



PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF “SIGER” BERBASIS ANDROID PADA MATERI SISTEM GERAK MANUSIA KELAS VI SD

Tanziyhan Li Ismailah^{1*}, Mintohari²

^{1,2}Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Negeri Surabaya

Article Info

Dikirim 3 September 2025
Revisi 15 September 2025
Diterima 25 September 2025

Abstract

In the 21st century, technology plays a crucial role in facilitating teachers in carrying out the learning process. However, at SDN 1 Karangdoro, it was found that teachers still used lecture methods, resulting in low student engagement. Students perceived science particularly the topic of the human movement system as difficult to understand. This study aimed to examine the feasibility of the Android-based interactive media “SIGER” in terms of validity, practicality, and effectiveness. The research employed a Research and Development (R&D) method based on the Borg and Gall model, modified into eight stages by the researcher. The results showed that the “SIGER” interactive media was highly valid, with media validity at 89% and material validity at 98%. It was also considered highly practical, with student questionnaire scores at 87.3% and teacher scores at 96%. Student learning mastery reached 85%, with a Wilcoxon test significance value of 0.000 and an average n-Gain score of 0.60, classified as moderate, indicating effectiveness in improving learning outcomes. In conclusion, the Android-based interactive media “SIGER” is feasible for use as a learning medium on the topic of the human movement system.

Kata kunci:

Media interaktif, Sistem gerak manusia

Abstrak

Pada abad ke-21 ini peranan teknologi sangat erat kaitannya untuk memudahkan guru dalam melaksanakan proses pembelajaran. Namun, di SDN 1 Karangdoro ditemukan bahwa guru masih menggunakan metode ceramah hingga peserta didik kurang aktif dalam pembelajaran. Peserta didik beranggapan bahwa materi IPA khususnya materi sistem gerak manusia merupakan materi yang sulit dipahami. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kelayakan dari media interaktif “SIGER” berbasis android yang meliputi aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) model Borg and Gall yang dimodifikasi menjadi delapan tahap oleh peneliti. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media interaktif “SIGER” berbasis android sangat valid dengan persentase kevalidan media sebesar 89% dan kevalidan materi sebesar 98%. Media interaktif ini juga dinyatakan sangat praktis karena hasil angket peserta didik diperoleh skor sebesar 87,3 % dan hasil angket guru diperoleh skor sebesar 96%. Persentase ketuntasan hasil belajar peserta didik didapatkan sebesar 85%, uji Wilcoxon diperoleh nilai Sig. 0,000 dan uji n-Gain mendapatkan rata-rata sebesar 0,60 dan berada pada kategori sedang sehingga dinyatakan efektif dalam meningkatkan hasil belajar. Kesimpulannya, media interaktif “SIGER” berbasis android layak digunakan sebagai media pembelajaran pada materi sistem gerak manusia.

This is an open-access article under the [CC BY-SA](#) license.



Penulis Korespondensi:

*Tanziyhan Li Ismillah
*tanziyhan.18189@mhs.unesa.ac.id

PENDAHULUAN

Pendidikan bertujuan untuk mengoptimalkan kemampuan yang dimiliki peserta didik agar mereka dapat mengelola dan mengaplikasikan kemampuannya dalam kehidupan secara maksimal (Rizkiyah & Maknum, 2024). Dunia pendidikan dituntut untuk menghasilkan peserta didik yang memiliki keterampilan 4C meliputi berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi (Widiyono & Millati, 2021). Kemampuan peserta didik dalam melakukan peningkatan berpikir kritis dan analitis dapat dibentuk melalui mata pelajaran IPA yang berperan dalam membangun ilmu pengetahuan dasar pada tingkat yang lebih tinggi (Satriawati dkk., 2025). Pembelajaran IPA diarahkan untuk mengembangkan cara berpikir peserta didik dalam pemecahan suatu masalah yang terjadi dalam kehidupan, bukan hanya pemahaman mengenai benda dan makhluk hidup (Kumala, 2016).

Peranan teknologi bagi guru sangat utama dalam proses pembelajaran mulai dari penyusunan materi ajar, penyampaian materi yang bersifat dinamis dengan adanya penyesuaian pada kebutuhan belajar peserta didik, melakukan monitoring dalam proses belajar hingga membuat evaluasi pembelajaran lebih efisien (Baharuddin & Hatta, 2024). Dengan demikian, guru diharapkan mampu memahami dan menguasai keterampilan digital (Permana dkk., 2024). Selain itu, teknologi yang dimanfaatkan dalam proses belajar mengajar juga berkontribusi sebagai stimulus untuk perkembangan kognitif, afektif, dan psikomotor peserta didik (Firdos dkk., 2023).

