

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF TEKNIK DASAR SEPAK BOLA BERBASIS *MOBILE LEARNING*

Eko Bambang Prayoga¹, Akhmad Sobarna², Ali Budiman³
STKIP Pasundan Cimahi^{1,2,3}
24850026@stkipasundan.ac.id¹

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif teknik dasar sepak bola berbasis *mobile learning*, serta mengetahui tingkat kelayakan, kepraktisan, dan efektivitas media dalam pembelajaran PJOK. Penelitian menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model Borg and Gall. Subjek penelitian terdiri atas 3 ahli materi, 3 ahli media, 3 ahli pembelajaran PJOK, 15 siswa pada uji coba kelompok kecil, dan 30 siswa pada uji coba kelompok besar. Instrumen penelitian berupa angket validasi ahli, angket penilaian guru, angket respon siswa, serta tes hasil belajar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) media yang dikembangkan memperoleh tingkat kelayakan sangat layak dengan rata-rata validasi ahli sebesar 91,92%; (2) hasil uji kepraktisan menunjukkan respon guru sebesar 92,50% dan respon siswa sebesar 89,33% dengan kategori sangat praktis; (3) hasil uji efektivitas menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa yang signifikan dari nilai rata-rata 63,40 pada *pretest* menjadi 84,27 pada *posttest*. Dengan demikian, media pembelajaran interaktif teknik dasar sepak bola berbasis *mobile learning* dinyatakan valid, praktis, dan efektif untuk digunakan dalam pembelajaran PJOK.

Kata Kunci: Media Pembelajaran Interaktif, *Mobile Learning*, Pengembangan, PJOK, Teknik Dasar Sepak Bola

ABSTRACT

This study aims to develop interactive learning media for basic soccer techniques based on mobile learning, and to determine the feasibility, practicality, and effectiveness of the media in Physical Education (PJOK) learning. The study used the Research and Development (R&D) method with the Borg and Gall model. The research subjects consisted of 3 material experts, 3 media experts, 3 PJOK learning experts, 15 students in the small group trial, and 30 students in the large group trial. The research instruments included an expert validation questionnaire, a teacher assessment questionnaire, a student response questionnaire, and a learning outcome test. The results showed that (1) the developed media achieved a very good level of feasibility with an average expert validation score of 91.92%; (2) the practicality test results showed a teacher response rate of 92.50% and a student response rate of 89.33%, categorized as very practical; (3) the effectiveness test results showed a significant increase in student learning outcomes, from an average score of 63.40 in the pretest to 84.27 in the posttest. Thus, the interactive learning media for basic soccer techniques based on mobile learning is declared valid, practical, and effective for use in Physical Education (PJOK) learning.

Keywords: *Interactive Learning Media, Mobile Learning, Development, PJOK, Basic Soccer Techniques*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu ilmu yang mencakup berbagai bidang ilmu baik sosial, ekonomi, kesehatan, budaya, olahraga, bahasa, dan lain-lain. Selain itu, pendidikan juga merupakan elemen mendasar dan penting bagi kehidupan sehingga seiring berjalannya waktu sangat diperlukan peningkatan kualitas mutu pendidikan tersebut. Peningkatan kualitas mutu pendidikan dapat dilakukan dengan cara meningkatkan kualitas mutu pendidik, dan melakukan perkembangan pada metode pembelajaran terutama pada media pembelajaran yang digunakan.

Media pembelajaran merupakan hal yang telah diwajibkan pemerintah Indonesia seperti yang tertuang dalam Peraturan Pemerintah No. 19 Tahun 2005 Pasal 1 Ayat 8, bahwasannya Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) merupakan bagian dari standar dan prasarana yang diperlukan untuk menunjang proses pembelajaran. Media pembelajaran berbasis teknologi dan *digital* merupakan salah satu dari berbagai media pembelajaran yang dapat memudahkan guru dan peserta didik dalam melakukan kegiatan belajar mengajar. Media pembelajaran sangat penting dalam pendidikan agar tujuan pembelajaran dapat tercapai dan dapat mendorong proses pembelajaran lebih efektif dan efisien (Yazdi, 2012).

Sepak bola adalah cabang olahraga yang paling banyak digemari dan menarik perhatian masyarakat dunia saat ini. Banyaknya informasi tentang sepak bola yang disajikan oleh media elektronik dan media cetak merupakan salah satu indikasi paling nyata dari pernyataan bahwa sepak bola adalah olahraga paling populer (Mielke, 2017). Rekaman dan ulasan jalannya pertandingan di lapangan, profil pemain dan pelatih hingga stadion tempat berlangsungnya pertandingan merupakan cerita menarik yang terjilid dalam ribuan media cetak, tersebar di seluruh negara, dan dibaca jutaan orang. Oleh karena itu, sepak bola kini merupakan cabang olahraga paling populer dan diminati di dunia. Materi sepak bola yang dikemas dalam aplikasi *android* dapat dijadikan salah satu solusi dalam pembinaan atlet sepak bola pada usia dini. Di dalam aplikasi ini berisi materi teknik-teknik dasar sepak bola, gambar, tutorial video, dan kuis, sehingga aplikasi ini dapat dijadikan sebagai sumber belajar siswa secara mandiri dan mempermudah siswa dalam memahami materi teknik-teknik dasar sepak bola. Aplikasi ini dapat digunakan di *android* dan dapat diakses secara *offline*. Desain yang menarik juga akan membuat siswa tidak jenuh dalam menggunakan aplikasi ini. Ketika siswa merasa senang dengan media pembelajarannya, siswa akan lebih mudah dalam menyerap materi yang berada pada media pembelajaran tersebut.

Saleh et al. (2023) menyatakan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu, baik berupa fisik maupun teknis, dalam proses pembelajaran yang dapat membantu guru untuk mempermudah dalam menyampaikan materi pelajaran kepada siswa sehingga memudahkan pencapaian tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan. Selanjutnya, Tafonao (2018) menjelaskan bahwa media pembelajaran memiliki peranan penting dalam menunjang kualitas proses belajar mengajar. Selain itu, media juga dapat membuat kegiatan pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan. Salah satu media pembelajaran yang sedang berkembang saat ini adalah media pembelajaran *mobile learning*.

