



## PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KEBUGARAN JASMANI BERBENTUK BUKU AJAR DAN MULTIMEDIA INTERAKTIF PADA PESERTA DIDIK KELAS X FASE E MA'HAD DARUL HIKMAH MAN 1 KOTA MALANG

Triatmo Joko Purnomo<sup>1</sup>, Sapto Adi<sup>2</sup>, Arief Darmawan<sup>3</sup>

Universitas Negeri Malang

triatmo.joko.2106148@students.um.ac.id

### Info Artikel

*Sejarah Artikel:*

Diterima: April-2024

Disetujui: Mei-2024

Dipublikasikan : Juni-2024

*Kata Kunci:* pengembangan, media pembelajaran, kebugaran jasmani.

### Abstrak

Penelitian bertujuan mengembangkan produk buku ajar dan multimedia interaktif kebugaran jasmani. Model ADDIE dengan 5 tahapan: analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi. Validasi ahli materi buku ajar 95%, ahli media 91,66%, dan ahli pembelajaran didapat 92,50%, pada validasi multimedia interaktif yaitu ahli materi didapatkan 91,25%, ahli media 90% serta ahli pembelajaran 90%. Uji coba kelompok kecil buku ajar kelayakan didapat 81,25% dan kelompok besar 93,94%. Multimedia interaktif diimplementasikan uji efektivitas kelompok kecil nilai  $0,001 < \alpha < 0,05$  untuk kelompok besar sebesar  $0,000 < \alpha < 0,05$ . Efisiensi kelompok kecil selisih 1 menit 25 detik dan kelompok besar selisih 3 menit 25 detik. Daya tarik kelompok kecil 91,25% sedangkan kelompok besar 92,83%. Demikian bahwa buku ajar sangat layak digunakan dalam pembelajaran. Multimedia interaktif efektif mampu meningkatkan hasil belajar, efisien dalam penggunaan, dan sangat menarik sehingga sangat layak untuk digunakan.

### Abstract

*The research aims to develop physical fitness interactive textbooks and multimedia products. ADDIE model with 5 stages: analysis, design, development, implementation and evaluation. Validation of textbook material experts 95%, media experts 91.66%, and learning experts 92.50%, validation of interactive multimedia material experts 91.25%, media experts 90% and learning experts 90%. The small group test for textbooks was 81.25% and the large group was 93.94%. Interactive multimedia is with a value  $< \alpha < 0.05$ . Efficiency 1 minute 25 seconds and 3 minutes 25 seconds. Attractiveness 91.25% and 92.83%. Thus, the product is very suitable for learning use, effective, efficient and interesting*

© 2024 Universitas Negeri Malang

## PENDAHULUAN

Pendidikan sendiri merupakan proses penting untuk mempersiapkan para peserta didik dalam menghadapi kehidupannya pada masa yang akan datang. Hal tersebut sudah diatur dalam Undang-Undang No 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional pasal 1 ayat 1, bahwa pendidikan melalui proses pembelajaran agar peserta didik mengembangkan potensinya. Pembelajaran di sekolah mulai jenjang dasar sampai menengah adalah pembelajaran pendidikan jasmani. Winarno (2006: 2) pendidikan jasmani merupakan proses keseluruhan melalui kegiatan jasmani bertujuan mengembangkann pengetahuan, mental, emosional, sosial serta kesehatan. Pendidikan jasmani menempatkan dirinya dalam meningkatkan kualitas peserta didik dengan faktor terpenting yaitu tingkat kebugaran jasmani yang dimiliki peserta didik itu sendiri. Menurut Giriwijoyo & Sidik (2017: 17) kebugaran jasmani ialah derajat kemampuan seseorang untuk melakukan aktivitas kesehariannya tanpa kelelahan berlebih. Triwulandari dkk (2023) menunjukkan hasil riset kebugaran mengalami peningkatan setelah adanya perlakuan dalam pembelajaran pendidikan jasmani pada peseta didik. Lukmana dkk (2024) bahwa tingkat kebugaran dilihat dari segi pendidikan semakin tinggi mengalami penurunan kebugaran sebab aktivitas jasmani yang kurng. Purnomo dkk (2021) menunjukkan bahwa kondisi kebugaran jasmani peserta didik menengah atas kelas X kondisi kurang akibat kepadatan aktivitas.

Terbukti secara hasil penelitian yaitu kebugaran pada peserta didik usia remaja dapat meningkat setelah pelaksanaan mata pelajaran pendidikan jasmani. Tapi terdapat hasil penelitian sanggahan semakin tinggi tingkat pendidikan kebugaran juga menurun di remaja peserta didik sekolah menengah atas kelas X dikarenakan kepadatan aktivitas. Dari simpulan ini menunjukkan pendidikan jasmani hanyalah untuk mencapai kebugaran, kondisi fisik saja. Namun secara teori diperjelas maknanya pembelajaran pendidikan sendiri tidak semata-mata harus menguasai domain keterampilan/kebugaran, namun ada domain pengetahuan ketika pembelajaran teori harus perlu ditekankan. Domain tersebut sudah paten tertuang secara terstruktur pada Kurikulum Merdeka dari Kemendikbudristek (2022) berikut ini disajikan tabel terkait kompetensi dasar tersebut.

**Tabel 1 Capaian Pembelajaran Kebugaran Jasmani SMA/MA Kelas X Fase E**

Elemen Pemanfaatan Gerak	Pada akhir fase E peserta didik dapat mengevaluasi fakta, konsep, prinsip, dan prosedur dan mempraktikkan latihan pengembangan kebugaran jasmani terkait kesehatan dan kebugaran jasmani terkait keterampilan berdasarkan prinsip latihan frekuensi, intensitas, waktu dan tipe untuk mendapatkan kebugaran dengan status baik.
--------------------------	---

Analisis dari capaian pembelajaran kebugaran jasmani tidak hanya menuntut peserta didik untuk menguasai kompetensi keterampilan saja, namun juga kompetensi pengetahuan. Kedua kompetensi tersebut saling berkaitan sehingga kemampuan kognitif atau pemahaman terhadap suatu materi kebugaran jasmani menjadi dasar untuk mempraktekkan konsep latihan maupun mengetahui kondisi kebugaran dengan pengukuran. Yusuf (2019: 7) proses informasi pada remaja meliputi proses informasi dari lingkungan sekitar didapat dari panca indera, melalui otak diproses dan disimpan informasi tersebut akan dikeluarkan jika diperlukan, hasil berbentuk tingkah laku salah satu dengan interaksi dan gerakan atau ketrampilan. Desmita (2019: 230) memaparkan keterampilan pada remaja mampu memecahkan suatu masalah, mengelola perasaan, mengukur emosional dirinya sendiri, dan dapat menganalisa suatu objek maupun materi. Dengan demikian peserta didik usia remaja mampu dengan baik memproses rangsangan materi yang diberikan oleh pendidik. Tentu juga berbagai bentuk media suatu informasi/materi juga sangat penting untuk diberikan kepada peserta didik.

