



Pengembangan Model Latihan Forehand Drive Tennis Lapangan Berbasis Situasi Bermain

Rices Jatra, Mimi Yulianti, Wahyu Kurniawan, Alnedral, Kamal Firdaus

Pendidikan jasmani Kesehatan dan Rekreasi

¹²³Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dan Universitas Islam Riau

⁴⁵ Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang

E-mail: *ricesjatra@edu.uir.ac.id, mimiyulianti@edu.uir.ac.id, wahyukurniawan@student.uir.ac.id, alnedral@fik.unp.ac.id, kamalfirdaus@unp.ac.id

ABSTRAK

Prestasi tenis Riau Tennis Camp saat ini sedang mengalami penurunan hal ini terlihat tidak adanya pemain Riau Tennis Camp menjuarai Kejuaraan Tenis Junior Nasional di Nomor Tunggal. Untuk meraih prestasi maksimal perlu latihan yang maksimal pula terutama dalam menguasai teknik dasar tenis lapangan. Teknik dasar yang paling dominan dalam permainan tenis lapangan yaitu groundstroke forehand. Maka penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan teknik dasar tenis lapangan terutama Forehand Drive Tennis. Penelitian ini merupakan penelitian Pengembangan R and D tentang Pengembangan model latihan Forehand Drive Tennis lapangan berbasis situasi bermain dengan menggunakan model pengembangan Borg and Gall yang meliputi 10 tahap penelitian R&D adalah sebagai berikut: (1) *Research and information collecting* (penelitian dan pengumpulan data), (2) *Planning* (perencanaan), (3) *Develop preliminary form of product* (pengembangan draf produk awal), (4) Validasi ahli, (5) Revisi hasil validasi ahli, (6) *Main field testing* (uji coba lapangan utama), (7) *Operasional product revision* (revisi terhadap produk), (8) *Operational field testing* (melakukan uji coba lapangan operasional), (9) *Final product revision* (revisi produk akhir), (10) *Dissemination and implementation* (diseminasi dan implementasi).

Kata Kunci: Pengembangan, Model Latihan, Situasi bermain

ABSTRACT

Riau Tennis Camp's tennis performance is currently experiencing a decline, this can be seen by the absence of Riau Tennis Camp players winning the National Junior Tennis Championship in Singles. To achieve maximum performance, you need maximum practice, especially in mastering basic tennis techniques. The most dominant basic technique in tennis is the forehand groundstroke. So this research aims to improve basic tennis technical skills, especially Forehand Drive Tennis. This research is an R and D development research on the development of a field tennis Forehand Drive training model based on playing situations using the Borg and Gall development model which includes 10 R&D research stages as follows: (1) *Research and information collecting* (research and data collection), (2) *Planning* (planning), (3) (initial product draft development), (4) Expert validation, (5) Revision of expert validation results, (6) (main field trial), (7) (revisions to products), (8) (conducting operational field trials), (9) (final product revision), (10) (dissemination and implementation)

Keywords: 1; Development, 2; Practice Models, 3; Playing Situation



This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License©2024 by author

PENDAHULUAN

Melahirkan atlet berprestasi bukanlah merupakan pekerjaan yang mudah, tetapi memerlukan perencanaan yang matang, serta pembinaan yang berjenjang. Dalam Undang Undang No 11 tentang Sistem Keolahragaan Nasional, dalam Bab V pasal 20 ayat 2 disebutkan bahwa; Olahraga prestasi adalah olahraga yang membina dan *mengembangkan* olahragawan secara terencana, berjenjang dan berkelanjutan melalui latihan dan kompetisi untuk mencapai prestasi dengan dukungan ilmu pengetahuan dan teknologi keolahragaan (UU RI, 2022). Prestasi olahraga akan terwujud bila adanya kerjasama antara pemerintah, masyarakat, serta unsur-unsur yang mendukung dalam pembinaan olahraga. Prestasi terbaik atlet merupakan hasil dari pembinaan yang diberikan kepada atlet melalui latihan-latihan yang terprogram dengan baik dan terarah. "Pencapaian prestasi terbaik atlet dipengaruhi oleh : 1. Faktor internal yaitu faktor yang berasal dari potensi yang ada pada atlet atau dari orang itu sendiri yang menyangkut kemampuan fisiknya, teknik, taktik, kemampuan-kemampuan mental (psikis) nya. 2. Faktor eksternal yaitu faktor yang berasal dari luar diri atlet seperti sarana dan prasarana, pelatih, Pembina, guru olahraga, keluarga, organisasi, iklim, cuaca, makanan yang bergizi dan lain sebagainya (Syafuruddin, 2013).

Pertandingan tenis lapangan merupakan pertandingan yang bisa dikatakan olahraga yang membutuhkan waktu lama dalam bermain, untuk bisa bermain tenis dengan baik sangat dibutuhkan kondisi fisik yang prima serta konsistensi dalam melakukan pukulan atau kemampuan teknik, apabila pukulan tidak konsisten maka akan terjadi kesalahan dalam memukul yang menyebabkan bola akan mengarah keluar lapangan (Out) ataupun nyangkut pada net hal ini menjadi pemain kehilangan point dan mengalami kekalahan. Maka perlunya latihan supaya hal ini tidak terus terjadi sehingga mampu meraih prestasi maksimal

Latihan adalah proses untuk meningkatkan atau mengembangkan kemampuan dan keterampilan yang dimiliki oleh seorang atlet, yang mana mempunyai tujuan dan target, yaitu untuk mencapai suatu perubahan ke arah yang lebih baik dan tidak hanya untuk kebugaran saja akan tetapi untuk menyempurnakan keterampilan yang dimiliki serta meningkatkan kualitas fisik atlet sehingga atlet dapat tampil dengan baik dalam setiap kegiatan-kegiatan olahraga termasuk pada saat mengikuti pertandingan. Jadi tujuan latihan adalah untuk mengarahkan atlet kearah yang lebih baik, serta meningkatkan kemampuan fisik, teknik, taktik, dan mental guna mencapai prestasi yang semaksimal mungkin, khususnya untuk persiapan dalam menghadapi kompetisi.

Forehand sebagai pukulan terpenting kedua dalam tenis setelah servis (Reid et al., 2013), yang dengannya pemain tenis terus-menerus berusaha mendominasi poin (Roetert et al., 2009), drive forehand cross-court (CC) dan down-the line (DL) (Elliott et al., 2016; Landlinger, Lindinger, Stöggl, Wagner, & Müller, 2010; Landlinger, Lindinger, Stöggl, Wagner, & Müller, 2010) telah menjadi fokus studi kinematik dalam tenis dan tenis meja [6]. Studi terbaru menunjukkan beberapa perbedaan kinematik antara CC dan DL arah tembakan, seperti kecepatan raket, keselarasan pinggul, dan keselarasan bahu [3], dan juga di fleksi lutut dan siku, antara lain (Malagoli Lanzoni et al., 2018), menyajikan nilai-nilai informasi kepada pelatih tenis. Meskipun forehand drive sebagian besar dilakukan dari sisi

forehand lapangan, pemain tingkat lanjut mampu menutupi hingga 85% lapangan dengan forehand dan dapat digunakan untuk menghasilkan lebih banyak tembakan “pemenang”(Brabenec, 2000).

Hasil review beberapa jurnal dalam pertandingan international didapatkan hasil analisis gambaran pertandingan yang jelas, untuk menguasai teknik dasar yang baik sangat dibutuhkan Kondisi Fisik. Aspek fisik yang berhubungan dengan penampilan tenis tunggal telah diteliti dengan cukup baik pada peserta pria. Permainan pertandingan tenis dicirikan oleh serangan singkat dari latihan intermiten yang diinterupsi oleh beberapa periode dengan durasi yang lebih lama dan intensitas yang lebih rendah (Paul Roetert et al., 1992) (Mendez-Villanueva et al., 2007). Pertandingan sangat bervariasi dalam durasi, seringkali berlangsung lebih dari satu jam dan dalam beberapa kasus lebih dari 5 jam (Ferrauti et al., 2003). Sebagian besar pertandingan terdiri dari periode kerja dan istirahat masing-masing 5-10 detik dan 10-20 detik, diselingi dengan periode istirahat yang lebih lama (yaitu, 90 detik antara jeda pergantian) (Christmass et al., 1998)(Ferrauti et al., 2003)(Kovacs, 2006). Selama setiap poin, pemain biasanya memukul bola rata-rata 2-3 kali dan membuat empat perubahan arah per reli (Ferrauti et al., 2003). Namun, aktivitas pertandingan dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti permukaan lapangan, jenis bola dan jenis kelamin (Parsons & Jones, 1998) (Deutsch et al., 1988). reli yang dianalisis dalam pertandingan tunggal putri Grand Slam secara signifikan lebih lama (7,1 detik/reli) dari pada di pertandingan tunggal putra (5,2 detik/reli), bersama-sama dengan proporsi yang lebih besar dari reli dasar di tunggal putri (O’Donoghue & Ingram, 2001) (Cooke & Davey, 2005). Selain itu, wanita bermain lebih sedikit pukulan/s, memukul lebih sedikit ace, memenangkan lebih sedikit servis game dan melakukan lebih banyak kesalahan ganda. Sehingga sangat dituntut pelatihan yang efektif dan efisien serta pelatih yang tentunya juga berkualitas. pelatihan dipusatkan pada persyaratan tugas yang akan dilakukan: instruksi dari pelatih, gerakan pemain, jenis bola atau raket, amplitudo gerakan sendi tertentu yang memperkuat informasi yang memungkinkan pemain mencapai tujuan mereka(Carvalho & Correira, n.d.)

