

Pengembangan Media *Flipbook* Berbasis *Augmented Reality* Materi Kenampakan Alam untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas III Sekolah Dasar

Takhlislu Asasiatinnisa^{1*}, Bagas Kurnianto²

^{1,2}Universitas Negeri Semarang, Indonesia

*takhlislu@students.unnes.ac.id

Submit
9 Maret 2026

Review
12 Maret 2026

Publish
28 Maret 2026

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk pengembangan media pembelajaran *flipbook* berbasis *Augmented Reality* pada materi IPAS serta mengukur keefektifannya dalam meningkatkan motivasi belajar siswa kelas III sekolah dasar. Pendekatan yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan model ADDIE, yang mencakup tahapan analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Subjek penelitian adalah siswa kelas III SD Negeri Gisikdrono 02. Instrumen pengumpulan data meliputi angket validasi ahli, angket motivasi belajar siswa, angket respon guru dan siswa, observasi, serta tes *pretest* dan *posttest*. Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara deskriptif dan statistik untuk melihat peningkatan motivasi belajar siswa setelah media digunakan. Hasil riset mengungkapkan bahwa media *flipbook* berbasis *Augmented Reality* yang dikembangkan mendapatkan penilaian “sangat layak” oleh ahli materi dan ahli media. Hasil implementasi menunjukkan bahwa motivasi belajar siswa meningkat dari persentase sebesar 65% diawal menjadi 88% setelah penggunaan media, yang menandakan peningkatan motivasi belajar siswa kelas III dalam pembelajaran IPAS. Selain itu, hasil *pretest* dan *posttest* serta uji statistik juga meningkat setelah penggunaan media *Flipbook AR* ini. Berdasarkan temuan penelitian, media *flipbook* yang diintegrasikan dengan teknologi *Augmented Reality* terbukti efektif dalam mendorong motivasi belajar siswa kelas III sekolah dasar.

Kata kunci: Media Pembelajaran, *Augmented Reality*, *Flipbook*, Motivasi Belajar, IPAS.

Abstract

This study aims to develop Augmented Reality-based flipbook learning media for IPAS material and measure its effectiveness in increasing the learning motivation of third-grade elementary school students. The approach used is Research and Development (R&D) with the ADDIE model, which includes the stages of analysis, design, development, implementation, and evaluation. The research subjects were third-grade students at Gisikdrono 02 Public Elementary School. Data collection instruments included expert validation questionnaires, motivation questionnaires, teacher and student response questionnaires, observations, and pretest and posttest tests. The data obtained were then analyzed descriptively and statistically to see the increase in student learning motivation after the media was used. The results of the research revealed that the Augmented Reality-based flipbook media developed received a “very feasible” rating from subject matter experts and media experts. The implementation results showed that student learning motivation increased from 65% at the beginning to 88% after using the media, which indicates an increase in the learning motivation of third-grade students in IPAS learning. In addition, the pretest and posttest results and statistical tests also improved after using this AR Flipbook media. Based on the research findings, flipbook media integrated with Augmented Reality technology proved to be effective in encouraging learning motivation among third-grade elementary school students.

Keywords: Learning Media, *Augmented Reality*, *Flipbook*, Motivation, IPAS.

PENDAHULUAN

Pendidikan memegang peranan vital dalam membangun kualitas sumber daya manusia, karena proses ini membentuk pengetahuan, keterampilan, serta karakter siswa. Hak untuk

mendapatkan pendidikan dijamin oleh konstitusi, yakni UUD 1945, yang menegaskan setiap warga negara berhak atasnya. Selain itu, pengaturan lebih lanjut tertuang dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 mengenai Sistem Pendidikan Nasional menegaskan bahwa tujuan pendidikan adalah mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman, bertakwa, berakhlak mulia, serta memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam kehidupan bermasyarakat. Seiring perkembangan teknologi, digitalisasi pendidikan menjadi satu cara untuk memperbaiki mutu proses belajar mengajar. Hal ini juga didukung oleh kebijakan pemerintah melalui Peraturan Presiden Nomor 7 Tahun 2025 tentang Percepatan Pelaksanaan Program Pengembangan dan Revitalisasi Lembaga Pendidikan yang mendorong penggunaan teknologi digital dalam proses pembelajaran di berbagai tingkatan pendidikan.