Materi pembelajaran yang dikemas dalam media akan membantu peserta didik dalam proses pembelajaran. Al Rashid dkk (2023) terdapat manfaat media pembelajaran menjadikan minat belajar dan hasil belajar meningkat. Oleh karenanya integrasi teknologi dimanfaatkan dalam kegiatan pembelajaran. Perlu saling mendukung/ kerjasama antara pihak sekolah, guru maupun orang tua, demikian juga sebagai bentuk sikap menghadap literasi digital era revolusi 4.0, (O'Leary dkk., 2020; Dewi & Alam, 2020; Yuliawati dkk, 2021; Moreira dkk, 2021). Pembelajaran pendidikan jasmani profesional menjadi suatu kebutuhan sebagai pemecahan masalah-masalah pada peserta didik, guru sebagai pelaku utama dalam pengembang untuk berperan penting merancang dan mengelola pembelajaran supaya berhasil, (Tani dkk, 2021; Jess dkk, 2021; Schnitzius dkk, 2021). Pentingnya

literasi ini juga harus didukung seluruhnya terkhusus peserta didik dan guru yang sehari-hari bertemu dalam proses pembelajaran, serta tidak luput juga dari ketersediaan media.

Peran, media dalam pendidikan jasmani sangatlah sentral dalam memperoleh pengetahuan terkait materi yang dipelajari. Dalam berbagai media pasti terdapat sumber rujukan dari beberapa ahli, hal ini memberikan peserta didik pengetahuan dan pemahaman secara teori maupun konsep khususnya melalui buku-buku. Buku ajar sangat membantu guru untuk membelajarkan peserta didik serta sangat penting digunakan dan dibutuhkan pembaharuan untuk memenuhi atau memperkaya literasi bidang penjas, (Amini, 2020; Kubiyeva dkk, 2020; Loureiro & Moreira, 2020). Peterson (2016) menghasilkan bahwa buku pelajaran dapat memudahkan peserta didik dalam belajar karena tersedia teks dan gambar dan mudah membuah minat yang tinggi peserta didik. Cimer & Coskun (2018) sikap positif peserta didik terhadap buku pelajaran dan dianggap efektif digunakan karena dalam hal kualitas membangun pemahaman untuk kemandirian belajar sehingga menarik perhatian dan motivasi peserta didik. Dikukuhkan oleh Svendsen (2017) buku pelajaran merupakan dokumen kuat memiliki modalitas tinggi serta efektif digunakan dalam pembelajaran pendidikan jasmani karena didalamnya terdapat materi yang dipelajari sebagai landasan untuk membangun potensi olahraga dan sebagai sarana untuk panduan dalam melakukan praktik. Media pembelajaran berbentuk buku ajar ini memang masih sangat dibutuhkan akan tetapi pembaharuan juga penting terkait isi maupun dikemas lagi dalam media yang baru.

Media pembelajaran berbentuk buku ajar ini memang masih sangat dibutuhkan akan tetapi pembaharuan juga penting terkait isi maupun disandingkan lagi dalam media yang baru. Oleh karena itu perlu adanya perhatian khusus dalam merancang nya. Buku ajar yang disandingkan dengan bentuk multimedia interaktif akan semakin memperjelas dan menambah pengetahuan pada suatu materi. Moreno-Guerrero dkk (2020) penerapan sumber daya teknologi disajikan sebagai alternatif nyata untuk dimasukkan diterapkan dalam bidang pendidikan jasmani, ini memberikan visi baru ketika untuk mengakses pengetahuan mengajar peserta didik sekolah menengah. Xu (2022) penerapan teknologi informasi mampu meningkatkan kualitas pengajaran pendidikan jasmani, dimana materi ditetapkan ke peserta didik untuk berkaitan mengembangkan kebugaran dan keterampilan fisik peserta didik, serta tingkat partisipasi dalam olahraga. Multimedia interaktif sebagai salah satu media pembelajaran gabungan dari berbagai jenis media seperti teks, grafik, audio, visual, animasi, serta video yang disajikan menjadi satu (Manurung, 2020; Darmawan, 2014). Dikaitkan bahwa guru tidak harus mengubah metode maupun media konvensional melainkan mengemasnya dengan media interaktif membantu guru dalam menyampaikan materi peserta didik secara efektif, (Rachmadtullah dkk, 2023). Elmunsyah dkk (2019) memperjelas media pembelajaran interaktif bermanfaat meningkatkan kemandirian belajar pengguna dan rekomendasi untuk pengembangan selanjutnya. Penelitian oleh Kao & Luo (2020) menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran modern untuk meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik menggunakan multimedia memiliki tingkat efektifitas dari pada pembelajaran konvensional. Selain itu Raibowo dkk (2020) yang menunjukkan bahwa bahan ajar menggunakan multimedia interaktif efektivitas meningkat melalui hasil belajar peserta didik serta memiliki daya tarik secara signifikan.

Dalam wawancara analisis masalah ditemukan masalah berkaitan: Pada materi kebugaran jasmani dilaksanakan praktek saja yang seharusnya teori juga. Hal tersebut guru hanya memberikan materi sedikit sebagai pengantar sebelum pelaksanaan praktek serta diberikan tugas mengerjakan soal latihan dan tugas. Hal tersebut tanpa menggunakan media sehingga penyampaian materi hanya sekedar pengetahuan dari guru saja tanpa peserta didik ikut mengkaji materi itu. Apalagi pada anak pondok atau mah'ad mereka tidak diperbolehkan HP tetapi diperbolehkan membawa alat elektronik yaitu laptop dan itu hanya boleh dipakai saat pembelajaran atau keperluan lain dengan seizin pengurus saat berada pondok. Dari hasil wawancara analisis masalah itulah dikembangkan menjadi analisis kebutuhan. Saat pengajuan pertanyaan terkait: Media yang digunakan saat materi kebugaran jasmani lebih sering atau selalu buku guru dan buku paket atau searching di internet. Ketersediaan bahan di lembaga tidak menjadi masalah setiap kelas terdapat LCD/ Proyektor. Pelaksanaan penelitian atau pengembangan media sebelumnya terkait materi kebugaran jasmani belum pernah dilakukan. Kebutuhan pengembangan terkait media pembelajaran pada materi kebugaran jasmani sangat dibutuhkan yaitu produk buku dan multimedia interaktif. Produk pengembangan media dibutuhkan untuk peserta didik di pondok pesantren dan khusus peserta didik baru atau kelas X.

Buku ajar yang didalamnya memuat banyak teori dan konsep dari beberapa ahli sangat membantu literasi bagi peserta didik, serta multimedia interaktif sebagai pendukung buku ajar berfungsi memperjelas dengan menampilkan poin-poin materi, dengan disertai teks, gambar maupun video. Keduanya berguna membangun kemandirian belajar dan sebagai pedoman melaksanakan

penjas. Hal demikian tentu sudah dapat menjadi media yang saling melengkapi proses pembelajaran. Apalagi secara karakteristik peserta didik usia remaja sekolah menengah atas sudah mampu mengolah dan memproses informasi yang diterima, mampu juga menganalisa terkait hal-hal yang akan dipelajari. Produk buku ajar dan multimedia interaktif nantinya dapat memudahkan peserta didik kelas X yang juga menimba ilmu di ma'had dan guru pendidikan jasmani dalam melaksanakan pembelajaran kebugaran jasmani. Serta menjadi acuan guru untuk mengembangkan produk serupa/pengembangan lainnya untuk jenjang kelas berikutnya. Berdasarkan paparan teori, hasil penelitian, didasarkan pada analisis masalah serta analisis kebutuhan menjadi tindakan kajian khusus melalui penelitian dan pengembangan. Maka penelitian akan dilakukan dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran Kebugaran Jasmani Berbentuk Buku Ajar Dan Multimedia Interaktif Pada Peserta didik Kelas X Fase E Ma'had Darul Hikmah Man 1 Kota Malang"

