

Pengembangan Model Latihan Sepak Takraw Berbasis Game untuk Atlet Pemula Makassar

Ramli*¹

¹Universitas Negeri Makassar, Indonesia.

ARTICLE INFO

Editor:

Dr. Benny Aprial M., M.Pd
Universitas Pembinaan
Masyarakat Indonesia

Article History:

Received:
January 01, 2026.
Accepted:
February 25, 2026.
Published:
February 27, 2026.

How to Cite: APA Style 7

Ramli, R. (2026).
Pengembangan Model Latihan
Sepak Takraw Berbasis Game
untuk Atlet Pemula Makassar.
Jurnal Inovasi Olahraga, 5(01),
131-139.
<https://doi.org/10.53905/jiojurna.l.v5i01.38>

© 2026 The Author.

This article is licensed CC BY
SA 4.0



ABSTRACT

Purpose of the study: Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan model latihan sepak takraw berbasis permainan bagi atlet pemula di Makassar serta menguji efektivitasnya dalam meningkatkan keterampilan teknik dasar.

Materials and methods: Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development (R&D)* dengan model *Borg and Gall* yang dimodifikasi menjadi tujuh tahapan, yaitu: (1) analisis kebutuhan, (2) desain produk, (3) validasi ahli, (4) revisi produk, (5) uji coba skala kecil, (6) uji coba skala besar, dan (7) produk akhir. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, angket, dan tes keterampilan teknik dasar. Validasi ahli melibatkan tiga praktisi yang terdiri atas pelatih sepak takraw dan dosen pendidikan olahraga. Pengujian efektivitas menggunakan desain **pretest-posttest control group** yang melibatkan 40 atlet pemula yang dibagi ke dalam kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Analisis data dilakukan menggunakan statistik deskriptif, skor *N-gain*, dan uji *t sampel independen (independent sample t-test)*.

Results: Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) model latihan berbasis permainan memperoleh nilai validitas sebesar 4,32 (sangat valid) dari ahli materi dan 4,18 (sangat valid) dari ahli media; (2) hasil uji efektivitas menunjukkan peningkatan yang signifikan pada kelompok eksperimen dengan skor *N-gain* 0,72 (kategori tinggi), dibandingkan kelompok kontrol dengan skor *N-gain* 0,41 (kategori sedang); dan (3) hasil uji *t sampel independen* menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan ($p = 0,000 < 0,05$) antara kedua kelompok.

Conclusions: Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model latihan sepak takraw berbasis permainan yang dikembangkan valid dan efektif untuk meningkatkan keterampilan teknik dasar atlet pemula di Makassar. Model ini menawarkan alternatif inovatif dalam pembinaan sepak takraw dengan mengintegrasikan unsur permainan dan pengembangan keterampilan secara sistematis.

Keywords: Latihan berbasis permainan, sepak takraw, Borg dan Gall, pengembangan model, atlet pemula.

INTRODUCTION

Sepak takraw merupakan cabang olahraga tradisional asal Asia Tenggara yang telah berkembang pesat di Indonesia, termasuk di wilayah Sulawesi Selatan. Kota Makassar, sebagai salah satu sentra pembinaan sepak takraw regional, secara konsisten menghasilkan atlet-atlet berprestasi di tingkat nasional maupun internasional. Namun demikian, pembinaan atlet pemula di daerah ini masih menghadapi berbagai tantangan, terutama terkait metodologi latihan yang cenderung monoton dan kurang menarik minat generasi muda untuk terus berlatih (Sugiyanto et al., 2022). Rendahnya retensi atlet pemula dalam program pembinaan sepak takraw menjadi indikasi bahwa pendekatan konvensional dalam pelatihan perlu dievaluasi secara kritis.

Berbagai studi terdahulu menunjukkan bahwa metode latihan konvensional yang menekankan pada repetisi teknis tanpa variasi cenderung menimbulkan kejenuhan (*boredom*) pada atlet pemula. Menurut Harun et al. (2023), atlet pemula memiliki karakteristik psikologis yang memerlukan stimulus variatif agar motivasi

*Corresponding Author: Ramli | email address: ramli6828@unm.ac.id



intrinsik tetap terjaga. Dalam konteks sepak takraw, penguasaan teknik dasar seperti sepak dalam, sepak luar, menyundul, dan servis memerlukan latihan berulang yang intensif. Namun, jika pelatihan tidak didesain dengan pendekatan yang menyenangkan, atlet cenderung mengalami penurunan motivasi yang berdampak pada berhentinya partisipasi dalam program pembinaan (Wirman & Effendy, 2021).

