlebih harus digunakan untuk mengukur intensitas latihan. Penelitian ini menggunakan intensitas sedang, atau antara 60% dan 70% dari kemampuan maksimal, untuk meniru intensitas latihan aerobik untuk membangun daya tahan kardiovaskular.

#### ***Lama latihan***

Periode waktu antara dimulainya latihan dan selesai berfungsi sebagai waktu terbaik untuk berlatih (Izquierdo et al., 2021; Merleau-Ponty, 2019). Periode latihan harus singkat namun dikemas dengan tugas-tugas yang bermanfaat. Setiap latihan ini harus diselesaikan dengan kualitas dan upaya tingkat tertinggi. Ada beberapa faktor harus diperhatikan dalam program latihan, yaitu frekuensi latihan, intensitas latihan, lama latihan dan jenis kegiatan. Frekuensi latihan harus tiga hingga lima hari per minggu. Saran ini berdasarkan pada penemuan bahwa peserta latihan menjadi baik kesegaran jasmaninya jika mereka latihan satu hari per minggu tetapi akan menjadi lebih baik jika mereka latihan tiga hingga lima hari per minggu. Latihan harus cukup keras sehingga target heart rate (THR) mencapai antara 60% hingga 90% dari maximum heart rate reserve (HRR) atau metabolisme mencapai 50% hingga 80% dari konsumsi oksigen maksimum (Briggs, Ryan, Sorkin, & Oursler, 2021; Katz-Betzalel, Weissman-Fogel, & Kodesh, 2022; Reynolds et al., 2021). Latihan harus dilaksanakan

terus-menerus dengan intensitas yang tepat selama 15 hingga 60 menit per hari. Lamanya latihan tergantung pada intensitas latihan, intensitas kegiatan rendah harus dilakukan dalam waktu yang lebih lama. Jenis olahraga yang digunakan selama latihan harus mempunyai ciri-ciri sebagai berikut: (1) melibatkan kelompok otot besar, (2) dapat dipertahankan terusmenerus, (3) berirama dan bersifat aerobik.

### ***Rileksasi***

Batasan yang umum diberikan untuk relaxation adalah hilangnya atau mengurangnya tension atau ketegangan, baik ketegangan fisik maupun mental. Tingkat ketegangan pada otot berdampak pada relaksasi fisik. Butuh waktu lama untuk memulihkan diri secara fisik dan emosional dari aktivitas fisik karena membutuhkan lebih banyak energi daripada yang biasanya dibutuhkan tubuh, bahkan untuk menghabiskan simpanan energi otot.

Istirahat aktif atau pasif dapat digunakan untuk aktivitas saat pulih dari asal. Olahraga yang sebagian besar bersifat anaerobik cenderung menggunakan metode istirahat aktif seperti peregangan dinamis, berjalan, dan jogging untuk mengisi kembali simpanan ATP-PC, sedangkan olahraga yang terutama bersifat aerobik cenderung menggunakan metode istirahat pasif seperti tidur dalam posisi anatomis atau terlentang untuk mengisi kembali simpanan glikogen otot. Pernapasan cepat dan lambat adalah teknik pernapasan yang efektif (Laksana, Ugelta, & Jajat, 2019; Musthofa & Kafrawi, 2019).

Waktu istirahat lakukanlah cara bernafas dengan lambat tetapi dalam dan bernafas cepat tetapi dalam. Dengan menggunakan teknik pernapasan ini, kerangka dada dan kelenturan paru-paru dapat tumbuh, sehingga lebih mudah menghembuskan napas dalam-dalam dan melepaskan karbondioksida. Pernapasan juga mencegah otot pernapasan menjadi lelah secara signifikan. Pemain SSB Adiyaksa dapat melaksanakan latihannya dengan prinsip latihan yang digunakan sehingga hasil latihan dapat lebih maksimal. Latihan dalam penelitian ini adalah latihan fisik yang berusaha untuk meningkatkan kondisi fisik daya tahan kardiovaskuler dengan intensitas sedang.

### **Pengertian Model Latihan**

Model merupakan miniatur aspek-aspek dalam kehidupan. Model disusun berdasarkan hasil pengamatan terhadap implementasi ilmu dalam kehidupan sehari-hari. Penyusunan model dimaksudkan untuk mempermudah transfer ilmu maupun nilai-nilai kehidupan agar dapat dipahami dan mudah diaplikasikan. Berdasarkan pengertian metode latihan di atas bahwa, metode latihan merupakan cara yang digunakan seorang pembina atau pelatih yang berfungsi sebagai alat untuk meningkatkan kemampuan atau keterampilan atlet yang dilatih. Seorang pelatih harus mampu menerapkan metode latihan yang efektif, karena keberhasilan latihan dapat dipengaruhi oleh metode latihan yang diterapkan oleh pelatih.

### ***Komponen dan Faktor-Faktor Yang Dilatih***

Pelatih harus benar-benar memahami komponen dan faktor dari program studi untuk melaksanakannya (Agustin, 2023; Pasaribu, 2022). Volume, intensitas, frekuensi, densitas, irama, durasi, dan mode latihan adalah komponen latihan tersebut. Selain itu, beberapa aspek dalam proses latihan harus dilakukan guna meningkatkan prestasi seorang atlet. Faktor-faktor yang mempengaruhi latihan meliputi perkembangan fisik, teknik, taktik, dan psikis mental. Dalam menentukan dosis dan beban latihan, komponen latihan menjadi kunci pokok untuk dipertimbangkan. Pencapaian suatu sasaran dan tujuan latihan yang telah direncanakan sebelumnya didasarkan atas komponen latihan (Thiel, Günther, Osterhoff, Sommer, & Grüneberg, 2022; Young, Dos' Santos, Harper, Jefferys, & Talpey, 2022). Unsur fungsi organ, biokimia, fisiologis, kebugaran energi dan otot merupakan peningkatan yang diharapkan dalam kegiatan berlatih fisik yang menjadi kegiatan utamanya. Ada beberapa komponen latihan diantaranya:

#### ***Intensitas***

Intensitas merupakan ukuran yang menyatakan tingkat kualitas dalam melakukan kerja. Dalam waktu tertentu apabila ukuran dalam jumlah kerja yang dilakukan semakin banyak maka akan menuntut tingginya intensitas latihan (Laursen & Buchheit, 2019; Selmi et al., 2020). Besarnya intensitas latihan dapat ditentukan dengan: (1) 1 RM (repetition maximum). 1 Repetisi Maksimal sebagai metode dalam mencari beban maksimal yang dapat diangkat atau dilawan oleh olahragawan, dilakukan dengan cara melakukan sekali angkatan. Penggunaan metode 1 Repetisi Maksimal biasanya digunakan oleh olahragawan pada latihan untuk mengembangkan kekuatan sekelompok otot. (2) Cara mengukur denyut Nadi/Jantung oleh denyut nadi dari pembuluh denyut pada tangan atau leher. Detak Jantung diartikan sebagai jumlah denyut per menit. Lima belas detik awal merupakan waktu yang dibutuhkan untuk menghitung detak jantung yang diarahkan oleh pelatih dengan

meneriakan 3-2-1 dan Ya. Penghitung detik mulai berjalan setelah seruan Ya". Lalu pemain mulai menghitung detak jantung . Detak pertama dimulai dari nol. Setelah pasti 15 detik pelatih mengisyaratkan pemain untuk berhenti menghitung jumlah yang diperoleh lalu pemain mengalikan jumlah yang di peroleh per menit dengan angka empat. Kemudian pelatih menginformasikan kepada peamin berapa sebaiknya jarak detak jantung. Dengan cara ini pemain akan mendapatkan umpan balik dalam berlatih sesuai intensitas yang di inginkan. (3) Denyut Jantung Maksimal. Untuk memanfaatkan secara maksimal dari pengukuran detak jantung selama latihan sangat penting untuk mengetahui detak jantung maksimum berdasarkan individu masing-masing pemain. Sebagai contoh detak jantung 170 kali permenit dicatat selama suatu training game dapat direfleksikan lebih tinggi intensitas latihan untuk seorang pemain dengan maksimum detak jantung 180 kali per menit (Latihan pada level tercatat 94 % dari detak jantung maksimum). Oleh karena itu, untuk pemain dengan maksimum detak jantung 230 kali per menit latihan tuntutan harus diturunkan , 170 kali per menit akan sesuai hanya untuk 74 % dari detak jantung maksimal. (4) Denyut Jantung per menit. Ukuran untuk menentukan kualitas kerja maksimal berdasarkan dari denyut jantung merupakan penentuan intensitas menggunakan denyut jantung pada setiap menitnya. Rumus  $220 - \text{umur}$  merupakan rumus untuk mencari denyut jantung maksimal seseorang. Rumus tersebut berlaku hanya untuk orang umum, sedangkan untuk olahragawan yang erat kaitannya dengan olahraga prestasi rumus tersebut tidak berlaku.

Tabel 1 &lt;Perkiraan Menghitung Denyut Jantung Maksimal&gt;

Rumus	Denyut Jantung	Keterangan
220 – Usia	>60 x/menit	Terlatih
210 - Usia	51-59 x/menit	Tidak Terlatih
200 - Usia	>50 x/ menit	Sangat Terlatih

Sumber: (Bompa, 1990: 17)

### Pengertian Latihan Fisik

Latihan fisik dalam pelaksanaannya lebih difokuskan pada proses pembinaan kondisi fisik atlet secara keseluruhan dan merupakan salah satu faktor utama dan terpenting yang harus dipertimbangkan dalam unsur latihan guna mencapai prestasi optimal (Aryatama, 2021; Ridwan, 2020; Till et al., 2022). Untuk meraih prestasi olahraga yang baik, disamping usaha pembinaan dan latihan yang teratur, terarah dan kontinu hendaknya pembinaan tersebut diarahkan kepada pembinaan kondisi fisik sebagai faktor yang paling dominan terhadap keberhasilan dalam meraih prestasi puncak (Elliott et al., 2021; Fajri, Erianti, Putra, & Sepriadi, 2022; Putra & Afriza, 2020). kondisi fisik adalah salah satu unsur prestasi. Prestasi ditentukan oleh dua faktor, yaitu faktor eksternal dan faktor internal. Faktor internal adalah faktor yang ada dalam diri atlet itu sendiri seperti fisik (Emral, 2018).

Program latihan kondisi fisik haruslah direncanakan secara baik dan sistimatis dan ditunjukkan untuk meningkatkan kesegaran jasmai dan kemampuan fungsional (Ikhwan, Hidayat, & Azwar, 2022; Rambe, Wahyuri, Emral, & Lawanis, 2023) . Jika kondisi fisik baik atlet akan mampu berlatih keterampilan teknik dan taktik lebih lama dan lebih baik dan jika kondisi fisik yang baik, maka kondisi mental, seperti percaya diri (self-confidence) biasanya juga akan meningkat. Latihan fisik bertujuan untuk meningkatkan kondisi fisik, yaitu faktor yang amat penting bagi setiap atlet (Bahauddin & Sulistyarto, 2022; Pamungkas & Mahfud, 2020). Tanpa kondisi fisik yang baik atlet tidak akan dapat mengikuti latihan-latihan, apalagi bertanding dengan sempurna. Salah satu latihan fisik yang diperlukan dalam permainan sepakbola adalah daya tahan (Kramer, 2020; Simpson et al., 2020).

Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa latihan fisik sangat diperlukan bagi setiap atlit, ini dikarenakan bahwa fisik adalah salah satu unsur untuk mencapai prestasi bagi pemain. Dengan kondisi fisik yang baik pemain akan dapat mengikuti program-program latihan yang akan di lakukan.

### Pengertian Sepakbola

Sepakbola di tengah masyarakat sangatlah berkembang pesat, karena olahraga ini cukup bermasyarakat, bisa di artikan sepakbola sangat bisa di terima dan bisa dimainkan oleh semua kalangan baik tua, muda dan wanita, boleh dikatakan sepakbola tidak membedakan jenis kelamin (Rohman, Ismaya, & Syafei, 2021; Sørensen, Haugen, & van den Tillaar, 2022). Perkembangan sepakbola di harapkan juga diiringi dengan prestasi yang baik, sepakbola adalah permainan dengan cara menendang sebuah bola yang diperebutkan oleh para pemain dari dua kesebelasan yang berbeda dengan bermaksud memasukan bola ke gawang lawan dan mempertahankan gawang sendiri jangan sampai kemasukan bola (Docking, Rio, Cook, Carey, & Fortington, 2019; Girsang & Supriadi, 2021).

Sepak bola merupakan salah satu keterampilan olahraga yang sangat digemari masyarakat, tanpa memandang usia anak-anak hingga orang dewasa dan bahkan orang tua menyukai sepak bola (Dani & Mukhtarsyaf, 2019; Taufik, 2019). Olahraga sepak bola dimainkan di atas permukaan datar dan persegi panjang. Sepakbola merupakan satu yang umum di antara orang-orang dengan latar belakang yang berbeda-beda (Amaly & Adenan, 2023; Wijayanti & Apriyadi, 2023).

Sepakbola adalah permainan 11 dengan lawan 11 yang dipimpin oleh seorang wasit, dibantu asisten 1 dan asisten 2, serta satu orang wasit cadangan (Dunmore & Murray, 2022; Emral, 2018). Permainan berlangsung pada suatu lapangan sepakbola yang berukuran panjang 100 sampai 110 m dan lebar 64 m sampai 75 m dalam permainan akan terjadi kontak langsung antar pemain dengan satu kesebelasan dengan pemain kesebelasan lawan. Dengan 4 (empat) moment Menyerang, bertahan, transisi dari menyerang ke bertahan dan transisi dari bertahan ke menyerang memungkinkan terjadinya pelanggaran-pelanggaran atau benturan antara pemain satu dengan pemain lainnya”.

Olahraga sepakbola sistem energi yang digunakan adalah sistem aerobik dan anaerobik (Anggrain & Widodo, 2021; Krisna, Yunus, & Rahayuni, 2023). Dilihat dari aktivitas dalam permainan sepakbola selama 2 x 45 menit, jelas menggunakan sistem energi dominan aerobik. Dalam permainan 2 x 45 menit terdapat gerakan- gerakan yang eksplosif, baik dengan atau tanpa bola. Gerakan-gerakan eksplosif tersebut dilakukan secara berulang-ulang dengan diselingi waktu recovery yang cukup untuk bekerjanya sistem aerobik. Tanpa ditunjang dengan sistem aerobik, maka gerakan-gerakan eksplosif tidak dapat berlangsung dalam waktu relatif lama. Hal ini dikarenakan sistem energi aerobik tidak cukup untuk mensuplai gerakan-gerakan yang bersifat anaerobik, sehingga terjadi penurunan intensitas atau berhenti dulu untuk menunggu suplai energi yang disediakan oleh sistem aerobik. Untuk gerakan-gerakan yang lainnya, seperti jalan, jogging dan lainnya tetap disuplai dengan sistem pembentukan energi aerobik. Dominannya penggunaan sistem energi aerobik terhadap sistem anaerobik ini merupakan dasar penentuan sistem dominan dalam suatu cabang olahraga.

Dua komponen teknik dasar dalam sepakbola yaitu teknik tanpa bola dan teknik dengan bola. Teknik tanpa bola berupa lari, lompat, tackling, rempel dan teknik penjagagawang, sedangkan teknik dengan bola yaitu menendang, menggiring bola, menahan dan mengontrol bola, melempar bola dan teknik penjaga gawang (Karim & Jahir, 2022; Syafi'i & Setiawan, 2019).

Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa “sepakbola adalah salah satu cabang olahraga yang sangat populer dimasyarakat, tanpa membedakan jenis kelamin, ras, dan latar belakang orang tersebut. Permainan sepakbola harus memiliki keterampilan atau teknik yang harus dikuasai dan memerlukan waktu yang lama. Untuk menjadi pemain yang handal bisa dilatih sejak usia dini. Sepakbola memiliki lama bermain dengan waktu 2 x45 menit dengan 1 tim berisi 11 orang pemain, dimana tim yang paling banyak mencetak goal pada waktu tersebut, tim itulah yang akan menjadi pemenang pertandingan. Di dalam sepakbola itu sendiri terdapat 4 moment yaitu, Menyerang, bertahan, transisi dari menyerang ke bertahan dan transisi dari bertahan ke menyerang.

### **Pengertian Latihan Holistik**

Latihan holistik adalah salah satu metode latihan baru yang belum banyak di ketahui oleh seluruh pelatih sepakbola, dimana metode latihan ini tidak melakukan latihan secara terpisah melainkan latihan secara menyeluruh tanpa dipisah-pisahkan. maksudnya penekanan latihan terhadap teknik namun aspek fisik, taktik dan mental sekaligus ikut dilatih (Otte, Millar, & Klatt, 2020; Weldon et al., 2021). Periodisasi Taktik menyediakan kerangka kerja paling komprehensif untuk mengintegrasikan gaya permainan klub atau pelatih dengan perencanaan fisik yang sebenarnya (Otte, Davids, Millar, & Klatt, 2020; C. T. Woods, McKeown, O'Sullivan, Robertson, & Davids, 2020). Periodisasi Taktik menuntut rekan kerja, untuk berpikir, mendefinisikan, dan dengan hati-hati mengatur konten pelatihan sedemikian rupa sehingga memungkinkan para pemain untuk meningkat dari perspektif holistik.