## **METODE**

Penelitian ini tergolong masuk pada penelitian dan pengembangan mengacu model prosedural pengembangan ADDIE dari Lee & Owens (2004: 3) antara lain berikut:

### **A. Analisis**

Langkah analisis terdiri atas dua tahap, yaitu analisis kinerja dan analisis kebutuhan Tahap pertama yaitu analisis kinerja dilakukan untuk mengetahui dan mengklarifikasi apakah masalah dalam pembelajaran yang dihadapi memerlukan solusi berupa media pembelajaran. Pada tahap kedua, yaitu analisis kebutuhan, merupakan langkah yang diperlukan untuk menganalisis hal-hal yang diperlukan untuk memperbaiki atau meningkatkan proses pembelajaran melalui media pembelajaran. Analisis pada penelitian ini ialah pengumpulan keseluruhan informasi masalah dan kebutuhan.

### **B. Desain**

Pada langkah desain, pusat perhatian perlu difokuskan pada upaya untuk mengembangkan media pembelajaran untuk mengatasi permasalahan hambatan dalam sebuah pembelajaran. Langkah penting yang perlu dilakukan dalam desain media pembelajaran tidak hanya pada mendesain bentuk fisik media pembelajaran, namun harus memperhatikan isi media yang telah disesuaikan dengan capaian pembelajaran pada kurikulum. Desain dengan perancangan bahan-bahan kebutuhan untuk mengembangkan buku ajar dan multimedia interaktif, teks, gambar, video dan lainnya

### **C. Pengembangan**

Langkah pengembangan meliputi kegiatan membuat, dan memodifikasi media pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan. Ada dua tujuan penting yang perlu dicapai dalam melakukan langkah pengembangan, yaitu: Mewujudkan desain media pembelajaran menjadi bentuk nyata yang akan digunakan dalam pembelajaran. Menyusun pengalaman belajar yang akan didapatkan peserta didik ketika mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran. Pengembangan dengan pembuatan produk buku ajar menggunakan *Microsoft Word* dan multimedia interaktif dengan aplikasi *Ispring Suites 10* serta validasi ahli dilakukan oleh ahli pembelajaran, media dan materi.

### **D. Implementasi**

Implementasi yaitu penyampaian materi bentuknya implementasi sering diasosiasikan dengan pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran yang telah dikembangkan. Implementasi berarti media telah direvisi setelah itu diuji cobakan kepeserta didik dibagi menjadi kelompok kecil sebanyak 10 dan besar dengan 30 peserta didik.

### **E. Evaluasi**

Evaluasi sebagai sebuah proses yang dilakukan untuk memberikan nilai terhadap media pembelajaran yang telah diimplementasikan dalam pembelajaran. Tahap ini dilakukan untuk memberi umpan balik kepada pengguna produk, sehingga revisi dibuat sesuai dengan hasil evaluasi atau kebutuhan yang belum dapat dipenuhi oleh produk tersebut. Tujuan akhir evaluasi yakni mengukur ketercapaian tujuan pengembangan. Evaluasi tahap terakhir diperoleh respon peserta didik setelah menggunakan produk.

Jenis data terdapat dua yaitu kuantitatif diperoleh dari angket maupun efektivitas dan kualitatif dari tanggapan berupa wawancara, kritik maupun saran. Instrumen dalam pengumpulan data diperoleh observasi, wawancara, angket dan dokumentasi. Teknik analisis data menggunakan statistik deskriptif. Skala penilaian menggunakan skala likert.

**Tabel 2 Skala Penilaian untuk Pertanyaan Positif**

N o	Keterangan	Jawaban	Skor Positif
1.	Sangat Setuju	A	4
2.	Setuju	B	3
3.	Tidak Setuju	D	2
4.	Sangat Tidak Setuju	E	1

**Sumber: Sugiyono (2021: 94)**

Rumus untuk mengolah data yang berupa analisis deskriptif kuantitatif persentase menurut Sudijono (2018:43) sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

*P*: angka persentase

*f*: frekuensi perolehan

*N*: Jumlah frekuensi

Adapun penggolongan persentase terkait kevalidannya pada tabel berikut.

**Tabel 3 Penggolongan Persentase Pengolahan Data**

No	Pencapaian Nilai	Tingkat Efektifitas/Validitas
1	80% - 100%	Sangat valid, sangat efektif, sangat tuntas, dapat digunakan tanpa perbaikan
2	61% - 80%	Cukup valid, cukup efektif, cukup tuntas dapat digunakan namun perlu perbaikan kecil
3	41% - 60%	Kurang valid, kurang efektif atau kurang tuntas, perlu perbaikan besar, disarankan tidak dipergunakan
4	21% - 40%	Tidak valid, tidak efektif, tidak tuntas, tidak bisa digunakan
5	0% - 20%	Sangat tidak valid, sangat tidak efektif, sangat tidak tuntas, sangat tidak bisa digunakan

**Sumber: Akbar (2017: 82)**

Uji efektivitas dengan tes pengetahuan, menggunakan *One Group Pretest –Posttest Design* memakai kelompok eksperimen tanpa kontrol. Uji efisiensi selesai waktu pengerjaan tes prates dengan pasca tes. Uji daya tarik terkait kemenarikan produk didapat dengan angket kemenarikan maupun respon peserta didik.

## HASIL

Penelitian dan pengembangan terkait media pembelajaran kebugaran jasmani berbentuk buku ajar dan multimedia interaktif berdasar pada model pengembangan ADDIE.

### A. Analisis

Tahapan analisis ini merupakan hasil yang ada dilapangan yaitu wawancara, dan observasi. Wawancara kepada guru pendidikan jasmani terkait analisis masalah dan analisis kebutuhan.

**Tabel 4 Hasil Wawancara Analisis Masalah**

<b>Materi</b>	Secara keseluruhan materi diberikan yaitu melalui teori dan praktek sesuai materi yang diajarkan. Akan tetapi ada pada materi kebugaran jasmani
---------------	---

	dilaksanakan praktek saja yang seharusnya teori juga. Hal tersebut guru hanya memberikan materi sedikit sebagai pengantar sebelum pelaksanaan praktek serta diberikan tugas mengerjakan soal latihan, tugas atau disuruh membaca buku paket/cetak saja.
<b>Pelaksanaan</b>	Masalah saat pelaksanaan materi kebugaran jasmani hal ini diungkapkan guru, bahwa suasana kelas jika materi langsung disampaikan dilapangan lebih mudah mengkoordinir siswa dari pada materi teori terlebih dahulu di kelas atau dengan teori pada hari lain. Hal tersebut tanpa menggunakan media sehingga penyampaian materi hanya sekedar pengetahuan dari guru saja tanpa siswa ikut mengkaji materi itu
<b>Faktor</b>	Faktor yang mempengaruhi masalah penyampaian materi ini juga keterbatasan waktu, guru lebih memilih melaksanakan semua jam untuk praktek kebugaran jasmani. Apalagi pada anak pondok atau mah'ad mereka tidak diperbolehkan HP tetapi diperbolehkan membawa alat elektronik yaitu laptop dan itu hanya boleh dipakai saat pembelajaran atau keperluan lain dengan seizin pengurus saat berada pondok.
<b>Solusi</b>	Sangat setuju apabila ada Solusi ataupun penawaran terkait analisis masalah salah satunya melalui penelitian dan pengembangan yang dilakukan di MAN 1 Kota Malang.