Saat Kurikulum Merdeka diterapkan di sekolah dasar, IPAS menjadi mata pelajaran yang krusial. Keunggulan utamanya terletak pada kemampuan mengintegrasikan ilmu alam dan sosial yang dekat dengan kehidupan nyata siswa. Pembelajaran IPAS memberi pengalaman belajar langsung agar siswa dapat memahami fenomena alam dan sosial secara lebih konkret (Zulaekho, 2020). Namun dalam praktiknya, beberapa materi IPAS masih sulit dipahami oleh siswa, terutama materi yang bersifat abstrak seperti kenampakan alam yang membutuhkan visualisasi yang jelas.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan peneliti pada bulan Januari 2026 di kelas III SD Negeri Gisikdrono 02 Semarang, ditemukan bahwa motivasi belajar siswa pada mata pelajaran IPAS masih tergolong rendah. Dari total 28 siswa yang mengikuti pembelajaran, hanya sekitar dua hingga tiga siswa yang aktif bertanya ataupun menjawab pertanyaan guru selama proses pembelajaran berlangsung, sedangkan sebagian besar siswa lainnya tampak pasif dan kurang terlibat dalam kegiatan belajar. Beberapa siswa terlihat kurang memperhatikan penjelasan guru, bahkan ada yang berbicara atau bercanda dengan teman sebangku saat pembelajaran berlangsung. Hasil pengamatan tersebut diperkuat dengan wawancara bersama guru kelas III yang menyatakan bahwa siswa sering mengalami kesulitan dalam memahami materi kenampakan alam karena konsep yang diajarkan bersifat abstrak dan sulit divisualisasikan melalui penjelasan lisan saja. Selain itu, proses pembelajaran masih didominasi oleh metode ceramah serta penggunaan buku teks dan video pembelajaran sehingga siswa cenderung cepat merasa bosan dan kurang termotivasi untuk mengikuti pembelajaran secara aktif.

Motivasi belajar memiliki peran krusial dalam menentukan keberhasilan proses belajar, di mana siswa dengan motivasi tinggi cenderung lebih aktif dan tekun saat belajar (Kompri, 2016). Sebaliknya, apabila motivasinya rendah, siswa menjadi pasif di kelas yang akhirnya berdampak negatif pada pencapaian belajar (Amelia, 2020). Salah satu elemen yang dapat memotivasi siswa adalah pemanfaatan media pembelajaran yang menarik dan interaktif, karena media berfungsi sebagai sarana yang mempermudah guru dalam menyampaikan materi sehingga siswa bisa memahami materi dengan lebih baik (Sadiman dkk., 2021).

Salah satu media pembelajaran yang dianggap cocok untuk mengatasi masalah ini adalah media *Flipbook* berbasis *Augmented Reality* (AR). Teknologi *Augmented Reality* memungkinkan penggabungan objek virtual digabungkan dengan lingkungan nyata menciptakan visualisasi tiga dimensi yang interaktif (Meilindawati et al., 2023). Dengan menggunakan *Flipbook* yang didukung AR, peserta didik tidak hanya mengakses tulisan dan melihat gambar, tetapi juga dapat menyaksikan visualisasi tiga dimensi dari alam, yang memudahkan mereka dalam mengerti konsep-konsep yang bersifat abstrak dan sebelumnya sulit dimengerti. Sarana ini juga berpotensi meningkatkan partisipasi siswa dengan menawarkan pengalaman belajar yang lebih menarik dan interaktif. Studi sebelumnya telah menunjukkan bahwa penggunaan *Flipbook* berbasis *Augmented Reality* dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa serta membuat proses belajar menjadi lebih efektif (Efendi & Barkara, 2021).

SD Negeri Gisikdrono 02 dipilih sebagai lokasi penelitian karena sekolah ini telah menerapkan Kurikulum Merdeka serta memiliki fasilitas yang mendukung penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi digital. Selain itu, berdasarkan hasil observasi awal ditemukan adanya permasalahan terkait rendahnya motivasi belajar siswa pada pembelajaran IPAS, khususnya pada materi kenampakan alam. Kondisi tersebut menjadikan sekolah ini relevan sebagai tempat untuk mengembangkan dan mengimplementasikan media pembelajaran yang inovatif. Oleh karena itu, penggunaan *Flipbook* berbasis *Augmented Reality* dianggap sebagai solusi yang tepat untuk memudahkan pemahaman materi kenampakan alam bagi siswa kelas III di SD Negeri Gisikdrono 02 agar motivasi belajar mereka meningkat.