Mobile learning merupakan aktivitas pembelajaran dengan menggunakan teknologi dan perangkat *mobile*. Munculnya teknologi *mobile* merupakan paradigma baru dari pengajaran dan pembelajaran dengan bantuan teknologi, yaitu *mobile learning* (Chee, 2017). *Mobile learning* atau *m-learning* berasal dari *e-learning*, yaitu media pembelajaran yang bermanfaat pada dukungan dan peningkatan yang dibawa oleh penggunaan komputer dan beragam teknik komunikasi, sedangkan *e-learning* berasal dari *distance learning* (pembelajaran jarak jauh).

Penggunaan media pembelajaran *mobile learning* menjadi sarana untuk memudahkan guru dalam kegiatan mengajar, karena dapat memberikan stimulus kepada peserta didik. Guru menjadi lebih mudah dalam menyampaikan materi tanpa harus tatap muka, dan peserta didik dapat memperoleh pemahaman lebih mendalam meskipun tanpa tatap muka. Selain itu, media pembelajaran *mobile learning* memudahkan peserta didik dalam memahami pelajaran sehingga perhatiannya menjadi lebih terarah dan lebih mudah berkonsentrasi terhadap isi pelajaran. Media pembelajaran *mobile learning* ini juga memudahkan siswa dalam mendapatkan materi pelajaran secara *online* tanpa tatap muka.

Dalam proses pembelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (PJOK), khususnya pada materi teknik dasar sepak bola, masih banyak sekolah yang menghadapi berbagai kendala dalam menyampaikan materi secara efektif dan menarik bagi siswa. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan beberapa guru PJOK, diketahui bahwa kegiatan pembelajaran di sekolah umumnya masih dilakukan secara konvensional, yaitu melalui penjelasan lisan dan demonstrasi langsung di lapangan. Namun, keterbatasan waktu pembelajaran, kondisi cuaca yang tidak mendukung, serta minimnya sarana dan prasarana olahraga menyebabkan proses pembelajaran teknik dasar sepak bola tidak dapat berlangsung secara optimal. Di sisi lain, sebagian besar siswa telah memiliki perangkat *mobile* seperti *smartphone*, namun penggunaannya belum diarahkan untuk mendukung kegiatan pembelajaran, khususnya dalam memahami gerakan teknik dasar seperti menendang, menggiring, mengumpan, dan menghentikan bola.

Kurangnya penerapan media pembelajaran berbasis *digital* di sekolah disebabkan oleh berbagai faktor yang saling berkaitan. Salah satunya adalah keterbatasan pengetahuan dan kemampuan guru dalam merancang serta mengembangkan media pembelajaran interaktif yang sesuai dengan kebutuhan siswa. Banyak guru PJOK masih berfokus pada penyampaian materi secara konvensional melalui metode ceramah dan demonstrasi manual di lapangan, tanpa melibatkan bantuan teknologi *visual* atau *multimedia* yang dapat memperjelas konsep gerak. Hal ini disebabkan oleh minimnya pelatihan dan pendampingan bagi guru dalam hal literasi teknologi pendidikan serta kurangnya motivasi untuk berinovasi dalam penggunaan perangkat *digital* sebagai sarana pembelajaran.

Selain itu, keterbatasan infrastruktur teknologi di sekolah turut menjadi kendala utama, seperti tidak tersedianya jaringan internet yang stabil, kurangnya perangkat pendukung seperti proyektor, tablet, atau jaringan *Wi-Fi*, serta tidak adanya sistem manajemen pembelajaran *digital* yang memadai. Kondisi tersebut membuat penerapan media pembelajaran *digital* sulit diimplementasikan secara konsisten, meskipun potensi penggunaannya sangat besar. Sementara itu, sebagian besar siswa sebenarnya telah memiliki perangkat *smartphone* yang dapat

dimanfaatkan sebagai media belajar, namun penggunaannya masih lebih banyak untuk hiburan daripada untuk kegiatan pembelajaran.

Lebih jauh lagi, hingga saat ini belum banyak tersedia aplikasi pembelajaran yang relevan dengan karakteristik mata pelajaran PJOK, khususnya yang menekankan aspek keterampilan gerak seperti sepak bola. Kebanyakan aplikasi pembelajaran yang beredar hanya berfokus pada aspek kognitif berupa teori dan pengetahuan umum, tanpa memberikan fasilitas visualisasi atau simulasi gerak yang dapat membantu siswa memahami teknik dasar olahraga secara konkret. Padahal, dalam konteks pembelajaran PJOK, kemampuan siswa untuk memahami dan meniru gerakan sangat bergantung pada stimulus visual dan kinestetik yang diberikan oleh guru maupun media pembelajaran.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan solusi inovatif berupa pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis *mobile learning* yang dapat diakses melalui perangkat *smartphone* siswa. Media ini dirancang untuk memfasilitasi proses belajar teknik dasar sepak bola secara mandiri maupun terbimbing, melalui kombinasi antara teks, gambar, video tutorial, animasi, dan kuis interaktif. Dengan menggunakan media ini, guru dapat berperan sebagai fasilitator yang membantu siswa memahami konsep dan gerakan secara visual, sedangkan siswa dapat belajar kapan pun dan di mana pun dengan bantuan fitur interaktif.

Inovasi ini diharapkan mampu meningkatkan efektivitas pembelajaran, motivasi belajar siswa, serta hasil belajar dalam aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Selain itu, penerapan *mobile learning* sejalan dengan perkembangan teknologi pendidikan modern yang menekankan pembelajaran fleksibel, adaptif, dan berpusat pada peserta didik.

Berbagai penelitian terdahulu terkait media pembelajaran berbasis teknologi dalam pendidikan jasmani, seperti penelitian Mahfud et al. (2022) mengenai *mobile learning* dalam pembelajaran Pendidikan Jasmani secara umum dan penelitian Saleh et al. (2023) mengenai pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis teknologi, masih bersifat umum dan belum secara khusus mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis *mobile learning* untuk materi teknik dasar sepak bola yang memadukan teks, gambar, video tutorial, dan kuis evaluasi dalam satu aplikasi yang terintegrasi. Oleh karena itu, penelitian ini menawarkan kebaruan berupa pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis *mobile learning* yang secara khusus dirancang untuk materi teknik dasar sepak bola dalam pembelajaran PJOK dengan mengintegrasikan seluruh komponen tersebut secara terpadu.