**Tabel 5 Hasil Wawancara Analisis Kebutuhan**

<b>Penggunaan Media</b>	Penggunaan media saat pembelajaran kebugaran jasmani sangat penting karena sebagai penunjang proses keberhasilan tercapai tujuan yang tercantum pada kurikulum capaian pembelajaran pendidikan jasmani. Media yang digunakan proses pembelajaran penjas lebih sering yaitu cetak buku guru dan buku siswa, di perpustakaan ada sedikit tentang pendidikan jasmani dan olahraga. Media yang digunakan saat materi kebugaran jasmani lebih sering atau selalu buku guru dan buku paket atau searching di internet. Pada kompetensi pengetahuan kebugaran jasmani inilah siswa kurang ditekankan terkait pendalaman materi.
<b>Ketersediaan Media</b>	Ketersediaan bahan di lembaga tidak menjadi masalah setiap kelas terdapat LCD/ Proyektor.
<b>Kebutuhan Pengembangan</b>	Pelaksanaan penelitian atau pengembangan media sebelumnya terkait materi kebugaran jasmani belum pernah dilakukan. Kebutuhan pengembangan terkait media pembelajaran pada materi kebugaran jasmani sangat dibutuhkan yaitu produk buku dan multimedia interaktif. Guru menyarankan produk pengembangan media dibutuhkan untuk siswa di pondok pesantren dan khusus siswa baru atau kelas X saja, Dengan demikian, keterbatasan peraturan penggunaan media elektronik siswa masih bisa belajar mandiri dengan membaca buku ajar tersebut.
<b>Kebermanfaatan</b>	Kebermanfaatan produk bagi guru dan siswa sama bisa menggunakan dalam proses pembelajaran kebugaran jasmani. Sebagai acuan guru dalam mendalami materi sesuai capaian pembelajaran yang telah tercantum di Kurikulum Merdeka dan acuan memodifikasi media pembelajaran pada materi-materi yang lain. Siswa juga dapat memakai media untuk belajar mandiri, dan mendalami pengetahuan terkait kebugaran jasmani sesuai capaian pembelajaran. ini bermanfaat juga sebagai dasar acuan guru saja dalam mengembangkan produk serupa pada jenjang selanjutnya.

## B. Desain

Tahap desain media pembelajaran buku ajar dan multimedia interaktif materi kebugaran jasmani kelas X Fase E. Peneliti mulai mendesain media berisikan pilihan-pilihan materi teori, gambar dan video tutorial sehingga dapat membantu peserta didik memahami materi dan model-model pembelajaran kebugaran jasmani.

Pengembangan buku ajar dengan mengumpulkan gambar-gambar dan membuat susunan teks/tulisan. Perangkat lunak yang digunakan untuk menyusun, dan mengatur teks dan gambar yaitu *Microsoft Word*. Produk buku ajar kebugaran jasmani ini terdapat tampilan sampul atau cover

buku. Pada tampilan isi terdapat daftar isi, isi materi yang terbagi menjadi bab dan subbab, latihan soal dan daftar pustaka.

Pengembangan multimedia interaktif dengan terlebih dahulu mengumpulkan teks, gambar-gambar, video dan suara yang sesuai dan dibutuhkan. Perangkat lunak yang digunakan untuk menyusun, dan mengatur teks, gambar, video dan suara yaitu *Microsoft Power Point*. Setelah itu diubah menjadi bentuk aplikasi maupun web menggunakan *Ispring Suite 10*. Produk multimedia interaktif kebugaran jasmani ini terdapat tampilan pembuka dan tampilan menu utama. Pada tampilan menu utama dibagi lagi menjadi menu isi materi dan menu bab. Pada menu bab terdapat subbab, dalam subbab inilah ada tampilan video-video pembelajaran.

### C. Pengembangan Validasi Buku Ajar

**Tabel 6 Hasil Validasi Buku Ajar oleh Ahli Materi**

Aspek	Indikator	Skor
Kelayakan Isi	Cakupan materi	18
	Akurasi materi	
	Kemutakhiran materi	
	Kesesuaian dengan peserta didik	
Kelayakan Bahasa	Kesesuaian dengan Peserta Didik	39
	Keterbacaan	
	Kemampuan memotivasi	
	Kelugasan	
	Koherensi	
Kelayakan Penyajian	Kesesuaian dengan kaidah bahasa	19
	Teknik penyajian	
	Pendukung penyajian materi	
	Penyajian materi pembelajaran	
<b>Jumlah</b>		<b>76</b>

Pada aspek kelayakan isi, bahasa dan penyajian dengan skor 76 dengan total 80 jadi nilai persentase angket diperoleh 95%. Sehingga dari hasil perhitungan tersebut dapat disimpulkan bahwa, materi media berbentuk buku ajar kebugaran jasmani yang dikembangkan memenuhi syarat kriteria kevalidan dengan kategori sangat valid. Kritik dan saran perlu cantumkan analisis capaian pembelajaran maupun tujuan pembelajaran atau dalam kurikulum K13 yaitu KI KD dan indikator pencapaian kompetensi dan setiap bab harus ada latihan soal bisa dalam bentuk uraian dan dalam bentuk pilihan ganda.

**Tabel 7 Hasil Validasi Buku Ajar oleh Ahli Media**

Aspek	Indikator	Skor
Ukuran	Ukuran Fisik Buku	8
	Kesesuaian Huruf	
Desain Sampul	Kejelasan Warna	14
	Kesuaian gambar	
Desain Isi	Kejelasan Tata Letak	33
	Kejelasan Tulisan	
	Kesesuaian Gambar Ilustrasi	
<b>Jumlah</b>		<b>55</b>

Aspek ukuran desain sampul dan desain isi dengan skor 55 dengan total 60 jadi nilai persentase angket diperoleh 91,66%. Sehingga dari hasil perhitungan tersebut dapat disimpulkan bahwa, penilaian kelayakan media yang dikembangkan penggolongan kategori yaitu sangat valid. Kritik dan saran berikut yaitu terdapat beberapa gambar yang tidak rapi, seharusnya dirapikan semua. Kualitas gambar dapat ditingkatkan kembali dengan meninggikan format kualitas. Halaman masih ada yang hilang, ada beberapa halaman tidak muncul angkanya. Sebaiknya dicek dan angka halaman lengkap.

