



**Penerapan bahan ajar passing bawah berbasis aplikasi bagi siswa sekolah dasar negeri 01 Perkebunan Tanah Itam Ulu**

***Implementation of application-based lower passing teaching materials for state elementary school students 01 Perkebunan Tanah Itam Ulu***

Samsuddin Siregar<sup>1</sup>, Gomgom Hutasoit<sup>2</sup>, Hariadi<sup>3</sup>

<sup>1,3</sup>Universitas Negeri Medan, Indonesia

<sup>2</sup>Sekolah Dasar Negeri 01 Perkebunan Tanah Itam Ulu Sumatera Utara, Indonesia

Email: [samsuddinsiregar@unimed.ac.id](mailto:samsuddinsiregar@unimed.ac.id)<sup>1</sup>,

[sdnegeri01perkebunantanahitamulu@gmail.com](mailto:sdnegeri01perkebunantanahitamulu@gmail.com)<sup>2</sup>, [hariadi@unimed.ac.id](mailto:hariadi@unimed.ac.id)<sup>3</sup>

**ABSTRAK**

Berdasarkan hasil studi pendahuluan 79% guru sekolah dasar di Kabupaten Batubara masih menggunakan bahan ajar cetak dalam materi Pendidikan jasmani. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektifitas bahan ajar berbasis aplikasi dalam meningkatkan keterampilan passing bawah bola voli siswa Sekolah Dasar Negeri (SDN) UPT Perkebunan Tanah Itamulu. Bahan ajar ini merupakan hasil riset pengembangan yang dilakukan melalui uji validitas, uji pemakaian (skala kecil dan skala besar). Penelitian ini dilakukan mulai bulan Juli 2022 sampai Oktober 2022 di Sekolah UPT SDN 01 Perkebunan Tanah Itam Ulu Kec. Datuk Lima Puluh Kabupaten Batubara, Sumatera Utara. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif model Borg and Ghall. Subjek penelitian ini adalah siswa SDN 01 Perkebunan Tanah Itam Ulu sebanyak 50 orang. Instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data dalam penelitian ini adalah angket. Dan teknik analisis data menggunakan rumus persentase. Hasil penelitian dilihat dari hasil penilaian ahli materi (90,4%) dan ahli media (90,1%). Hasil uji pemakaian skala kecil 84% (baik) dan skala besar 88,3% (baik). Berdasarkan data hasil penelitian ini maka bahan ajar passing bawah bola voli berbasis aplikasi layak digunakan siswa dalam pembelajaran passing bawah bola voli di SDN UPT Perkebunan Tanah Itam Ulu Kecamatan Datuk Lima Puluh Kabupaten Batubara. Dengan demikian bagi guru yang ingin mengajarkan passing bawah bola voli dapat menjadikan bahan ajar aplikasi ini sebagai salah satu pilihan bahan ajar pada siswa dalam materi passing bawah bola voli. karena bahan ajar ini dapat digunakan secara mandiri oleh siswa melalui *handpone android*.

**Kata kunci:** bahan ajar; aplikasi; passing; hasil belajar.

*Based on the results of a preliminary study, 79% of elementary school teachers in the coal district still use printed teaching materials in physical education materials. The purpose of this study was to determine the effectiveness of application-based teaching materials in improving volleyball underhand passing skills of UPT Perkebunan Tanah Itamulu State Elementary School (SDN). This teaching material is the result of development research carried out through validity tests, usage tests (small scale and large scale). This research was conducted from July 2022 to October 2022 at UPT SDN 01 Plantation Tanah Itam Ulu Kec. Datuk Fifty of Batubara District, North Sumatra. This study uses a qualitative approach to the Borg and Ghall model. The subjects of this study were 50 students of Tanah Itam Ulu Plantation SDN 01. The instrument used for data collection in this study was a questionnaire. And the data analysis technique uses the percentage formula. The research results were seen from the results of the assessment of material experts (90.4%) and media experts (90.1%). The test results for the use of small scale 84% (good) and large scale 88.3% (good). Based on the data from this study, application-based volleyball teaching materials are appropriate for use by students in learning volleyball underpass at SDN UPT Perkebunan Tanah Itam Ulu, Datuk Lima Puluh District, Batubara Regency. For teachers who want to teach passing under volleyball can make this application teaching material as one of the choices of teaching materials for students in the material of passing under volleyball. because this teaching material can be used independently by students via Android cellphones.*

**Key words:** teaching materials; application; passing; learning outcomes.



---

**INFO ARTIKEL**

---

**Riwayat Artikel:**

Diterima : 20 Mei 2023  
Disetujui : 30 Agustus 2023  
Tersedia secara *online* Oktober 2023  
Doi: <http://dx.doi.org/10.20527/multilateral.v22i3.15610>

**Alamat Korespondensi:**

Samsuddin Siregar  
Program Studi Pendidikan Jasmani  
Kesehatan dan Rekreasi, Fakultas Ilmu  
Keolahragaan, Universitas Negeri Medan  
Email: [samsuddinsiregar@unimed.ac.id](mailto:samsuddinsiregar@unimed.ac.id)