Berdasarkan pemaparan di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Teknik Dasar Sepak Bola Berbasis *Mobile Learning*” sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran PJOK yang adaptif terhadap perkembangan teknologi dan kebutuhan belajar siswa di era digital.

KAJIAN TEORI

Hakikat Media Pembelajaran

Menurut Pamungkas & Dwiyogo (2020), media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap.

Media merupakan bentuk jamak dari kata “medium” yang berasal dari bahasa Latin yang berarti “antara”. Pembelajaran efektif adalah pembelajaran yang mampu mengembangkan konsep generalisasi serta bahan abstrak menjadi jelas dan nyata, mampu melayani perkembangan belajar peserta didik yang berbeda-beda, melibatkan peserta didik secara aktif, dan menyediakan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar mandiri. Menurut Hamalik (2017), pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang menyediakan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar mandiri, sehingga dengan melakukan aktivitas belajarnya peserta didik mampu memperoleh pengetahuan dari pemahaman sendiri.

Hakikat Model Pembelajaran

Rahyubi (2017) menjelaskan bahwa model pembelajaran atau pelatihan adalah kerangka konseptual yang digunakan sebagai pedoman pelaksanaan pembelajaran atau pelatihan. Model pembelajaran atau pelatihan merupakan kerangka konseptual yang menggambarkan beberapa langkah sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar atau pelatihan untuk mencapai tujuan tertentu. Lebih tegasnya, model biasanya digunakan untuk hal-hal yang menggambarkan sesuatu, menjelaskan suatu proses, mempelajari atau menganalisis suatu sistem, menggambarkan suatu kejadian, dan memprediksi suatu keputusan yang akan diambil (Mirdad, 2020).

Mobile Learning

Mobile learning (m-learning) menurut Mahfud et al. (2022) merupakan konteks pendidikan yang mengacu pada pembelajaran yang memanfaatkan bantuan ponsel atau perangkat lain seperti *tab*, *tablet*, dan *personal digital assistant* (PDA). Pengguna *mobile learning* dapat mengakses konten pembelajaran di mana saja dan kapan saja, tanpa harus mengunjungi suatu tempat tertentu pada waktu tertentu. Mariono et al. (2021) mengungkapkan bahwa *e-learning* merupakan konsep belajar jarak jauh yang memudahkan siswa dalam belajar tanpa terbatas oleh tempat dan waktu. Chee (2017) mendefinisikan *m-learning* sebagai suatu pembelajaran yang teknologi paling utama atau paling dominan di dalamnya adalah perangkat genggam.

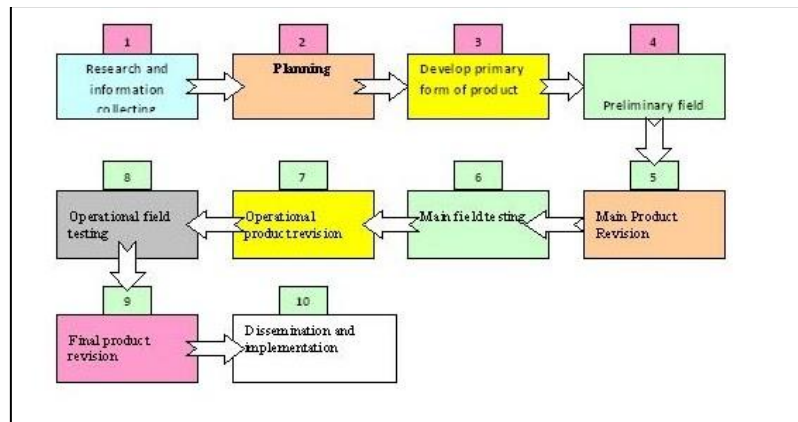
Hakikat Sepak Bola

Suatu pertandingan olahraga akan berlangsung dengan baik apabila atlet yang bertanding telah menguasai teknik dasar dengan baik. Ditinjau dari jenis keterampilannya, permainan sepak bola terdiri atas tiga jenis keterampilan, yaitu keterampilan diskrit, kontinu, dan serial (Ma'mun & Saputra, 2014). Menurut Komarudin (2015), sepak bola dapat dimasukkan ke dalam beberapa kelas keterampilan. Jika dilihat dari pola lingkungan tempat sepak bola dilakukan, sepak bola termasuk permainan yang mengandalkan keterampilan terbuka (*open skills*). Artinya, sepak bola dimainkan dalam lingkungan yang tidak mudah diduga dan selalu berubah-ubah setiap waktu (Komarudin, 2015). Menurut Schmidt dalam Ma'mun & Saputra (2014), keterampilan terbuka adalah keterampilan yang ketika dilakukan berkaitan dengan lingkungan yang bervariasi dan tidak dapat diduga.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development/R&D*). Pembelajaran *mobile learning* menggunakan aplikasi berbasis *Mobile Learning* yang akan diterapkan pada mata pelajaran PJOK dengan materi sepak bola. Model penelitian ini lebih berorientasi pada

produk yang dihasilkan. Jenis penelitian R&D yang digunakan adalah model desain Borg and Gall dengan 10 tahapan, sebagaimana dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Model Desain Borg and Gall 10 Tahapan

Gambar 1 menunjukkan sepuluh tahapan penelitian dan pengembangan model Borg and Gall yang digunakan sebagai acuan dalam mengembangkan media pembelajaran interaktif teknik dasar sepak bola berbasis *mobile learning* pada penelitian ini.

Subjek uji coba merupakan sasaran dalam pemakaian produk, yaitu guru dan siswa. Uji coba skala kecil dilakukan terhadap 2 orang pelatih dan 15 orang atlet, sedangkan uji coba skala besar dilakukan terhadap 6 orang pelatih dan 30 orang atlet. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah metode angket dengan instrumen pengumpulan data berupa angket atau kuesioner. Menurut Arikunto (2017), angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawab. Angket dapat berupa pertanyaan/pernyataan tertutup atau terbuka. Setelah data dari hasil uji coba terkumpul, dilakukan pengolahan dan analisis data. Teknik analisis data digunakan untuk mengetahui hasil penelitian yang dilakukan.