Komponen fisik merupakan salah satu faktor yang paling penting dalam menentukan prestasi di dunia olahraga, kebutuhan dalam aspek fisik pada atlet sangat bergantung pada cabang olahraga atlet itu sendiri (Bangsbo et al., 2006). Banyak cabang olahraga yang membutuhkan kemampuan untuk mengeluarkan gaya atau tenaga yang besar dengan waktu yang relatif pendek (Kawamori & Haff, 2004). Kemampuan untuk mengeluarkan tenaga atau gaya dengan waktu yang sesingkat-singkatnya sangat berhubungan dengan aspek kondisi fisik seperti kekuatan pada seorang atlet (Stone et al., 2002). Diskusi dan perdebatan oleh para ahli di dalam dunia ilmu keolahragaan masih terjadi hingga saat ini dan dapat ditemukan dalam berbagai literatur hingga saat ini, khususnya dalam aspek latihan yang paling efisien dalam pengembangan kecepatan dan kekuatan (Tricoli et al., 2005). Kecepatan, kelincahan, kekuatan dan daya ledak adalah aspek fisik yang paling krusial dalam olahraga yang banyak terdapat gerakan seperti merubah arah, akselerasi dan melompat (Newton et al., 1997). Peningkatan aspek kondisi fisik seperti kecepatan dan kekuatan sangat penting untuk meningkatkan luaran tenaga otot (*muscle power output*) dan kemampuan atlet dan aspek yang penting dalam keberhasilan di olahraga (Eduardo et al., 2013). Peningkatan aspek kondisi fisik

seperti kecepatan dan kekuatan sangat penting untuk meningkatkan luaran tenaga otot (*muscle power output*) dan kemampuan atlet dan aspek yang penting dalam keberhasilan di olahraga (Eduardo et al., 2013). Meningkatkan aspek fisik seperti kekuatan dan kecepatan dilakukan dengan berbagai macam metode latihan seperti latihan beban, latihan kecepatan, kombinasi antara latihan kecepatan, kelincahan, kekuatan dan daya ledak dan latihan pliometrik (Rimmer & Sleivert, 2000). aktivitas fisik membuatnya mungkin untuk mendukung kesehatan fisik generasi muda secara efektif (Pidhaina, 2019). Pertandingan tenis lapangan tidak akan lepas dari situasi bertahan, Transisi dan Menyerang. Kapan pemain bermain bertahan dan kapan bermain menyerang seorang pemain harus mampu menguasai situasi permainan tersebut. Untuk mampu menguasai situasi tersebut dan situasi transisi dari bertahan ke menyerang. Sehingga seorang pemain harus memiliki kematangan kondisi diantaranya kondisi fisik, teknik, taktik dan mental.

Games, playing dalam bahasa Inggris disebut “games” (kata benda), “to play” (kata kerja), “toys” (kata benda) ini berasal dari kata “main” (Dani, 2009). Permainan berbasis situasi permainan diasumsikan memberikan perpindahan gerak yang efektif untuk menyesuaikan dengan permainan sebenarnya (Aguiar et al., 2012) Dimana, pelatihan mensimulasikan seluruh pola gerakan yang ada pada pertandingan resmi (Luteberget et al., 2018)

Situasi permainan adalah rangsangan adaptasi yang mewakili karakter kompleks, yang mengarah pada peningkatan efektivitas dan stabilitas solusi situasional seperti permainan dan yang juga dapat berkontribusi pada pengembangan dan pemeliharaan kebugaran. (Lehnert et al., 2008). Latihan situasi permainan memberikan lokasi dan konsep gerakan yang berbeda, sehingga memiliki pengaruh langsung pada aspek tertentu seperti penguasaan teknik (Irja & Rifki, 2019).

Selain itu (Devi, 2019) mengatakan bahwa dalam praktiknya, beberapa pelatih banyak menggunakan metode situasi permainan untuk meningkatkan performa. (Susilo et al., 2018) juga mengatakan bahwa metode permainan situasi ini merupakan salah satu bentuk latihan yang dapat meningkatkan kemampuan bermain atlet yang telah dibuktikan dengan penelitian yang telah dilakukan sehingga bentuk latihan ini benar-benar nyata. kontribusi bagi perkembangan atlet. (Johnson et al., 2001) menyatakan bahwa bermain memberikan empat manfaat, yaitu mengembangkan kreativitas, keterampilan sosial, keterampilan psikomotorik, keterampilan berbahasa, dan sebagai sarana terapi untuk mengatasi masalah psikologis. Bermain dapat mengurangi atau mengurangi kecemasan dan kegelisahan anak-anak Barnett dan Strom, (Montolalu, 2009). Menjalani kegiatan sehari-hari bermain adalah proses yang diperlukan baik untuk anak-anak maupun orang dewasa.

Latihan yang diselingi permainan akan menambah keceriaan dan semangat para atlet pemula. Game untuk atlet pemula ini adalah game seperti aslinya. Game Situation dapat memberikan transfer gerakan yang efektif agar sesuai dengan permainan sesungguhnya, mensimulasikan keseluruhan pola gerakan yang ada pada pertandingan resmi. Situasi permainan yang digambar dengan cara ini adalah rangsangan adaptasi yang mewakili karakter kompleks, yang mengarah pada peningkatan efektivitas dan stabilitas solusi situasional seperti permainan dan yang juga dapat berkontribusi pada pengembangan dan pemeliharaan kebugaran.

Model berfungsi sebagai alat untuk mencapai tujuan (Sofyan Hanif, 2015). Model latihan pada dasarnya merupakan suatu cara yang digunakan seorang pelatih dalam pelaksanaan latihan agar latihan dapat berjalan dengan baik dan tujuan latihan dapat tercapai. Model latihan adalah suatu cara sistematis dan terencana, yang berfungsi sebagai alat untuk meningkatkan fungsi fisiologis, psikologis dan keterampilan gerak, agar memiliki keterampilan yang lebih baik pada suatu penampilan khusus” (Suhendro, 2002). Berdasarkan pengertian model latihan di atas bahwa, model 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 model latihan yang efektif, karena keberhasilan latihan dapat dipengaruhi oleh model latihan yang diterapkan oleh pelatih.

Practice adalah aktifitas untuk meningkatkan keterampilan berolahraga dengan menggunakan bermacam-macam 12 (Sukadiyanto & Dangsinia, 2011). Alat yang disesuaikan dengan cabang olahraganya. *Exersise* adalah perangkat utama dalam suatu proses latihan harian untuk meningkatkan kualitas fungsi sistem organ tubuh manusia, sehingga mempermudah olahragawan dalam penyempurnaan gerakannya (Sukadiyanto & Dangsinia, 2011). Latihan sebagai program pengembangan olahragawan untuk event khusus, melalui peningkatan keterampilan dan kapasitas energi (Bompa & Buzzichelli, 2019). latihan adalah suatu proses penyempurnaan kemampuan berolahraga yang menganut prinsip pendidikan yang berisikan praktik maupun teori dan dilakukan secara teratur, terukur dan kontinyu. Pada penelitian ini latihan akan dilakukan sebanyak 14 kali tatap muka atau sesi. Sejalan dengan yang diatas latihan yang baik merupakan latihan yang dirancang secara sistematis dengan mengikuti berbagai karakteristik cabang olahraganya, ketersediaan waktunya dan atlet yang akan dibinanya (Ria, 2013). Tujuan latihan secara umum adalah untuk membantu guru, pelatih, dan pembina olahraga agar dapat menerapkan kemampuan konseptual serta keterampilan dalam membantu mengungkap potensi olahragawan mencapai prestasi puncak (Sukadiyanto & Dangsinia, 2011). Sasaran latihan secara umum adalah untuk meningkatkan kemampuan dan kesiapan olahragawan dalam mencapai puncak prestasi Pengembangan Model Latihan Forehand Berbasisi situasi bermain ini menjadi hal yang sangat penting pada penelitian ini dimana dalam satu model latihan bagaimana seorang Pelatih merancang model yang sesuai dengan kondisi pertandingan sesungguhnya. Kemana bola diarahkan seperti apa pukulannya bagaimana transisi dari bertahan ke menyerang serta bagaimana cara bertahan. Hal ini menjadi keterbaharuan dalam model ini dimana adanya point point penting dalam saru model latihan. Sehingga nanti pemain akan berpengalaman dalam memecahkan masalahnya saat bertanding.