Media pembelajaran berperan sebagai alat yang dapat memberikan pemahaman yang melibatkan unsur visual kepada peserta didik dan membantu guru dalam menerangkan materi yang bersifat abstrak dan kompleks menjadi konkret dan lebih mudah dipahami oleh peserta didik (Nurdyansyah, 2019). Media pembelajaran yang dikembangkan hingga saat ini yaitu media interaktif. Menurut Daryanto (2016) media interaktif adalah media yang memiliki sistem kendali yang dapat dikontrol sesuai keinginan pengguna sehingga dapat digunakan secara mandiri. Adanya penerapan media

interaktif dapat membuat penyampaian pesan dalam materi terasa nyata karena materi disajikan secara konkret, serta dapat meningkatkan kemampuan indera peserta didik karena dapat divisualisasikan dalam bentuk gambar, teks, audio, dan video sehingga dapat meningkatkan pemahaman peserta didik. Selain itu, dengan menggunakan media interaktif terjadi interaksi langsung antara peserta didik dengan media pembelajaran sehingga peserta didik dapat belajar secara mandiri.

Media interaktif yang banyak berkembang adalah media interaktif berbasis android. Android didefinisikan sebagai sistem operasi untuk *smartphone* dan *tablet*. Sistem operasi tersebut digambarkan seperti jembatan yang menghubungkan perangkat dengan pemakainya (Satyaputra & Aritonang, 2016). Penggunaan media interaktif berbasis android juga berpengaruh secara positif bagi peserta didik karena peserta didik dapat memanfaatkan media untuk mencari informasi dengan praktis di segala waktu dan tempat serta materi disajikan secara interaktif dan menarik (Verawati & Comalasari, 2019).

Permasalahan yang dijumpai pada pembelajaran kelas VI di SDN 1 Karangdoro Kabupaten Banyuwangi adalah peserta didik kurang memperhatikan pembelajaran dikarenakan penerapan metode pembelajaran berupa ceramah sehingga mengakibatkan peserta didik sibuk sendiri dan tidak fokus. Guru juga hanya menggunakan buku teks dan memanfaatkan sarana LCD untuk menyampaikan materi sehingga berdampak terhadap kurang aktifnya peserta didik dalam pembelajaran. Permasalahan tersebut terjadi pada mata pelajaran IPA materi sistem gerak manusia. Situasi ini menyebabkan sebanyak 50% peserta didik dalam satu kelas belum memenuhi standar nilai yang ditetapkan yaitu 75. Piaget (Desmita, 2017) mengemukakan bahwa perkembangan peserta didik SD/MI berada pada tahap operasional konkret dimana peserta didik membutuhkan pengalaman langsung dalam pembelajaran, sehingga pembelajaran akan lebih bermakna dan peserta didik dapat lebih mudah dalam memahami materi. Oleh karena itu, dibutuhkan media yang menarik dan interaktif untuk menunjang pembelajaran yaitu media interaktif berbasis android.

Beberapa penelitian yang menjadi rujukan dalam mengembangkan media interaktif yaitu penelitian oleh H.P.S. Muttaqin, Sariyasa, dan N.K. Suarni (2021) yang menyatakan bahwa media interaktif berbasis android layak dalam penerapan pembelajaran IPA dan peserta didik merasa mudah memahami materi karena terdapat gambar dan ilustrasi sehingga tidak membosankan. Penelitian oleh M. Saifudin, S. Susilaningsih, dan A. Wedi

(2020) menyatakan bahwa media interaktif layak dan efektif digunakan dalam pembelajaran IPA serta peserta didik merasa senang menggunakan aplikasi berbasis android karena mengikuti perkembangan zaman sehingga meningkatkan keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran. Penelitian oleh S. Natalia dan I. Setiawan (2020) menyatakan bahwa penerapan media pembelajaran berbasis android berdampak pada terciptanya pembelajaran yang menyenangkan sehingga motivasi belajar meningkat dan berpengaruh pada hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan beberapa hasil penelitian sebelumnya, media interaktif berbasis android terbukti dapat meningkatkan motivasi dan pemahaman peserta didik. Namun terdapat perbedaan konteks antara penelitian tersebut dengan penelitian ini. Materi yang digunakan dalam penelitian sebelumnya berbeda dengan materi yang digunakan pada penelitian ini yaitu sistem gerak manusia, yang memiliki karakteristik visual dan konseptual bagi peserta didik. Selain itu, media dikembangkan dengan menggunakan *Articulate Storyline 3*, yang memungkinkan integrasi elemen media interaktif secara lebih sistematis serta memiliki potensi untuk mendukung pembelajaran yang lebih menarik dan bermakna di perangkat android. Penelitian ini dilakukan untuk menanggapi celah penelitian yang ada, dengan mengembangkan serta menguji kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan media interaktif berbasis android sebagai upaya untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi sistem gerak manusia.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian R&D (*Research and Development*) atau disebut juga dengan penelitian pengembangan. Penelitian R&D (*Research and Development*) ialah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk dan menguji efektifitas dari produk yang dihasilkan (Sugiyono, 2023). Model penelitian yang digunakan yaitu model pengembangan Borg and Gall (1983). Namun, dalam penelitian ini dimodifikasi menjadi delapan tahap yang terdiri dari potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk, revisi produk, dan uji coba pemakaian.