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini menghasilkan produk berupa Media Pembelajaran Interaktif Teknik Dasar Sepak Bola Berbasis *Mobile Learning* yang dikembangkan menggunakan model penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) Borg & Gall yang terdiri atas 10 tahapan pengembangan. Produk yang dikembangkan memuat materi teknik dasar sepak bola berupa menendang, menghentikan bola, menggiring bola, menyundul bola, lemparan ke dalam, dan menjaga gawang yang disajikan dalam bentuk teks, gambar, video tutorial, kuis interaktif, dan evaluasi pembelajaran. Pengembangan ini dilakukan berdasarkan kebutuhan pembelajaran PJOK di sekolah sebagaimana dijelaskan dalam proposal penelitian.

1. Tahap Potensi dan Masalah

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara tersebut, dapat disimpulkan bahwa diperlukan suatu media pembelajaran yang mampu membantu siswa memahami teknik dasar sepak bola secara lebih efektif, menarik, dan fleksibel.

Media yang dikembangkan diharapkan dapat digunakan baik saat pembelajaran berlangsung maupun di luar jam pelajaran sehingga siswa dapat belajar secara mandiri kapan saja dan di mana saja. Oleh karena itu, pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi dipandang sebagai solusi yang tepat untuk mengatasi berbagai kendala yang ditemukan pada tahap analisis kebutuhan ini, sebagaimana disajikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Analisis Kebutuhan

Aspek	Temuan
Media pembelajaran	Belum tersedia media berbasis <i>mobile learning</i>
Pemahaman siswa	Masih rendah
Motivasi belajar	Kurang optimal
Pemanfaatan <i>smartphone</i>	Belum dimanfaatkan untuk pembelajaran
Kebutuhan guru	Memerlukan media interaktif

Tabel 1 menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis *mobile learning* belum tersedia, pemahaman dan motivasi belajar siswa masih perlu ditingkatkan, serta pemanfaatan *smartphone* untuk pembelajaran belum optimal, sehingga guru memerlukan media interaktif sebagai solusi.

2. Tahap Pengumpulan Data

Selain studi literatur, peneliti juga melakukan analisis kurikulum dan pengumpulan referensi materi teknik dasar sepak bola yang akan dimasukkan ke dalam media pembelajaran. Analisis kurikulum dilakukan dengan mengkaji capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, materi pokok, serta indikator kompetensi yang harus dicapai oleh siswa sesuai dengan kurikulum yang berlaku. Berdasarkan hasil analisis tersebut, diperoleh materi-materi utama yang akan dikembangkan dalam media pembelajaran, meliputi teknik dasar *passing*, *dribbling*, *shooting*, *controlling*, dan *heading*. Selanjutnya, peneliti mengumpulkan berbagai referensi pendukung berupa gambar, video pembelajaran, ilustrasi gerakan, serta sumber materi yang valid dan terpercaya untuk memastikan bahwa konten yang disajikan dalam media pembelajaran memiliki tingkat akurasi yang tinggi serta mudah dipahami oleh siswa. Dengan demikian, produk yang dikembangkan diharapkan mampu mendukung proses pembelajaran secara lebih efektif, menarik, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik, sebagaimana dirangkum pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil Pengumpulan Data

Komponen	Hasil
Kurikulum	PJOK SMA
Materi	Teknik dasar sepak bola
Referensi	Buku, jurnal, video teknik sepak bola
Media pendukung	<i>Android Studio</i> , <i>Canva</i> , <i>CapCut</i>

Tabel 2 menunjukkan bahwa data yang dikumpulkan mencakup kurikulum PJOK SMA, materi teknik dasar sepak bola, berbagai referensi pendukung, serta perangkat lunak yang digunakan dalam proses pengembangan media.

Data yang diperoleh dari hasil studi literatur, analisis kurikulum, dan pengumpulan referensi materi kemudian digunakan sebagai dasar dalam penyusunan desain produk yang akan dikembangkan. Informasi tersebut menjadi acuan dalam menentukan struktur materi, tampilan media, fitur-fitur

pembelajaran, serta alur navigasi yang akan diterapkan pada media pembelajaran berbasis *mobile learning*. Selain itu, hasil analisis kebutuhan dan kurikulum juga digunakan untuk memastikan bahwa isi materi yang disajikan sesuai dengan kompetensi yang harus dicapai oleh siswa. Dengan berpedoman pada data yang telah dikumpulkan, desain produk dapat disusun secara sistematis, terarah, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik sehingga media yang dikembangkan diharapkan mampu mendukung proses pembelajaran teknik dasar sepak bola secara efektif, menarik, dan mudah digunakan.

3. Tahap Desain Produk

Rancangan aplikasi *mobile learning* yang dikembangkan terdiri atas beberapa komponen utama, yaitu halaman beranda (*home*), menu petunjuk penggunaan, kompetensi pembelajaran, materi teknik dasar sepak bola, video tutorial, latihan soal, evaluasi pembelajaran, serta profil pengembang, sebagaimana disajikan pada Tabel 3 berikut. Setiap menu dirancang saling terintegrasi sehingga memudahkan siswa dalam mengakses materi secara bertahap dan berkelanjutan. Materi teknik dasar sepak bola disajikan dalam bentuk teks, gambar, dan video untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap setiap gerakan yang dipelajari. Sementara itu, fitur latihan dan evaluasi dirancang untuk membantu siswa mengukur tingkat pemahaman mereka setelah mempelajari materi yang tersedia dalam aplikasi. Dengan desain yang terstruktur dan interaktif, aplikasi diharapkan mampu meningkatkan efektivitas proses pembelajaran serta mendorong siswa untuk belajar secara mandiri.