Teknik Dasar Groundstroke Forehand dan Backhand

Olahraga didefinisikan sebagai segala kegiatan yang sistematis untuk mendorong, membina serta mengembangkan potensi jasmani dan rohani dan social (Adiska Rani Ditya Candra, 2016). Proses latihan dalam olahraga tenis lapangan harus direncanakan dalam suatu program latihan yang tepat terutama dalam perencanaan antara multilateral dan spesialisasi tenis lapangan terutama pada atlet klub yang ada di kota pekanbary. *The drills exercise model is a varied, patterned,*

systematic and continuous pattern of specialized training for skills development (Isnaini Nurul Hidayah, 2017). Seperti yang dikatakan (Bompa T.O and Carlo A. Buzzichelli, 2015) bahwa pengembangan kemampuan atlet secara keseluruhan mengandung pelatihan secara berimbang antara multilateral dan spesialisasi. (James Tangkudung dan Wahyuningtyas, 2012) latihan adalah seperangkat kegiatan dalam berlatih yang diatur sedemikian rupa sehingga dapat dilaksanakan oleh siswa pelajar/atlet, baik mengenai jumlah beban latihan maupun intensitas latihannya. Secara umum, pada awal pengembangan pelatihan atlet harus menitik beratkan pada pengembangan multilateral, dengan sasaran pengembangan kondisi fisik secara menyeluruh.

Pencapaian prestasi puncak dalam olahraga hanya dapat dicapai melalui proses pembinaan yang sistematis, terencana, teratur dan berkesinambungan (Atri Widowa, 2015) Perencanaan suatu latihan harus disusun oleh seorang pelatih yang ahli dan berpengalaman, dan pencapaian tujuan dilakukan secara bertahap dan berkesinambungan antara tujuan pertama dan kedua saling terkait dan bersambung untuk tujuan selanjutnya.

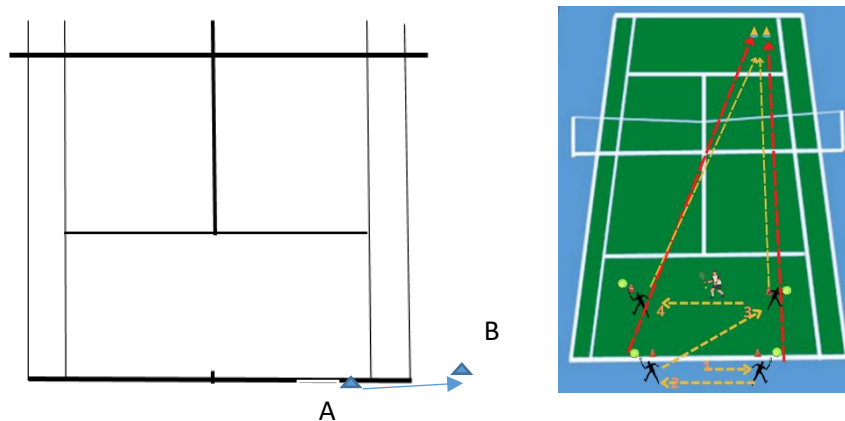
Prestasi optimal hanya dapat dicapai, jika seorang atlet telah melalui proses latihan yang sangat kompleks (Bafirman HB, 2013). Menurut Bompa (2009), bentuk suatu latihan dapat dilakukan jika meliputi 4 klasifikasi latihan, yaitu 1) *learning*, 2) *repetition*, 3) *skill perfection*, dan 4) *assessment*.

- a. *Learning*, merupakan tahapan latihan mempelajari ketepatan ketrampilan baru atau taktik permainan. Dalam hal ini pelatih harus menggunakan tahapan awal ini sebagai bagian dari struktur organisasi latihan.
- b. *Repetition*, merupakan langkah kedua yang berlatih ketrampilan yang spesifik secara berulang-ulang
- c. *Skill Perfection*, merupakan kelanjutan dari tahapan sebelumnya yang bertujuan meningkatkan kemampuan teknik yang dimiliki dan dipergunakan dalam permainan yang sebenarnya.
- d. *Assessment*, merupakan tahapan penilaian yang dilakukan pelatih terhadap penampilan dan responsive dari atlet secara psikologi dalam suatu latihan. Hasil penelitian ini dipergunakan untuk perbaikan dan seleksi atlet dalam menghadapi kompetisi mendatang.

Bompa and Buzzichelli (2015) mengatakan bahwa seluruh program latihan bertujuan untuk mencapai kinerja puncak pada kompetisi yang paling penting. Selanjutnya Ambarukmi et al, latihan olahraga pada hakekatnya adalah proses sistematis untuk menyempurnakan kualitas kerja atlet berupa: kebugaran, keterampilan dan kapasitas energi serta menggunakan pendekatan ilmiah (Amrarakmi et al, 2007) .

Training” dalam keolahragaan dapat diartikan sebagai upaya penyiapan atlet agar memiliki keterampilan dan kemampuan (performance) yang lebih tinggi. Training” dalam keolahragaan dapat diartikan sebagai upaya penyiapan atlet agar memiliki keterampilan dan kemampuan (performance) yang lebih tinggi (Eva, 2015). Berdasarkan pendapat di atas, maka dapat diperoleh suatu kesimpulan bahwa latihan adalah suatu proses yang sistematis dari waktu ke waktu terjadi peningkatan beban latihan maupun kualitas latihan sehingga pada waktunya atlet siap untuk menghadapi kompetisi. Adapun beberapa bentuk latihan yang dikembangkan sebagai berikut.

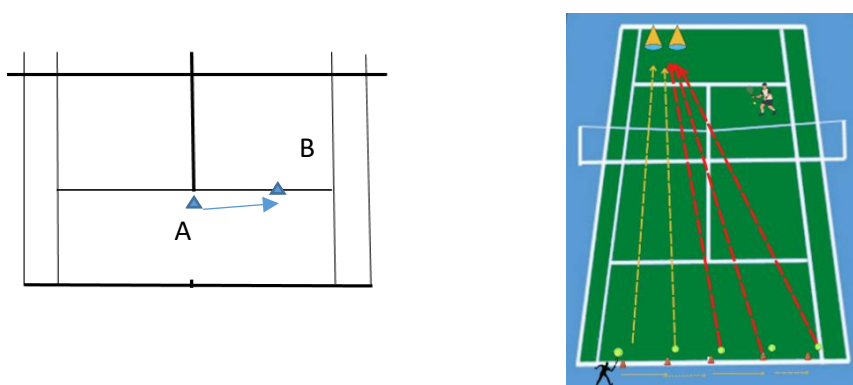
- A. Latihan forehand backhand di garis Servis di awali dengan tanpa bola terlebih dahulu



Gambar 1. Latihan Forehand Drive

Pemain berdiri di Titik A dan Bergerak ke titik B memegang raket dan memukul tanpa bola. Kondisi fisik yang dapat disini adalah footwork, Kelincahan, Daya ledak Otot Lengan, Kelenturan serta daya tahan. Sedangkan teknik yang didapat adalah Groundstroke forehand setelah itu menggunakan bola dan menerapkan situasi bermain maju kedepan dengan memukul semua dengan forehand drive

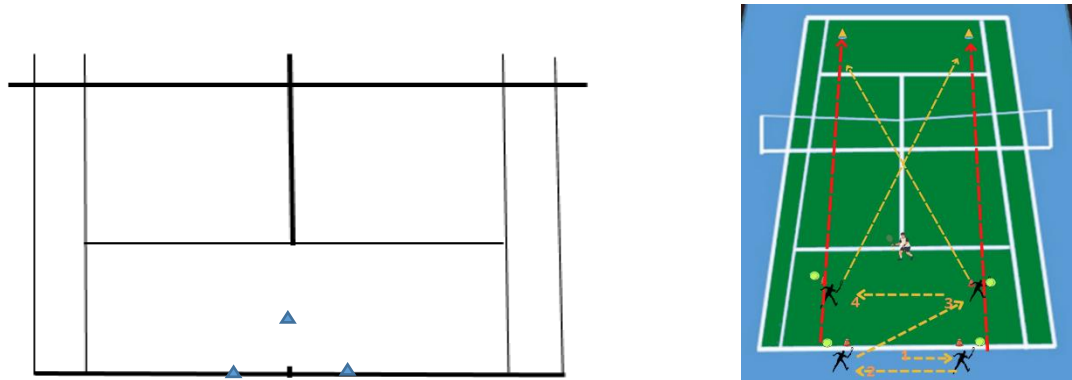
- B. Latihan forehand backhand di garis Baseline di awali dengan tanpa bola terlebih dahulu