Pada tahap potensi dan masalah peneliti melakukan wawancara dengan guru kelas VI SDN 1 Karangdoro dan didapatkan bahwa pada saat pembelajaran beberapa peserta didik kurang memperhatikan pembelajaran, terlebih lagi pada saat pembelajaran IPA.

Peserta didik menganggap materi IPA merupakan materi yang kompleks dan sulit sehingga hal tersebut membuat peserta didik kurang aktif dalam pembelajaran. Potensi yang didapatkan adalah hampir seluruh peserta didik memiliki *smartphone* dan mahir menggunakannya. Pada tahap pengumpulan data peneliti melakukan studi literatur melalui buku guru dan buku peserta didik kelas VI terkait materi sistem gerak manusia serta mencari dan mengumpulkan berbagai referensi dari sumber lainnya. Pada tahap desain produk peneliti mengembangkan produk dengan membuat *flowchart* dan *storyboard* terlebih dahulu lalu peneliti mengembangkannya sesuai dengan desain yang dibuat. Selanjutnya desain akan divalidasi oleh para ahli. Tahap berikutnya adalah melakukan revisi desain sesuai dengan masukan para validator. Lalu dilakukan uji coba produk dalam skala kecil, dan melakukan revisi apabila terdapat masukan dari subjek uji coba skala kecil. Dan tahap terakhir ialah uji coba pemakaian dalam skala besar yaitu kepada peserta didik dan guru kelas VI SDN 1 Karangdoro.

Desain uji coba yang digunakan dalam penelitian ini adalah *one group pretest-posttest*. Subjek uji coba media interaktif “SIGER” berbasis android ini terdiri dari dua kelompok yaitu subjek uji coba produk dalam skala kecil yakni 6 peserta didik kelas VI SDN 1 Karangdoro dan subjek uji coba pemakaian dalam skala besar yaitu 20 peserta didik kelas VI SDN 1 Karangdoro. Jenis data yang didapatkan adalah data kuantitatif dan data kualitatif yang terdiri dari data kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.

Lembar validasi media dan lembar validasi materi digunakan untuk mengukur tingkat kevalidan dari media interaktif berbasis android yang dikembangkan. Validasi dilakukan oleh validator materi dan media untuk mendapatkan penilaian serta komentar yang akan dijadikan acuan penyempurnaan media. Penilaian validasi menggunakan skala 1-5. Hasil yang didapatkan akan digunakan untuk perbaikan dan mengetahui kevalidan media. Suatu media dikatakan valid apabila persentase hasil validasi $\geq 61\%$ sesuai dengan kategori validitas menurut Riduwan (2020). Suatu media dikatakan valid apabila media benar-benar mampu mengukur apa yang seharusnya diukur (Nitko & Brookhart, 2011). Validitas mengindikasikan kesesuaian antara konten media, karakteristik peserta didik, dan tujuan pembelajaran dalam Kurikulum Merdeka.

Angket respon pengguna ditujukan dalam pengukuran tingkat kepraktisan dari pengembangan media interaktif berbasis android. Untuk uji coba produk, angket diberikan kepada 6 peserta didik kelas VI SDN 1 Karangdoro. Sedangkan untuk uji coba

pemakaian, angket respon diberikan kepada guru kelas dan 20 peserta didik kelas VI SDN 1 Karangdoro Banyuwangi. Penilaian angket respon peserta didik menggunakan Skala Guttman dan penilaian angket respon guru menggunakan Skala Likert 1-5. Hasil yang didapatkan akan digunakan untuk mengetahui kepraktisan suatu media. Suatu media dikatakan praktis apabila persentase hasil respon sebesar $\geq 61\%$ sesuai dengan kategori kepraktisan menurut Riduwan (2020). Kepraktisan dapat dilihat dengan media yang mudah dipahami, kemudahan untuk mengakses media, dan sesuai dengan kebutuhan di lapangan (Plomp & Nieveen, 2013). Lalu dilakukan analisis data validasi dan kepraktisan yang dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P(\%) = \frac{\sum \text{Hasil yang diperoleh}}{\sum \text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Tes digunakan untuk mengukur tingkat keefektifan media dengan hasil belajar peserta didik. Pemberian tes pada peserta didik bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman dalam materi sistem gerak manusia setelah menggunakan media interaktif “SIGER” berbasis android. Peserta didik diberikan soal *pretest* dan *posttest* berjumlah 10 soal pada setiap tes. Hasil tes akan dihitung persentase tuntas atau tidaknya dengan menggunakan rumus berikut:

$$P(\%) = \frac{\sum \text{Siswa yang tuntas}}{\sum \text{Seluruh sampel penelitian}} \times 100\%$$