- a. Halaman Beranda
- b. Menu Materi
- c. Video Tutorial
- d. Kuis Interaktif
- e. Evaluasi Pembelajaran
- f. Profil Pengembang

Tabel 3. Struktur Produk

Menu	Fungsi
Beranda	Tampilan awal
Materi	Menampilkan teori sepak bola
Video	Demonstrasi teknik dasar
Kuis	Evaluasi pemahaman siswa
Profil	Informasi pengembang

Tabel 3 menunjukkan bahwa setiap menu dalam aplikasi memiliki fungsi yang saling melengkapi, mulai dari penyajian materi hingga evaluasi pemahaman siswa.

4. Tahap Validasi Desain

Validasi produk dilakukan oleh tiga orang ahli yang terdiri atas ahli materi, ahli media, dan ahli pembelajaran. Kegiatan validasi ini bertujuan untuk menilai kelayakan produk yang dikembangkan dari berbagai aspek, meliputi kesesuaian materi dengan kurikulum, kualitas tampilan dan fitur media, serta efektivitas penggunaan media dalam mendukung proses pembelajaran. Masukan, saran, dan kritik yang diberikan oleh para ahli digunakan sebagai bahan evaluasi untuk memperbaiki dan menyempurnakan produk sebelum dilakukan uji coba kepada peserta didik, sehingga media pembelajaran yang dihasilkan memiliki kualitas

yang baik, layak digunakan, dan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Hasil validasi ahli materi disajikan pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Hasil Validasi Ahli Materi

Aspek	Skor Maksimal	Skor Diperoleh
Kesesuaian Materi	34	35
Keakuratan Materi	29	30
Kemutakhiran Materi	24	25
Bahasa	29	30
Jumlah	116	120

Persentase = $(116/120) \times 100\% = 96,67\%$, dengan kategori Sangat Layak. Selanjutnya, hasil validasi ahli media disajikan pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Hasil Validasi Ahli Media

Aspek	Skor Maksimal	Skor Diperoleh
Tampilan Media	38	40
Navigasi dan Fungsionalitas	33	35
Interaktivitas Media	29	30
Kualitas Audio-Visual	24	25
Jumlah	124	130

Persentase = $(124/130) \times 100\% = 95,38\%$, dengan kategori Sangat Layak. Hasil validasi ahli pembelajaran disajikan pada Tabel 6 berikut.

Tabel 6. Hasil Validasi Ahli Pembelajaran

Aspek	Skor Maksimal	Skor Diperoleh
Kesesuaian Pembelajaran	29	30
Keterlaksanaan Pembelajaran	19	20
Kepraktisan Penggunaan	19	20
Efektivitas Pembelajaran	19	20
Jumlah	86	90

Persentase = $(86/90) \times 100\% = 95,56\%$, dengan kategori Sangat Layak. Rekapitulasi hasil validasi dari ketiga ahli disajikan pada Tabel 7 berikut.

Tabel 7. Rekapitulasi Validasi Ahli

Validator	Persentase
Ahli Materi	96,67%
Ahli Media	95,38%
Ahli Pembelajaran	95,56%
Rata-rata	95,87%

Tabel 7 menunjukkan bahwa rata-rata hasil validasi ahli sebesar 95,87% dengan kategori Sangat Layak.

5. Tahap Revisi Produk

Masukan yang diberikan oleh para ahli meliputi beberapa aspek penting dalam pengembangan media pembelajaran. Ahli materi menyarankan agar materi teknik dasar sepak bola disajikan secara lebih sistematis dan disesuaikan dengan capaian pembelajaran yang berlaku, serta dilengkapi dengan penjelasan yang lebih rinci pada setiap teknik yang dipelajari. Ahli media memberikan saran terkait perbaikan tampilan antarmuka aplikasi, pemilihan warna, ukuran huruf, kualitas

gambar dan video, serta kemudahan navigasi agar aplikasi lebih menarik dan nyaman digunakan oleh siswa. Sementara itu, ahli pembelajaran menyarankan penambahan latihan soal dan evaluasi yang lebih bervariasi untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar. Seluruh masukan tersebut menjadi bahan pertimbangan dalam melakukan revisi dan penyempurnaan produk sehingga media pembelajaran yang dikembangkan memiliki kualitas yang lebih baik dan layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran, sebagaimana dirangkum pada Tabel 8 berikut.

Tabel 8. Saran dan Tindak Lanjut

Saran	Tindak Lanjut
Menambah video gerak lambat	Ditambahkan <i>slow motion</i>
Memperjelas ukuran huruf	Font diperbesar
Menambahkan evaluasi	Ditambahkan kuis
Menambahkan petunjuk penggunaan	Dibuat menu bantuan

Tabel 8 menunjukkan bahwa seluruh saran dari para ahli telah ditindaklanjuti melalui perbaikan pada aspek video, tampilan huruf, evaluasi, dan petunjuk penggunaan aplikasi.

6. Tahap Uji Coba Skala Kecil

Uji coba skala kecil dilakukan terhadap 15 siswa yang menjadi subjek penelitian untuk mengetahui tingkat kelayakan, keterbacaan, kemudahan penggunaan, serta respon awal pengguna terhadap media pembelajaran berbasis *mobile learning* yang telah dikembangkan. Pada tahap ini siswa diminta menggunakan aplikasi secara langsung untuk mempelajari materi teknik dasar sepak bola, kemudian memberikan penilaian melalui angket yang telah disediakan. Hasil uji coba menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memberikan respon positif terhadap media yang digunakan, terutama pada aspek kemudahan akses, kejelasan materi, tampilan aplikasi yang menarik, serta keberadaan video pembelajaran yang membantu mereka memahami teknik dasar sepak bola dengan lebih baik, sebagaimana disajikan pada Tabel 9 berikut. Temuan pada tahap ini menjadi dasar bagi peneliti untuk melakukan penyempurnaan produk sebelum dilanjutkan pada tahap uji coba skala besar.

Tabel 9. Hasil Respon Siswa Uji Coba Skala Kecil

Aspek	Skor Maksimal	Skor Diperoleh
Kemudahan	150	132
Tampilan	150	135
Materi	150	133
Motivasi	150	136
Jumlah	600	536

Persentase = $(536/600) \times 100\% = 89,33\%$, dengan kategori Sangat Baik.