Gambar 2. Latihan Forehand Drive di Baseline

Pemain berdiri di Titik A dan Bergerak ke titik B memegang raket dan memukul tanpa bola. Kondisi fisik yang dapat disini adalah footwork, Kelincahan, Daya ledak Otot Lengan, Kelenturan serta daya tahan. Sedangkan teknik yang didapat adalah Forehand drive, Kemudian melanjutkan pukulan dengan bola di baseline dengan sasaran sudut kanan lapangan lawan dimana situasi bermain disaat pemain lawan berdiri di bagian kira maka kita bisa mengarahkan ke arah dimana jauh dari posisi lawan dan hal ini ada dalam situasi bermain,

- C. Latihan forehand Drive di garis Baseline diawali dengan tanpa bola terlebih dahulu kemudian menggunakan Bola



Gambar 3. Latihan Forehand Backhand Tanpa Bola dilanjutkan dengan menggunakan bola dan menerapkan situasi bermain dengan adanya sasaran. Pemain berdiri di Titik A dan Bergerak ke titik B memegang raket dan memukul tanpa bola. Kondisi fisik yang dapat disini adalah footwork, Kelincahan, Daya ledak Otot Lengan, Kelenturan serta daya tahan. Sedangkan teknik yang didapat adalah gerakan forehand drive serta dilanjutkan dengan menggunakan bola dimana pemain akan melakukan pukulan forehand drive mulai dari base line sampai kedepan antara baseline dan garis servis. Arah sasaran kiri dan kanan lawan hal ini akan membekalkan kebiasaan pemain dalam mengarahkan bola ke arah yang tersulit bagi lawan.

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan rujukan model pengembangan *Research & Development* (R&D) dari Borg dan Gall. Pemilihan model Borg & Gall didasari karena model ini memiliki tahapan yang lebih detail dan jelas. Berikut langkah-langkah dalam Borg dan Gall:

1. Menentukan masalah atau potensi yang menjadi dasar pengembangan model latihan Forehand Drive.
2. Selanjutnya dilakukan pengumpulan informasi sebagai landasan pemikiran untuk membuat konsep.
3. Pembuatan model latihan (rancangan produk), bentuk rancangan tersebut adalah model latihan forehand drive berbasis situasi bermain.
4. Validasi desain, dilakukan oleh 3 orang ahli yaitu 1) Dr. Raffly Henjilito, M.Pd (Dosen Penjas kesrek FKIP UIR Fokus Ilmu Melatih), 2) Novihendri (Pelatih Team PraPON Riau Tennis), 3) Rika Yunandar, S.Pd., M.Pd (Pelatih Kepala Eka Tennis Club Pekanbaru)
5. Revisi, dari hasil uji ahli (validasi desain). Revisi dilakukan setelah mendapatkan hasil validasi dari para ahli.

6. Ujicoba produk, dilakukan dengan mempraktekan model latihan forehand drive berbasis situasi bermain tenis lapangan.
7. Revisi hasil ujicoba produk
8. Ujicoba pemakaian atau ujicoba kelompok yang lebih besar
9. Revisi produk kedua, revisi dilakukan oleh ahli, guna memperoleh hasil sempurna
10. Model dapat diproduksi

Langkah-langkah yang diuraikan di atas merupakan tahapan dari penelitian yang akan direncanakan. Tahapan ini menjadi dasar dari penelitian yang telah dirumuskan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dan pengembangan model latihan forehand berbasis situasi bermain ini dilakukan untuk mencari data dan informasi serta untuk menciptakan produk baru dalam cabang olahraga tenis lapangan, penelitian dan pengembangan model latihan forehand berbasis situasi bermain ini hendaknya akan memberikan manfaat bagi pelatih, guru serta praktisi olahraga dari daerah dan nasional serta di tingkat global dunia internasional. Karena pukulan Forehand merupakan pukulan yang paling utama dikuasai oleh pemain Dalam penelitian (Ramadhina et al., 2023) tersebut, baik kelompok anak berusia antara 9-10 tahun maupun kelompok siswa muda lainnya berusia antara 18- 19 tahun memperoleh performa yang lebih tinggi dalam melatih pukulan forehand dengan cara yang bervariasi dibandingkan melakukannya dengan cara tertentu. Demikian pula, penelitian sebelumnya (Hernández-Davo et al., 2014) *Similarly, previous studies confirmed positive effects on the right approach to the net in tennis after applying variability loads through the use of weighted wrists by amateur players*. Kutipan di atas menjelaskan mengkonfirmasi efek positif pada pendekatan yang tepat terhadap net dalam tenis setelah menerapkan beban variabilitas melalui penggunaan beban pergelangan tangan oleh pemain amatir. Pukulan forehand adalah fondasi bagi pemain untuk meraih kesuksesan di atas lapangan (Tanjung et al., 2023). Untuk itu, bagi petenis yang aktif mengikuti turnamen, harus dibekali dan dilatih dengan bentuk pola-pola permainan yang banyak serta komprehensif agar petenis memiliki taktik bermain yang menguntungkan (Sukadiyanto, 2005). Taktik bermain merupakan bagian penting yang harus dilakukan dalam setiap sesi latihan, sebab akan membantu dalam mencari solusi dari situasi bermain yang selalu berubah ubah. Pengembangan model latihan ini menjadi pengetahuan pola pola permainan sesuai situasi permainan saat ini.

Sesuai dengan tujuan utama dalam penelitian ini yaitu model Latihan tenis Forehand Drive Tenis Lapangan Berbasis Situasi Bermain, maka model akan disusun berdasarkan program Latihan dimulai dari: (1) *Research and information collecting* (penelitian dan pengumpulan data), (2) *Planning* (perencanaan), (3) *Develop preliminary form of product* (pengembangan draf produk awal), (4) Validasi ahli, (5) Revisi hasil validasi ahli, (6) *Main field testing* (uji coba lapangan utama), (7) *Operasional product revision* (revisi terhadap produk), (8) *Operational field testing* (melakukan uji coba lapangan operasional), (9) *Final product revision* (revisi produk akhir). Hasil yang sudah dicapai model Latihan sebagai berikut:

a. Analisis Kebutuhan

Dalam penelitian pengembangan model, ada tahapan-tahapan yang harus dilakukan sesuai dengan kajian teori yang ada. Langkah pertama yang harus dilakukan adalah melakukan analisis kebutuhan terhadap model yang akan dikembangkan. Secara keseluruhan terdapat dua tujuan umum yang hendak diungkap dalam studi pendahuluan atau analisis kebutuhan, yaitu:

- 1) Seberapa penting pengembangan Model Latihan Forehand Drive Tenis Lapangan Berbasis Situasi Bermain untuk meningkatkan kemampuan teknik forehand pemain
- 2) Kendala dan dukungan apa saja yang ditemui dalam pengembangan Model Latihan Forehand Drive Tenis Lapangan Berbasis Situasi Bermain untuk meningkatkan kemampuan teknik forehand pemain

b. Pelaksanaan Pengembangan Model

Setelah melakukan studi pendahuluan berupa studi kepustakaan dan analisis kebutuhan, maka dilakukan membuat draft model yang akan dikembangkan. Bentuk-bentuk latihan yang dikembangkan merupakan latihan tenis lapangan yang biasa dilakukan, yaitu latihan *forehand*. Latihan ini dikembangkan berbasis situasi bermain dimana akan meningkatkan teknik forehand pemain tenis lapangan yang disesuaikan dengan intensitas, volume dan durasi latihan.

Mengembangkan model latihan perlu diperhatikan sarana dan prasarana yang dibutuhkan. Semua sarana dan prasarana yang digunakan dalam penelitian seyogyanya terbebas dari faktor lingkungan yang dapat menggagalkan pelaksanaan penelitian itu sendiri. Sarana yang digunakan dalam penelitian berupa bola, cones, raket tenis, dan Lapangan serta sarana lainnya harus dipastikan keadaannya supaya terbebas dari faktor yang bisa mengganggu kelancaran penelitian. Selain itu keberadaan sarana latihan memiliki peranan yang penting dalam proses latihan, terutama dalam mengorganisir area latihan.

Karakteristik bentuk latihan yang dikembangkan dalam penelitian ini sudah mengarah kepada kebutuhan latihan dalam meningkatkan kemampuan teknik forehand tenis lapangan. Tahapan-tahapan pelaksanaan model latihan yang dikembangkan disusun secara rinci dan sistematis mulai dari tujuan, organisasi sampai pelaksanaan latihan. Berdasarkan studi pendahuluan dan analisis kebutuhan serta desain produk, maka dihasilkan sebanyak 42 bentuk latihan tenis lapangan berbasis situasi bermain.

c. Kelayakan Model

Rancangan model yang disusun oleh Borg and Gall ada 10 tahapan yang harus dilalui oleh peneliti dalam membuat dan mengembangkan suatu model. Tahap pertama yang telah dilalui oleh peneliti adalah melakukan studi pendahuluan, merencanakan penelitian dan pengembangan desain. Langkah selanjutnya adalah melakukan validasi model oleh ahli. Validasi ini dilakukan untuk mengetahui apakah model yang telah dirancang memenuhi kriteriakelayakan untuk dijadikan sebuah model latihan nantinya.