---

## PENDAHULUAN

Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan (PJOK) merupakan salah satu mata pelajaran yang tercantum dalam kurikulum jenjang pendidikan Sekolah Dasar (SD). Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan merupakan bagian integral dari pendidikan nasional yang mengandalkan aktifitas fisik sebagai unsur utama untuk mencapai tujuan pendidikan nasional yaitu membentuk siswa yang sehat, cerdas, intelektual beriman dan bertaqwa. Mulianya tujuan mata pelajaran ini, sehingga ditingkat SD mata pelajaran ini wajib dipelajari oleh seluruh siswa kelas 1 sampai kelas 6. Diharapkan melalui mata pelajaran PJOK siswa terdidik menjadi siswa yang mampu membuat keputusan terbaik tentang aktivitas jasmani yang dilakukan dan menjalani pola hidup sehat di sepanjang hayatnya. Tentu untuk mencapai tujuan di atas tidak semudah membalikkan telapak tangan. Materi-materi PJOK (kebugaran jasmani, aquatik, bela diri, senam, permainan dan/atau olahraga, kesehatan, Permendikbud No. 37 tahun 2018) harus benar-benar diterapkan sesuai dengan prinsip pendidikan jasmani, dan diajarkan oleh pengajar yang kreatif, inovatif, komunikatif dan professional.

Namun berdasarkan fakta dilapangan masih terdapat guru SD di Kecamatan Datuk Limapuluh belum dapat memberikan pembelajaran PJOK yang bermakna bagi siswanya, terutama guru-guru yang bertugas diluar perkotaan. Hasil penelitian menunjukkan salah satu kelemahan guru PJOK di SD adalah lemahnya kreatifitas guru dalam menghadirkan media, variasi, sumber belajar dan bahan ajar yang tepat untuk siswa (Shidiq et al., 2022).

Pada bulan Juni 2022 dilakukan observasi pada 10 siswa sekolah dasar di Kecamatan Datuk Limapuluh, dengan menggunakan teknik wawancara dan siswa sebagai sumber informasi. *Focus* observasi adalah untuk memotret ketersediaan dan kemampuan guru Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan dalam memanfaatkan media, bahan ajar, variasi mengajar, metode pada materi permainan bola voli di SD. Berdasarkan hasil observasi ternyata 70% siswa menyatakan guru menggunakan bahan ajar dalam mengajarkan materi bola voli kurang membantu siswa dalam memahami passing bawah bola voli, hal ini dilakukan pada siswa dikarenakan tidak ada peralatan bola voli (bola, net) sehingga materi selalu dialihkan ke futsal dan sepak bola. Kemudian 30% guru mengajarkan bola voli pada siswa dengan menggunakan bahan ajar, namun siswa tidak tertarik karena hanya berbentuk fotokopi buku, hal ini membuat siswa lambat memahami gerakan teknik dasar bola voli, tidak adanya bahan

ajar yang dapat siswa pelajari setelah pulang sekolah. Kesimpulan dari hasil observasi ini menyampaikan bahwa guru Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan dalam mengajarkan bola voli pada siswa Sekolah Dasar di Kecamatan Datuk Limapuluh belum menggunakan bahan ajar yang tepat, menarik, dan edukatif. Sekalipun materi permainan bola voli telah dilakukan secara maksimal, namun banyak guru mengabaikan olahraga ini untuk diajarkan. Mestinya permainan bola voli harus diajarkan pada siswa, karena olahraga ini pada dasarnya jenis olahraga yang dapat memberikan pemainnya banyak manfaat, selain gembira melalui permainan ini dapat memberi manfaat untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan siswa (Siregar et al., 2022). Oleh karena itu tidak ada alasan bagi guru untuk tidak mengajarkan permainan ini pada siswa.

Proses pembelajaran merupakan salah satu aspek yang sangat mempengaruhi keberhasilan pencapaian hasil belajar (Sani, 2019). Proses dan hasil pembelajaran adalah dua hal yang tidak dapat dipisahkan, jika proses berkualitas dapat dipastikan hasil akan berkualitas (Abidin, 2014). Demikian sebaliknya, hasil yang berkualitas hanya dapat dicapai dari proses yang berkualitas (Slavin et al., 2019). Proses pendidikan khususnya pembelajaran PJOK yang berkualitas tidak terlepas dari kualitas; aspek pendidik, kurikulum, bahan ajar, materi ajar, sarana dan prasarana serta tersedianya sumber-sumber belajar yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Keberhasilan pencapaian kualitas mata pelajaran PJOK tergantung beberapa aspek di atas (Komaruddin, 2016).

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi guru PJOK Sekolah Dasar di Kecamatan Datuk Limapuluh Kabupaten Batubara Sumatera Utara, maka peneliti termotivasi untuk membantu mengatasi masalah di atas dengan cara mengembangkan bahan ajar passing bawah bola voli untuk tingkat Sekolah Dasar. Bahan ajar merupakan segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas (Cahyadi, 2019). Bahan yang dimaksud bisa berupa bahan tertulis maupun bahan tidak tertulis (Suciati, 2018). Bahan ajar yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah bahan ajar passing bola voli berbasis aplikasi android. Secara teknis bahan ajar ini dapat diakses siswa secara online (setelah pulang sekolah) melalui laptop, Hp *android* dan komputer. Dengan adanya bahan ajar ini telah membantu mengubah proses belajar siswa lebih efisien dan efektif, sebab bahan ajar ini bisa dipelajari dimana dan kapanpun, sehingga materi semakin mudah dikuasai oleh siswa. Selain dari pada itu bahan ajar tersebut telah meningkatkan pengalaman, informasi, inspirasi dan prestasi belajar siswa pada mata pelajaran PJOK, khususnya pada materi bola voli.