7. Tahap Revisi Produk Operasional

Perbaikan produk dilakukan berdasarkan hasil uji coba skala kecil serta masukan yang diberikan oleh siswa selama penggunaan media pembelajaran. Beberapa aspek yang diperbaiki meliputi penyempurnaan tampilan antarmuka aplikasi, peningkatan kualitas gambar dan video pembelajaran, perbaikan navigasi menu agar lebih mudah digunakan, serta penyempurnaan materi dan soal evaluasi agar lebih jelas dan mudah dipahami. Selain itu, peneliti juga melakukan

penyesuaian pada beberapa fitur yang dinilai kurang optimal berdasarkan respon pengguna. Tahap revisi ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas, kenyamanan, dan efektivitas media pembelajaran sehingga produk yang dihasilkan menjadi lebih siap dan layak untuk digunakan pada tahap uji coba skala besar, sebagaimana dirangkum pada Tabel 10 berikut.

Tabel 10. Revisi Setelah Uji Coba Skala Kecil

Temuan	Perbaikan
Video <i>loading</i> lambat	Kompres ukuran video
Tombol kurang jelas	Ukuran tombol diperbesar
Beberapa materi terlalu panjang	Materi diringkas

Tabel 10 menunjukkan bahwa perbaikan dilakukan pada aspek kecepatan video, kejelasan tombol navigasi, dan penyederhanaan materi berdasarkan temuan pada uji coba skala kecil.

8. Tahap Uji Coba Skala Besar

Uji coba skala besar dilakukan terhadap 30 siswa untuk mengetahui tingkat kelayakan dan efektivitas media pembelajaran berbasis *mobile learning* setelah melalui proses revisi berdasarkan hasil uji coba skala kecil. Pada tahap ini, siswa menggunakan aplikasi dalam kegiatan pembelajaran teknik dasar sepak bola kemudian memberikan penilaian melalui angket yang telah disediakan. Hasil uji coba menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan memperoleh respon yang sangat baik dari siswa, baik dari aspek tampilan, kemudahan penggunaan, kualitas materi, maupun manfaatnya dalam membantu memahami teknik dasar sepak bola, sebagaimana disajikan pada Tabel 11 berikut. Selain itu, siswa menunjukkan antusiasme yang tinggi selama menggunakan aplikasi karena materi dapat diakses dengan mudah melalui *smartphone* kapan saja dan di mana saja. Hasil uji coba skala besar ini menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kelayakan dan dapat digunakan sebagai salah satu alternatif media pembelajaran dalam pembelajaran PJOK, khususnya pada materi teknik dasar sepak bola.

Tabel 11. Hasil Respon Siswa Uji Coba Skala Besar

Aspek	Skor Maksimal	Skor Diperoleh
Kemudahan	300	274
Tampilan	300	279
Materi	300	273
Motivasi	300	281
Jumlah	1200	1107

Persentase = $(1107/1200) \times 100\% = 92,25\%$, dengan kategori Sangat Baik.

9. Tahap Penyempurnaan Produk Akhir

Berdasarkan hasil uji coba skala besar, dilakukan penyempurnaan akhir terhadap produk untuk meningkatkan kualitas media pembelajaran sebelum dinyatakan sebagai produk final. Penyempurnaan tersebut meliputi beberapa aspek sebagai berikut.

1) Optimalisasi tampilan aplikasi dilakukan untuk meningkatkan kenyamanan pengguna saat mengakses media pembelajaran. Perbaikan meliputi penyesuaian tata letak (*layout*), pemilihan kombinasi warna yang lebih menarik, pengaturan ukuran dan jenis huruf agar lebih mudah dibaca, serta penyesuaian

ikon dan tombol navigasi supaya lebih jelas dan responsif. Dengan tampilan yang lebih menarik dan terstruktur, siswa diharapkan lebih termotivasi untuk menggunakan aplikasi sebagai media belajar mandiri maupun saat pembelajaran berlangsung.

2) Penambahan video tutorial dengan kualitas *High Definition* (HD) dilakukan untuk memberikan visualisasi gerakan teknik dasar sepak bola yang lebih jelas dan detail. Video yang berkualitas tinggi memungkinkan siswa mengamati setiap tahapan gerakan seperti *passing*, *dribbling*, *shooting*, *controlling*, dan *heading* secara lebih akurat. Selain itu, kualitas gambar yang lebih baik membantu siswa memahami posisi tubuh, koordinasi gerakan, dan teknik pelaksanaan yang benar sehingga proses belajar menjadi lebih efektif dan mudah dipahami.

3) Kuis interaktif disempurnakan dengan menambahkan variasi soal yang lebih beragam serta memberikan umpan balik (*feedback*) secara langsung terhadap jawaban siswa. Penyempurnaan ini bertujuan untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran sekaligus membantu mereka mengukur tingkat pemahaman terhadap materi yang telah dipelajari. Selain itu, sistem penilaian dibuat lebih otomatis dan informatif sehingga siswa dapat mengetahui hasil belajarnya secara cepat serta memahami bagian materi yang masih perlu dipelajari kembali.

4) Perbaikan navigasi menu dilakukan untuk memudahkan siswa dalam mengakses seluruh fitur yang tersedia pada aplikasi. Peneliti menyederhanakan alur perpindahan antarhalaman, memperjelas fungsi setiap menu, serta menambahkan tombol navigasi yang lebih responsif. Dengan navigasi yang lebih mudah dan sistematis, pengguna dapat menemukan materi, video pembelajaran, latihan soal, dan evaluasi tanpa mengalami kesulitan. Perbaikan ini juga bertujuan untuk meningkatkan pengalaman pengguna (*user experience*) sehingga aplikasi menjadi lebih efektif dan nyaman digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

10. Tahap Diseminasi dan Implementasi

Setelah melalui tahapan analisis kebutuhan, perancangan, pengembangan, validasi ahli, revisi, serta uji coba skala kecil dan skala besar, produk akhir berupa media pembelajaran berbasis *mobile learning* dinyatakan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran PJOK, khususnya pada materi teknik dasar sepak bola. Produk yang telah disempurnakan ini memiliki keunggulan dalam menyajikan materi secara interaktif, mudah diakses melalui perangkat *smartphone*, serta mampu mendukung pembelajaran baik di dalam maupun di luar kelas. Kehadiran media ini diharapkan dapat membantu siswa memahami konsep dan praktik teknik dasar sepak bola secara lebih efektif, meningkatkan motivasi belajar, serta mendorong kemandirian siswa dalam mengakses sumber belajar.