Setelah validasi ahli maka dilakukan revisi tahap I terhadap masukan dan saran yang diberikan. Setelah direvisi dilanjutkan dengan ujicoba kelompok kecil,

ujicoba dilakukan di klub Etek. Berdasarkan uji coba ini, diperoleh masukan dari sampel dan tim pelatih Etek, kemudian dilakukan revisi tahap II. Tahap selanjutnya adalah ujicoba kelompok besar, dimana peneliti melakukan ujicoba ini dilakukan pada club Akademi Tennis Nusalima yang berada di Kota Pekanbaru. Dari ujicoba kelompok besar ini banyak masukan yang diberikan oleh tim pelatih, kemudian peneliti melakukan revisi tahap III untuk kesempurnaan model ini.

Berikut ini tahapan-tahapan yang dilakukan sampai menghasilkan model final:

1) Validasi Ahli dan Revisi Tahap I

Revisi tahap I dilakukan berdasarkan hasil validasi ahli terhadap model yang telah disusun. Validasi dilakukan oleh *expert judgment* atau orang yang ahli dibidang tenis lapangan. Ahli yang dipilih untuk melakukan validasi terhadap model yang telah disusun ini merupakan orang yang berkompeten dibidangnya dan memiliki pengetahuan baik secara akademik maupun secara ilmu kepelatihan tenis lapangan. Selain itu pengalaman ahli selama ini baik sebagai dosen tenis lapangan maupun sebagai pelatih club tennis menjadi pertimbangan peneliti.

Berikut ini ahli (*expert judgment*) yang dipilih dalam melakukan validasi terhadap model yang telah disusun:

1. Okki Yonda, S, Or., M.Pd, beliau merupakan Pelatih Timnas Junior serta memiliki sertifikat pelatih Level 1 ITF
2. Dr. Ahmad Rahmadhani, M.Pd, beliau merupakan dosen di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan UIR dan Pelatih UKM Tenis Lapangan UIR dan Memiliki Serifikat pelatih Kondisi Fisik Level 1
3. Rika Yunandar, M. Pd, beliau merupakan dosen di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pahlawan dan Pelatih Kepala ETEK Tennis Club serta Pelatih PELTI Privinsi Riau juga Pengurus bidang BIMPRES dan memiliki sertifikat pelatih workshop bersama dedey prasetyo dan ITF

Dari hasil validasi ahli yang dilakukan terhadap Model Latihan Forehand Drive Tenis Lapangan Berbasis Situasi Bermain, ada beberapa bentuk latihan yang direkomendasikan untuk dicoret atau tidak layak untuk dilanjutkan. Berikut ini rekapitulasi hasil validasi ahli

Hasil validasi ahli di atas menggambarkan bahwa ada beberapa variasi/bentuk latihan yang tidak layak untuk dilanjutkan. Dari 42 bentuk latihan yang telah dibuat, 12 bentuk latihan dinyatakan tidak layak namun ditambahkan dengan situasi bermain diantara situasi bertahan, Situasi menyerang dan situasi perubahan bertahan ke menyerang sehingga bentuk latihan menjadi 30 Beberapa saran dan masukan yang diberikan oleh ahli untuk perbaikan dalam pengembangan Model Latihan Forehand Drive Tenis Lapangan Berbasis Situasi Bermain adalah sebagai berikut:

1. Perhatikan dan pahami metode latihan tenis lapangan ini terkait dengan intensitas, volume, set, dan durasi latihan yang diberikan pada model yang telah disusun.
2. Latihan yang melibatkan satu sisi saja (sisi depan) perlu menjadi perhatian karena ini bisa membuat pemain menjadi jenuh dan bosan dalam menjalani

proses latihan

3. Beberapa bentuk latihan yang memiliki kemiripan sebaiknya disamakan waktu latihannya.
4. Narasi untuk pelaksanaan sebaiknya dibuat sebaik mungkin agar mudah dipahami oleh pembaca nantinya.
5. *Coaching point* latihan perlu ditambah dan dijelaskan lagi sehingga tujuan latihan mudah dipahami dan dilaksanakan.
6. Model yang disusun ini dibuat untuk pemain usia U-14 sd 18 tahun, perlu dipertimbangkan bentuk latihan teknik yang bisa dijalankan dengan baik oleh pemain sehingga tujuan latihan daya tahan nantinya bisa tercapai.
7. Perhatikan pengorganisasian latihan yang telah disusun. Jangan terlalu rumit sehingga menyusahakan pelatih nantinya.
8. Perhatikan area latihan yang dibuat, apakah sudah cukup dengan bentuk latihan yang dibuat dan sesuai dengan karakteristik dengan pendekatan holistik dimana satu latihan buat semua komponen

2) Uji Coba Kelompok Kecil dan Revisi Tahap II

Setelah dilakukan validasi oleh ahli (*expert judgment*), maka selanjutnya peneliti melakukan ujicoba pada kelompok kecil. Penelitian melakukan ujicoba kelompok kecil terhadap 11 orang atlet ETEK TC. Ujicoba dilakukan di lapangan RSUD Arifin Ahmad Kota Pekanbaru dan dibantu oleh tim pelatih ETEK TC. Dalam pelaksanaan di lapangan peneliti mendapatkan masukan dari tim pelatih ETEK TC dan pemain untuk perbaikan model ini. Selain itu peneliti memiliki beberapa catatan-catatan untuk perbaikan model ini kedepannya. Berikut beberapa masukan dan saran serta catatan yang ditemukan di lapangan:

1. Model latihan ini sangat bagus dan menarik bagi pemain karena seperti latihan teknik biasa juga meningkatkan kondisi fisik.
2. Ada beberapa area latihan yang perlu ditambah jaraknya karena terlalu dekat sehingga tujuan latihan tidak tercapai, seperti pada bentuk latihan *dengan arah kiri dan kanan*
3. Bentuk atau variasi latihan yang jumlah pemainnya sedikit, waktunya dikurangi tetapi intensitas dinaikkan.
4. Beberapa bentuk latihan perlu ditambah jumlah pemainnya. Hal ini disebabkan jumlah pemain yang ada terlalu sedikit sehingga intensitas latihan jadi tinggi.
5. Beberapa bentuk latihan pelaksanaannya dirubah
6. Pada prosedur pelaksanaan perlu diperjelas rotasi pemain setelah melakukan gerakan
7. Perlu kontrol terhadap gerakan yang dilakukan pemain, jangan terlalu cepat dan jangan terlalu santai.

Dari ujicoba kelompok kecil yang telah dilakukan, maka semua bentuk latihan yang telah disusun layak untuk dilanjutkan. Setelah mengumpulkan masukan dan saran serta catatan di lapangan, maka peneliti melakukan revisi dan perbaikan terhadap model yang dikembangkan. Perbaikan ini bertujuan untuk menyempurnakan rancangan model latihan yang telah disusun. Setelah revisi dan perbaikan ini dilakukan kemudian dilanjutkan ke ujicoba kelompok besar.

3) Uji Coba Kelompok Besar dan Revisi Tahap III

Tahap ujicoba berikutnya yang peneliti lakukan adalah ujicoba kelompok besar. Ujicoba ini dilakukan terhadap sampel dengan jumlah lebih banyak dari ujicoba kelompok kecil. Pada ujicoba kelompok besar ini peneliti melakukan terhadap Akademi Tennis Nusalima. Berikut ini rekapitulasi hasil uji coba kelompok besar: Dari ujicoba kelompok besar yang telah dilakukan, peneliti mendapatkan masukan dan saran dari pelatih Akademi Tennis Nusalima yang bersangkutan. Berikut ini beberapa masukan dan catatan yang diberikan oleh tim pelatih:

1. Model latihan ini bagus untuk mengembangkan teknik dasar karena banyak variasinya
2. Gambar pemain lebih ditingkatkan berupa gambar orang dan bentuk gambarmatikan kalau bisa benar-benar berada di area lapangan tenis.
3. Waktu istirahat (*rest*) apa tidak terlalu lama untuk latihan teknik dasar, perludiperhatikan lagi
4. Latihan ini adalah untuk latihan teknik dasar tenis lapangan, perlu diantisipasi dengan pemberian bola yang bervariasi, misal tinggi rendah, cepat lambat.

Berdasarkan masukan dan saran dari tim pelatih diujicoba kelompok besar, maka peneliti melakukan revisi dan perbaikan akhir. Revisi ini untuk penyempurnaan model yang telah disusun sehingga menjadi model final. Model final ini kemudian dilakukan uji efektifitas untuk melihat apakah model ini lebih efektif dari model lain dalam meningkatkan kemampuan teknik dasar dan kondisi fisik tenis lapangan..