METODE

Penelitian ini mengadopsi metode *mixed methods* yang memadukan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Pendekatan kualitatif difokuskan pada analisis kebutuhan serta kelayakan media, sedangkan kuantitatif dipakai untuk mengukur peningkatan motivasi belajar siswa setelah media digunakan (Creswell & Creswell, 2018). Selain itu, studi ini termasuk jenis *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE yang mencakup lima tahap, yaitu *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*. Model ini dipilih karena sifatnya yang sistematis dan terstruktur, sehingga sering diterapkan dalam pengembangan media pembelajaran (Rayanto & Sugianti, 2020).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan media *Flipbook* berbasis *Augmented Reality* yang layak digunakan serta mengetahui peningkatan motivasi belajar siswa, yang menjadi fokus utama dalam penelitian ini, pada materi kenampakan alam. Penelitian dilaksanakan di SD Negeri Gisikdrono 02, Kota Semarang pada bulan Januari hingga Februari 2026 dengan subjek penelitian 28 siswa menggunakan teknik sampel jenuh.

Pada tahap *analysis*, peneliti melakukan observasi dan wawancara dengan guru kelas III yaitu Azizah Nur Agustina, S.Pd. untuk mengetahui permasalahan dalam proses pembelajaran. Hasil analisis men bahwa motivasi belajar siswa mengenai kenampakan alam masih berada pada tingkat yang rendah karena pembelajaran masih didominasi penggunaan buku teks dan media video yang kurang interaktif sehingga siswa cenderung pasif dan mudah bosan. Tahap *design* dilakukan dengan merancang media *Flipbook* berbasis *Augmented Reality* yang memuat materi kenampakan alam, gambar, objek 3D, audio, video pembelajaran, serta kuis latihan. Pada tahap ini juga dirancang struktur halaman *Flipbook*, alur penggunaan media, serta integrasi fitur *Augmented Reality* yang dapat dipindai menggunakan perangkat *smartphone*.

Tahap *development* merupakan proses pembuatan media sesuai rancangan yang telah disusun. Media *Flipbook* dikembangkan dengan merancang desain halaman menggunakan aplikasi Canva, yang digunakan untuk menyusun materi pembelajaran, gambar ilustrasi, serta tata letak halaman secara visual. Desain yang telah dibuat kemudian dikonversikan menjadi bentuk *Flipbook* digital menggunakan platform *Heyzine* sehingga dapat ditampilkan dalam format buku digital interaktif yang dapat dibuka seperti halaman buku pada umumnya. Sementara itu, pembuatan objek dan tampilan *Augmented Reality* dilakukan menggunakan perangkat lunak *Assemblr Edu*. Aplikasi *Assemblr Edu* dipilih karena menyediakan fitur pembuatan objek tiga dimensi (3D), pengaturan marker atau pemindaian kode, serta integrasi objek virtual dengan lingkungan nyata yang dapat diakses melalui *smartphone*. Melalui aplikasi ini, objek kenampakan alam divisualisasikan dalam bentuk model tiga dimensi yang dapat muncul pada layar *smartphone* ketika siswa memindai kode yang tersedia pada halaman *Flipbook*. Setelah media selesai dikembangkan, produk kemudian divalidasi oleh ahli media dan ahli materi. Penilaian validasi mencakup aspek kelayakan isi, bahasa, tampilan, serta kesesuaian media dengan karakteristik siswa sekolah dasar.

Selanjutnya, tahap *implementation* dilaksanakan melalui dua tahap uji coba, yakni uji coba terbatas dan uji coba lapangan. Dalam uji coba terbatas, partisipasi melibatkan 8 siswa kelas III SD Negeri Gisikdrono 02 untuk mengevaluasi kejelasan tampilan media, kemudahan penggunaan, serta tanggapan awal siswa terhadap media *Flipbook* berbasis *Augmented Reality* yang dikembangkan. Pada tahap ini siswa belajar menggunakan media *Flipbook* berbasis *Augmented Reality* dalam pembelajaran materi kenampakan alam. Hasil dari uji coba terbatas kemudian dijadikan bahan evaluasi guna memperbaiki media. Proses perbaikan ini dilakukan sebelum media diterapkan pada tahap uji coba selanjutnya.