Ini berarti bahwa para pemain ditanamkan dengan keyakinan bahwa sesi-sesi pelatihan, minggu-minggu pelatihan dan musim penuh saling berhubungan dan secara konstan merujuk pada gaya permainan dan model permainan (Mon-López, de la Rubia Rianza, Hontoria Galán, & Refoyo Roman, 2020; Mon-López, García-Aliaga, Bartolomé, & Solana, 2020). Periodisasi Taktik akan menyediakan kerangka kerja tempat latihan atau sesi pelatihan mingguan dan pelatihan dapat diselenggarakan untuk menciptakan "perilaku" dan sesuatu yang ingin dilihat oleh pelatih dalam pertandingan kompetitif”. Pendekatan holistik merupakan sepakbola yang harus di tingkatkan dan di latih dengan memainkannya. Tampaknya lebih baik menggunakan pendekatan holistik atau komprehensif untuk sepak bola. Hanya ada tiga momen dalam permainan sepak bola: serangan, pertahanan, dan transisi. Dalam tiga contoh ini, gerakan sepak bola yang berbeda seperti mengoper, mendukung, menggiring bola, mendorong, menandai, dan lainnya dapat dilihat. Setiap tindakan, tentu saja, menggabungkan komponen teknologi, taktis, dan fisik..

Pendekatan holistik merupakan sepakbola yang harus ditingkatkan dan dilatih dengan memainkannya. Tampaknya lebih baik menggunakan pendekatan holistik atau komprehensif untuk sepak bola. Aturan yang sama berlaku untuk bermain sepak bola di mana pun di dunia. Hanya ada tiga momen dalam permainan sepak bola: serangan, pertahanan, dan transisi. Berbagai variasi gerakan sepak bola, termasuk passing, support, dribbling, push, dan marking, digunakan dalam tiga contoh ini. Setiap tindakan, tentu saja, menggabungkan komponen teknologi, taktik, dan fisik.

Sebuah metode latihan pendekatan holistik diharapkan dapat meningkatkan kemampuan aerobik pemain SSB Adiyaksa Curup karena setiap sesi sepak bola selalu menciptakan keadaan yang membutuhkan komunikasi, persepsi, dan eksekusi gerakan karena latihan holistik ini mengintegrasikan (keterkaitan) keterampilan fisik, taktis, dan mental. Dengan lapangan yang lebih kecil dan jumlah peserta yang lebih sedikit daripada pertandingan sepak bola, jenis pelatihan ini menekankan permainan yang hampir identik dengan permainan sebenarnya. Saat bermain sepak bola, atlet dapat bergerak terus menerus dengan situasi berkat metode pendekatan holistik, yang meningkatkan kebugaran aerobik mereka. Seorang pemain sepak bola harus memperhatikan semua itu dengan serius dan cermat agar dapat mencapainya dengan baik dan berhasil. Dalam pelatihan pendekatan holistik, pemain mensimulasikan pertandingan yang sebenarnya dengan bergerak, mengejar bola, berlari dengan bola, bersaing dengan lawan untuk menguasai bola, dan memblokir gerakan lawan. Oleh karena itu, untuk meningkatkan kapasitas aerobiknya, pemain sepak bola harus selalu menyesuaikan gerakannya dengan keadaan.

Paradigma holistik dapat dianggap sebagai cara memandang dunia yang mencakup segalanya. Pola yang sistemik, terintegrasi, kompleks, dinamis, non-mekanis, non-linier, dan sudut pandang holistik mensyaratkan melihat keseluruhan aspek, bukan hanya komponen penyusunnya. Setiap latihan sepak bola secara konstan menciptakan skenario komunikasi, persepsi, dan eksekusi gerakan karena latihan holistik mengintegrasikan taktik fisik, taktik, dan mental (Mitchell, Oslin, & Griffin, 2020; Muhtar & Lengkana, 2019).

Dari beberapa pendapat di atas bahwa pendekatan latihan holistik sangat baik digunakan dalam melakukan setiap sesi latihan, dimana pemain akan mengalami kontak langsung dengan pemain lain. Jadi akan merasakan ketika saat sama bertanding. Latihan holistik adalah dimana pola latihan tidak dilakukan secara terpisah-pisah baik itu berupa teknik, fisik, taktik dan mental, latihan dilakukan secara menyeluruh. Menurut uraian di atas, pendekatan holistik adalah metode latihan bermain seperti pertandingan sesungguhnya, dimana pemain aktif secara fisik saat memainkan bola, bersaing dengan lawan, mengambil bola, dan menghalangi gerak lawan. Oleh karena itu, selain secara fisik mampu mengembangkan keterampilan teknis, taktis, dan mental untuk mencapai performa optimal, pemain harus selalu beradaptasi dengan perubahan keadaan saat bermain sepak bola.

### **Pengembangan Model Latihan Kemampuan Sepakbola Melalui Pendekatan Holistik**

Pemilihan model dan teknik pelatihan yang tepat sangat penting. Program latihan disesuaikan dengan pemain dan tujuan yang harus dipenuhi. Selain itu, pelatih harus memiliki pengetahuan dan mampu bereaksi terhadap situasi yang muncul selama latihan. Pengembangan model latihan kemampuan dasar sepakbola melalui pendekatan holistik pada pemain SSB Adiyaksa memerlukan beberapa model latihan dan alat-alat, seperti cone, bola kaki, lapangan sepakbola, gawang besar dan kecil, sehingga model latihan dapat dilakukan.