4) Model Final

Setelah dilakukan serangkaian uji coba dan revisi serta penyempurnaan terhadap draft model, maka tersusunlah model latihan tforehand drive berbasisi situasi bermain untuk pemain tenis usia U-13 sd U-18. Model yang telah disusun meliputi teknik dasar yang ada dalam tenis lapangan, seperti *groundstroke Forehand dan Backhand* serta beberapa bentuk *Combination play*. Dalam model latihan ini terdapat 30 bentuk latihan atau variasilatihan. Berikut ini model final dari 30 model latihan tenis lapangan dengan pendekatan Holistik.

Variasi/Bentuk Latihan		
1	Forehand Drill arah lurus bola rendah dan bola tinggi	diterapkan
2	Forehand Drill arah diagonal bola renda dan bola tingi	diterapkan
3	Forehand drill Arah Lurus dan Diagonal	diterapkan
4	Forehand drill Arah Lurus dan Diagonal Bola rendah dan tinggi serta bola pelan dan cepat	diterapkan
5	Forehand Drill Kiri kanan tujuan satu arah kiri dan kanan serta diagonal	diterapkan
6	Forehand Drill Kiri kanan tujuan satu arah kiri dan kanan serta diagonal dengan variasi bola tinggi rendah	diterapkan
7	Forehand Drill Kiri kanan tujuan satu arah kiri dan kanan serta diagonal dengan variasi bola cepat dan lambat	diterapkan
8	Forehand berulang dari kanan kekiri dengan arah kiri	diterapkan
9	Forehand berulang dari kanan kekiri dengan arah kanan	diterapkan

10	Forehand berulang dari kanan kekiri dengan arah kanan bolabalik antar kun variasi bola tinggi rendah	diterapkan
11	Forehand berulang dari kanan kekiri dengan arah kanan bolabalik antar kun variasi bola cepat dan lambat	diterapkan
12	Forehand dan Backhand Kiri kanan belakang depan Arah Kiri dengan variasi bola tinggi rendah	diterapkan
13	Forehand dan Backhand Kiri kanan belakang depan Arah Kiri dengan variasi bola cepat lambat	diterapkan
14	Forehand dan Backhand Kiri kanan belakang depan Arah Kiri, kanan diagonal	diterapkan
15	Forehand dan Backhand Kiri kanan Arah Lurus	diterapkan
16	Forehand dan Backhand Kiri kanan Dekat dan jauh Arah Lurus	diterapkan
17	Forehand dan Backhand Kiri kanan semakin kedepan arah lurus dengan variasi bola tinggi rendah cepat lambat	diterapkan
18	Forehand dan Backhand dengan situasi permainan	diterapkan
19	Forehand dan Backhand dengan situasi permainan base line arah lurus	diterapkan
20	Forehand dan Backhand dengan situasi permainan base line arah diagonal	diterapkan
21	Forehand dan Backhand dengan situasi permainan semakin kedepan arah diagonal	diterapkan
22	Latihan forehand backhand servis secara keseluruhan sesuai situasi pertandingan menyerang 1	diterapkan
23	Latihan forehand backhand servis secara keseluruhan sesuai situasi pertandingan bertahan 1	diterapkan
24	Latihan forehand backhand servis secara keseluruhan sesuai situasi pertandingan bertahan ke menyerang atau perubahan 1	diterapkan
25	Latihan forehand backhand servis secara keseluruhan sesuai situasi pertandingan menyerang 2	diterapkan
26	Latihan forehand backhand servis secara keseluruhan sesuai situasi pertandingan bertahan 2	diterapkan
27	Latihan forehand backhand servis secara keseluruhan sesuai situasi pertandingan bertahan ke menyeranag atau perubahan 2	diterapkan
28	Latihan forehand backhand servis secara keseluruhan sesuai situasi pertandingan menyerang 3	diterapkan
29	Latihan forehand backhand servis secara keseluruhan sesuai situasi pertandingan bertahan 3	diterapkan
30	Latihan forehand backhand servis secara keseluruhan sesuai situasi pertandingan bertahan ke menyeranag atau perubahan 3	diterapkan

Sumber : Arsip Peneliti

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, validasi ahli, ujicoba lapangan, dan pengembangan terhadap produk pengembangan model latihan forehand drive berbaisis situasi bermain maka didapatkan 30 model latihan yang akan dikembangkan dan sudah dinyatakan layak oleh ahli. Model ini akan di uji aktifitas pada penelitian berikutnya

ACKNOWLEDGMENT

Berisi ucapan terimakasih kepada universitas Islam Riau yang selalu membantu penelitian dosen, sehingga kami dapat melakukan penelitian dan menerbitkan luaran pada jurnal bereputasi sinta.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiska Rani Ditya Candra. (2016). Sport, Health and Receptions. *Journal of Physical Education, Sport*.
- Aguiar, M., Botelho, G., Lago, C., Maças, V., & Sampaio, J. (2012). A review on the effects of soccer small-sided games. *Journal of Human Kinetics*, 33(1). <https://doi.org/10.2478/v10078-012-0049-x>
- Amrarakmi et al. (2007). *Pelatihan Pelatih Fisik Level 1*. (Kementrian negara pemuda dan olahraga (ed.)).
- Atri Widowa. (n.d.). *Modal Sosial Budaya Dan Kondisi Lingkungan Sehat Dalam pembinaan Prestasi Olahraga Pelajar*.
- Bafirman HB Diterima. (2013). *No Title*.
- Bangsbo, J., Mohr, M., Poulsen, A., Perez-Gomez, J., & Krstrup, P. (2006). Review article: Training and testing the elite athlete. *J Exer Sci Fit*.
- Bompa, T. O., & Buzzichelli, C. (2019). *Periodization-: theory and methodology of training*. Human kinetics.
- Bompa T.O and Carlo A. Buzzichelli. (2015). *Periodization Training For Sport Third Edition* (. United States of America (ed.)).
- Brabenec, J. (2000). Why the forehand is a key stroke. *ITF Coaching and Sport Science Review*, 21, 11–13.
- Carvalho, J., & Correia, V. (n.d.). Araujo (2013). *Constraints-Based Coaching*. *ITF Coaching and Sport Science Review*, 60(12), 10–11.
- Christmass, M. A., Richmond, S. E., Cable, N. T., Arthur, P. G., & Hartmann, P. E. (1998). Exercise intensity and metabolic response in singles tennis. *Journal of Sports Sciences*, 16(8). <https://doi.org/10.1080/026404198366371>
- Cooke, K., & Davey, P. R. (2005). Tennis ball diameter: The effect on performance and the concurrent physiological responses. *Journal of Sports Sciences*, 23(1). <https://doi.org/10.1080/02640410410001730052>
- Dani, W. (2009). *Bermain sambil belajar, Menggali keunggulan rahasia terbesar dari suatu permainan*. Bandung: Edukasi.

- Deutsch, E., Deutsch, S. L., & Douglas, P. S. (1988). Exercise training for competitive tennis. In *Clinics in Sports Medicine* (Vol. 7, Issue 2). [https://doi.org/10.1016/s0278-5919\(20\)30944-3](https://doi.org/10.1016/s0278-5919(20)30944-3)
- Devi. (2019). Pengaruh Metode Drills Under Simplified Conditions Terhadap Kemampuan Servis Atas Bolavoli Klub Gesimpo Pasaman Barat. *Jurnal Stamina*, 2(5).
- Eduardo, S. de V., Requena, B., Izquierdo, M., & Gonzalez-Badillo, J. J. (2013). Enhancing sprint and strength performance: Combined versus maximal power, traditional heavy-resistance and plyometric training. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 16(2), 146–150. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2012.05.007>
- Elliott, B., Marsh, T., & Overheu, P. (2016). A Biomechanical Comparison of the Multisegment and Single Unit Topspin Forehand Drives in Tennis. *International Journal of Sport Biomechanics*, 5(3). <https://doi.org/10.1123/ijsb.5.3.350>
- Ferrauti, A., Weber, K., & Wright, P. R. (2003). Endurance: basic, semi-specific and specific. *Strength and Conditioning for Tennis. London: ITF*, 93–111.
- Hernández-Davo, H., Urbán, T., Sarabia, J. M., Juan-Recio, C., & Javier Moreno, F. (2014). Variable training: effects on velocity and accuracy in the tennis serve. *Journal of Sports Sciences*, 32(14). <https://doi.org/10.1080/02640414.2014.891290>
- Irja, I., & Rifki, M. S. (2019). Pengaruh Metode Latihan Game Situasi Terhadap Kemampuan Smash Pemain Bola Voli Bahana Club Kecamatan Palupuh Kabupaten Agam. *Jurnal Stamina*, 2(3), 16–26.
- Isnaini Nurul Hidayah. (2017). Drilling” Machine For Sepak Takraw Practice. *Journal of Physical Education, Sport, Health and Recreations The Development Of*, 6(3), 177–202.
- James Tangkudung dan Wahyuningtyas. (2012). *Kepelatihan Olahraga* (C. Jaya (ed.)).
- Johnson, J. E., Christie, J. F., & Yawkey, T. D. (2001). *Play and Early Childhood Development 2 nd edition*. Addison Wesley Longman.
- Kawamori, N., & Haff, G. G. (2004). The optimal training load for the development of muscular power. In *Journal of Strength and Conditioning Research*. [https://doi.org/10.1519/1533-4287\(2004\)18<675:TOTLFT>2.0.CO;2](https://doi.org/10.1519/1533-4287(2004)18<675:TOTLFT>2.0.CO;2)
- Kovacs, M. S. (2006). Applied physiology of tennis performance. In *British Journal of Sports Medicine* (Vol. 40, Issue 5). <https://doi.org/10.1136/bjism.2005.023309>
- Landlinger, J., Lindinger, S. J., Stöggl, T., Wagner, H., & Müller, E. (2010). Kinematic differences of elite and high-performance tennis players in the cross court and down the line forehand. *Sports Biomechanics*, 9(4). <https://doi.org/10.1080/14763141.2010.535841>
- Landlinger, J., Lindinger, S., Stöggl, T., Wagner, H., & Müller, E. (2010). Key factors and timing patterns in the tennis forehand of different skill levels. *Journal of Sports Science and Medicine*, 9(4).