Selanjutnya seluruh siswa kelas III yang berjumlah 28 siswa menjadi subjek penelitian uji coba lapangan. Pada tahap ini media *Flipbook* berbasis *Augmented Reality* materi kenampakan alam diterapkan langsung dalam pembelajaran di kelas. Pembelajaran dilakukan dengan memanfaatkan fitur yang terdapat dalam media seperti materi interaktif, gambar, video, objek 3D berbasis *Augmented Reality*, serta kegiatan *ice breaking* berupa bernyanyi dan bergerak untuk meningkatkan semangat belajar siswa. Setelah pembelajaran selesai, siswa mengisi angket motivasi belajar dan angket respon siswa, sedangkan guru diminta mengisi angket respon terhadap media. Pada tahap evaluasi, peneliti menelaah semua data yang terkumpul selama proses penelitian. Tujuannya adalah untuk menilai kelayakan media, melihat kenaikan motivasi

belajar siswa, serta mengukur keefektifan media. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, angket, tes, dan dokumentasi. Sementara itu, analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif (Sugiyono, 2022).

Teknik keabsahan data penelitian ini melalui beberapa cara. Dalam hal data kualitatif, teknik triangulasi diterapkan, di mana dari observasi, wawancara, dan dokumentasi dibandingkan demi memperoleh yang sah (Sugiyono, 2022). Langkah selanjutnya dalam analisis data adalah uji normalitas dengan metode Shapiro-Wilk untuk melihat distribusi data. Karena ditemukan data yang tidak normal, pengujian hipotesis pun menggunakan uji *Wilcoxon Signed Rank Test* agar terlihat perbedaan motivasi belajar sebelum dan sesudah penggunaan media. Selain itu meningkatnya motivasi belajar siswa dianalisis menggunakan perhitungan N-Gain agar diketahui tingkat efektivitas media ini dalam pembelajaran.

HASIL

Hasil Pengembangan Media *Flipbook* Berbasis *Augmented Reality*

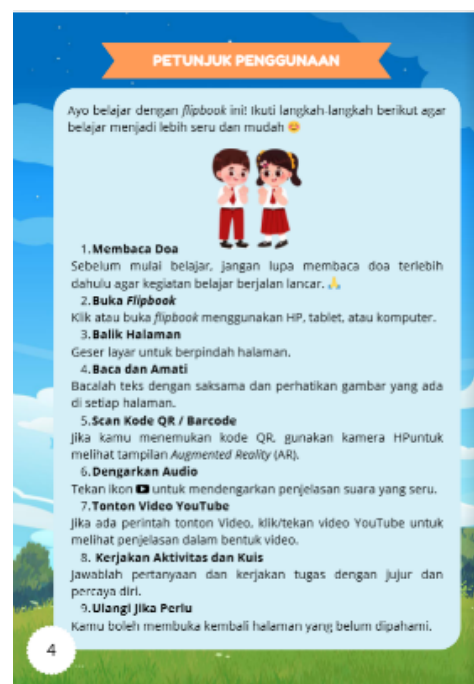
Penelitian ini menghasilkan produk berupa media pembelajaran *Flipbook* berbasis *Augmented Reality* pada materi kenampakan alam untuk siswa kelas III sekolah dasar. Media ini dikembangkan untuk meningkatkan motivasi belajar siswa melalui penyajian materi yang interaktif, menarik, serta sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar.

Media *Flipbook* dirancang dalam bentuk buku digital yang dapat dibuka secara interaktif seperti buku cetak. Di dalam media ini terdapat berbagai komponen pembelajaran seperti materi teks, gambar ilustrasi, video pembelajaran, fitur *Augmented Reality*, serta kegiatan *ice breaking* berupa bernyanyi dan bergerak untuk menjaga semangat belajar siswa.

Tampilan awal media *Flipbook* disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tampilan Halaman Awal Media *Flipbook*



Gambar 2. Petunjuk Penggunaan Media *Flipbook* Berbasis *Augmented Reality*

Halaman awal berfungsi sebagai pengantar pembelajaran yang menampilkan judul materi, identitas pembelajaran, serta ilustrasi yang berkaitan dengan materi kenampakan alam. Tampilan visual yang menarik pada halaman awal bertujuan agar rasa ingin tahu siswa tinggi.