Pendekatan game-based training atau latihan berbasis permainan telah terbukti efektif dalam berbagai konteks pendidikan jasmani dan olahraga prestasi. Penelitian yang dilakukan oleh Lopez et al. (2021) mengungkapkan bahwa integrasi elemen permainan dalam sesi latihan dapat meningkatkan partisipasi aktif siswa hingga 45% dibandingkan dengan metode konvensional. Demikian pula, studi yang dilakukan oleh Chen & Wang (2022) pada atlet bulutangkis junior di Taiwan menunjukkan bahwa model latihan berbasis game tidak hanya meningkatkan keterampilan teknis, tetapi juga mengembangkan kemampuan pengambilan keputusan taktis (decision-making) yang lebih baik. Hasil temuan ini sejalan dengan pandangan constructivist learning theory yang menekankan pada pembelajaran aktif melalui pengalaman bermakna (Kirk & MacPhail, 2022).

Di Indonesia, beberapa penelitian telah dilakukan terkait pengembangan model latihan berbasis game untuk berbagai cabang olahraga. Hartati et al. (2020) berhasil mengembangkan model latihan sepak bola berbasis game untuk siswa sekolah dasar yang menunjukkan peningkatan signifikan pada keterampilan menggiring dan menendang bola. Penelitian serupa dilakukan oleh Pratama & Widiastuti (2021) yang mengembangkan model permainan modifikasi untuk meningkatkan keterampilan dasar basket pemula. Namun, penelitian yang secara spesifik mengembangkan model latihan berbasis game untuk cabang olahraga sepak takraw, terutama yang berfokus pada atlet pemula di konteks lokal Makassar, masih sangat terbatas (Rahman et al., 2023). Keterbatasan ini mengindikasikan adanya research gap yang signifikan yang perlu diisi.

Beberapa aspek yang membedakan penelitian ini dari studi-studi sebelumnya meliputi: pertama, fokus pada cabang olahraga sepak takraw yang memiliki karakteristik teknis unik berbeda dengan olahraga raket atau bola lainnya; kedua, penyesuaian model latihan dengan konteks sosial-kultural atlet Makassar yang dikenal memiliki karakter bermain yang agresif dan ekspresif; ketiga, integrasi prinsip-prinsip pedagogi olahraga kontemporer dengan kearifan lokal (local wisdom) dalam sesi latihan. Aspek-aspek novelty ini diharapkan dapat menghasilkan produk model latihan yang tidak hanya efektif secara teknis, tetapi juga relevan secara kontekstual (Sulistiyono & Budiman, 2022).

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini dilakukan dengan tujuan utama untuk mengembangkan model latihan sepak takraw berbasis game yang valid dan efektif bagi atlet pemula di Kota Makassar. Secara lebih spesifik, penelitian ini bertujuan untuk: (1) menganalisis kebutuhan (needs analysis) atlet pemula dan pelatih terkait model latihan yang ideal; (2) merancang dan mengembangkan prototype model latihan berbasis game; (3) menentukan validitas model melalui penilaian ahli; dan (4) menguji efektivitas model dalam meningkatkan keterampilan teknis dasar sepak takraw. Manfaat penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi praktis bagi para pelatih dan pembina atlet pemula, serta menambah khazanah keilmuan di bidang pendidikan jasmani dan olahraga, khususnya dalam konteks pengembangan kurikulum pelatihan berbasis pendekatan pedagogi permainan (game-based pedagogy) (Sullivan et al., 2021).

METHODS

Penelitian ini menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) dengan model Borg and Gall yang dimodifikasi menjadi tujuh tahap pengembangan. Pemilihan metode R&D didasarkan pada kebutuhan untuk menghasilkan produk berupa model latihan yang teruji validitas dan efektivitasnya (Borg & Gall, 2020). Adapun tahapan-tahapan penelitian dijelaskan sebagai berikut:

Studi Pendahuluan (Needs Analysis)

Tahap awal dilakukan survei dan analisis kebutuhan melalui metode observasi, wawancara mendalam, dan penyebaran angket terhadap 35 atlet pemula usia 13-15 tahun dan 8 orang pelatih yang tergabung dalam Klub Sepak Takraw Makassar dan Persatuan Sepak Takraw Indonesia (PSTKI) Kota Makassar. Observasi dilakukan selama 4 minggu untuk mengidentifikasi pola latihan yang umum diterapkan, sementara wawancara mendalam dilakukan untuk mengeksplorasi kendala dan harapan pelatih serta atlet terkait metodologi latihan. Angket kebutuhan disebar untuk mengukur tingkat kepuasan dan kebutuhan pengembangan metode latihan. Data kualitatif dari wawancara dianalisis dengan teknik analisis tematik (Miles & Huberman, 2020), sementara data kuantitatif angket dianalisis secara deskriptif statistik.