Selain digunakan dalam kegiatan pembelajaran di sekolah tempat penelitian dilaksanakan, produk akhir ini juga berpotensi untuk disebarluaskan kepada guru-guru PJOK di berbagai sekolah sebagai alternatif media pembelajaran berbasis teknologi. Pemanfaatan media *mobile learning* dapat menjadi salah satu inovasi dalam mendukung transformasi digital pendidikan, khususnya pada pembelajaran pendidikan jasmani yang selama ini masih didominasi oleh metode konvensional. Dengan adanya produk ini, guru dapat memiliki sumber belajar yang lebih variatif, menarik, dan sesuai dengan perkembangan teknologi, sehingga kualitas

proses pembelajaran PJOK dapat meningkat serta mampu menjawab kebutuhan pembelajaran di era digital.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran interaktif teknik dasar sepak bola berbasis *mobile learning* berhasil dilaksanakan melalui sepuluh tahapan pengembangan yang mengacu pada model Borg & Gall. Tahapan tersebut dimulai dari identifikasi kebutuhan, pengumpulan informasi, perencanaan produk, pengembangan produk awal, validasi ahli, revisi produk, uji coba kelompok kecil, revisi produk, uji coba kelompok besar, hingga penyempurnaan dan diseminasi produk. Setiap tahapan dilaksanakan secara sistematis untuk memastikan bahwa produk yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hasil analisis kebutuhan menunjukkan bahwa siswa memerlukan media pembelajaran yang fleksibel, mudah diakses, menarik, dan dapat digunakan secara mandiri di luar jam pelajaran. Temuan ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis teknologi menjadi kebutuhan yang relevan dalam mendukung proses pembelajaran PJOK di era digital. Kondisi tersebut sejalan dengan konsep *mobile learning* yang memungkinkan peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang lebih luas tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu.

Hasil validasi yang dilakukan oleh tiga orang ahli menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan memperoleh rata-rata persentase kelayakan sebesar 91,92% dengan kategori “sangat layak”. Nilai tersebut menunjukkan bahwa produk telah memenuhi standar kualitas yang baik dari aspek materi, media, maupun pembelajaran. Ahli materi menilai bahwa isi materi yang disajikan telah sesuai dengan kompetensi pembelajaran teknik dasar sepak bola, sedangkan ahli media memberikan penilaian positif terhadap tampilan, desain, dan kemudahan penggunaan aplikasi. Sementara itu, ahli pembelajaran menilai bahwa media yang dikembangkan mampu mendukung tercapainya tujuan pembelajaran secara efektif. Tingginya hasil validasi tersebut mengindikasikan bahwa produk memiliki kualitas yang baik untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Menurut Arsyad (2016), media pembelajaran yang efektif harus mampu menyampaikan pesan pembelajaran secara jelas, menarik, dan memudahkan peserta didik dalam memahami materi yang dipelajari.

Temuan penelitian ini memperkuat teori Arsyad (2016) yang menyatakan bahwa keberhasilan suatu media pembelajaran dapat dilihat dari kemampuannya dalam meningkatkan kualitas penyampaian materi dan pengalaman belajar siswa. Media pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini tidak hanya menyajikan materi dalam bentuk teks, tetapi juga dilengkapi dengan gambar, video tutorial, serta kuis interaktif yang membuat proses belajar menjadi lebih menarik. Kehadiran berbagai fitur tersebut memungkinkan siswa memperoleh pengalaman belajar yang lebih variatif dibandingkan pembelajaran konvensional yang hanya mengandalkan penjelasan guru di lapangan. Dengan demikian, media pembelajaran berbasis *mobile learning* dapat menjadi sarana yang efektif untuk mendukung proses pembelajaran teknik dasar sepak bola secara lebih modern dan inovatif.

Pada tahap uji coba skala kecil yang melibatkan 15 siswa, diperoleh persentase respon sebesar 89,33% dengan kategori sangat baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memberikan tanggapan positif terhadap

penggunaan media pembelajaran yang dikembangkan. Siswa merasa bahwa materi yang tersedia dalam aplikasi lebih mudah dipahami karena disajikan secara visual dan dilengkapi dengan video tutorial yang dapat diputar berulang kali. Selain itu, siswa juga menyatakan bahwa aplikasi mudah digunakan dan dapat diakses kapan saja melalui perangkat *smartphone* yang mereka miliki. Kemudahan akses tersebut memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara mandiri tanpa harus selalu bergantung pada penjelasan guru. Dengan demikian, media pembelajaran ini mampu meningkatkan kemandirian belajar serta membantu siswa memahami materi secara lebih mendalam.

Selanjutnya, pada uji coba skala besar yang melibatkan 30 siswa diperoleh persentase respon sebesar 92,25%. Hasil ini menunjukkan adanya peningkatan dibandingkan dengan hasil uji coba skala kecil yang memperoleh persentase 89,33%. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa revisi dan penyempurnaan produk yang dilakukan berdasarkan masukan dari pengguna pada tahap sebelumnya berhasil meningkatkan kualitas media pembelajaran. Beberapa perbaikan yang dilakukan meliputi optimalisasi tampilan aplikasi, penambahan video tutorial berkualitas tinggi, penyempurnaan kuis interaktif, serta perbaikan sistem navigasi. Hasil ini mengindikasikan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan semakin efektif dalam mendukung proses pembelajaran dan semakin diterima oleh siswa sebagai sumber belajar yang menarik dan mudah digunakan.