### **Simpulan**

Sepak bola adalah salah satu olahraga paling populer di dunia, tidak hanya menarik perhatian jutaan penggemarnya, tetapi juga memberikan tuntutan fisik yang besar pada para pemainnya. Kebugaran aerobik hingga aspek kekuatan, penelitian terbaru telah memberikan landasan teori yang kuat untuk pengembangan model pelatihan fisik yang efektif. Oleh karena itu, tidak hanya perlu memahami kebutuhan umum para pemain sepak bola, tetapi juga memberikan pelatihan secara detail sesuai dengan peran masing-masing pemain dalam tim. Namun, seiring dengan kemajuan pemahaman kita tentang tuntutan fisik dan peran posisi, masih ada ruang untuk inovasi yang dapat membawa model pelatihan fisik dalam sepak bola ke tingkat berikutnya. Oleh karena itu, artikel ini tidak hanya menjadi sumber informasi terkini bagi para pelatih dan atlet, tetapi juga merupakan langkah untuk mengembangkan model latihan fisik yang responsif dan efektif menghadapi tantangan masa depan. Kami berharap artikel ini dapat menjadi panduan komprehensif bagi para peneliti dan praktisi, membantu mereka memahami dan mempraktikkan model pelatihan fisik terbaru dan inovatif dalam konteks sepak bola. Peneliti berharap artikel ini dapat mendorong para pelatih, pemain, dan penggemar sepak bola untuk berpartisipasi aktif dalam pembaruan terus-menerus di dunia latihan fisik. Artikel ini tidak hanya mewakili situasi saat ini, namun juga memberikan perspektif positif tentang bagaimana pelatihan fisik dapat berkembang untuk memenuhi tuntutan sepak bola yang terus berubah. Oleh karena itu, tujuan artikel ini adalah untuk memberikan gambaran rinci dan menyeluruh tentang konsep model latihan fisik dalam sepak bola dengan menelaah hasil penelitian terkini dan klasik di bidang ini. Pendekatan ini melibatkan analisis mendalam

terhadap literatur-literatur terkait untuk memahami prinsip-prinsip dasar yang membentuk landasan teoretis dan praktis model latihan fisik dalam konteks olahraga sepakbola.

## Referensi

- Agustin, M. (2023). Peran Kepemimpinan Kepala Sekolah Dalam Meningkatkan Kinerja Guru Di Lembaga Islam. *PENAIIS (Jurnal Pendidikan Agama Islam)*, 2(02).
- Alfirdaus, Y. A. Z., & Susanto, I. H. (2021). Aktivitas olahraga bersepeda pada saat pandemi covid-19 di kabupaten tuban. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 9(03).
- Amaly, N., & Adenan, Y. (2023). Pesan Kemanusiaan dalam Pembukaan FIFA World Qatar 2022. *Alhiwar: Jurnal Ilmu dan Teknik Dakwah*, 11(1), 31-41.
- Amansyah, A., & Daulay, B. (2019). Dasar dasar latihan dalam kepelatihan olahraga. *Jurnal Prestasi*, 3(5), 42-48.
- Anggrain, F., & Widodo, A. (2021). Analisis Kapasitas Aerobik Maksimal (VO2Max) Pada Atlet Sepak Bola UNESA. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 9(4), 103-106.
- Anjanika, Y., Ali, M., & Ramadhani, E. R. (2023). Pengaruh Variasi Latihan Passmove Terhadap Keterampilan Teknik Dasar Passing Futsal. *Jurnal Cerdas Sifa Pendidikan*, 12(1), 39-48.
- Aryatama, B. (2021). Kondisi Fisik Klub Olahraga Prestasi Cabor Atletik Purbolinggo. *Sport Science And Education Journal*, 2(2).
- Aziz, I. K., & Subroto, M. (2022). Optimalisasi Lapas Terbuka Terhadap Pelaksanaan Konsep Community Based Correction (CBC). *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan Undiksha*, 10(2), 383-395.
- Badiola-Bengoa, A., & Mendez-Zorrilla, A. (2021). A systematic review of the application of camera-based human pose estimation in the field of sport and physical exercise. *Sensors*, 21(18), 5996.
- Bahauddin, M. A., & Sulistyarto, S. (2022). Analisis Kondisi Fisik Atlet Bolavoli Putra Puslatda Jawa Timur. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 10(01), 113-120.
- Bili, L. D., & Bete, D. E. T. (2021). Lari Berbeban 1 Kg pada Kaki 100 M 4 Repetisi Meningkatkan Kecepatan Tendangan Mawashi Geri Dojo SMP St. Theresia. *Gelanggang Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga*, 4(2), 150-161.
- Bompa, T., & Buzzichelli, C. (2021). *Periodization of strength training for sports*: Human Kinetics Publishers.
- Briggs, B. C., Ryan, A. S., Sorkin, J. D., & Oursler, K. K. (2021). Feasibility and effects of high-intensity interval training in older adults living with HIV. *Journal of sports sciences*, 39(3), 304-311.
- Bui, V.-H., Hussain, A., & Kim, H.-M. (2019). Double deep Q-learning-based distributed operation of battery energy storage system considering uncertainties. *IEEE Transactions on Smart Grid*, 11(1), 457-469.
- Dani, H., & Mukhtarsyaf, F. (2019). Pengaruh latihan menggunakan parachute terhadap kecepatan Mendribbling bola pada pemain sepak bola FC GEMSIK Tanah Datar. *Jurnal Stamina*, 2(12), 132-137.
- Desbrow, B. (2021). Youth athlete development and nutrition. *Sports Medicine*, 51(Suppl 1), 3-12.
- Docking, S. I., Rio, E., Cook, J., Carey, D., & Fortington, L. (2019). Quantification of Achilles and patellar tendon structure on imaging does not enhance ability to predict self-reported symptoms beyond grey-scale ultrasound and previous history. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 22(2), 145-150.
- Dunmore, T., & Murray, S. (2022). *Soccer for dummies*: John Wiley & Sons.
- Ehebha, G. A., & Adeyinka, O. L. (2022). A paper on the influence of classroom sizes on biology students' educational achievements. *International Journal of Innovative Science and Research Technology*, 7(7), 241-248.
- Elliott, S., Drummond, M., Prichard, I., Eime, R., Drummond, C., & Mason, R. (2021). Understanding the impact of COVID-19 on youth sport in Australia and consequences for future participation and retention. *BMC public health*, 21(1), 1-16.
- Emral. (2018). *Sepakbola Dasar*. Padang: Sukabbina Press.
- Fajri, I., Erianti, E., Putra, A. N., & Sepriadi, S. (2022). Tinjauan Kemampuan Kondisi Fisik Atlet Satelite Futsal Kota Padang. *Jurnal JPDO*, 5(8), 61-67.
- Gaffar, A. (2021). Keseimbangan Tubuh Dan Koordinasi Mata Kaki Dengan Kemampuan Passing Sepak Sila Dalam Permainan Sepak Takraw. *Jurnal Cahaya Mandalika*, 2(3), 126-130.
- Geantă, V. A., & Ardelean, V. P. (2021). Improving muscle size with Weider's principle of progressive overload in non-performance athletes. *Timisoara Physical Education and Rehabilitation Journal*, 14(27), 27-32.
- Girsang, F. H., & Supriadi, A. (2021). Pengaruh variasi latihan shooting after dribbling dan shooting after passing terhadap akurasi shooting pada atlet usia 11-13 tahun ssb soccer pratama tahun 2021. *Journal Physical Health Recreation (JPHR)*, 2(1), 53-61.
- Gopinath, R., Kumar, M., Joshua, C. P. C., & Srinivas, K. (2020). Energy management using non-intrusive load monitoring techniques—State-of-the-art and future research directions. *Sustainable Cities and Society*, 62, 102411.