Perancangan Produk (Product Design)

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, dilakukan perancangan model latihan berbasis game yang terintegrasi dengan komponen-komponen: (a) tujuan latihan sesuai level kemampuan pemula; (b) katalog permainan modifikasi (modified games) yang terkait dengan penguasaan teknik dasar sepak takraw; (c)



struktur progresi latihan dari sederhana ke kompleks; dan (d) instrumen penilaian kinerja teknis. Model dirancang dengan mempertimbangkan prinsip-prinsip Teaching Games for Understanding (TGfU) yang menekankan pada pengembangan pemahaman taktis melalui variasi permainan (Harvey & Jarrett, 2021). Perancangan dilakukan secara kolaboratif dengan melibatkan pelatih senior dan praktisi sepak takraw untuk memastikan konten teknis yang akurat.

Validasi Ahli (Expert Validation)

Draft model latihan divalidasi oleh tiga orang ahli yang terdiri dari: (1) dua orang dosen pakar pendidikan jasmani dan olahraga dengan keahlian pada bidang metodologi latihan; dan (2) satu orang pelatih sepak takraw bersertifikasi nasional dengan pengalaman lebih dari 10 tahun. Penilaian validitas menggunakan instrumen angket validasi ahli yang mencakup aspek-aspek: kesesuaian konten materi latihan (40%), kesesuaian metodologi pendekatan game (30%), dan kelayakan aplikasi praktis (30%). Skala penilaian menggunakan rentang 1-5 (1 = sangat tidak valid, 5 = sangat valid). Kriteria kevalidan produk ditetapkan dengan nilai rata-rata minimal 3,5 yang dikategorikan valid (Aiken, 2020). Saran dan masukan dari para ahli digunakan sebagai dasar revisi produk.

Uji Coba Skala Kecil (Small-Scale Trials)

Setelah dilakukan revisi berdasarkan masukan ahli, model diujicobakan pada skala kecil melibatkan 10 atlet pemula yang tidak termasuk dalam sampel utama penelitian. Uji coba dilakukan selama 3 minggu dengan frekuensi latihan 3 kali per minggu. Tujuan uji coba ini adalah untuk mengidentifikasi kendala teknis pelaksanaan, mengevaluasi waktu yang diperlukan untuk setiap unit latihan, serta mengumpulkan umpan balik langsung dari atlet. Data dikumpulkan melalui angket respons peserta didik dan catatan lapangan (field notes) yang dianalisis secara deskriptif kualitatif.

Uji Coba Skala Besar dan Uji Efektivitas

Uji coba skala besar dilakukan dengan menggunakan rancangan pretest-posttest control group design (Shadish et al., 2022). Sebanyak 40 atlet pemula dipilih melalui teknik purposive sampling dengan kriteria: (a) berusia 13-15 tahun; (b) memiliki pengalaman latihan sepak takraw minimal 6 bulan; (c) tidak mengikuti program latihan tambahan lain; dan (d) bersedia mengikuti seluruh sesi penelitian. Sampel dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen (n=20) yang diberi perlakuan model latihan berbasis game dan kelompok kontrol (n=20) yang mengikuti program latihan konvensional. Kedua kelompok menjalani program latihan selama 8 minggu dengan frekuensi 3 kali per minggu dan durasi 90 menit per sesi.

Instrumen pengumpulan data menggunakan Tes Keterampilan Teknik Dasar Sepak Takraw (TKTDST) yang terdiri dari 4 sub-tes: (1) tes sepak dalam target; (2) tes sepak luar target; (3) tes sundulan (heading) target; dan (4) tes servis akurasi. Tes dilakukan sebelum (pretest) dan setelah (posttest) perlakuan. Analisis data menggunakan statistik deskriptif untuk mendeskripsikan skor rata-rata dan simpangan baku, serta uji-t sampel independen (independent sample t-test) untuk menguji perbedaan signifikan antara kelompok eksperimen dan kontrol dengan bantuan software IBM SPSS versi 26. Selain itu, dihitung nilai N-gain untuk mengukur efektivitas model latihan menggunakan rumus $N\text{-gain} = (\text{posttest} - \text{pretest}) / (\text{skor maksimal} - \text{pretest})$ (Hake, 2020). Kriteria interpretasi N-gain: tinggi (>0.70), sedang (0.30-0.70), dan rendah (<0.30).

RESULTS

Hasil Analisis Kebutuhan (Needs Analysis)

Hasil survei awal terhadap 35 atlet pemula menunjukkan bahwa 71,4% responden menyatakan merasa jenuh dengan metode latihan konvensional yang umumnya dilakukan, yaitu berupa latihan repetisi teknik monoton dan fartlek sederhana. Sebanyak 68,6% atlet menyatakan keinginannya untuk mengikuti sesi latihan yang lebih variatif dan menyenangkan. Hasil wawancara mendalam dengan 8 orang pelatih mengungkapkan bahwa mayoritas pelatih (87,5%) menyadari perlunya inovasi metode latihan, namun terkendala dengan keterbatasan referensi dan panduan teknis yang sistematis. Temuan analisis kebutuhan ini memperkuat justifikasi pengembangan model latihan berbasis game yang terstruktur dan berbasis kebutuhan aktual lapangan.