Strategi memilih, menentukan, serta mengembangkan bahan ajar maupun materi ajar perlu mempertimbangkan standar maupun karakteristik materi ajar (Zimmer & Matthews, 2021). Maka dari itu pendidik hendaknya tahu tentang

empat standar yang wajib terdapat pada bahan ajar: 1) Cakupan isi, 2) Penyajian, 3) Keterbacaan, 4) Kegrafikaan.

Empat standar tersebut wajib ada agar materi yang dipilih maupun dikembangkan bisa dibilang baik juga layak dimanfaatkan sebagai salah satu referensi pada pembelajaran. Mengembangkan bahan ajar interaktif tentu tidak semudah yang dibayangkan, sebagaimana disebutkan di atas bahwa bahan ajar harus benar-benar dapat membantu peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran. Dengan demikian dalam mengembangkan bahan ajar interaktif perlu memperhatikan karakteristik bahan ajar. Karakteristik yang dimaksud ada 11 yaitu ; lengkap, sesuai, cukup, santun, mudah, relevan, bermanfaat, menarik, kreatif, inovatif, sistematis, merangsang keaktifan, komunikatif, (Firmansyah, 2015).

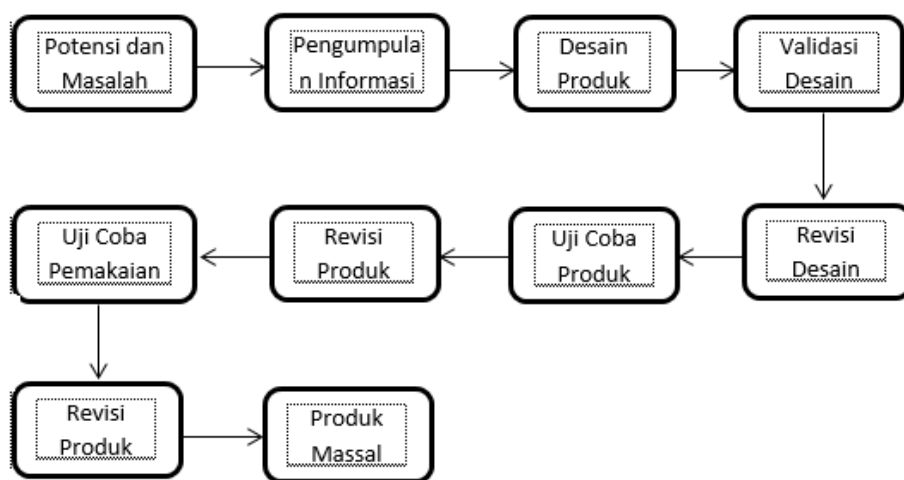
Materi bola voli merupakan materi berbasis praktik (Beutelstahl, 2016). Guru pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan dalam menyampaikan materi ini memiliki tujuan untuk memberikan layanan pendidikan pada siswa agar dapat memahami konsep bola voli dan mengoptimalkan keterampilan siswa (Kasih et al., 2022). Dalam menggapai tujuan tersebut peran bahan ajar merupakan sesuatu hal penting. Menentukan bahan ajar yang tepat tentu disesuaikan dengan tujuan pembelajaran, disesuaikan dengan karakteristik siswa dan unsur-unsur gerak dasar teknik dasar bola voli (Siregar, 2020). Trianingsih (2016) menyebutkan ada sejumlah karakteristik siswa tingkat SD kelas 4-6 yaitu perhatian tertuju pada kehidupan praktis sehari-hari, ingin tahu, ingin belajar, dan realistis, timbul minat pada pelajaran-pelajaran khusus, anak memandang nilai sebagai ukuran yang tepat mengenai prestasi belajarnya di sekolah.

## **METODE**

Penelitian pengembangan ini dilakukan untuk menguji tingkat kelayakan keterterapan produk yang dikembangkan dalam penelitian ini yaitu bahan ajar passing bawah bola voli berbasis aplikasi untuk siswa SD (pengguna). Untuk mencapai hal ini maka ada 3 (tiga) tahapan uji produk dalam penelitian yaitu tahap validasi, tahap uji lapangan (skala kecil dan skala besar) dan tahap uji efektifitas produk (Borg & Gall, 2007). Lokasi pelaksanaan tahap uji validasi dilaksanakan di Universitas Negeri Medan, alasan penentuan lokasi ini dikarenakan validator yang dilibatkan untuk memvalidasi draft produk penelitian ini merupakan dosen di Universitas Negeri Medan yang ahli dalam bidang bola voli dan ahli dalam teknologi informasi. Kemudian lokasi pelaksanaan uji lapangan skala kecil dan skala besar dilaksanakan di Sekolah SDN 01 Perkebunan Tanah Itam Ulu di Kecamatan Datuk Lima Puluh Kabupaten Batubara, Propinsi Sumatera Utara-Indonesia, alasan penentuan lokasi ini dikarenakan subjek penelitian berada di sekolah ini. Sedangkan untuk uji efektifitas draf produk dilaksanakan di SD Negeri 01 dan SD Negeri 04

Perkebunan Tanah Itam Ulu di Kecamatan Datuk Lima Puluh Kabupaten Batubara, Propinsi Sumatera Utara-Indonesia. Kemudian untuk waktu penelitian dilaksanakan bulan Juli-Oktober tahun 2022.

Subjek penelitian ini merupakan pengguna produk yang dikembangkan (Tangkudung, 2016). Produk yang akan dikembangkan untuk siswa SD kelas tinggi yaitu kelas V-VI. Jumlah subjek untuk uji coba kelompok kecil melibatkan siswa 10 orang. Uji coba kelompok besar melibatkan siswa 30 orang dan untuk uji efektifitas melibat siswa 40 orang. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif dengan metode penelitian pengembangan *Research & Development* (R&D). Berikut desain pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini.