- Haugen, T., Seiler, S., Sandbakk, Ø., & Tønnessen, E. (2019). The training and development of elite sprint performance: an integration of scientific and best practice literature. *Sports medicine-open*, 5, 1-16.
- Hermawan, I., Maslikah, U., Masyhur, M., & Jariono, G. (2020). *Pelatihan Kondisi Fisik Pelatih Cabang Olahraga Kota Depok Jawa Barat Dalam Menghadapi Persiapan PORPROV 2022*. Paper presented at the Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat.
- Ikhwani, Y., Hidayat, R., & Azwar, E. (2022). Analisis Kondisi Fisik Dominan Atlet Futsal Opanindo Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Edunomika*, 6(2), 463713.
- Izquierdo, M., Merchant, R., Morley, J., Anker, S., Aprahamian, I., Arai, H., . . . Cesari, M. (2021). International exercise recommendations in older adults (ICFSR): expert consensus guidelines. *The journal of nutrition, health & aging*, 25(7), 824-853.
- Jeffries, A. C., Marcora, S. M., Coutts, A. J., Wallace, L., McCall, A., & Impellizzeri, F. M. (2021). Development of a revised conceptual framework of physical training for use in research and practice. *Sports Medicine*, 1-16.
- Karim, A., & Jahir, A. S. (2022). KORELASI KOMPONEN FISIK DENGAN HASIL BELAJAR DRIBBLING SEPAK BOLA. *Jurnal Olahraga Dan Kesehatan Indonesia (JOKI)*, 2(2), 109-116.
- Katz-Betzalel, N., Weissman-Fogel, I., & Kodesh, E. (2022). Aerobic Upper-Limb Exercise-Induced Hypoalgesia: Does It Work? *Applied Sciences*, 12(22), 11391.
- Kramer, A. (2020). An overview of the beneficial effects of exercise on health and performance. *Physical Exercise for Human Health*, 3-22.
- Krisna, A. J. M., Yunus, M., & Rahayuni, K. (2023). Hubungan Kualitas Tidur Dengan Daya Tahan Anaerobik Atlet Sepak Bola Ssb Naga Kembar Kabupaten Malang. *Sport Science and Health*, 5(8), 805–813-805–813.
- Laksana, B. D., Ugelta, S., & Jajat, J. (2019). Recovery kondisi Denyut Nadi dengan Joging dan Istirahat Dinamis. *Jurnal Keolahragaan*, 5(2), 12-19.
- Laursen, P., & Buchheit, M. (2019). *Science and application of high-intensity interval training: Human Kinetics*.
- Lievens, M., Bourgois, J. G., & Boone, J. (2021). Periodization of Plyometrics: Is There an Optimal Overload Principle? *Journal of Strength and Conditioning Research*, 35(10), 2669-2676.
- Liu, T., Yang, L., Chen, H., & García-de-Alcaraz, A. (2021). Impact of Possession and Player Position on Physical and Technical-Tactical Performance Indicators in the Chinese Football Super League. *Frontiers in Psychology*, 12, 722200.
- Mahfud, I., Yuliandra, R., & Gumantan, A. (2020). Model latihan dribbling sepakbola untuk pemula usia SMA. *Sport Science And Education Journal*, 1(2).
- Merleau-Ponty, M. (2019). The film and the new psychology. In *Philosophers on Film from Bergson to Badiou: A Critical Reader* (pp. 97-112): Columbia University Press.
- Mitchell, S. A., Oslin, J. L., & Griffin, L. L. (2020). *Teaching sport concepts and skills: A tactical games approach: Human Kinetics*.
- Mon-López, D., de la Rubia Riaza, A., Hontoria Galán, M., & Refoyo Roman, I. (2020). The impact of Covid-19 and the effect of psychological factors on training conditions of handball players. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(18), 6471.
- Mon-López, D., García-Aliaga, A., Bartolomé, A. G., & Solana, D. M. (2020). How has COVID-19 modified training and mood in professional and non-professional football players? *Physiology & behavior*, 227, 113148.
- Muhlisin, S. P. (2021). Mental training bagi atlet di masa pandemi covid-19. *Olahraga Dan Pendidikan Jasmani Dalam Memacu Loncatan SDM Unggul Berkompentensi Selama Pandemi*, 94.
- Muhtar, T., & Lengkana, A. S. (2019). *Pendidikan jasmani dan olahraga adaptif*: UPI Sumedang Press.
- Mulya, G., & Millah, H. (2019). Pengaruh Latihan Ladder Drill Terhadap Peningkatan Kelincahan Pemain Sepakbola. *Jurnal Segar*, 8(1), 1-10.
- Musthofa, H., & Kafrawi, F. R. (2019). Analisis Pengetahuan Pelatih Klub Handball Bumi Wali Tuban Terhadap Recovery. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 7(2).
- Nilhakim, N. (2022). Pengaruh Latihan Resistance Band Terhadap Kecepatan Renang 50 Meter Gaya Kupu-Kupu Pada Atlet Ocean Club Kota Jambi. *Cerdas Sifa Pendidikan*, 11(2), 97-108.
- Obaideen, K., Abdelkareem, M. A., Wilberforce, T., Elsaid, K., Sayed, E. T., Maghrabie, H. M., & Olabi, A. (2022). Biogas role in achievement of the sustainable development goals: Evaluation, Challenges, and Guidelines. *Journal of the Taiwan Institute of Chemical Engineers*, 131, 104207.
- Offiah, G., Ekpotu, L. P., Murphy, S., Kane, D., Gordon, A., O'Sullivan, M., . . . Condrón, C. M. (2019). Evaluation of medical student retention of clinical skills following simulation training. *BMC medical education*, 19(1), 1-7.
- Okholm Kryger, K., Wang, A., Mehta, R., Impellizzeri, F. M., Massey, A., & McCall, A. (2022). Research on women's football: a scoping review. *Science and Medicine in Football*, 6(5), 549-558.