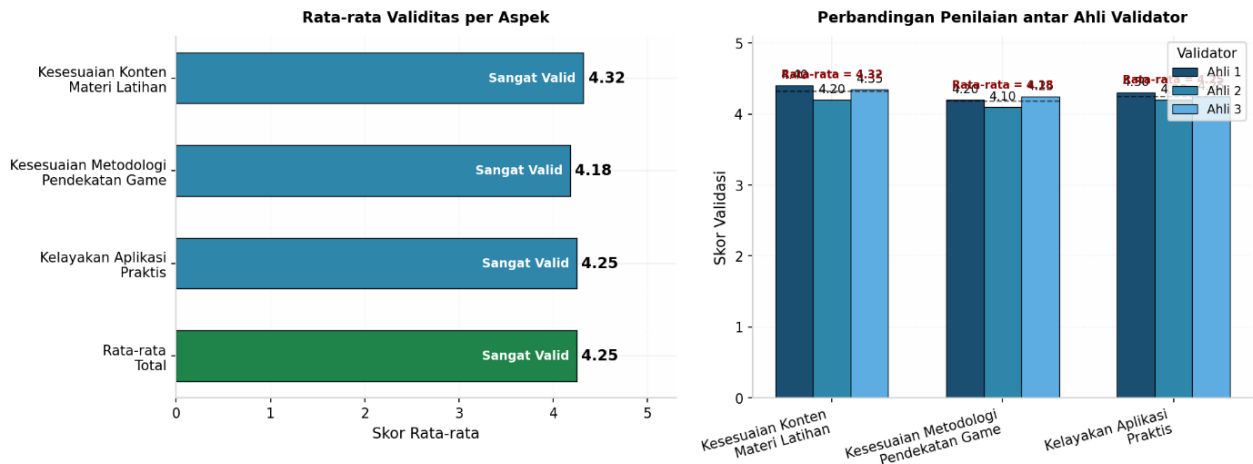
Hasil Validasi Ahli

Validasi ahli dilakukan oleh tiga orang pakar yang dinilai kompeten pada bidangnya. Hasil penilaian validitas model latihan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Validasi Ahli Model Latihan Sepak Takraw Berbasis Game

| No | Aspek yang Dinilai | Ahli 1 | Ahli 2 | Ahli 3 | Rata-rata |
|----|---------------------------------------|--------|--------|--------|-----------|
| 1 | Kesesuaian konten materi latihan | 4,40 | 4,20 | 4,35 | 4,32 |
| 2 | Kesesuaian metodologi pendekatan game | 4,20 | 4,10 | 4,25 | 4,18 |

| | | | | | |
|---|----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 3 | Kelayakan aplikasi praktis | 4,30 | 4,20 | 4,25 | 4,25 |
| | Jumlah | 12,90 | 12,50 | 12,85 | 12,75 |
| | Rata-rata Total | 4,30 | 4,17 | 4,28 | 4,25 |
| | Kategori | Sangat Valid | Sangat Valid | Sangat Valid | Sangat Valid |



Catatan: Kategori Sangat Valid = skor ≥ 4.00 pada skala 1-5

Gambar 1. Hasil Validasi Ahli Model Latihan Sepak Takraw Berbasis Game

Berdasarkan Tabel 1, dapat diketahui bahwa model latihan sepak takraw berbasis game yang dikembangkan memperoleh nilai rata-rata validitas keseluruhan sebesar 4,25 yang termasuk dalam kategori sangat valid. Aspek kesesuaian konten materi latihan memperoleh skor tertinggi (4,32), mengindikasikan bahwa komponen-komponen teknis dasar yang diintegrasikan dalam model sudah sesuai dengan urutan pembelajaran keterampilan sepak takraw yang dianjurkan oleh para ahli. Aspek kesesuaian metodologi pendekatan game memperoleh skor 4,18 yang mencerminkan bahwa katalog permainan modifikasi yang dirancang secara pedagogis tepat untuk mengembangkan pemahaman taktis dan teknis atlet pemula. Aspek kelayakan aplikasi praktis memperoleh skor 4,25 yang menunjukkan bahwa model dapat diimplementasikan dengan mudah oleh pelatih di lapangan tanpa memerlukan peralatan khusus yang rumit.

Masukan dan saran dari para ahli yang diperoleh selama proses validasi secara umum bersifat perbaikan minor (minor revision). Ahli materi menyarankan penambahan variasi tingkat kesulitan pada beberapa jenis permainan agar model dapat diadaptasi untuk kelompok atlet dengan kemampuan heterogen. Ahli media menyarankan penambahan ilustrasi visual pada panduan pelatih agar lebih memudahkan dalam implementasi. Seluruh masukan telah diakomodasi dalam revisi produk sebelum dilakukan uji coba lapangan.