Petunjuk penggunaan ini berisi langkah-langkah mengoperasikan media mulai dari membuka *flipbook*, memilih menu materi, hingga menggunakan fitur *Augmented Reality* untuk menampilkan objek tiga dimensi (3D). Adanya petunjuk penggunaan bertujuan agar siswa dapat memahami cara penggunaan media secara mandiri dan proses pembelajaran berjalan dengan lancar. Petunjuk penggunaan disajikan dalam bentuk tampilan visual yang sederhana dan disertai dengan ikon-ikon yang mudah dipahami oleh siswa sekolah dasar. Dengan adanya panduan ini,

siswa dapat mengikuti langkah penggunaan media secara bertahap sehingga tidak mengalami kesulitan saat menggunakan fitur yang tersedia dalam *Flipbook* berbasis *Augmented Reality*.

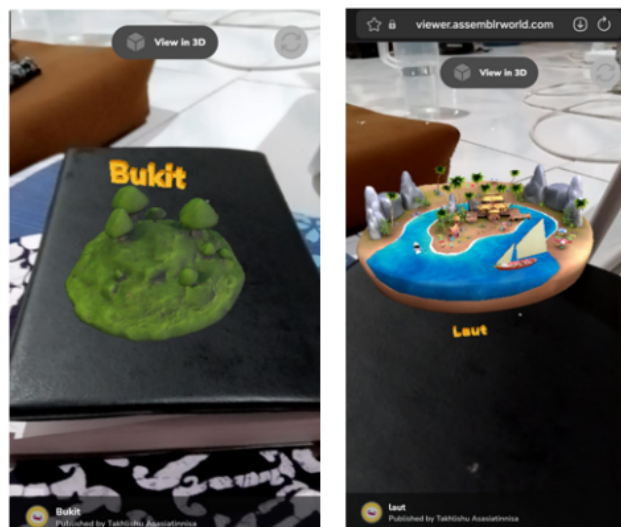
Materi pembelajaran dalam media *Flipbook* disajikan secara sistematis dan dilengkapi dengan gambar ilustrasi yang membantu siswa memahami konsep yang dipelajari. Tampilan halaman materi pada media *Flipbook* ditampilkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Tampilan Halaman Materi pada Media *Flipbook*

Materi disajikan menggunakan bahasa yang sederhana dan disertai dengan gambar ilustrasi yang memudahkan siswa dalam memahami isi pembelajaran. Media *Flipbook* juga dilengkapi dengan kegiatan *ice breaking* berupa bernyanyi dan bergerak. Kegiatan *ice breaking* dirancang dalam bentuk lagu yang disertai gerakan sederhana sehingga siswa dapat mengikuti aktivitas bernyanyi dan bergerak bersama. Kegiatan ini bertujuan agar suasana belajar menyenangkan serta menjaga fokus dan semangat belajar siswa.

Media *Flipbook* juga dilengkapi dengan fitur *Augmented Reality* yang memungkinkan siswa melihat objek kenampakan alam dalam bentuk tiga dimensi melalui perangkat *smartphone*. Tampilan penggunaan fitur *Augmented Reality* disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Tampilan Fitur *Augmented Reality* pada Media Pembelajaran

Fitur *Augmented Reality* membuat pengalaman belajar lebih menarik dan interaktif. Siswa dapat memindai kode atau marker yang terdapat pada halaman *Flipbook* menggunakan *smartphone* sehingga objek tiga dimensi akan muncul pada layar perangkat. Melalui visualisasi

tersebut, siswa dapat mengamati bentuk kenampakan alam secara lebih nyata sehingga membantu mereka memahami konsep yang sebelumnya bersifat abstrak.

Selain itu, penggunaan fitur *Augmented Reality* juga terlihat saat siswa secara langsung memindai kode yang tersedia pada halaman materi menggunakan *smartphone*. Setelah proses pemindaian dilakukan, objek kenampakan alam dalam bentuk tiga dimensi akan muncul pada layar perangkat dan dapat diamati dari berbagai sudut. Hal ini membuat siswa lebih tertarik untuk mengeksplorasi materi yang dipelajari. Tampilan penggunaan media oleh siswa disajikan pada Gambar 5.



Gambar 5. Penggunaan Media *Flipbook* Berbasis *Augmented Reality* oleh Siswa

Gambar tersebut menunjukkan siswa sedang menggunakan *smartphone* untuk memindai kode pada halaman *Flipbook* sehingga objek tiga dimensi kenampakan alam muncul pada layar perangkat. Visualisasi ini memungkinkan siswa melihat objek secara lebih jelas dan realistis sehingga proses pembelajaran menjadi lebih menarik, interaktif, dan membantu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari.