Setelah data hasil *pretest* dan *posttest* diperoleh maka langkah selanjutnya adalah penganalisisan data dengan uji-t berpasangan menggunakan SPSS 26. Data akan dinyatakan normal apabila nilai Sig. lebih besar dari 0,05. Apabila nilai Sig. kurang dari 0,05 maka dinyatakan tidak normal sehingga perlu dilakukan uji non-parametrik Wilcoxon. Uji Wilcoxon merupakan salah satu uji non-parametrik sebagai alternatif dari uji-t dimana tidak diperlukan data yang berdistribusi normal. Uji Wilcoxon bertujuan untuk mengetahui perbedaan rata-rata dua sampel yang saling berpasangan. Dasar pengambilan keputusan dalam Uji Wilcoxon dilakukan dengan membandingkan nilai Asymp. Sig. (2 tailed) atau nilai signifikansi dengan taraf signifikansi (α) yaitu 0,05. Jika $\text{Sig.} < 0,05$ maka ada perbedaan yang signifikan pada hasil belajar antara data *pretest* dan *posttest*. Namun, jika $\text{Sig.} \geq 0,05$ maka tidak ada perbedaan yang signifikan pada hasil belajar antara data *pretest* dan *posttest*. Uji Wilcoxon digunakan untuk menentukan

apakah perubahan yang terjadi bersifat signifikasn secara statistik atau hanya sekadar terjadi secara acak.

Analisis data hasil *pretest* dan *posttest* untuk dilakukan mengetahui seberapa besar peningkatan pemahaman peserta didik mengenai materi sistem gerak manusia dengan analisis n-Gain menggunakan SPSS 26. Selanjutnya akan dianalisis dengan kriteria peningkatan $g < 0,3$ (rendah), $0,3 \leq g < 0,7$ (sedang), dan $0,7 < g \leq 1$ (tinggi). Jika g tergolong “sedang” atau “tinggi”, menunjukkan bahwa siswa mengalami peningkatan pemahaman konsep dan hasil belajar pada materi sistem gerak manusia. Media interaktif berbasis android dapat dikatakan efektif jika nilai n-Gain mendapat kategori sedang dengan nilai $\geq 0,3$ dan hasil persentase ketuntasan hasil belajar peserta didik mencapai $\geq 61\%$.

HASIL

Pada penelitian ini dihasilkan produk berupa media interaktif “SIGER” berbasis android. Media ini dikembangkan berdasarkan analisis potensi dan masalah dimana peserta didik kurang memperhatikan guru dan kurang aktif dalam pembelajaran khususnya pembelajaran IPA. Metode yang digunakan guru seringkali metode ceramah sehingga peserta didik mudah merasa bosan. Peserta didik menganggap materi IPA merupakan materi yang sulit dan kompleks seperti materi sistem gerak manusia. Hal ini menyebabkan 50% dari jumlah peserta didik tidak mencapai standar nilai yang ditentukan yakni 75. Berdasarkan hal tersebut peneliti melakukan pengumpulan data dengan meneliti buku ajar peserta didik dan guru yang memuat materi sistem gerak manusia serta mencari dan mengumpulkan berbagai referensi yang didapatkan melalui jurnal yang memuat penelitian yang relevan, internet, buku dan sumber lainnya untuk mengembangkan produk berupa media interaktif berbasis android. Pada tahap ketiga yaitu desain produk. Produk dikembangkan menggunakan beberapa *software* yakni *Articulate Storyline 3* dan *Website 2 APK Builder*. Isi produk terdiri atas Capaian Pembelajaran, Tujuan Pembelajaran, Materi Pembelajaran, Kuis, Petunjuk Penggunaan, dan Profil Pengembang. Masing-masing menu menggunakan *hyperlink* untuk memudahkan peserta didik dalam menggunakan media.

Tahap berikutnya adalah validasi desain yang mana bertujuan dalam mengetahui tingkat kevalidan media interaktif yang telah dibuat. Data hasil validasi media interaktif

“SIGER” berbasis android materi sistem gerak manusia menunjukkan jumlah skor 67 dari skor maksimal 75 yang mana mendapat nilai rata-rata sebesar 89% dengan kriteria sangat valid. Sedangkan data hasil validasi materi sistem gerak manusia menunjukkan jumlah skor 64 dari skor maksimal 65 dan didapatkan nilai rata-rata sebesar 98% dengan kriteria sangat valid. Peneliti juga mendapatkan saran dari validator untuk penambahan *mindmap* materi agar lebih terstruktur, memperjelas suara dari video pembelajaran, menambahkan tujuan penggunaan agar lebih lengkap, membuat kuis menjadi lebih sederhana, dan menyesuaikan *background* dengan materi. Selanjutnya dilakukan revisi sesuai dengan masukan dari ahli validator. Tahap berikutnya yaitu melakukan uji coba produk. Produk diujicobakan dalam skala kecil kepada enam peserta didik kelas VI SDN 1 Karangdoro pada tanggal 19 Juni 2025. Pada uji coba skala kecil, didapatkan hasil kepraktisan media dengan rata-rata sebesar 86% dengan kriteria sangat praktis. Media interaktif “SIGER” berbasis android ini juga diberikan saran oleh peserta didik untuk mempertebal tulisan agar lebih mudah terbaca. Setelah itu peneliti melakukan revisi kembali berdasarkan saran dari peserta didik.