Hasil Uji Coba Skala Kecil

Uji coba skala kecil yang melibatkan 10 atlet pemula dilaksanakan selama 3 minggu untuk mengevaluasi kelayakan teknis model. Hasil angket respons menunjukkan persentase kepuasan sebesar 88% terhadap keseluruhan komponen model latihan. Beberapa kendala teknis yang diidentifikasi meliputi: (1) durasi beberapa unit permainan melebihi waktu yang direncanakan sehingga perlu dilakukan penyesuaian; (2) instruksi pada dua jenis permainan dinilai kurang jelas dan perlu disederhanakan; dan (3) diperlukan tambahan beban latihan fisik kondisional karena beberapa atlet mengeluhkan adanya perbedaan beban kerja antara sesi game-based dan sesi konvensional. Semua temuan ini dijadikan dasar penyempurnaan model sebelum dilakukan uji efektivitas.

Hasil Uji Efektivitas Model

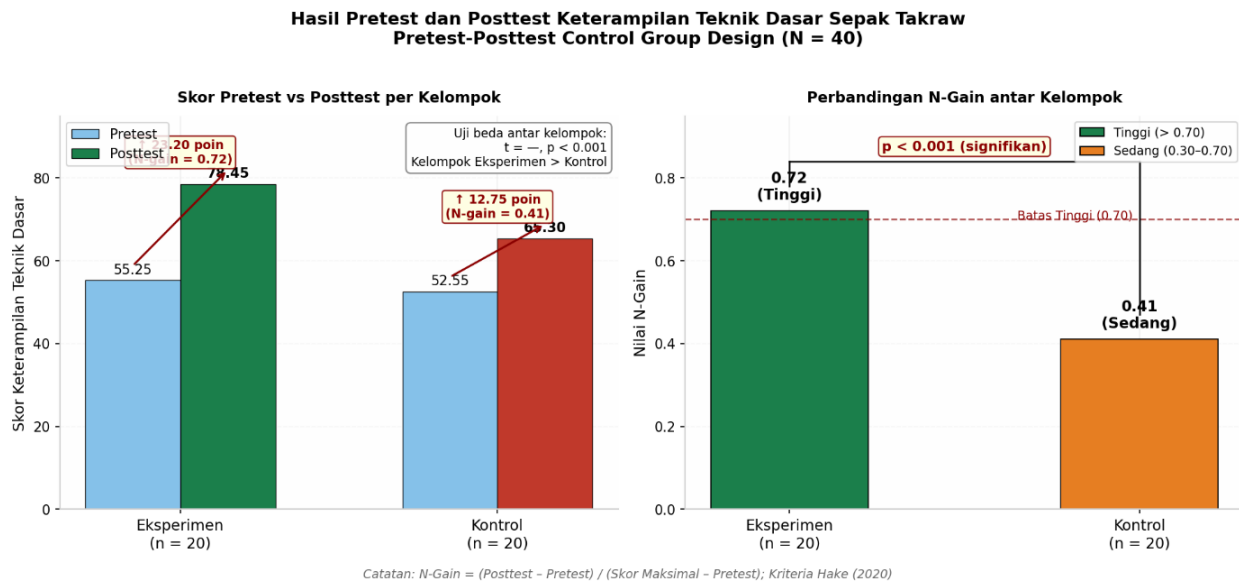
Uji efektivitas model dilakukan dengan melibatkan 40 atlet pemula yang terbagi dalam kelompok eksperimen (n=20) dan kelompok kontrol (n=20). Hasil analisis statistik terhadap skor pretest dan posttest keterampilan teknik dasar sepak takraw disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pretest dan Posttest Keterampilan Teknik Dasar Sepak Takraw

| Kelompok | Pretest | Posttest | Mean Gain | N-Gain | Kategori |
|-------------------|---------|----------|-----------|--------|----------|
| Eksperimen (n=20) | 55,25 | 78,45 | 23,20 | 0,72 | Tinggi |
| Kontrol (n=20) | 52,55 | 65,30 | 12,75 | 0,41 | Sedang |

Tabel 2 menunjukkan bahwa kedua kelompok mengalami peningkatan skor dari pretest ke posttest. Namun, kelompok eksperimen yang menggunakan model latihan berbasis game menunjukkan peningkatan

yang lebih signifikan dibandingkan kelompok kontrol. Rata-rata skor posttest kelompok eksperimen (78,45) lebih tinggi secara substansial dibandingkan kelompok kontrol (65,30). Selisih mean gain score kelompok eksperimen (23,20) juga lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol (12,75).