Hasil Validasi Ahli Media *Flipbook* Berbasis *Augmented Reality*

Media divalidasi oleh ahli media untuk mengetahui kelayakannya. Proses validasi ini dilakukan guna memastikan kualitas media yang dikembangkan. Validasi ahli media dilakukan oleh bapak Abtadi Tris Hamdani, S.Pd., M.Pd dan Validasi ahli materi dilakukan oleh ibu Dewi Nilam Tyas, S.Pd., M.Pd. Hasil validasi disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Validasi Ahli

Kondisi	Persentase	Kategori
Ahli Media	94,7 %	Sangat Layak
Ahli Materi	87%	Sangat Layak

Hasil validasi menunjukkan bahwa media *flipbook* berbasis *Augmented Reality* mendapatkan penilaian 94,7% dari para ahli media dan 87% dari para ahli di bidang terkait, sehingga sangat cocok untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Hasil Motivasi Belajar Siswa

Motivasi belajar siswa diukur menggunakan angket. Pengukuran dilakukan sebelum dan sesudah media pembelajaran diterapkan. Hasil perbandingan skor motivasi disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Perbandingan Motivasi Belajar Siswa

Kondisi	Persentase	Kategori
Sebelum Penggunaan Media	94,7 %	Sangat Layak
Setelah Penggunaan Media	87%	Sangat Layak

Data menunjukkan bahwa terjadi peningkatan motivasi belajar siswa sebesar 30% setelah penggunaan media *Flipbook* berbasis *Augmented Reality*.

Uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk menunjukkan bahwa data *pretest* berdistribusi normal sedangkan data *posttest* tidak berdistribusi normal. Oleh karena itu pengujian hipotesis dilanjutkan menggunakan *Wilcoxon Signed Rank Test*.

Tabel 3. Hasil Uji Wilcoxon Motivasi Belajar Siswa

Statistik	Nilai
Z	-4,626
Sig. (2-tailed)	0,000

Nilai signifikansi sebesar 0,000 yang lebih kecil dari 0,05 mengindikasikan adanya perbedaan signifikan pada motivasi belajar siswa sebelum dan sesudah penggunaan media. Dari hasil analisis N-Gain, diperoleh nilai 0,9268 atau 92,6%, yang dikategorikan sebagai tinggi.

Hasil Belajar Siswa

Selain mengukur motivasi belajar siswa menggunakan angket sebelum dan sesudah penggunaan media, peneliti juga menggunakan tes yaitu *pretest* dan *posttest* sebagai data pendukung. Berikut hasil tes pemahaman siswa disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Perbandingan Hasil belajar

Kondisi	Nilai
Pretest	58,03
Posttest	85,89

Rata-rata nilai siswa mengalami peningkatan dari 58,03 pada tes awal menjadi 85,89 pada tes akhir. Hasil uji Wilcoxon menunjukkan nilai signifikansi 0,000 yang lebih kecil dari 0,05, yang mengindikasikan adanya perbedaan signifikan antara hasil belajar sebelum dan sesudah penggunaan media. Hasil analisis N-Gain adalah 0,671 (67,1%), yang diklasifikasikan sebagai moderat atau cukup efektif.

PEMBAHASAN

Kelayakan Media *Flipbook* Berbasis *Augmented Reality*

Berdasarkan hasil validasi, media *Flipbook* berbasis *Augmented Reality* untuk materi kenampakan alam memiliki tingkat kelayakan yang sangat tinggi. Penilaian kelayakan ini mencakup aspek media maupun aspek materi. Validasi media dilakukan oleh bapak Abtadi Tris Hamdani, S.Pd., M.Pd. yang menilai aspek tampilan, tata letak, keterbacaan, serta fungsi fitur *Augmented Reality* dalam media. Pada tahap penilaian pertama, persentase kelayakan sebesar 92,9% dengan kategori layak. Validator memberikan beberapa saran perbaikan, seperti penyempurnaan tampilan cover, penambahan sinopsis pada sampul belakang, perbaikan akses barcode *Augmented Reality*, serta perbaikan penulisan daftar pustaka. Setelah dilakukan revisi sesuai saran tersebut, hasil validasi tahap kedua mengalami peningkatan persentase menjadi 96,4% dengan kategori sangat layak.