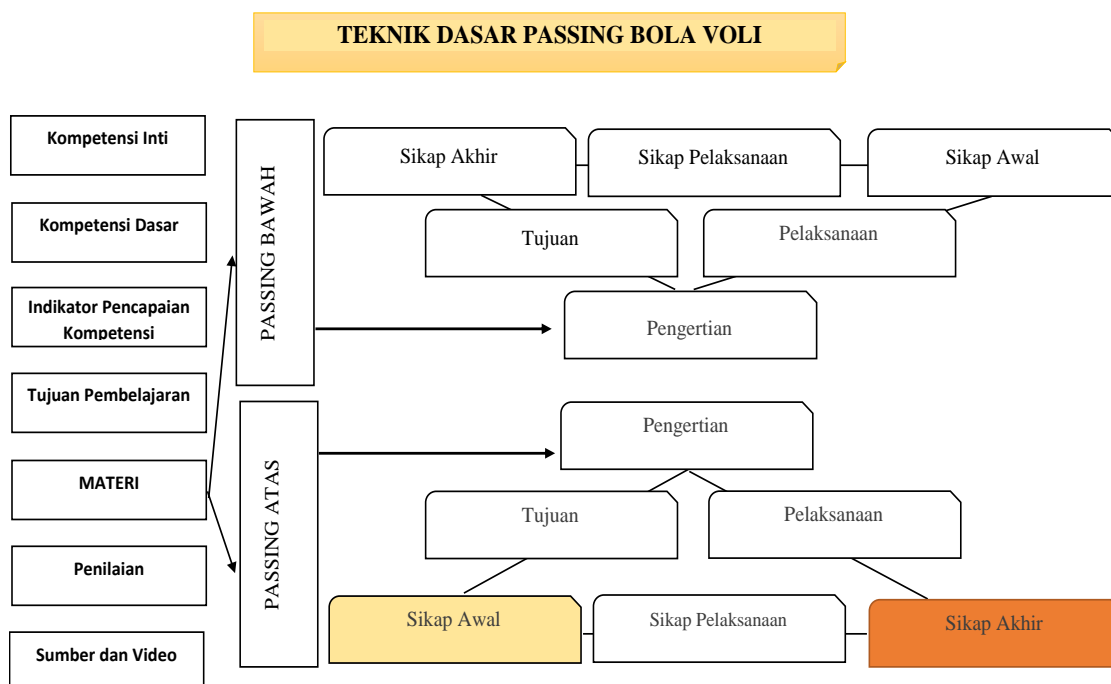
Gambar 1. Metode reasearch and development (Sugiyono, 2016a)

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data menggunakan angket, observasi dan tes. Menurut (Komaruddin, 2016) angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawab. Observasi difokuskan pada teknis implementasi produk baik pada siswa maupun pada gurunya, sehingga melalui observasi bisa didapat informasi keterterapan produk (Mashud et al., 2018). Tes keterampilan melalui unjuk kerja gerakan passing bawah bola voli. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis deskriptif kuantitatif dengan presentase (Listyarini et al., 2018). Teknik ini digunakan untuk menganalisa data kuantitatif yang diperoleh dari hasil angket yang didapatkan selama pelaksanaan uji coba produk. Setiap variabel instrumen validasi dihitung jumlah persennya kemudian dirata-ratakan. Rumus untuk mengolah tanggapan atau evaluasi dihitung menggunakan rumus presentase yaitu  $P = \frac{x}{xi} \times 100\%$  (Sugiyono, 2016b).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

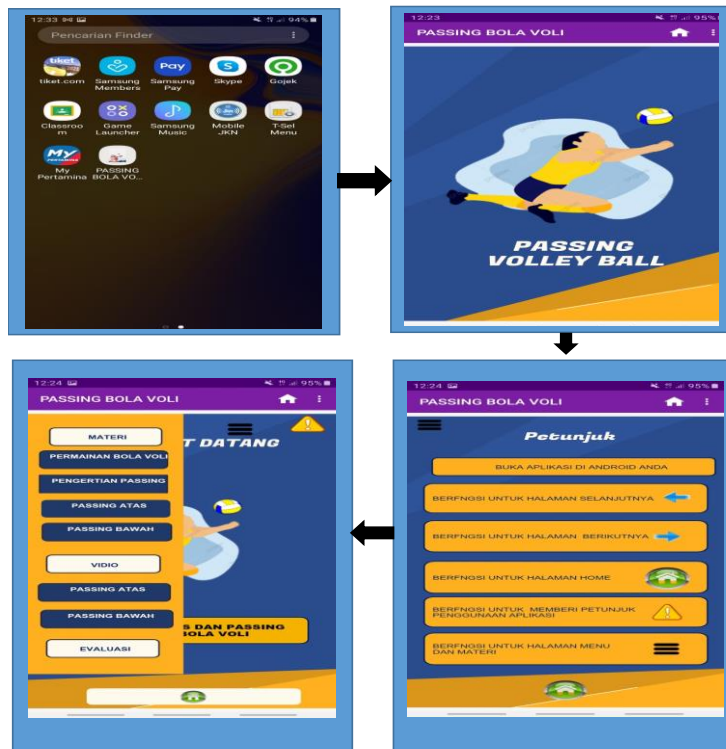
### Hasil Penelitian

Penelitian pengembangan ini dimulai dari analisis potensi masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi ahli, revisi desain, uji coba produk, revisi produk dan uji coba pemakaian. Melalui tahapan ini sehingga menghasilkan produk berupa bahan ajar passing bawah berbasis aplikasi yang berisikan petunjuk penggunaan aplikasi, materi, video simulasi dan contoh latihan mandiri. Bahan ajar ini bisa digunakan sebagai sumber bacaan dan sumber tutorial pembelajaran mandiri bagi siswa-siswa SD. Secara substansial gambaran bahan ajar dapat dilihat pada *story board* berikut ini.