- Osterrieder, P., Budde, L., & Friedli, T. (2020). The smart factory as a key construct of industry 4.0: A systematic literature review. *International Journal of Production Economics*, 221, 107476.
- Otte, F. W., Davids, K., Millar, S.-K., & Klatt, S. (2020). Specialist role coaching and skill training periodisation: a football goalkeeping case study. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 15(4), 562-575.
- Otte, F. W., Millar, S.-K., & Klatt, S. (2020). How does the modern football goalkeeper train?—An exploration of expert goalkeeper coaches' skill training approaches. *Journal of sports sciences*, 38(11-12), 1465-1473.
- Pamungkas, D., & Mahfud, I. (2020). Tingkat Motivasi Latihan Ukm Taekwondo Satria Teknokrat Selama Pandemi Covid 2019. *Journal Of Physical Education*, 1(2), 6-9.
- Parashakti, R. D., Fahlevi, M., Ekhsan, M., & Hadinata, A. (2020). *The influence of work environment and competence on motivation and its impact on employee performance in health sector*. Paper presented at the 3rd Asia Pacific International Conference of Management and Business Science (AICMBS 2019).
- Pasaribu, A. M. N. (2022). Pelatihan Kondisi Fisik Atlet PJSI DKI Jakarta Menuju PON Tahun 2021. *Dharma Raflesia: Jurnal Ilmiah Pengembangan dan Penerapan IPTEKS*, 20(1), 115-122.
- Petway, A. J., Freitas, T. T., Calleja-Gonzalez, J., Medina Leal, D., & Alcaraz, P. E. (2020). Training load and match-play demands in basketball based on competition level: A systematic review. *PloS one*, 15(3), e0229212.
- Prasetyanto, T. A., & Suherman, W. S. (2022). Pengembangan model latihan kebugaran jasmani bagi siswa sekolah dasar kelas atas. *Jurnal Pedagogi Olahraga dan Kesehatan*, 3(2), 91-102.
- Putra, A. T., & Afriza, S. (2020). Kontribusi Kelentukan dan Dayaledak Otot Tungkai terhadap Heading Sepakbola. *Jurnal Patriot*, 2(2), 616-626.
- Putranata, M. H. (2020). *E-sports training center di bandung dengan pendekatan psikologi arsitektur*. Universitas Atma Jaya Yogyakarta,
- Rambe, R. R., Wahyuri, A. S., Emral, E., & Lawanis, H. (2023). Tinjauan Kondisi Fisik Pemain Sepakbola Sekolah Keberbakatan Olahraga U-16 Sumatera Barat. *Jurnal JPDO*, 6(7), 111-118.
- Reynolds, H., Steinfert, S., Tillyard, J., Ellis, S., Hayes, A., Hanson, E. D., . . . Skinner, E. H. (2021). Feasibility and adherence to moderate intensity cardiovascular fitness training following stroke: a pilot randomized controlled trial. *BMC neurology*, 21(1), 1-12.
- Ribeiro, J., Afonso, J., Camões, M., Sarmiento, H., Sá, M., Lima, R., . . . Clemente, F. M. (2021). *Methodological characteristics, physiological and physical effects, and future directions for combined training in soccer: a systematic review*. Paper presented at the Healthcare.
- Ridwan, M. (2020). Kondisi Fisik Pemain Sekolah Sepakbola (SSB) Kota Padang: Kondisi Fisik Pemain Sekolah Sepakbola (SSB) Kota Padang. *Jurnal Performa Olahraga*, 5(1), 65-72.
- Rihatno, T., & Tobing, S. R. A. L. (2019). Pengembangan model latihan kekuatan otot lengan pada cabang olahraga softball. *Gladi: Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 10(1), 1-14.
- Rohman, A., Ismaya, B., & Syafei, M. M. (2021). Survei Teknik Dasar Passing Kaki Bagian dalam Peserta Ekstrakurikuler Futsal SMK Pamor Cikampek. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 7(6), 357-366.
- Sattar, R., Lawton, R., Panagioti, M., & Johnson, J. (2021). Meta-ethnography in healthcare research: a guide to using a meta-ethnographic approach for literature synthesis. *BMC health services research*, 21, 1-13.
- Scantlebury, S., Till, K., Beggs, C., Dalton-Barron, N., Weaving, D., Sawczuk, T., & Jones, B. (2020). Achieving a desired training intensity through the prescription of external training load variables in youth sport: More pieces to the puzzle required. *Journal of sports sciences*, 38(10), 1124-1131.
- Selmi, O., Ouergui, I., Levitt, D. E., Nikolaidis, P. T., Knechtle, B., & Bouassida, A. (2020). Small-sided games are more enjoyable than high-intensity interval training of similar exercise intensity in soccer. *Open access journal of sports medicine*, 77-84.
- Shepherd, H. A., Evans, T., Gupta, S., McDonough, M. H., Doyle-Baker, P., Belton, K. L., . . . Pike, I. (2021). The impact of COVID-19 on high school student-athlete experiences with physical activity, mental health, and social connection. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(7), 3515.
- Simpson, R. J., Campbell, J. P., Gleeson, M., Krüger, K., Nieman, D. C., Pyne, D. B., . . . Walsh, N. P. (2020). Can exercise affect immune function to increase susceptibility to infection? *Exercise immunology review*, 26, 8-22.
- Soltani, P., & Morice, A. H. (2020). Augmented reality tools for sports education and training. *Computers & Education*, 155, 103923.
- Sørensen, A., Haugen, E. C., & van den Tillaar, R. (2022). Is There a Sex Difference in Technical Skills among Youth Soccer Players in Norway? *Sports*, 10(4), 50.
- Sumarno, S., & Imawati, V. (2023). Pengembangan bakat untuk atlet di usia muda: Pembahasan dalam pendekatan spesialisasi awal versus multilateral. *Patria Educational Journal (PEJ)*, 3(2), 99-108.
- Syafi'i, I., & Setiawan, A. (2019). Koordinasi mata dan kaki pada long passing sepak bola. *Physical Activity Journal (PAJU)*, 1(1), 1-7.