**Tabel 8 Hasil Validasi Buku Ajar oleh Ahli Pembelajaran**

Aspek	Indikator	Skor
Kesesuaian Materi	Kesuaian materi dengan kurikulum	11
Keakuratan Materi	Ketepatan penyajian dengan materi	11
Penyajian Materi	Komunikasi tertulis pada materi Sajian materi	15
<b>Jumlah</b>		<b>37</b>

Semua frekuensi jawaban pada aspek kesesuaian, keakuratan, dan penyajian materi dengan skor 37 dari total 40, nilai persentase angket diperoleh 92,50%. dalam penggolongan kategori yaitu sangat valid. Kritik dan saran terkait model-model latihan masih alam ranah kepelatihan atau terhadap atlet. Semua diganti dan ranahnya harus jelas yaitu pendidikan jasmani bentuknya dalam permainan atau games. Permainan harus mengarah pada pembelajaran kebugaran jasmani pad unsur yang akan ditingkatkan. Bervariasi dalam 1 unsur terdiri atas 2 atau bisa lebih variasi pembelajaran.

**Validasi Multimedia Interaktif****Tabel 9 Hasil Validasi Multimedia Interaktif oleh Ahli Materi**

Aspek	Indikator	Skor
Kelayakan Isi	Cakupan materi	18
	Akurasi materi	
	Kemutakhiran materi	
	Kesesuaian dengan peserta didik	
Kelayakan Bahasa	Kesesuaian dengan Peserta Didik	36
	Keterbacaan	
	Kemampuan memotivasi	
	Kelugasan	
	Koherensi	
	Kesesuaian dengan kaidah bahasa	
Kelayakan Penyajian	Teknik penyajian	19
	Pendukung penyajian materi	
	Penyajian materi pembelajaran	
<b>Jumlah</b>		<b>73</b>

Aspek kelayakan isi,bahasa dan penyajian dengan skor 73 dari skor total 80 jadi dengan perolehan persentase 91,25% dalam penggolongan kategori sangat valid. Adapun masukan kritik/saran dari ahli materi sebagai berikut dicantumkan analisis capaian pembelajaran maupun tujuan pembelajaran atau dalam kurikulum K13 yaitu KI KD dan indikator pencapaian kompetensi.

**Tabel 10 Tabel Hasil Validasi Multimedia Interaktif oleh Ahli Media**

Aspek	Indikator	Skor
Teks	Penggunaan teks	31
	Kesesuaian huruf	
	Ketepatan tata letak	
Gambar/Foto	Kualitas gambar/foto	31
	Kemenarikan gambar/foto	
	Kesesuaian gambar/foto	
Audio Suara	Kualitas Suara	10
Video	Kualitas Video	10
Design/tampilan	Ukuran dan tata letak	8
<b>Jumlah</b>		<b>90</b>

Aspek teks, audio, gambar, video, dan tampilan dengan skor 90 dengan jumlah skor total 100 jadi nilai persentase angket diperoleh 90% penggolongan kategori yaitu sangat valid. Adapun

masukannya kritik/saran dari ahli yaitu peningkatan kualitas gambar, jenis tulisan disamakan, fungsi ikon tombol dan bentuk akhir produk disarankan berbentuk link serta alternatif berbentuk aplikasi smartphone.

**Tabel 11 Hasil Validasi Multimedia interaktif oleh Ahli Pembelajaran**

Aspek	Indikator	Skor
Kesesuaian Materi	Kesuaian materi dengan kurikulum	11
Keakuratan Materi	Ketepatan penyajian dengan materi	11
Penyajian Materi	Komunikasi tertulis pada materi Sajian materi	14
<b>Jumlah</b>		<b>36</b>

Aspek kesesuaian, keakuratan, dan penyajian materi dengan skor 36 dari skor total 40 jadi nilai persentase angket diperoleh 90% dengan kategori sangat valid. Kritik dan sarannya yaitu model-model latihan masih alam ranah kepelatihan atau terhadap atlet. Semua video diganti dan ranahnya harus jelas yaitu pendidikan jasmani bentuknya dalam permainan atau games. Permainan harus mengarah pada pembelajaran kebugaran jasmani pada unsur yang akan ditingkatkan. Video bervariasi dalam 1 unsur kebugaran terdiri atas 2 atau bisa lebih variasi pembelajaran dan disertai penjelasan singkat pelaksanaannya.

#### D. Implementasi

Uji coba ini dilaksanakan secara terpisah karena 2 produk pada peserta didik, dalam tahap ini peneliti dapat melihat bagaimana hasil dari produk tersebut.

##### Buku Ajar

**Tabel 12 Hasil Uji Coba Kelompok Kecil Buku Ajar Kebugaran Jasmani**

Aspek	Skor		Persentase
	$\Sigma f$	$\Sigma n$	
Kejelasan	141	160	88,13 %
Kemudahan	143	160	89,38 %
Kemenarikan	107	120	89,17 %
Kebermanfaatan	160	160	88,75 %
<b>Jumlah</b>	<b>533</b>	<b>600</b>	<b>88,83 %</b>

Dari hasil analisis uji kelompok kecil produk buku ajar kebugaran jasmani antara lain aspek kejelasan diperoleh 88,13 % tergolong sangat valid, aspek kemudahan memperoleh kelayakan 89,38% tergolong sangat valid, aspek kemenarikan 89,17% tergolong sangat valid, dan kebermanfaatan 88,75% tergolong sangat valid. Sehingga total aspek kelayakan pada uji kelompok kecil ini memperoleh 81,25%, kriteria tersebut dinyatakan sangat valid.

**Tabel 13 Hasil Uji Coba Kelompok Besar Buku Ajar Kebugaran Jasmani**

Aspek	Skor		Persentase
	$\Sigma f$	$\Sigma n$	
Kejelasan	425	480	94,20
Kemudahan	461	480	96,04
Kemenarikan	314	360	87,22
Kebermanfaatan	464	480	96,67
<b>Jumlah</b>	<b>1691</b>	<b>1800</b>	<b>93,94</b>

Hasil analisis uji kelompok besar produk buku ajar kebugaran jasmani antara lain aspek kejelasan diperoleh 94,20 % tergolong sangat valid, aspek kemudahan memperoleh kelayakan 96,04% tergolong sangat valid, aspek kemenarikan 87,22% tergolong sangat valid, dan kebermanfaatan 96,67% tergolong sangat valid. Sehingga total aspek kelayakan pada uji kelompok besar ini memperoleh 93,94%, kriteria tersebut dinyatakan sangat valid.

## Multimedia Interaktif

### Efektivitas

Uji kelompok kecil menunjukkan bahwa rata-rata nilai mengalami peningkatan pretest diperoleh 80 sedangkan posttest diperoleh 87. Berdasarkan KKTP (kriteria ketuntasan tujuan pembelajaran) yaitu nilai 78 pada pretest terdapat 6 siswa yang tuntas dan 4 siswa belum tuntas. Hasil posttest keseleruhan siswa atau 10 siswa mendapat nilai tuntas.

**Tabel 14 Hasil Uji Normalitas Kelompok Kecil**

Kelompok Kecil	Test Of Normality			Keterangan
	Statistic	df	Sig	
Pretest	0,952	10	0,694	Sig > $\alpha$ 0,05 = Normal
Posttest	0,973	10	0,917	Sig > $\alpha$ 0,05 = Normal

Hasil perhitungan uji normalitas menggunakan *Shapiro Wilk* menunjukkan bahwa hasilnya yaitu nilai signifikan >  $\alpha$  0,05. Pretest diperoleh *wilk* hitung sebesar 0,952 untuk *wilk* tabel sebesar 0,842 jadi, nilai *wilk* hitung < *wilk* tabel. Posttest diperoleh *wilk* hitung 0,973 untuk *wilk* tabel sebesar 0,842 jadi, nilai *wilk* hitung < *wilk* tabel. Maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut normal dan dapat dilakukan uji beda.