- Lehnert, M., Stejskal, P., Háp, P., & Miroslav, V. (2008). Load intensity in volleyball game like drills. *Acta Universitatis Palackianae Olomucensis. Gymnica*, 38(1).
- Luteberget, L. S., Trollerud, H. P., & Spencer, M. (2018). Physical demands of game-based training drills in women's team handball. *Journal of Sports Sciences*, 36(5). <https://doi.org/10.1080/02640414.2017.1325964>
- Malagoli Lanzoni, I., Bartolomei, S., Di Michele, R., & Fantozzi, S. (2018). A kinematic comparison between long-line and cross-court top spin forehand in competitive table tennis players. *Journal of Sports Sciences*, 36(23). <https://doi.org/10.1080/02640414.2018.1456394>
- Mendez-Villanueva, A., Fernandez-Fernandez, J., Bishop, D., Fernandez-Garcia, B., & Terrados, N. (2007). Activity patterns, blood lactate concentrations and ratings of perceived exertion during a professional singles tennis tournament. *British Journal of Sports Medicine*, 41(5). <https://doi.org/10.1136/bjsm.2006.030536>
- Montolalu, B. E. F. (2009). Bermain dan permainan anak. *Jakarta: Universitas Terbuka*.
- Newton, R. U., Murphy, A. J., Humphries, B. J., Wilson, G. J., Kraemer, W. J., & Häkkinen, K. (1997). Influence of load and stretch shortening cycle on the kinematics, kinetics and muscle activation that occurs during explosive upper-body movements. *European Journal of Applied Physiology and Occupational Physiology*. <https://doi.org/10.1007/s004210050169>
- O'Donoghue, P., & Ingram, B. (2001). A notational analysis of elite tennis strategy. *Journal of Sports Sciences*, 19(2). <https://doi.org/10.1080/026404101300036299>
- Parsons, L. S., & Jones, M. T. (1998). Development of speed, agility, and quickness for tennis athletes. *Strength and Conditioning Journal*, 20(3). [https://doi.org/10.1519/1073-6840\(1998\)020<0014:dosaaq>2.3.co;2](https://doi.org/10.1519/1073-6840(1998)020<0014:dosaaq>2.3.co;2)
- Paul Roetert, E., Garrett, G. E., Brown, S. W., & Camaione, D. N. (1992). Performance profiles of nationally ranked junior tennis players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 6(4). <https://doi.org/10.1519/00124278-199211000-00006>
- Pidhaina, V. (2019). Effects of fitness programs with aquatics elements on physical condition of 16-17 year-old males. *Pedagogy and Psychology of Sport*. <https://doi.org/10.12775/paps.2019.05.02.002>
- Ramadhina, A., Riyadi, S., & Purnama, S. K. (2023). Game-Based Approach: Seberapa Besar Peningkatan Kemampuan Dasar Permainan Tenis Lapangan Anak Usia 10–12 Tahun? *Prosiding Seminar Nasional Ilmu Pendidikan*, 2(1).
- Reid, M., Elliott, B., & Crespo, M. (2013). Mechanics and learning practices Associated with the Tennis forehand: A review. In *Journal of Sports Science and Medicine* (Vol. 12, Issue 2).
- Ria, L. (2013). Teori Keplatihan Olahraga. *Jakarta: Kemenpora Indonesia*.
- Rimmer, E., & Sleivert, G. (2000). Effects of a Plyometrics Intervention Program on Sprint Performance. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 14(3), 295–

301. <https://doi.org/10.1519/00124278-200008000-00009>
- Roetert, E. P., Ellenbecker, T. S., & Reid, M. (2009). Biomechanics of the tennis serve: Implications for strength training. *Strength and Conditioning Journal*, 31(4). <https://doi.org/10.1519/SSC.0b013e3181af65e1>
- Sofyan Hanif, A. (2015). *Kepelatihan Dasar Sepaktakraw*. PT. Rajagrafindo Persada. Jakarta.
- Stone, M. H., Moir, G., Glaister, M., & Sanders, R. (2002). How much strength is necessary? *Physical Therapy in Sport*, 3(2), 88–96. <https://doi.org/10.1054/ptsp.2001.0102>
- Suhendro, A. (2002). *Pokok Dasar-Dasar Kepelatihan*. Jakarta.
- Sukadiyanto. (2005). Prinsip-prinsip Pola Bermain Tennis Lapangan. *Jurnal Olahraga Prestasi*, 1(2), 261–281.
- Sukadiyanto, & Dangsina, M. (2011). *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. (Bandung).
- Susilo, S., Manopo, B. A. H., & Wiradihardja, S. (2018). LATIHAN GAME SITUATION DALAM MENINGKATKAN KETRAMPILAN ATLET SQUASH DKI JAKARTA. *Prosiding Seminar Dan Lokakarya Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Jakarta*, 3(01), 19–27.
- Syafruddin. (2013). *Ilmu kepelatihan Olahraga*. UNP Press.
- Tanjung, F. Y. Z., Karo, A. P. K., Simbolon, R., Aulia, C. I., Batubara, A., & Nurkadri, N. (2023). Menguasai Teknik Dasar Pukulan Forehand dalam Tennis Lapangan: Tips dan Latihan Terbaik. *Journal on Education*, 6(1), 9399–9406.
- Tricoli, V., Lamas, L., Carnevale, R., & Ugrinowitsch, C. (2005). Short-term effects on lower-body functional power development: Weightlifting vs. vertical jump training programs. *Journal of Strength and Conditioning Research*. <https://doi.org/10.1519/R-14083.1>
- UU RI. (2022). *Undang Undang Nomor 11 tentang Keolahragaan*.
- Adiska Rani Ditya Candra. (2016). Sport, Health and Receptions. *Journal of Physical Education, Sport*.
- Aguiar, M., Botelho, G., Lago, C., Maças, V., & Sampaio, J. (2012). A review on the effects of soccer small-sided games. *Journal of Human Kinetics*, 33(1). <https://doi.org/10.2478/v10078-012-0049-x>
- Amrarakmi et al. (2007). *Pelatihan Pelatih Fisik Level 1*. (Kementrian negara pemuda dan olahraga (ed.)).
- Atri Widowa. (n.d.). *Modal Sosial Budaya Dan Kondisi Lingkungan Sehat Dalam pembinaan Prestasi Olahraga Pelajar*.
- Bafirman HB Diterima. (2013). *No Title*.
- Bangsbo, J., Mohr, M., Poulsen, A., Perez-Gomez, J., & Krstrup, P. (2006). Review article: Training and testing the elite athlete. *J Exer Sci Fit*.
- Bompa, T. O., & Buzzichelli, C. (2019). *Periodization-: theory and methodology of*

training. Human kinetics.