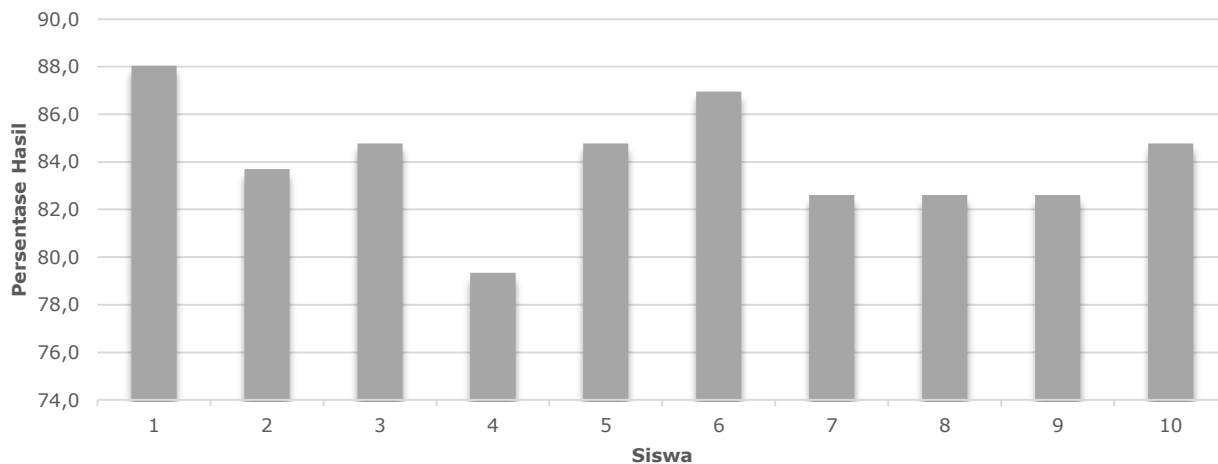
Gambar 2. Story board bahan produk

Setelah bahan materi isi dan *story board* sudah disusun, maka kegiatan selanjutnya pengembangan aplikasi. Langkah-langkah yang dilakukan adalah; (a) menganalisis kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran passing bawah bola voli, (b) menyusun *story board* bahan ajar passing bawah bola voli, (c) mengembangkan aplikasi dengan melibatkan ahli IT untuk pembuatan aplikasi, (d) mengimput bahan ke aplikasi, (e) menampilkan aplikasi di *android*. Untuk produk akhir penelitian ini ditampilkan pada gambar berikut ini.



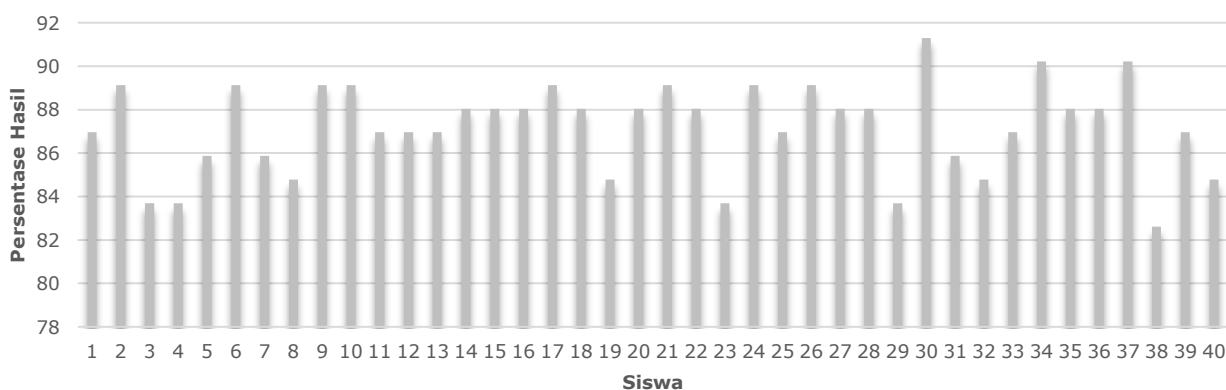
Gambar 3. Bahan ajar passing bawah berbasis aplikasi.

Produk di atas sebelumnya telah divalidasi oleh ahli melalui angket yang disediakan. Ahli materi memberikan penilaian terhadap bahan ajar passing bawah berbasis aplikasi sebesar 90,4% dengan kategori sangat baik dan ahli media memberikan penilaian terhadap bahan ajar passing bawah berbasis aplikasi sebesar 90,7% dengan kategori sangat baik. Dari hasil penilaian ahli ini dapat dimaknai bahwa secara konseptual bahan ajar layak dan dapat dilanjutkan uji coba lapangan. Selanjutnya produk di uji lapangan dalam skala kelompok kecil, tujuannya untuk melihat secara praktis bahan ajar yang dikembangkan apakah dapat digunakan secara baik oleh peserta didik dalam proses pembelajaran mandiri. Pelaksanaan dilakukan sebanyak 3 kali pertemuan dalam durasi 2x35 menit/pertemuan. Data yang diperoleh saat uji produk ini adalah data tanggapan pengguna terhadap bahan ajar yang dikembangkan. Berikut tabel deskripsi tanggapan pengguna terhadap bahan ajar passing bawah bola voli berbasis aplikasi.