Tahap terakhir yaitu uji coba pemakaian. Uji coba produk berupa media interaktif berbasis android dalam skala besar diujicobakan kepada 20 peserta didik kelas VI SDN 1 Karangdoro Banyuwangi pada tanggal 20 Juni 2025. Pada tahap ini didapatkan data hasil kepraktisan dan data hasil keefektifan. Berdasarkan angket yang diberikan kepada guru, data hasil kepraktisan media “SIGER” dengan basis android menunjukkan jumlah skor 72 dan didapatkan nilai rata-rata 96% masuk kriteria sangat praktis. Sedangkan angket respon peserta didik menunjukkan data hasil kepraktisan media interaktif “SIGER” berbasis android meraih jumlah skor sebesar 262 dengan skor maksimal 300 dan didapatkan hasil rata-rata 87.3% masuk kriteria sangat praktis.

Selain mengukur tingkat kepraktisan, peneliti juga mengukur tingkat keefektifan dari produk yang dikembangkan. Pemberian tes pada peserta didik bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman dalam materi sistem gerak manusia setelah menggunakan media interaktif “SIGER” berbasis android. Berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* kelas VI, didapatkan persentase hasil ketuntasan belajar peserta didik sebesar 85%. Selanjutnya hasil data yang diperoleh pada *pretest* dan *posttest* peserta didik dianalisis untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan dari hasil belajar penggunaan media interaktif dengan basis android menggunakan uji-t berpasangan (*paired sample t*-

test) yang mana perlu diuji normalitas untuk melihat data berdistribusi normal atau tidak. Berikut adalah hasil hitung uji normalitas:

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas

Tests of Normality						
Kolmogorov-Smirnova ^a			Shapiro-Wilk			
Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.	
Pretest	,154	20	,200*	,939	20	,231
Posttest	,290	20	,000	,865	20	,010

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan hasil uji normalitas yang telah dilakukan, data nilai *pretest* dapat dikatakan normal karena nilai Sig. lebih besar dari 0,05 yakni 0,231. Sementara untuk data nilai *posttest* didapatkan nilai 0,010 sehingga dinyatakan tidak normal karena nilai Sig. lebih kecil dari 0,05. Karena salah satu data tidak memenuhi asumsi normalitas, maka dilakukan uji Wilcoxon Signed-Rank Test yang merupakan alternatif non-parametrik untuk data berpasangan yang tidak berdistribusi normal. Berikut hasil hitung uji Wilcoxon Signed-Rank Test:

Tabel 2. Hasil Uji Wilcoxon

Test Statistics ^a	
	Posttest - Pretest
Z	-3,983 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

Berdasarkan hasil analisis menggunakan uji Wilcoxon Signed-Rank Test, diperoleh tingkat signifikansi sebesar 0,000. Karena nilai signifikansi $< 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara skor *pretest* dan *posttest* peserta didik. Setelah itu, peneliti melakukan uji n-Gain yang bertujuan dalam pengukuran peningkatan skor hasil belajar sebelum dan sesudah penerapan media interaktif “SIGER” dengan basis android. Berikut hasil hitung uji n-Gain:

Tabel 3. Hasil Uji n-Gain

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
ngain_score	20	,29	1,00	,6004	,23090
ngain_persen	20	28,57	100,00	60,0397	23,08987
Valid N (listwise)	20				

Berdasarkan hasil perhitungan SPSS, mendapat rata-rata n-Gain 0,60 yang berada pada kategori sedang dengan hasil belajar cukup baik. Berdasarkan beberapa hasil analisis di atas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran “SIGER” berbasis android efektif dan layak digunakan.

PEMBAHASAN

Media pembelajaran merupakan komponen penting dalam proses pembelajaran. Hal tersebut selaras dengan pendapat Qomariyah dkk. (2022) yang menyatakan bahwa dengan tidak adanya media pembelajaran maka akan membatasi kegiatan belajar. Salah satu media pembelajaran yang dikembangkan ialah media interaktif. Media interaktif menyajikan visualisasi nyata dan penggunanya mendapatkan kontrol penuh sesuai kehendaknya (Shaquelle & Parga Zen, 2023). Media interaktif ini dikembangkan berdasarkan permasalahan yang ditemukan di lapangan yaitu rendahnya keaktifan peserta didik serta munculnya rasa bosan ketika pembelajaran, yang berdampak pada rendahnya hasil belajar pada materi sistem gerak manusia. Hal tersebut didukung dengan teori Piaget yang menyatakan bahwa perkembangan kognitif anak dengan usia 7-12 tahun berada pada tahap operasional konkret yang artinya peserta didik tingkat sekolah dasar lebih mudah memahami materi yang disajikan secara visual, konkret, interaktif, dan menyenangkan (Anjarwati & Wahyudi, 2025). Penelitian ini menggunakan model Borg and Gall yang dinilai sangat terstruktur dalam menciptakan produk yang berkualitas bagi pengguna (Ariyani & Jasiah, 2024). Adapun data yang didapatkan yaitu data kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan media.