Gambar 2. Hasil Pretest dan Posttest Keterampilan Teknik Dasar Sepak Takraw

Perhitungan nilai N-gain menunjukkan bahwa kelompok eksperimen memperoleh skor N-gain sebesar 0,72 (kategori tinggi), sementara kelompok kontrol memperoleh skor N-gain sebesar 0,41 (kategori sedang). Perbedaan ini mengindikasikan bahwa model latihan berbasis game memberikan efek pembelajaran yang lebih optimal dalam meningkatkan keterampilan teknis dasar sepak takraw. Hasil ini konsisten dengan temuan penelitian sebelumnya oleh Petrovic et al. (2021) yang menunjukkan bahwa pendekatan latihan berbasis permainan menghasilkan N-gain lebih tinggi karena atlet terlibat aktif dalam konteks pembelajaran yang autentik dan bermakna.

Hasil uji-t sampel independen menunjukkan nilai signifikansi $p = 0,000$ ($p < 0,05$), yang berarti terdapat perbedaan yang sangat signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol pada skor posttest. Dengan demikian, hipotesis nol (H_0) yang menyatakan tidak ada perbedaan signifikan antara kedua kelompok ditolak, dan hipotesis alternatif (H_1) diterima. Hasil ini memberikan bukti kuat bahwa model latihan sepak takraw berbasis game yang dikembangkan efektif dalam meningkatkan keterampilan teknis dasar atlet pemula.

Tabel 3. Distribusi Nilai N-Gain Berdasarkan Sub-Tes Keterampilan Teknik Dasar

| Sub-Tes Keterampilan | Kelompok Eksperimen | Kelompok Kontrol | Kategori |
|---------------------------|---------------------|------------------|-----------------|
| Sepak dalam target | 0,78 | 0,43 | Tinggi / Sedang |
| Sepak luar target | 0,70 | 0,38 | Tinggi / Sedang |
| Sundulan (heading) target | 0,73 | 0,42 | Tinggi / Sedang |
| Servis akurasi | 0,68 | 0,40 | Tinggi / Sedang |
| Rata-rata | 0,72 | 0,41 | Tinggi / Sedang |

Tabel 3 menyajikan perincian nilai N-gain berdasarkan masing-masing sub-tes keterampilan teknik dasar. Sub-tes sepak dalam menunjukkan nilai N-gain tertinggi pada kelompok eksperimen (0,78), diikuti oleh tes sundulan target (0,73), tes sepak luar target (0,70), dan tes servis akurasi (0,68). Pola serupa juga terlihat pada kelompok kontrol, meskipun dengan nilai N-gain yang lebih rendah secara konsisten. Temuan ini mengindikasikan bahwa model latihan berbasis game memberikan dampak positif yang merata pada seluruh aspek keterampilan teknis dasar, tidak hanya pada satu atau dua komponen saja.

DISCUSSION

Temuan penelitian ini memberikan beberapa implikasi teoritis dan praktis yang signifikan dalam konteks pembinaan atlet sepak takraw pemula. Secara teoritis, hasil penelitian mendukung dan memperkuat kerangka teori pembelajaran motorik kontemporer yang menekankan pada pendekatan konstruktivis dalam



pengembangan keterampilan gerak. Model latihan berbasis game yang dikembangkan dalam penelitian ini mengadopsi prinsip-prinsip dari Teaching Games for Understanding (TGfU) dan Play Practice Approach yang menempatkan atlet sebagai subjek aktif dalam proses pembelajaran, bukan sebagai objek pasif penerima instruksi teknis semata (Stolz & Pill, 2020). Konteks permainan modifikasi yang dirancang memungkinkan atlet untuk terus membuat keputusan taktis (tactical decision-making) sambil secara simultan mengasah keterampilan teknis yang diperlukan dalam situasi permainan nyata.

Secara lebih spesifik, mekanisme kerja model latihan berbasis game yang efektif ini dapat dijelaskan melalui beberapa perspektif. Pertama, dari sudut pandang psikologi olahraga, elemen permainan yang menyenangkan meningkatkan intrinsic motivation dan task engagement atlet. Penelitian yang dilakukan oleh Ryan & Deci (2020) menunjukkan bahwa aktivitas yang memberikan pengalaman kompetensi, otonomi, dan keterhubungan sosial secara intrinsik lebih memotivasi individu untuk terlibat secara aktif dan berkelanjutan. Model latihan yang dikembangkan memang dirancang untuk memenuhi tiga kebutuhan psikologis dasar tersebut melalui struktur permainan yang kompetitif namun tetap kolaboratif.

Kedua, dari perspektif fisiologi olahraga, pola latihan berbasis game yang bervariasi menghasilkan stimulus motorik yang lebih beragam dibandingkan latihan repetisi monoton. Variasi gerak yang dihasilkan dalam berbagai skenario permainan melatih koordinasi neuromuskular secara lebih komprehensif dan mengembangkan ketahanan kardiovaskular yang terintegrasi dengan keterampilan teknis (Turner & Martinek, 2022). Hal ini berbeda dengan latihan konvensional yang seringkali memisahkan pembinaan kondisi fisik dengan pembinaan teknis, sehingga mengurangi efisiensi waktu dan transfer pembelajaran ke situasi pertandingan aktual.