- Bompa T.O and Carlo A. Buzzichelli. (2015). *Periodization Training For Sport Third Edition* (. United States of America (ed.)).
- Brabenec, J. (2000). Why the forehand is a key stroke. *ITF Coaching and Sport Science Review*, 21, 11–13.
- Carvalho, J., & Correira, V. (n.d.). Araujo (2013). *Constraints-Based Coaching*. *ITF Coaching and Sport Science Review*, 60(12), 10–11.
- Christmass, M. A., Richmond, S. E., Cable, N. T., Arthur, P. G., & Hartmann, P. E. (1998). Exercise intensity and metabolic response in singles tennis. *Journal of Sports Sciences*, 16(8). <https://doi.org/10.1080/026404198366371>
- Cooke, K., & Davey, P. R. (2005). Tennis ball diameter: The effect on performance and the concurrent physiological responses. *Journal of Sports Sciences*, 23(1). <https://doi.org/10.1080/02640410410001730052>
- Dani, W. (2009). *Bermain sambil belajar, Menggali keunggulan rahasia terbesar dari suatu permainan*. Bandung: Edukasi.
- Deutsch, E., Deutsch, S. L., & Douglas, P. S. (1988). Exercise training for competitive tennis. In *Clinics in Sports Medicine* (Vol. 7, Issue 2). [https://doi.org/10.1016/s0278-5919\(20\)30944-3](https://doi.org/10.1016/s0278-5919(20)30944-3)
- Devi. (2019). Pengaruh Metode Drills Under Simplified Conditions Terhadap Kemampuan Servis Atas Bolavoli Klub Gesimpo Pasaman Barat. *Jurnal Stamina*, 2(5).
- Eduardo, S. de V., Requena, B., Izquierdo, M., & Gonzalez-Badillo, J. J. (2013). Enhancing sprint and strength performance: Combined versus maximal power, traditional heavy-resistance and plyometric training. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 16(2), 146–150. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2012.05.007>
- Elliott, B., Marsh, T., & Overheu, P. (2016). A Biomechanical Comparison of the Multisegment and Single Unit Topspin Forehand Drives in Tennis. *International Journal of Sport Biomechanics*, 5(3). <https://doi.org/10.1123/ijsb.5.3.350>
- Ferrauti, A., Weber, K., & Wright, P. R. (2003). Endurance: basic, semi-specific and specific. *Strength and Conditioning for Tennis*. London: ITF, 93–111.
- Hernández-Davo, H., Urbán, T., Sarabia, J. M., Juan-Recio, C., & Javier Moreno, F. (2014). Variable training: effects on velocity and accuracy in the tennis serve. *Journal of Sports Sciences*, 32(14). <https://doi.org/10.1080/02640414.2014.891290>
- Irja, I., & Rifki, M. S. (2019). Pengaruh Metode Latihan Game Situasion Terhadap Kemampuan Smash Pemain Bola Voli Bahana Club Kecamatan Palupuh Kabupaten Agam. *Jurnal Stamina*, 2(3), 16–26.
- Isnaini Nurul Hidayah. (2017). Drilling” Machine For Sepak Takraw Practice. *Journal of Physical Education, Sport, Health and Recreations The Development Of*, 6(3), 177–202.

- James Tangkudung dan Wahyuningtyas. (2012). *Kepelatihan Olahraga* (C. Jaya (ed.)).
- Johnson, J. E., Christie, J. F., & Yawkey, T. D. (2001). *Play and Early Childhood Development 2 nd edition*. Addison Wesley Longman.
- Kawamori, N., & Haff, G. G. (2004). The optimal training load for the development of muscular power. In *Journal of Strength and Conditioning Research*. [https://doi.org/10.1519/1533-4287\(2004\)18<675:TOTLFT>2.0.CO;2](https://doi.org/10.1519/1533-4287(2004)18<675:TOTLFT>2.0.CO;2)
- Kovacs, M. S. (2006). Applied physiology of tennis performance. In *British Journal of Sports Medicine* (Vol. 40, Issue 5). <https://doi.org/10.1136/bjism.2005.023309>
- Landlinger, J., Lindinger, S. J., Stöggel, T., Wagner, H., & Müller, E. (2010). Kinematic differences of elite and high-performance tennis players in the cross court and down the line forehand. *Sports Biomechanics*, 9(4). <https://doi.org/10.1080/14763141.2010.535841>
- Landlinger, J., Lindinger, S., Stöggel, T., Wagner, H., & Müller, E. (2010). Key factors and timing patterns in the tennis forehand of different skill levels. *Journal of Sports Science and Medicine*, 9(4).
- Lehnert, M., Stejskal, P., Háp, P., & Miroslav, V. (2008). Load intensity in volleyball game like drills. *Acta Universitatis Palackianae Olomucensis. Gymnica*, 38(1).
- Luteberget, L. S., Trollerud, H. P., & Spencer, M. (2018). Physical demands of game-based training drills in women's team handball. *Journal of Sports Sciences*, 36(5). <https://doi.org/10.1080/02640414.2017.1325964>
- Malagoli Lanzoni, I., Bartolomei, S., Di Michele, R., & Fantozzi, S. (2018). A kinematic comparison between long-line and cross-court top spin forehand in competitive table tennis players. *Journal of Sports Sciences*, 36(23). <https://doi.org/10.1080/02640414.2018.1456394>
- Mendez-Villanueva, A., Fernandez-Fernandez, J., Bishop, D., Fernandez-Garcia, B., & Terrados, N. (2007). Activity patterns, blood lactate concentrations and ratings of perceived exertion during a professional singles tennis tournament. *British Journal of Sports Medicine*, 41(5). <https://doi.org/10.1136/bjism.2006.030536>
- Montolalu, B. E. F. (2009). Bermain dan permainan anak. *Jakarta: Universitas Terbuka*.
- Newton, R. U., Murphy, A. J., Humphries, B. J., Wilson, G. J., Kraemer, W. J., & Häkkinen, K. (1997). Influence of load and stretch shortening cycle on the kinematics, kinetics and muscle activation that occurs during explosive upper-body movements. *European Journal of Applied Physiology and Occupational Physiology*. <https://doi.org/10.1007/s004210050169>
- O'Donoghue, P., & Ingram, B. (2001). A notational analysis of elite tennis strategy. *Journal of Sports Sciences*, 19(2). <https://doi.org/10.1080/026404101300036299>
- Parsons, L. S., & Jones, M. T. (1998). Development of speed, agility, and quickness for tennis athletes. *Strength and Conditioning Journal*, 20(3). [https://doi.org/10.1519/1073-6840\(1998\)020<0014:dosaaq>2.3.co;2](https://doi.org/10.1519/1073-6840(1998)020<0014:dosaaq>2.3.co;2)

- Paul Roetert, E., Garrett, G. E., Brown, S. W., & Camaione, D. N. (1992). Performance profiles of nationally ranked junior tennis players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 6(4). <https://doi.org/10.1519/00124278-199211000-00006>
- Pidhaina, V. (2019). Effects of fitness programs with aquatics elements on physical condition of 16-17 year-old males. *Pedagogy and Psychology of Sport*. <https://doi.org/10.12775/pps.2019.05.02.002>
- Ramadhina, A., Riyadi, S., & Purnama, S. K. (2023). Game-Based Approach: Seberapa Besar Peningkatan Kemampuan Dasar Permainan Tenis Lapangan Anak Usia 10–12 Tahun? *Prosiding Seminar Nasional Ilmu Pendidikan*, 2(1).
- Reid, M., Elliott, B., & Crespo, M. (2013). Mechanics and learning practices Associated with the Tennis forehand: A review. In *Journal of Sports Science and Medicine* (Vol. 12, Issue 2).
- Ria, L. (2013). *Teori Kepelatihan Olahraga*. Jakarta: Kemenpora Indonesia.
- Rimmer, E., & Sleivert, G. (2000). Effects of a Plyometrics Intervention Program on Sprint Performance. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 14(3), 295–301. <https://doi.org/10.1519/00124278-200008000-00009>
- Roetert, E. P., Ellenbecker, T. S., & Reid, M. (2009). Biomechanics of the tennis serve: Implications for strength training. *Strength and Conditioning Journal*, 31(4). <https://doi.org/10.1519/SSC.0b013e3181af65e1>
- Sofyan Hanif, A. (2015). *Kepelatihan Dasar Sepaktakraw*. PT. Rajagrafindo Persada. Jakarta.
- Stone, M. H., Moir, G., Glaister, M., & Sanders, R. (2002). How much strength is necessary? *Physical Therapy in Sport*, 3(2), 88–96. <https://doi.org/10.1054/ptsp.2001.0102>
- Suhendro, A. (2002). *Pokok Dasar-Dasar Kepelatihan*. Jakarta.
- Sukadiyanto. (2005). Prinsip-prinsip Pola Bermain Tenis Lapangan. *Jurnal Olahraga Prestasi*, 1(2), 261–281.
- Sukadiyanto, & Dangsina, M. (2011). *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. (Bandung).
- Susilo, S., Manopo, B. A. H., & Wiradihardja, S. (2018). LATIHAN GAME SITUATION DALAM MENINGKATKAN KETRAMPILAN ATLET SQUASH DKI JAKARTA. *Prosiding Seminar Dan Lokakarya Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Jakarta*, 3(01), 19–27.
- Syafruddin. (2013). *Ilmu kepelatihan Olahraga*. UNP Press.
- Tanjung, F. Y. Z., Karo, A. P. K., Simbolon, R., Aulia, C. I., Batubara, A., & Nurkadri, N. (2023). Menguasai Teknik Dasar Pukulan Forehand dalam Tenis Lapangan: Tips dan Latihan Terbaik. *Journal on Education*, 6(1), 9399–9406.
- Tricoli, V., Lamas, L., Carnevale, R., & Ugrinowitsch, C. (2005). Short-term effects on lower-body functional power development: Weightlifting vs. vertical jump training programs. *Journal of Strength and Conditioning Research*.

<https://doi.org/10.1519/R-14083.1>

UU RI. (2022). *Undang Undang Nomor 11 tentang Keolahragaan.*