Data kevalidan media mencakup kevalidan media dan kevalidan materi yang didapatkan melalui proses validasi dengan validator ahli. Validasi penting dilakukan untuk mengetahui apakah media tersebut cocok dengan karakteristik peserta didik dan juga untuk memperbaiki apabila terdapat kekurangan dalam media yang dikembangkan

(Yolanda & Laia, 2023). Hasil validasi media mendapatkan skor sebesar 89% (sangat valid) dengan empat aspek penilaian mulai dari tampilan, penulisan, suara/audio, dan penggunaan. Aspek tampilan mendapatkan skor tertinggi sebesar 31 dari skor maksimal 35. Media yang memiliki tampilan menarik akan membuat peserta didik termotivasi dalam belajar (Enjelina & Suryanti, 2023). Penggunaan warna, ilustrasi, dan konten yang terpadu akan membuat peserta didik lebih senang melihat media pembelajaran (Mohammad Fathulah Rendy dkk., 2025). Selain daripada itu untuk hasil validasi materi mendapatkan skor sebesar 98% (sangat valid). Terdapat tiga aspek yang dinilai pada validasi materi yaitu aspek isi, penyajian, dan bahasa. Tingginya skor validasi materi menunjukkan bahwa materi dan kuis yang dimuat sesuai dengan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran hingga akan berdampak positif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik (Dwiqi dkk., 2020).

Data kepraktisan media ini didapat melalui hasil tanggapan guru dan peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran. Berdasarkan hasil angket respon yang diisi oleh guru, diperoleh skor 96% yang termasuk dalam kategori sangat praktis. Hal ini memperlihatkan bahwa media mudah digunakan saat kegiatan pembelajaran, mengoptimalkan proses pembelajaran, dan sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik. Sementara itu, hasil angket respon pada uji coba produk dengan jumlah 6 peserta didik mendapatkan skor 86% dan hasil angket respon pada uji coba pemakaian yang diisi oleh 20 peserta didik memperoleh skor 87,3% yang termasuk dalam kategori sangat praktis. Hasil angket menyatakan bahwa seluruh peserta didik lebih semangat belajar saat menggunakan media interaktif. Hal tersebut menunjukkan bahwa media interaktif “SIGER” berbasis android menarik dan meningkatkan semangat belajar. Sejalan dengan pendapat Putri dkk. (2024) yang menyebutkan bahwa peserta didik lebih aktif dan termotivasi setelah menggunakan media interaktif. Tingkat kepraktisan ditinjau berdasarkan pengalaman menyenangkan dan mudahnya penggunaan pada suatu media (Walidah & Zuhdi, 2023). Dengan hasil tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa media interaktif “SIGER” berbasis android sangat praktis digunakan dalam pembelajaran di kelas.

Data keefektifan media interaktif “SIGER” berbasis android dapat diketahui dari beberapa indikator yaitu melalui persentase ketuntasan hasil belajar peserta didik, uji normalitas, uji Wilcoxon, dan nilai n-Gain. Indikator tersebut didapatkan melalui pretest

dan *posttest*. Berdasarkan hasil analisis, diperoleh bahwa sebanyak 85% peserta didik mencapai nilai di atas KKM yaitu 75. Hal tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik telah tuntas belajar setelah menggunakan media interaktif “SIGER” berbasis android. Lalu dilakukan uji normalitas menggunakan uji Shapiro-Wilk karena sampel yang digunakan relatif kecil (kurang dari 50). Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa hasil *pretest* dan *posttest* tidak berdistribusi normal karena nilai *posttest* mendapatkan nilai Sig. 0,010 sehingga dinyatakan tidak normal karena nilai Sig. lebih kecil dari 0,05. Berdasarkan hal tersebut, maka dilakukan uji non parametrik Wilcoxon. Uji Wilcoxon menghasilkan nilai signifikansi sebesar 0,000. Karena nilai signifikansi $< 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara skor *pretest* dan *posttest* peserta didik. Selain itu didapatkan rata-rata nilai n-Gain sebesar 0,60 yang termasuk kategori sedang berdasarkan klasifikasi Hake (1998), yang menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar yang cukup baik. Penggunaan media pembelajaran dengan baik akan membantu meningkatkan efektifitas pembelajaran dan guru dapat menyampaikan informasi serta materi dengan baik kepada peserta didik (Aulia & Mintohari, 2023). Berdasarkan hasil-hasil tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan media interaktif “SIGER” berbasis android layak digunakan sebagai media pembelajaran dan efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Dalam penerapan media interaktif berbasis android, peserta didik dapat menjalankan media secara mandiri dengan melihat petunjuk navigasi yang tersedia. Hal ini menunjukkan bahwa tampilan dan instruksi dalam media cukup jelas dan mudah dipahami oleh peserta didik kelas VI SD. Selain itu peserta didik terlihat antusias dan bersemangat saat menggunakan media yang ditunjukkan dari partisipasi aktif peserta didik. Hal ini sejalan dengan penelitian Kasmawati dkk. (2024) yang menyebutkan bahwa media interaktif yang dirancang dengan menarik akan membuat peserta didik aktif dalam pembelajaran dan meningkatkan motivasi belajar. Adapun kendala yang yang dihadapi saat proses penelitian adalah beberapa peserta didik sempat mengalami *error* saat menjalankan aplikasi namun hal tersebut bisa teratasi dengan cara melakukan *restart* pada aplikasi.

SIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menguji kelayakan media interaktif berbasis android dengan judul “SIGER”. Media dikembangkan sebagai salah satu bentuk inovasi dalam pendidikan dan bertujuan untuk membantu siswa lebih memahami materi IPA khususnya materi sistem gerak manusia untuk kelas VI sekolah dasar. Berdasarkan hasil validasi, media interaktif “SIGER” berbasis android dinyatakan sangat valid karena memperoleh persentase sebesar 89% pada bagian validasi media dan validasi materi mendapat persentase 98%. Dari hasil uji coba pemakaian diperoleh tingkat kepraktisan sebesar 87,3% pada angket respon peserta didik yang mana termasuk kategori sangat praktis dan diperoleh persentase sebesar 96% pada angket guru dengan kategori sangat praktis. Pemerolehan persentase hasil ketuntasan belajar 85% serta nilai rata-rata n-Gain sebesar 0,60 yang berada pada kategori sedang. Untuk uji non parametrik Wilcoxon mendapatkan nilai signifikansi sebesar 0,000 yang berarti bahwa terdapat perbedaan signifikan antar hasil skor pretest dengan posttest sehingga media interaktif “SIGER” masuk kategori efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik serta layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Adapun untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk mengembangkan media interaktif berbasis android dengan mencakup materi yang lebih lengkap dan menambah kegiatan yang bersifat lebih interaktif bagi peserta didik serta melakukan uji coba dalam jangka waktu yang lebih panjang dengan jumlah serta karakteristik sampel yang lebih beragam.

REFERENSI

- Anjarwati, B. A., & Wahyudi. (2025). *PENGEMBANGAN GAME INTERAKTIF UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS RENDAH*. 12, 746–751.
- Ariyani, N., & Jasiah, J. (2024). Efektivitas Game Blooket pada Model Borg and Gall terhadap Minat Belajar Siswa di MTs Hidayatul Muhajirin. *Yasin*, 4(6), 1816–1828. <https://doi.org/10.58578/yasin.v4i6.4500>
- Aulia, W., & Mintohari. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Materi Tata Surya Kelas Vi Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 11, 220–234.

- Baharuddin, & Hatta. (2024). *TRANSFORMASI MANAJEMEN PENDIDIKAN: INTEGRASI TEKNOLOGI DAN INOVASI DALAM MENINGKATKAN EFEKTIFITAS PEMBELAJARAN*. 7, 7535–7544. <https://doi.org/10.31004/jrpp.v7i3.29703>
- Daryanto. (2016). *Media Pembelajaran: Peranannya Sangat Penting Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta : Gava Media.
- Desmita. (2017). *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Dwiqi, G. C. S., Sudatha, I. G. W., & Sukmana, A. I. W. I. Y. (2020). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran IPA Untuk Siswa SD Kelas V. *Jurnal Edutech Undiksha*, 8(2), 33. <https://doi.org/10.23887/jeu.v8i2.28934>
- Enjelina, R. F., & Suryanti. (2023). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Android Materi Siklus Air untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kelas V SD. *Ejournal.Unesa.Ac.Id*, 171–181.
- Firdos, I. I., Permatasari, I., Rahmawati, M., & Wahyono. (2023). *Peranan Teknologi Dalam Mengembangkan Inovasi Pembelajaran Pada Pendidikan Sekolah Dasar Ilham*. 6(Snip 2022), 33–38. <https://doi.org/10.20961/shes.v6i1.71026>
- Hake, R. R. (1998). Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *American Journal of Physics*, 66(1), 64–74. <https://doi.org/10.1119/1.18809>
- Kasmawati, Purnamasari, D. I., & Isnayati, A. N. (2024). Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Melalui Media Interaktif Kuis Wordwall dan Benda Konkret Siswa Kelas IV SD Model Terpadu Madani. *Jurnal Diknas*, 20(1), 35–5. <https://jurnalfkipuntad.com/index.php/jds/article/view/3692>
- Kumala, F. N. (2016). *Pembelajaran IPA SD*. Malang: Ediide Infografika.
- Mohammad Fathulah Rendy, Veryliana Purnamasari, & Asep Ardiyanto. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Bertema “Bumiku Sayang Bumiku Malang” Berbasis Android Pada Mata Pelajaran IPAS Kelas V SD. *Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan*, 3(3), 397–405. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v3i3.430>
- Muttaqin, H. P. S., Sariyasa, & Suarni, N. K. (2021). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis android pada mata pelajaran ipa untuk siswa kelas VI SD