Gambar 4. Tanggapan siswa terhadap bahan ajar passing bawah bola voli saat uji coba produk skala kecil.

Diagram di atas merupakan hasil tanggapan 10 siswa terhadap bahan ajar yang dikembangkan. Ada tujuh aspek yang ditanggapi siswa atas bahan ajar yang diuji coba yaitu rekayasa perangkat lunak, kualitas media, kualitas audio visual, cakupan materi, keakuratan materi, kemutakhiran materi dan kualitas penyajian. Berdasarkan diagram tersebut dapat dilihat bahwa hasil tanggapan semua siswa berada pada rentang 79%-100% atau dimaknai bahan ajar passing bawah bola voli saat uji coba skala kecil dapat digunakan siswa secara baik. Selanjutnya uji coba produk dilanjutkan pada skala besar, dengan tujuan untuk melihat kelayakan produk pada pengguna (siswa) yang lebih banyak yaitu 40 orang. Uji coba ini dilaksanakan sebanyak 3 pertemuan (2x35 menit). Hasil uji coba skala besar dapat dilihat pada diagram berikut ini.

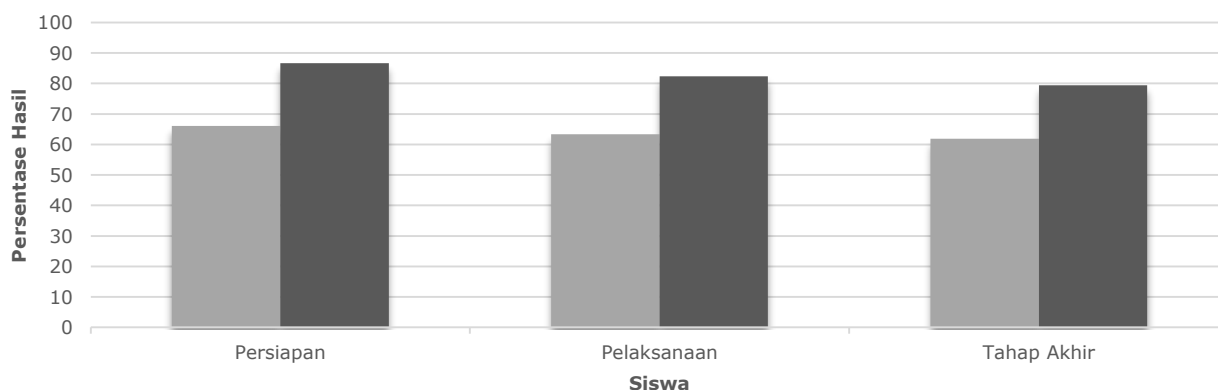


Gambar 5. Tanggapan siswa terhadap bahan ajar passing bawah bola voli saat uji coba produk skala besar.



Diagram di atas merupakan hasil tanggapan 40 siswa terhadap bahan ajar yang dikembangkan. Aspek yang ditanggapi siswa atas bahan ajar yang diuji cobakan sama dengan aspek saat uji coba kecil yaitu rekayasa perangkat lunak, kualitas media, kualitas audio visual, cakupan materi, keakuratan materi, kemutakhiran materi dan kualitas penyajian. Berdasarkan diagram tersebut dapat dilihat bahwa hasil tanggapan semua siswa berada pada rentang 80%-100% atau dimaknai bahan ajar passing bawah bola voli berbasis aplikasi dapat digunakan siswa secara baik tanpa mengalami hambatan.

Melalui uji coba yang telah dilaksanakan, secara praktis bahan ajar passing bawah bola voli berbasis aplikasi dapat diterapkan pada siswa SD secara baik. Namun begitupun bahan ajar ini belum dapat dikatakan efektif untuk meningkatkan keterampilan passing siswa SD. Dengan demikian langkah selanjutnya adalah melakukan uji efektifitas. Tujuannya untuk melihat apakah bahan ajar ini efektif untuk meningkatkan keterampilan passing bawah siswa. Subjeknya adalah siswa sebanyak 40 orang. Hasil uji efektifitas digambarkan pada diagram berikut ini.



Gambar 6. Hasil pretest dan posttest keterampilan passing bawah siswa sd

Diagram di atas merupakan data keterampilan (unjuk kerja) teknik *passing* bawah bola voli siswa UPT Sekolah Dasar Negeri 01 Perkebunan Tanah Itam Ulu Kec. Datuk Lima Puluh Kab. Batubara. Aspek yang dinilai dalam tes unjuk kerja ini ada 3 (tiga) yaitu fase persiapan, fase pelaksanaan dan fase tahap akhir. Berdasarkan data pada diagram di atas dapat diketahui secara keseluruhan keterampilan passing bawah siswa sebelum diberikan perlakuan pembelajaran dengan bahan ajar aplikasi memperoleh nilai untuk persiapan sebesar 66,1%, pelaksanaan 63,3% dan tahap akhir 61,9%. Selanjutnya nilai keterampilan siswa setelah diberikan perlakuan pembelajaran dengan bahan ajar aplikasi, memperoleh nilai persiapan 86,7%, nilai pelaksanaan 82,3% dan nilai tahap akhir 79,4%. Melihat perolehan nilai pretest dan nilai post-test yang digambarkan pada diagram di atas, dapat diamati telah terjadi peningkatan.