**Tabel 15 Hasil Uji Beda Kelompok Kecil**

	Paired Sample T Test			Keterangan
	T	df	Sig. (2-tailed)	
Pretest & Posttest Multimedia Interaktif	-4,685	9	0,001	Sig-t < $\alpha$ 0,05= ada perbedaan

Menunjukkan bahwa perbedaan nilai pretest dan posttest yaitu nilai signifikan (*sig 2 tailed*) sebesar 0,001 <  $\alpha$  0,05. Pada uji ini diperoleh T hitung sebesar -4685 dan untuk T 2,262 jadi, nilai T hitung < T tabel. Hal tersebut terdapat signifikan tes pengetahuan pretest dengan posttest. Demikian terbukti bahwa produk multimedia interaktif kebugaran jasmani efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada uji kelompok kecil.

Tes pengetahuan uji kelompok besar menunjukkan bahwa rata-rata nilai mengalami peningkatan pretest diperoleh 80 sedangkan posttest diperoleh 84. Berdasarkan KKTP (kriteria ketuntasan tujuan pembelajaran) yaitu nilai 78, pada pretest terdapat 17 peserta didik yang tuntas dan 12 peserta didik belum tuntas. Hasil posttest yang nilainya tuntas sebanyak 23 peserta didik, sedangkan 7 peserta didik nilai belum tuntas.

**Tabel 16 Hasil Uji Normalitas Kelompok Besar**

Kelompok Kecil	Test Of Normality			Keterangan
	Statistic	df	Sig	
Pretest	0,144	30	0,113	Sig > $\alpha$ 0,05 = Normal
Posttest	0,157	30	0,058	Sig > $\alpha$ 0,05 = Normal

*Kolmogorof Smirnov* menunjukkan bahwa hasilnya yaitu nilai signifikan >  $\alpha$  0,05. Pada pretest diperoleh D hitung sebesar 0,144 dan D tabel m sebesar 0,242 jadi, nilai D hitung < D tabel. Kemudian pada posttest diperoleh D hitung 0,157 dengan D tabel sebesar 0,242 jadi nilai D hitung < D tabel. Maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal dan dapat dilakukan uji beda.

**Tabel 17 Hasil Uji Beda Kelompok Besar**

	Paired Sample T Test			Keterangan
	T	df	Sig. (2-tailed)	
Pretest & Posttest Multimedia Interaktif	-5,611	29	0,000	Sig-t < $\alpha$ 0,05= ada perbedaan

Uji beda menggunakan *paired sample t test* menunjukkan bahwa perbedaan nilai prteset dan posttest yaitu nilai signifikan (*sig 2 tailed*) sebesar  $0,000 < \alpha 0,05$ . Pada uji ini diperoleh T hitung sebesar -5,611 dan T tabel diperoleh nilai sebesar 2,045 jadi, nilai T hitung < T tabel. Sehingga terdapat perbedaan yang signifikan tes pengetahuan pretest dengan posttest. Demikian terbukti bahwa produk multimedia interaktif kebugaran jasmani efektif hasilbelajar peserta didik meningkat pada uji kelompok besar.

#### Efisiensi

Kecepatan selesai pengerjaan soal dengan rata-rata selisih waktu pada uji kelompok kecil yaitu rata-rata selisih waktu saat pretest didapatkan selama 1:17:16 sedangkan rata-rata selisih waktu posttest meningkat menjadi selama 1:15:52. Sehingga rata-rata selisih waktu pengerjaan soal posttest lebih cepat dibanding pretest dengan selisih 1 menit 25 detik. Selisih waktu pada uji kelompok besar yaitu rata-rata selisih waktu saat pretest didapatkan selama 1:19:03 sedangkan rata-rata selisih waktu posttest meningkat menjadi selama 1:15:50. Sehingga rata-rata selisih waktu pengerjaan soal posttest lebih cepat dibanding pretest dengan selisih 3 menit 14 detik. Demikian disimpulkan bahwa terjadi efisiensi waktu yang diperoleh dalam uji coba kelompok kecil dan besar.

#### Daya Tarik

Pembagian angket kepada peserta didik berdasarkan perolehan angket uji daya tarik produk multimedia interaktif pada uji kelompok kecil yaitu sangat 91,25% dengan kriteria sangat menarik sedangkan pada uji kelompok besar yaitu sangat 92,83% dengan kriteria sangat menarik.

### E. EVALUASI

#### Buku ajar

Dari hasil analisis uji kelompok kecil aspek kejelasan, kemudahan, kemenarikan dan kebermanfaatan memperoleh 81,25%, tergolong sangat valid. Sedangkan total aspek kelayakan pada uji kelompok besar yaitu 93,94% dinyatakan sangat valid. Maka dapat disimpulkan produk buku ajar kebugaran jasmani sangat layak dan dapat digunakan proses pembelajaran.

#### Multimedia Interaktif

Evaluasi produk multimedia interaktif ini berdasarkan hasil angket uji daya tarik dan angket respon peserta didik. Pada uji daya tarik diperoleh saat uji kelompok kecil yaitu 91,25% sedangkan kelompok besar yaitu sangat 92,83%.

**Tabel 18 Hasil Respon Peserta Didik Terhadap Multimedia Interaktif**

Aspek	Uji Kelompok Kecil			Uji Kelompok Besar		
	Skor		Persentase	Skor		Persentase
	$\sum f$	$\sum n$		$\sum f$	$\sum n$	
Kejelasan	150	160	93,75 %	448	480	93,33 %
Kemudahan	148	160	92,50 %	453	480	94,38 %
Kebermanfaatan	152	160	95,00 %	459	480	95,63 %
<b>Jumlah</b>	<b>450</b>	<b>480</b>	<b>93,75 %</b>	<b>1360</b>	<b>1440</b>	<b>94,44 %</b>

Total respon peserta didik meliputi aspek kejelasan, kemudahan dan kebermanfaatan pada uji kelompok kecil yaitu 93,75% sedangkan kelompok besar yaitu sangat 94,44%. Dapat disimpulkan bahwa produk multimedia interaktif fase e sangat layak dan dapat digunakan dalam pembelajaran.

### PEMBAHASAN

Media buku ajar kebugaran jasmani ini didalamnya menampilkan secara jelas dan runtun tentang materi melalui teks dan gambar pelaksanaan praktek kebugaran jasmani sehingga dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Buku ajar bertujuan, memperkaya wawasan ilmiah, serta dapat menjadi sarana belajar menambah pengetahuan bagi para peserta didik, (Kemenristekdikti, 2018). Bagian dalam buku terdapat halaman judul, kata pengantar, pendahuluan, dan daftar isi. Buku

ajar harus terdiri dari tiga bagian awal, isi, maupun akhir, (Kurniasih & Sani, 2014: 71). Isi pembelajaran dikembangkan mencakup paparan teori, contoh berupa teks dan gambar untuk memperjelas teori dan penugasan atau kegiatan yang harus dilakukan peserta didik, (Muslich, 2016: 134). Peranan buku ajar sebagai pengganti pendidik dan alternatif kegiatan mandiri siswa untuk dibaca ataupun dipahami, (Casper, 2014). Kegiatan belajar menggunakan buku yang dicetak terbukti nyaman bagi pembelajar, (Millar & Schrier, 2015). Mashud dkk (2018) dengan adanya media baik cetak maupun elektronik akan membantu untuk mampu belajar dimanapun, kapanpun dan siapapun termasuk lingkungan sekitar.