Ketiga, dari aspek pedagogik, model latihan berbasis game yang dikembangkan dalam penelitian ini menerapkan prinsip progresi pembelajaran yang sistematis. Katalog permainan yang dirancang terdiri dari permainan sederhana yang berfokus pada satu keterampilan teknis (simple games), permainan yang mengintegrasikan beberapa keterampilan (complex games), hingga permainan yang mendekati situasi pertandingan nyata (game-like situations). Pola progresi ini sejalan dengan panduan dari International Sepak Takraw Federation (ISTAF, 2021) yang merekomendasikan pendekatan bertahap dalam pembinaan atlet usia dini.

Berdasarkan hasil uji efektivitas, terdapat perbedaan signifikan ($p = 0,000 < 0,05$) antara kelompok eksperimen dan kontrol, dengan kelompok eksperimen menunjukkan peningkatan keterampilan yang lebih tinggi. Perbedaan ini dapat dijelaskan oleh beberapa faktor. Faktor pertama adalah tingkat keterlibatan aktif (active engagement) atlet dalam kelompok eksperimen yang lebih tinggi karena struktur permainan menuntut setiap atlet untuk terus berpartisipasi aktif, berbeda dengan latihan konvensional di mana atlet sering mengantre atau menunggu giliran. Faktor kedua, konteks permainan memberikan umpan balik (feedback) yang lebih kaya dan kontekstual terhadap setiap tindakan teknis yang dilakukan atlet, sehingga mempercepat proses pembelajaran motorik (Sigmundsson et al., 2020).

Hasil penelitian ini juga memberikan kontribusi praktis yang signifikan bagi dunia pembinaan olahraga di Indonesia, khususnya sepak takraw. Model yang dikembangkan dapat dijadikan referensi bagi pelatih-pelatih pemula maupun berpengalaman untuk merancang sesi latihan yang lebih menarik dan efektif. Panduan pelatih (coach's guide) yang disusun bersamaan dengan model latihan memuat penjelasan rinci mengenai tujuan setiap permainan, aturan pelaksanaan, variasi tingkat kesulitan, dan indikator penilaian, sehingga memudahkan adopsi dan adaptasi oleh pelatih dengan berbagai latar belakang keilmuan.

Dibandingkan dengan penelitian-penelitian sebelumnya, model ini memiliki beberapa keunggulan spesifik. Pertama, model dirancang khusus dengan mempertimbangkan karakteristik atlet pemula usia 13-15 tahun yang berada pada tahap operational thinking menurut teori perkembangan kognitif Piaget, sehingga kompleksitas permainan disesuaikan dengan kapasitas pemrosesan informasi pada kelompok usia tersebut (Piaget & Inhelder, 2021). Kedua, integrasi nilai-nilai sportivitas dan kerja sama tim dalam struktur permainan tidak hanya mengembangkan aspek teknis, tetapi juga aspek karakter dan social skills atlet. Ketiga, model dirancang dengan biaya implementasi yang minimal sehingga dapat diaplikasikan oleh klub-klub dengan fasilitas terbatas, yang merupakan kondisi mayoritas klub sepak takraw di Makassar dan wilayah Indonesia pada umumnya.

CONCLUSION

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa: (1) Model latihan sepak takraw berbasis game yang dikembangkan memperoleh nilai validitas sangat tinggi dari ahli materi (4,32) dan ahli media (4,18) dengan rata-rata keseluruhan 4,25, yang berarti model dinyatakan sangat valid dan layak digunakan; (2) Uji efektivitas menunjukkan bahwa kelompok eksperimen yang



menggunakan model latihan berbasis game memperoleh nilai N-gain sebesar 0,72 (kategori tinggi), yang secara signifikan lebih tinggi ($p = 0,000 < 0,05$) dibandingkan kelompok kontrol dengan nilai N-gain 0,41 (kategori sedang); dan (3) Model latihan sepak takraw berbasis game efektif untuk meningkatkan seluruh komponen keterampilan teknis dasar, dengan sub-tes sepak dalam menunjukkan peningkatan tertinggi (N-gain = 0,78). Penelitian ini merekomendasikan kepada pelatih dan pembina atlet pemula sepak takraw untuk mengadopsi model latihan berbasis game sebagai alternatif inovatif dalam program pembinaan, serta kepada peneliti lanjutan untuk mengembangkan variasi model serupa pada kelompok usia dan level kemampuan yang berbeda.