Secara klasikal perolehan nilai post tes telah melampaui kriteria ketuntasan minimal yang ditetapkan di UPT Sekolah Dasar Negeri 01 Perkebunan Tanah Itam Ulu Kec. Datuk Lima Puluh Kab. Batubara yaitu 70.

## **Pembahasan**

Penelitian pengembangan bahan ajar bola voli berbasis aplikasi dilakukan untuk membantu kesulitan para siswa UPT Sekolah Dasar Negeri, Sekolah 01 Perkebunan Tanah Itam Ulu Kec. Datuk Lima Puluh Kab. Batubara. Kesulitan yang dimaksudkan adalah pada keterampilan teknik dasar bola voli khususnya passing bawah belum baik. Hasil penelitian pengembangan ini tentu tidak terlepas dari kuatnya landasan teori, konsep dan komponen-komponen bahan ajar yang dirancang dan saling memiliki keterkaitan satu sama lain. Bahan ajar ini bisa diterapkan, baik dalam praktik maupun dalam pembelajaran non-praktik, dan berkontribusi positif dalam meningkatkan keterampilan teknik dasar passing bawah siswa UPT Sekolah Dasar Negeri, Sekolah 01 Perkebunan Tanah Itam Ulu Kec. Datuk Lima Puluh Kabupaten Batubara.

Pada hakikatnya bahan ajar yang dikembangkan dapat menuntun sikap belajar mandiri siswa UPT Sekolah Dasar Negeri, Sekolah 01 Perkebunan Tanah Itam Ulu Kec. Datuk Lima Puluh Kab. Batubara dalam mempelajari materi teknik dasar passing bawah bola voli secara baik, karena bahan ajar ini dapat digunakan dimana dan kapan saja, tampilan gambar dan desain menu aplikasi sangat bervariasi, sehingga siswa terstimulus untuk menggunakannya sebagai sumber belajar passing bawah bola voli. Hasil penelitian ini senada dengan pendapat yang menjelaskan bahan ajar dapat bermanfaat pada peserta didik apabila bahan ajar yang disajikan sesuai dengan karakteristik siswa, lingkungan sekolah dan substansi materi ([Lastuti, 2018](#)). Berdasarkan pendapat ini dapat dipahami apabila ingin mengembangkan bahan ajar maka perlu diperhatikan aspek-aspek yang mempengaruhi belajar siswa.

Proses penerapan bahan ajar ini tetap berorientasi pada prinsip pembelajaran pendidikan jasmani yaitu dimulai dari tahap yang mudah dilakukan, kemudian dilanjutkan ke tahap yang lebih kompleks ([Humiyati et al., 2022](#)). Memenuhi prinsip ini dalam proses pembelajaran merupakan pondasi yang harus dipedomani secara baik. Siswa yang terlibat dalam situasi pembelajaran dengan bahan ajar ini dapat mendorong gaya belajar yang kaya aktivitas gerak, sehingga membuat siswa banyak kesempatan untuk belajar. Selain daripada itu, bahan ajar berbasis aplikasi ini dapat menimbulkan hasrat belajar siswa, nilai materi yang terkandung dalam bahan ajar ini membuat siswa ingin selalu mengulang-ulang konsep dan gerakan yang ada dalam video ([Mashud et al., 2023](#)). Hal inilah yang menjadi dasar sehingga bahan ajar yang dikembangkan ini dapat mempengaruhi keterampilan siswa dan layak produk ini sebagai bahan ajar pembelajaran teknik dasar passing bawah bola voli.

Sebagaimana dijelaskan di bab dua bahwa peran teknik dasar passing bawah bola voli sangat penting dalam mendukung seseorang agar mampu dalam bermain bola voli. Sebelumnya Siregar (2020) menjelaskan bahwa passing bawah merupakan dasar dari berbagai teknik yang ada dalam olahraga bola voli. Dengan demikian, menguasai teknik passing bawah secara baik merupakan keharusan yang mutlak bagi setiap pemain bola voli. Menurut (Taufiqy et al., 2016) mengemukakan bahwa terdapat beberapa kelemahan yang dimiliki bahan ajar cetak, yaitu pada saat bahan ajar ini digunakan, siswa kesulitan untuk melihat gerakan-gerakan yang ada. Sementara penelitian pengembangan ini merupakan pengembangan bahan ajar passing bawah bola voli untuk meningkatkan keterampilan teknik dasar passing bawah siswa (pemula), bahan ajar yang relatif murah dan mudah, dan disertai dengan konten-konten video simulasi dapat membuat siswa belajar lebih semangat.

## **SIMPULAN**

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa bahan ajar passing bawah bola voli berbasis aplikasi efektif digunakan secara mandiri oleh siswa SD Negeri Perkebunan Tanah Itam Ulu di Kecamatan Datuk Lima Puluh Kabupaten Batubara, Propinsi Sumatera Utara-Indonesia dalam pembelajaran teknik dasar passing bawah bola voli. Oleh karena itu bagi guru yang ingin mengajarkan passing bawah bola voli dapat memanfaatkan bahan ajar ini pada siswa yang memiliki komputer dan HP android (terkoneksi internet). Riset lanjutan penelitian ini dapat difokuskan pada pengembangan bahan ajar berbasis aplikasi pada materi lain.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terimakasih kepada pimpinan Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Ketua Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Universitas Negeri Medan atas dukungan administrasi yang diberikan sehingga mulai persiapan, pelaksanaan dan laporan penelitian ini dapat terlaksana dengan baik. Begitu juga ucapan terimakasih kepada tim penguji yang telah bekerja keras mengevaluasi laporan penelitian ini, sehingga laporan penelitian ini dapat tersusun dengan baik.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Abidin, Y. (2014). *Desain Sistem Pembelajaran dalam Konteks Kurikulum 2013*. Refika Aditama.
- Beutelstahl, D. (2016). *Belajar Bermain Bola Volley*. Pioner Jaya. Bandung.
- Borg, W.R. & Gall, M. D. G. (2007). *Educational Research: An Introduction, Eighth Edition*. Longman, Inc.