- Taufik, M. S. (2019). Meningkatkan teknik dasar dribbling sepakbola melalui modifikasi permainan. *Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Suryakencana*, 8(1).
- Thiel, C., Günther, L., Osterhoff, A., Sommer, S., & Grüneberg, C. (2022). Feasibility of smartphone-supported, combined physical and cognitive activities in the Neighbourhood for stimulating social participation of the elderly. *BMC geriatrics*, 22(1), 629.
- Till, K., Lloyd, R. S., McCormack, S., Williams, G., Baker, J., & Eisenmann, J. C. (2022). Optimising long-term athletic development: An investigation of practitioners' knowledge, adherence, practices and challenges. *PloS one*, 17(1), e0262995.
- Varghese, M., Ruparell, S., & LaBella, C. (2022). Youth athlete development models: a narrative review. *Sports Health*, 14(1), 20-29.
- Wang, Y., Muthu, B., & Sivaparthipan, C. (2021). Internet of things driven physical activity recognition system for physical education. *Microprocessors and Microsystems*, 81, 103723.
- Warburton, D. E., & Bredin, S. S. (2019). Health benefits of physical activity: A strengths-based approach. In (Vol. 8, pp. 2044): MDPI.
- Weldon, A., Duncan, M. J., Turner, A., Sampaio, J., Noon, M., Wong, D., & Lai, V. W. (2021). Contemporary practices of strength and conditioning coaches in professional soccer. *Biology of Sport*, 38(3), 377-390.
- Wijayanti, R., & Apriyadi, D. W. (2023). Dinamika organisasi pada komunitas suporter bola persik mania: Studi Komparasi Komunitas Cyberxtreme dan Militan. *Jurnal Pendidikan Sosiologi Undiksha*, 5(1), 39-53.
- Winei, A. A. D., Ekowati, E., Setiawan, A., Jenuri, J., Weraman, P., & Zulfikhar, R. (2023). Dampak Lingkungan Sekolah terhadap Hasil Belajar dan Kesehatan Mental Siswa. *Journal on Education*, 6(1), 317-327.
- Wohlin, C., Kalinowski, M., Felizardo, K. R., & Mendes, E. (2022). Successful combination of database search and snowballing for identification of primary studies in systematic literature studies. *Information and Software Technology*, 147, 106908.
- WOODS, B. (2019). Youth Weightlifting-A Review on The Risks, Benefits, And Long-Term Athlete Development Associated with Weightlifting Amongst Youth Athletes. *Journal of Australian Strength and Conditioning*, 27(3), 53-68.
- Woods, C. T., McKeown, I., O'Sullivan, M., Robertson, S., & Davids, K. (2020). Theory to practice: performance preparation models in contemporary high-level sport guided by an ecological dynamics framework. *Sports medicine-open*, 6, 1-11.
- Young, W., Dos' Santos, T., Harper, D., Jefferys, I., & Talpey, S. (2022). Agility in invasion sports: Position stand of the IUSCA. *International Journal of Strength and Conditioning*, 2(1).