Tingginya respon siswa pada tahap uji coba skala besar menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis *mobile learning* mampu meningkatkan motivasi belajar dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Siswa menjadi lebih aktif dalam mempelajari materi karena aplikasi memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dibandingkan metode pembelajaran konvensional. Selain itu, siswa dapat mengakses materi pembelajaran sesuai dengan kebutuhan dan kecepatan belajar masing-masing. Kondisi ini sesuai dengan karakteristik pembelajaran abad ke-21 yang menekankan pada pemanfaatan teknologi untuk menciptakan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*student centered learning*). Oleh karena itu, penggunaan teknologi *mobile* dalam pembelajaran PJOK dapat menjadi solusi yang efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Gatra et al. (2018) yang menyatakan bahwa pemanfaatan *smartphone* sebagai media pembelajaran mampu meningkatkan keterampilan dasar sepak bola siswa secara signifikan. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa penggunaan teknologi dalam pembelajaran olahraga dapat membantu siswa memahami materi dengan lebih baik melalui penyajian informasi yang lebih menarik dan mudah dipahami. Selain itu, media berbasis *smartphone* memberikan fleksibilitas bagi siswa untuk belajar secara mandiri sehingga proses pembelajaran tidak hanya berlangsung di lingkungan sekolah tetapi juga dapat dilakukan di rumah maupun di lingkungan lainnya.

Temuan penelitian ini juga didukung oleh penelitian Vega-Ramirez et al. (2020) yang menyatakan bahwa *mobile learning* mampu meningkatkan motivasi belajar, partisipasi siswa, dan interaksi dalam proses pembelajaran pendidikan jasmani. Penggunaan perangkat *mobile* memberikan pengalaman belajar yang lebih personal karena siswa dapat mengakses materi sesuai kebutuhan mereka.

Selain itu, integrasi teknologi dalam pembelajaran mampu menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan sehingga siswa menjadi lebih antusias dalam mengikuti proses pembelajaran. Kesesuaian hasil penelitian ini dengan penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan teknologi *mobile* dalam pembelajaran olahraga memiliki potensi yang besar untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran.

Secara keseluruhan, media pembelajaran interaktif teknik dasar sepak bola berbasis *mobile learning* yang dikembangkan telah memenuhi kriteria valid, praktis, dan layak digunakan dalam pembelajaran PJOK. Tingginya hasil validasi ahli serta respon positif dari siswa menunjukkan bahwa produk memiliki kualitas yang baik dan mampu mendukung proses pembelajaran secara efektif. Media ini tidak hanya membantu siswa memahami teknik dasar sepak bola dengan lebih mudah, tetapi juga meningkatkan motivasi belajar dan kemandirian siswa dalam mengakses materi pembelajaran. Oleh karena itu, media pembelajaran berbasis *mobile learning* dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif media pembelajaran inovatif yang mendukung transformasi digital pendidikan serta meningkatkan kualitas pembelajaran PJOK di sekolah.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan media pembelajaran interaktif teknik dasar sepak bola berbasis *mobile learning*, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran ini berhasil dikembangkan melalui 10 tahapan model Borg and Gall dan menghasilkan aplikasi yang memuat materi, video tutorial, gambar gerak, kuis interaktif, serta evaluasi pembelajaran. Berdasarkan penilaian ahli materi, ahli media, dan ahli pembelajaran PJOK, media yang dikembangkan dinyatakan sangat layak digunakan dalam pembelajaran. Hasil uji coba menunjukkan bahwa media memiliki tingkat kepraktisan yang sangat baik, mudah digunakan, menarik, dan mendapat respon positif dari guru maupun siswa. Selain itu, media pembelajaran yang dikembangkan terbukti efektif meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa dalam teknik dasar sepak bola serta meningkatkan keterlibatan siswa selama proses pembelajaran. Dengan demikian, media pembelajaran interaktif teknik dasar sepak bola berbasis *mobile learning* dinyatakan valid, praktis, dan efektif untuk digunakan dalam pembelajaran PJOK.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2017). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.
- Arsyad, A. (2016). *Media Pembelajaran*. PT RajaGrafindo Persada.
- Borg, W. R., & Gall, M. D. (2003). *Educational Research: An Introduction* (7th ed.). Allyn & Bacon.
- Chee, K. N. (2017). *Mobile Learning: Concept and Application in Education*. Pearson Education.
- Gatra, A., Ma'mun, A., & Nuryadi. (2018). Pemanfaatan smartphone sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan dasar sepak bola siswa. *Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga*, 3(2), 120–128.
- Hamalik, O. (2017). *Proses Belajar Mengajar*. Bumi Aksara.
- Komarudin. (2015). *Dasar Gerak Sepak Bola*. FIK Universitas Negeri Yogyakarta.

- Mahfud, I., et al. (2022). Mobile learning dalam pembelajaran pendidikan jasmani. *Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga*, 7(2), 45–53.
- Ma'mun, A., & Saputra, Y. M. (2014). *Pembelajaran Keterampilan Gerak dalam Pendidikan Jasmani*. Alfabeta.
- Mariono, A., Purwowidodo, A., & Yasin, M. (2021). *Aplikasi dan Moda Belajar Berbasis Pembelajaran Daring* (Bagian 1). Media Pustaka.
- Mielke, D. (2017). *Dasar-Dasar Sepak Bola*. Pakar Raya.
- Mirdad, J. (2020). Model-model pembelajaran (empat rumpun model pembelajaran). *Jurnal Pendidikan dan Sains*, 2(1), 14–23.
- Pamungkas, A. H., & Dwiyo, W. D. (2020). *Media Pembelajaran dalam Pendidikan Jasmani*. Universitas Negeri Malang Press.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan. Pemerintah Republik Indonesia.
- Rahyubi, H. (2017). *Teori-Teori Belajar dan Aplikasi Pembelajaran Motorik*. Nusa Media.
- Saleh, M., et al. (2023). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis teknologi dalam pendidikan jasmani. *Jurnal Keolahragaan*, 11(1), 25–35.
- Tafonao, T. (2018). Peranan media pembelajaran dalam meningkatkan minat belajar mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2), 103–114.
- Vega-Ramirez, L., Torres-Toukoumidis, A., Romero-Rodriguez, L. M., & Gómez-García, G. (2020). Mobile learning and physical education: Analysis of motivation, participation, and learning outcomes. *Sustainability*, 12(11), 1–15. <https://doi.org/10.3390/su12114835>
- Yazdi, M. (2012). E-Learning sebagai media pembelajaran interaktif berbasis teknologi informasi. *Jurnal Ilmiah Foristek*, 2(1), 143–152.