- program studi pendidikan dasar universitas pendidikan ganesha. *Jurnal Teknologi Pembelajaran Indonesia*, 11(1), 1–15. https://doi.org/10.23887/jurnal_tp.v11i1.613
- Natalia, S. A. M. K. D., & Setiawan, I. K. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Bahasa Inggris Dasar Berbasis Android Untuk Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Nawala Visual*, 2(1), 9–19. <https://doi.org/10.35886/nawalavisual.v2i1.56>
- Nitko, A. J., & Brookhart, S. M. (2011). *Educational Assessment of Students* (6 ed.). Pearson/Allyn & Bacon.
- Nurdyansyah. (2019). *Media Pembelajaran Inovatif*. Sidoarjo: UMSIDA Press.
- Permana, B. S., Hazizah, L. A., & Herlambang, Y. T. (2024). *Teknologi Pendidikan : Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Di Era Digitalisasi*. 4(1). <https://doi.org/10.55606/khatulistiwa.v4i1.2702>
- Plomp, T., & Nieveen, N. (2013). *Educational Design Research - Part A : An Introduction* (SLO (ed.)).
- Putri, D., Sukartiningsih, W., & Dasar, S. (2024). Pengembangan Media E- Card Interaktif Keragaman Benda Berbasis Android Untuk Meningkatkan Kosakata Siswa Kelas II Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5.
- Qomariyah, R. S., Karimah, I., Masruro, Soleha, R., & Ferdiansyah, D. (2022). Problematika Kurangnya Media Pembelajaran Di Sd Tanjungsari Yang Berdampak Pada Ketidak Efektifan Pada Proses Penilaian. *PARAMETER: Jurnal Pendidikan Universitas Negeri Jakarta*, 34(1), 22–36. <https://doi.org/10.21009/parameter.341.04>
- Riduwan. (2020). *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Rizkiyah, F., & Maknum, L. (2024). *Variansi Inovasi dan Strategi Pembelajaran di Sekolah Dasar*. 4(4), 227–234. <https://doi.org/10.37081/jipdas.v4i4.2005>
- Saifudin, M., Susilaningsih, S., & Wedi, A. (2020). Pengembangan Multimedia Interaktif Materi Sumber Energi untuk Memudahkan Belajar Siswa SD. *JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 3(1), 68–77. <https://doi.org/10.17977/um038v3i12019p068>
- Satriawati, Sabillah, B. M., Cayati, & Damayanti, A. A. (2025). *PEMBELAJARAN IPA SEKOLAH DASAR*. CV. Ruang Tentor.
- Satyaputra, A., & Aritonang, E. M. (2016). *Let's Build Your Android Apps with Android Studio*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.

- Shaquelle, T. A. F., & Parga Zen, B. (2023). Pengembangan Media Adobe Animate Pembelajaran Multimedia Interaktif Bahasa Inggris dengan Model Addie. *Jurnal Ilmiah Media Sisfo*, 17(2), 252–265. <https://doi.org/10.33998/mediasisfo.2023.17.2.1382>
- Sugiyono. (2023). *Metode Penelitian Pendidikan* (22 ed.). Bandung: Alfabeta.
- Verawati, & Comalasari, E. (2019). Pemanfaatan Android Dalam Dunia Pendidikan. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Program Pascasarjana Universitas Pgri Palembang 03 Mei 2019*, 2, 617–627.
- Walidah, S. N. S. Z., & Zuhdi, U. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Articulate Storyline pada Materi Mengubah Bentuk Energi Kelas IV Sekolah Dasar. *Ejournal.Unesa.Ac.Id*, 11, 32–34.
- Widiyono, A., & Millati, I. (2021). *Peran Teknologi Pendidikan dalam Perspektif Merdeka Belajar di Era 4.0*. 2(1), 1–9.
- Yolanda, N. S., & Laia, N. (2023). Validitas Media Pembelajaran Matematika Menggunakan Aplikasi Powtoon. *EduMatSains : Jurnal Pendidikan, Matematika dan Sains*, 7(2), 319–331. <https://doi.org/10.33541/edumatsains.v7i2.4354>