Pengembangan media pembelajaran berbentuk multimedia interaktif ini merupakan sebuah terobosan baru terkait media sebelumnya yang digunakan guru. Pendidikan milenium baru dan penggunaan sarana komunikasi modern yang mendukung pengajaran dan pembelajaran, menarik peserta didik dari generasi Z dan Alpha, multitasking generasi digital, selalu siap menerima perubahan di dunia maya (Ismail dkk, 2020). Komponen utama yang menjadi ciri pendidikan 4.0 adalah akses terbuka, pendidikan individual, transformasi mental, integrasi teknologi digital ke pendidikan, lingkungan belajar tanpa batas, pembelajaran sepanjang hayat, pendidikan eksplorasi dan pendidikan multidisiplin, (Himmetoglu dkk, 2021). Ketersediaan teknologi masa kini pendidik harus mampu mengembangkannya bersama ketrampilannya dibidang pendidikan, (Sharma, 2019). Pendidik dan peserta didik harus mengambil keuntungan dari era ini agar peserta didik maupun institusi dapat mencapai keunggulan. Diperkuat oleh Wati (2021) bahwa upaya dan kontribusi pendidikan pesantren dalam menghadapi era digital yaitu ikut serta membangun literasi digital.

Multimedia interaktif dilengkapi dengan alat yaitu pengontrol dapat dioperasikan oleh pengguna, sehingga dapat memilih apa materi atau hal yang akan dituju (Saprudin dkk, 2020). Pengembangan multimedia interaktif menurut Sukariasih dkk (2020) mengatakan bahwa tenaga pendidik membuat dan mengedit storyboard, kemudian membuat hasil dengan output online dan offline sehingga membantu penggunaan yang dikembangkan. Pembelajaran interaktif menciptakan beragam suasana rangsangan positif dan tantangan bagi peserta didik, sehingga memberikan kontribusi untuk kebebasan komunikasi dan pemahaman pengetahuan, (Kova & Mikanovi, 2017). Penelitian Kustandi dkk, (2021) juga menyimpulkan bahwa alat pembelajaran berupa media yang mengandung visual dapat meningkatkan keterampilan memahami konsep dengan gambar atau contoh konkret lainnya sesuai dengan situasi dan kondisi yang dihadapi dengan mempraktekkan sendiri upaya penemuan konsep melalui perlakuan terhadap kenyataan fisik, melalui penanganan benda-benda nyata. Media interaktif dapat dioptimalkan sebagai alternatif bagi guru pendidikan jasmani untuk menambah inovasi pembelajaran (Akhmad dkk., 2021). Demikian multimedia interaktif ialah sebagai upaya penerapan media dengan menggunakan gaya belajar audio (pendengaran), visual (penglihatan atau gambar), dan kinestetik (perbuatan) melalui video dapat meningkatkan kemampuan kognitif terhadap materi.

## KESIMPULAN

Pengembangan media pembelajaran kebugaran jasmani berbentuk buku ajar dan multimedia interaktif dengan cara membuat naskah berupa penyajian materi dan soal latihan, membuat flowchart, story board, menyiapkan asset media berupa background, teks, gambar, video, musik, dan ikon navigasi. Berdasarkan hasil dan pembahasan disimpulkan sebagai berikut ini, buku ajar telah divalidasi oleh ahli materi, media maupun pembelajaran dengan kategori sangat valid dan layak digunakan. Kemudian telah diujicobakan juga kepada peserta didik dengan hasil sangat layak. Begitu juga produk multimedia interaktif pada uji validitas ahli materi, media, dan pembelajaran memperoleh kriteria valid dan layak digunakan. Saat uji lapangan dengan menguji efektivitas mampu meningkatkan perolehan nilai pengetahuan peserta didik, uji efisiensi waktu pengerjaan soal peserta didik selesai lebih cepat, dan uji daya tarik maupun respon siswa terhadap produk memperoleh kategori sangat menarik dan sangat layak digunakan dalam pembelajaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, S. 2017. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Remaja Rosdakarya.
- Akhmad, I., Valianto, B., & Bowo, D. 2021. Interactive Media as Optimization of Understanding Basic Football Techniques in Pandemic Period. *Proceedings of the 4th International Conference on*

- Sports Sciences and Health (ICSSH 2020)*, 36(Icssh 2020), 66–69.
- Al Rashid, B. H., Sara, Y., & Adiyono, A. 2023. Implementation of Education Management With Learning Media in Era 4.0. *International Journal of Humanities, Social Sciences and Business (Injoss)*. *International Journal of Humanities, Social Sciences and Business (Injoss)*, 2(1), 48–56.
- Amini, R. 2020. Textbook development on character-based active learning strategy using tournament type for elementary School student. *Journal of Physics: Conference Series*, 1567(4), 8–12.
- Casper, S. E. 2014. Textbooks today and tomorrow: A conversation about history, pedagogy, and economics. *Journal of American History*, 100(4), 1139–1169.
- Cimer, A., & Coskun, S. 2018. Students' Opinions about Their Ninth Grade Biology Textbook: From the Perspective of Constructivist Learning Approach. *Journal of Education and Learning*, 7(4), 201.
- Darmawan, D. 2014. *Pengembangan E-Learning Teori Dan Desain*. PT Remaja Rosdakarya.
- Desmita. 2019. *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*. PT Remaja Rosdakarya.
- Dewi, R. E., Alam, A. A. 2022. Transformation model for character education of students. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 17(7), 2523–2537.
- Elmunsyah, H., Hidayat, W. N., & Asfani, K. 2019. Interactive learning media innovation: Utilization of augmented reality and pop-up book to improve user's learning autonomy. *Journal of Physics: Conference Series*, 1193(1).
- Giriwijoyo, H. Y. S. S., & Sidik, D. Z. 2013. *Ilmu Faal Olahraga (Fsisologi Olahraga) Fungsi Tubuh Manusia pada Olahraga untuk Kesehatan dan Prestasi*. PT Remaja Rosdakarya.
- Himmetoglu, B., Aydug, D., & Bayrak, C. 2021. Education 4.0: Defining The Teacher, The Student, And The School Manager Aspects Of The Revolution. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 21(July), 12–28.
- Ismail, N. A., Wahid, N. A., Yusoff, A. S. M., Wahab, N. A., Rahim, B. H. A., Majid, N. A., Din, N. M. N., Ariffin, R. M., Adnan, W. I. W., & Zakaria, A. R. 2020. The Challenges of Industrial Revolution (IR) 4.0 towards the Teacher's Self-Efficacy. *Journal of Physics: Conference Series*, 1529(4), 0–6.
- Jess, M., McMillan, P., Carse, N., & Munro, K. 2021. The personal visions of physical education student teachers: putting the education at the heart of physical education. *Curriculum Journal*, 32(1), 28–47.
- Kao, C. C., & Luo, Y. J. 2020. effects of multimedia-assisted learning on learning behaviors and student knowledge in physical education lessons: Using basketball game recording as an example. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 15(1), 119–139.
- Kemendikbudristek. 2022. Capaian Pembelajaran Mata Pelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (PJOK) Fase A – Fase F. In *Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Riset dan Teknologi Republik Indonesia* (Vol. 53, Issue 9).
- Kemenristekdikti. 2018. *Panduan Pengajuan Usulan Program Insentif Buku Ajar*. Direktorat Pengelolaan Kekayaan Intelektual Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi.
- Kova, B., & Mikanovi, B. 2017. the Impact of Interactive Learning on the Quality of. *European Journal of Education Studies*, 22(2017), 331–343. <https://doi.org/10.5281/zenodo.399045>
- Kubiyeva, S., Akhmetova, A., Islamova, K., Mambetov, N., Aralbayev, A., & Sholpankulova, G. 2020. Electronic physical education textbook: Effective or not?: Experimental study. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 15(15), 64–78.
- Kurniasih, I., & Sani, B. 2014. *Panduan membuat bahan ajar buku teks pelajaran sesuai dengan Kurikulum 2013*. Kata Pena.
- Kustandi, C., Farhan, M., Zianadezdha, A., Fitri, A. K., & L, N. A. 2021. Pemanfaatan Media Visual Dalam Tercapainya Tujuan Pembelajaran. *Akademika*, 10(02), 291–299.
- Lee, W. W., & Owens, D. L. 2004. *Multimedia-Based Instructional Design*. Pfeiffer.
- Loureiro, M. W. A., & Moreira, K. H. 2020. Physical Education Textbooks: An Overview Of The Academic Output. *Educação e Pesquisa*, 46, 0–1.