- Cahyadi, R. A. H. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Addie Model. *Halaqa: Islamic Education Journal*, 3(1), 35–42. <https://doi.org/10.21070/halaqa.v3i1.2124>
- Firmansyah, D. (2015). *Bahan Ajar Motor Learning*. Ilmu Keolahragaan, UNJ.
- Humiyati, H., Mashud, M., & Arifin, S. (2022). Development of Gradation Indicators for Achieving Competencies Specific Motion Skills Junior High School Floor Gymnastics. *Competitor: Journal of Sports Coaching Education*, 14(2), 225–241. <https://doi.org/10.26858/cjpkco.v14i2.32913>
- Kasih, I., Faridah, E., Siregar, S., Bangun, S. Y., & Sinulingga, A. (2022). Effectiveness of Sensor-Based Media to Improve Referee Education. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 10(2), 391–408. <https://doi.org/10.46328/ijemst.2248>
- Komaruddin. (2016). *Penilaian Hasil Belajar Pendidikan Jasmani dan Olahraga*. Remaja Rosdakarya.
- Lastuti, S. (2018). Pengembangan Bahan Ajar berbasis HOTS untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa. *Kreano: Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 9(2), 191–197. <https://doi.org/10.15294/kreano.v9i2.16341>
- Listyarini, D. W., As'ari, A. R., & Furaidah, F. (2018). Pengaruh Model *Teams Games Tournament* Berbantuan Permainan Halma terhadap Minat dan Hasil Belajar pada Materi Bunyi Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 3(5), 538-543. <http://dx.doi.org/10.17977/jptpp.v3i5.10930>
- Mashud, Syamsul, A., Kristiyandaru, A., Samodra, Y. T. J., Santika, I. G. P. N. A., & Suryadi, D. (2023). Integration of Project Based Learning Models with Interactive Multimedia: Innovative Efforts to Improve Student Breaststroke. *Physical Education Of Students*, 27(3), 112–119. <https://doi.org/10.15561/20755279.2023.0303>
- Mashud, M., Tangkudung, J., & Widiastuti, W. (2018). Swimming Lesson Based on Interactive Multimedia. *International Journal of Sports Science*, 8(3), 91–96. <https://doi.org/10.5923/j.sports.20180803.04>
- Sani, R. A. (2019). *Strategi Belajar Mengajar*. Rajawali Pers.
- Siregar, S. (2020). Efektivitas Model Pembelajaran Berbasis Permainan dalam meningkatkan Keterampilan *Forehand Drive* Mahasiswa. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 19(1), 54–62. <https://doi.org/10.24114/jik.v19i1.18455>
- Siregar, S., Kasih, I., & Pardilla, H. (2022). The Effectiveness of E-Learning-Based Volleyball Service Video Media on Students Affected by Covid-19 at

Faculty of Sports Science, Universitas Negeri Medan. *Teoriâ Ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*, 22(1), 7–13.  
<https://doi.org/10.17309/tmfv.2022.1.01>

- Shidiq, A. A. P., Cahayani, P. M., Waluyo, W., & Iwandana, D. T. (2022). Tingkat Kreativitas Guru dalam Mengatasi Keterbatasan Prasarana Sarana Pembelajaran PJOK. *Gelanggang Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga (JPJO)*, 6(1), 27–35. <https://doi.org/10.31539/jpjo.v6i1.4480>
- Slavin, R. E., Samosir, M., & Sarwiji, B. (2019). *Psikologi Pendidikan Teori dan Praktik*. PT Indeks. Jakarta.
- Suciati. (2018). *Pedoman Pengembangan Bahan Ajar Interaktif*. Universitas Terbuka.
- Sugiyono. (2016a). *Metode Penelitian dan Pengembangan*. CV. Alfabeta.
- Sugiyono. (2016b). *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. In CV Alfabeta.
- Tangkudung, J. (2016). *Macam-Macam Metodologi Penelitian Uraian dan Contohnya*. Lensa Media Pustaka Indonesia.
- Taufiqy, I., Sulthoni, S., & Kuswandi, D. (2016). Pengembangan Bahan Ajar Digital Berlandaskan Model Guided-Project Based Learning. *Jurnal Pendidikan-Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 1(4), 705–711. <http://dx.doi.org/10.17977/jp.v1i4.6228>
- Trianingsih, R. (2016). Pengantar Praktik Mendidik Anak Usia Sekolah Dasar. *Al Ibtida: Jurnal Pendidikan Guru MI*, 3(2), 197. <https://doi.org/10.24235/al.ibtida.snj.v3i2.880>
- Zimmer, W., & Matthews, S. D. (2021). A Virtual Coaching Model of Professional Development to Increase Teachers' Digital Learning Competencies. *Teaching and Teacher Education*, 109(9), 1-16 <https://doi.org/10.1016/j.tate.2021.103544>