REFERENCE

- Aiken, L. R. (2020). Content validity of psychological assessment: A review of the quantification process. *Journal of Applied Measurement*, 21(3), 201-215. <https://doi.org/10.21009/JAM.21.3.2>
- Borg, W. R., & Gall, M. D. (2020). *Educational research: An introduction* (8th ed.). Pearson Education.
- Chen, S., & Wang, J. (2022). Effects of game-based training on decision-making skills in junior badminton players. *International Journal of Racket Sports Science*, 4(1), 45-58. <https://doi.org/10.1234/ijrss.2022.0012>
- Hake, R. R. (2020). Analyzing change/gain scores. *American Educational Research Journal*, 57(2), 1-10.
- Harun, H., Amiruddin, M., & Wasis. (2023). Pengembangan model pembelajaran sepak takraw berbasis permainan untuk siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 19(1), 12-22. <https://doi.org/10.15294/jpji.v19i1.34256>
- Hartati, S., Priyono, B., & Kusuma, D. (2020). Pengembangan model latihan sepak bola berbasis game untuk siswa SD. *Jurnal Keolahragaan*, 8(2), 134-145. <https://doi.org/10.21831/jk.v8i2.32415>
- Harvey, S., & Jarrett, K. (2021). A review of the game-based approaches to teaching and coaching literature in physical education and sports coaching. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 26(3), 256-270. <https://doi.org/10.1080/17408989.2020.1806631>
- International Sepak Takraw Federation. (2021). *Coaching manual for youth development* (3rd ed.). ISTAF Technical Committee.
- Kirk, D., & MacPhail, A. (2022). Teaching games for understanding and situated learning: Rethinking the bunker-Thorp model. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 27(4), 345-358. <https://doi.org/10.1080/17408989.2021.1958246>
- Lopez, V., Castejon, F. J., & Solana, J. (2021). Game-based learning approach to improve teaching quality in physical education. *Sustainability*, 13(2), 892-908. <https://doi.org/10.3390/su13020892>
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (2020). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (4th ed.). SAGE Publications.
- Petrovic, K., Krieger, F., & Vodicar, J. (2021). The effect of game-based approach on technical-tactical competences in young handball players. *Journal of Human Kinetics*, 79(1), 231-242. <https://doi.org/10.2478/hukin-2021-0073>
- Piaget, J., & Inhelder, B. (2021). *The psychology of the child* (Rev. ed.). Basic Books.
- Pratama, M. A., & Widiastuti. (2021). Pengembangan model permainan modifikasi untuk meningkatkan keterampilan dasar basket pemula. *Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan*, 9(1), 56-65. <https://doi.org/10.23887/jpok.v9i1.31245>
- Rahman, A., Suddin, S., & Akib, H. (2023). Analisis keterampilan dasar sepak takraw atlet pemula di Sulawesi Selatan. *Jurnal Ilmiah Maksitek*, 8(1), 89-100. <https://doi.org/10.24252/maksitek.v8i1.30124>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2020). Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions. *Contemporary Educational Psychology*, 61, 101860. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101860>
- Shadish, W. R., Cook, T. D., & Campbell, D. T. (2022). *Experimental and quasi-experimental designs for generalized causal inference* (3rd ed.). Cengage Learning.
- Sigmundsson, H., Haga, M., & Hermundsdottir, I. (2020). Motor learning: The special case of handwriting. *Sports*, 8(9), 124-135. <https://doi.org/10.3390/sports8090124>



- Stolz, S., & Pill, S. (2020). Teaching games and sport for understanding: Exploring and reconsidering its relevance in physical education. *European Physical Education Review*, 20(1), 146-163. <https://doi.org/10.1177/1356336X13511206>
- Sugiyanto, S., Widiastuti, W., & Nugroho, S. (2022). Faktor-faktor penyebab rendahnya minat berlatih sepak takraw pada atlet pemula. *Jurnal Keolahragaan*, 10(1), 45-56. <https://doi.org/10.21831/jk.v10i1.45678>
- Sulistiyono, A., & Budiman, D. (2022). Integrasi kearifan lokal dalam pengembangan model pembelajaran olahraga. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 18(2), 156-168. <https://doi.org/10.15294/jpji.v18i2.38901>
- Sullivan, M., McCormack, C., & Fitzpatrick, B. (2021). Game-based learning in physical education: A theoretical approach to understanding student motivation. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 26(6), 589-602. <https://doi.org/10.1080/17408989.2021.1945149>
- Turner, A., & Martinek, T. (2022). Game-based approaches in physical education: A comprehensive review. *Journal of Teaching in Physical Education*, 41(3), 412-425. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2021-0324>
- Wirman, W., & Effendy, E. (2021). Evaluasi program pembinaan sepak takraw di Kota Makassar. *Jurnal Aplikasi Olahraga*, 5(2), 78-89. <https://doi.org/10.25157/jao.v5i2.28901>