- Lukmana, A., Handayani, S. G., Olahraga, D. P., & Padang, U. N. 2024. *Tinjauan Kebugaran Jasmani Kelas Fase E1 SMA Negeri 1 Candung Kabupaten Agam*. 7(2), 208–216.
- Manurung, P. 2021. Multimedia Interaktif Sebagai Media Pembelajaran Pada Masa Pandemi Covid 19. *Al-Fikru: Jurnal Ilmiah*, 14(1), 1–12.
- Mashud, M., Tangkudung, J., & Widiastuti, W. (2018). Swimming Lesson Based on Interactive Multimedia. *International Journal of Sports Science*, 8(3), 91–96.
- Millar, M., & Schrier, T. 2015. Digital or Printed Textbooks: Which do Students Prefer and Why? *Journal of Teaching in Travel and Tourism*, 15(2), 166–185.
- Moreira, P. A. S., Inman, R. A., & Cloninger, C. R. 2021. Personality Networks and Emotional and Behavioral Problems: Integrating Temperament and Character Using Latent Profile and Latent Class Analyses. *Child Psychiatry and Human Development*, 52(5), 856–868.
- Moreno-Guerrero, A. J., García, S. A., Navas-Parejo, M. R., Campos-Soto, M. N., & García, G. G. 2020. Augmented reality as a resource for improving learning in the physical education classroom. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(10).
- Muslich, M. 2016. *Dasar-Dasar Pemahaman, Penulisan dan Pemakaian Buku Teks*. ArRuzz Media.
- O’Leary, N., Longmore, C., & Medcalf, R. 2020. Factors influencing a physical education teacher’s pedagogical games practices with pupils experiencing social, emotional and mental health issues. *European Physical Education Review*, 26(2), 305–321.
- Peterson, M. O. 2016. Schemes for integrating text and image in the science textbook: Effects on comprehension and situational interest. *International Journal of Environmental and Science Education*, 11(6), 1365–1385.
- Purnomo, T. J., Kurniawan, A. W., & Wahyudi, U. 2021. Perbandingan tingkat kebugaran jasmani siswa kelas X jurusan agama madrasah aliyah berbasis pesantren dan madrasah aliyah reguler. *Sport Science and Health*, 3(6), 359–368.
- Rachmadtullah, R., Setiawan, B., Wasesa, A. J. A., & Wicaksono, J. W. 2023. Elementary school teachers’ perceptions of the potential of metaverse technology as a transformation of interactive learning media in Indonesia. *International Journal of Innovative Research and Scientific Studies*, 6(1), 128–136.
- Raibowo, S., Adi, S., & Hariadi, I. 2020. Efektivitas dan Uji Kelayakan Bahan Ajar Tenis Lapangan Berbasis Multimedia Interaktif. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 5(7), 944.
- Saprudin, Cahya, I., Wijoyo, A., & Prasetyo, S. M. 2020. Pembelajaran Multimedia (Studi Kasus : Smk Indonesia Global). *JAMAICA: Jurnal Abdi Masyarakat*, 1, 63–70.
- Schnitzius, M., Kirch, A., Spengler, S., Blaschke, S., & Mess, F. 2021. What makes a physical education teacher? Personal characteristics for physical education development. *British Journal of Educational Psychology*, 91(4), 1249–1274.
- Sharma, P. 2019. Digital Revolution of Education 4.0. *International Journal of Engineering and Advanced Technology*, 9(2), 3558–3564.
- Sudijono, A. 2018. *Pengantar Statistika Pendidikan*. PT Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. 2021. *Metode Penelitian dan Pengembangan: Research and Development R & D*. Alfabeta.
- Sukariasih, L., Anas, M., Rahayu, D. P., Tahang, L., & Fayanto, S. 2020. Development of Articulate Storyline-Based Learning Media on Heat and Temperature. *Jurnal Pendiidkan MIPA*, 23(3), 1057–1068.
- Svensden, A. M., & Svensden, J. T. 2017. Contesting discourses about physical education: A critical discourse analysis of 20 textbooks used in physical education teacher education in Denmark. *European Physical Education Review*, 23(4), 480–498.
- Tani, G., Bastos, F. H., Silveira, S. R., Basso, L., & Corrêa, U. C. 2021. Professional learning in physical education in Brazil: issues and challenges of a complex system. *Sport, Education and Society*, 26(7), 773–787.
- Triwulandari, F. 2023. Pengaruh Personalize System For Inruction Model dalam Pembelajaran Aktivitas Pengembangan Terhadap Kebugaran Jasmani SMA 4 Karawang. *Jurnal Ilmiah Wahana*

*Pendidikan*, 9(22), 436–440.

*Undang-Undang Republik Indonesia No 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.*

Wati, K. 2021. Kontribusi Pesantren dalam Menghadapi Generasi Alpha dan Tantangan Dunia Pendidikan Era Revolusi Industri 4.0. *Doctoral Dissertation, IAIN Bengkulu.*

Winarno, M. E. 2006. *Perspektif Pendidikan Jasmani dan Olahraga.* Laboratorium Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Malang.

Xu, B. 2022. College Physical Education Teaching and Content Optimization Based on Computer Information Technology. *Scientific Programming*, 2022.

Yuliawati, L., Virlia, S., Sandjaja, M., Sari, T. P., Dorkas, M. A., & Wulansari, O. D. 2022. Character, Meaning In Life, And Well-Being Of Students From Teachers' Perspective. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 17(3), 798–811.

Yusuf, S. 2019. *Psikologi Perkembangan Anak & Remaja.* PT Remaja Rosdakarya.