Selain itu, validasi materi dilakukan oleh ibu Dewi Nilam Tyas, S.Pd., M.Pd. untuk menilai kesesuaian isi materi dengan tujuan pembelajaran, ketepatan konsep, penggunaan bahasa, serta kesesuaian dengan karakter siswa sekolah dasar. Di tahap penilaian pertama, media mendapatkan nilai kelayakan 84%. Nilai tersebut masuk dalam kategori sangat layak. Validator memberikan beberapa saran perbaikan seperti penyederhanaan karakter dalam media, penyesuaian tujuan pembelajaran dan skenario pembelajaran, serta perbaikan pada kisi-kisi dan soal evaluasi. Setelah dilakukan revisi berdasarkan saran tersebut, hasil validasi tahap kedua menunjukkan peningkatan persentase menjadi 90% dengan kategori sangat layak.

Peningkatan persentase kelayakan pada tahap kedua menunjukkan bahwa proses revisi yang dilakukan berdasarkan masukan validator mampu meningkatkan kualitas media yang dikembangkan. Hal ini menegaskan bahwa proses validasi dan revisi merupakan tahapan penting dalam penelitian pengembangan karena memungkinkan produk yang dihasilkan lebih optimal dan selaras dengan pembelajaran. Oleh karena itu, media yang dikembangkan tidak hanya divalidasi secara teoritis, namun juga telah mengalami perbaikan yang diarahkan oleh para ahli.

Secara konseptual, media pembelajaran yang efektif harus mampu menyampaikan informasi dengan jelas, menarik, dan disesuaikan dengan karakteristik siswa, sehingga dapat membantu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran. Sadiman et al. (2021) menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan efektivitas proses belajar karena media mampu memperjelas penyajian pesan dan mempermudah siswa dalam memahami konsep yang dipelajari. Dalam penelitian ini, integrasi teknologi *Augmented Reality* memungkinkan siswa melihat visualisasi objek tiga dimensi yang berkaitan

dengan materi kenampakan alam sehingga konsep yang dipelajari menjadi lebih nyata dan mudah dipahami. Temuan dari penelitian ini juga diperkuat oleh beberapa penelitian sebelumnya.

Penelitian oleh Efendi dan Barkara (2021) mengungkapkan bahwa penerapan teknologi *Augmented Reality* dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan kualitas visualisasi materi, yang pada gilirannya membantu siswa dalam memahami konsep-konsep yang abstrak. Teknologi AR memungkinkan materi ajar ditampilkan secara interaktif dalam format tiga dimensi, memberi siswa pengalaman belajar yang lebih nyata. Selain itu, riset Meilindawati dan timnya (2023) mengonfirmasi bahwa media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* memiliki tingkat kelayakan yang tinggi. Hal ini disebabkan oleh kemampuannya dalam menghadirkan pengalaman belajar yang lebih interaktif, menarik, serta relevan dengan konteks siswa. Lebih lanjut, hasil studi tersebut menegaskan bahwa penerapan teknologi AR tidak hanya memperbaiki metode penyampaian materi, tetapi juga efektif dalam meningkatkan partisipasi aktif siswa.

Hasil validasi dari para ahli yang didukung oleh penelitian terdahulu menunjukkan bahwa media *Flipbook* berbasis *Augmented Reality* yang dikembangkan dalam studi ini memiliki tingkat kelayakan yang sangat baik. Hal ini membuktikan bahwa media tersebut memenuhi syarat sebagai media pembelajaran yang efektif. Media ini menampilkan informasi dengan cara yang jelas dan menarik, serta menggunakan digital untuk membantu menjelaskan konsep pembelajaran dengan lebih baik. Oleh karena itu, *flipbook Augmented Reality* dapat menjadi cara baru dan kreatif untuk mengajar, terutama dalam kelas IPAS untuk siswa sekolah dasar, dan mungkin membantu mereka lebih fokus dan belajar dengan lebih baik. Hasil validasi mengonfirmasi bahwa media *flipbook* berbasis *Augmented Reality* sangat layak, baik dari sisi materi maupun medianya. Media ini memenuhi standar pembelajaran efektif berkat tampilan yang menarik, konten yang selaras dengan kurikulum, serta kemudahan akses bagi siswa.

Media pembelajaran yang baik harus bisa memuat informasi dengan jelas dan menarik yang dapat membuat siswa memahami materi lebih efektif (Sadiman et al., 2021). Dalam penelitian ini, integrasi teknologi *Augmented Reality* memungkinkan siswa melihat objek tiga dimensi yang berkaitan dengan materi kenampakan alam sehingga konsep yang dipelajari menjadi lebih konkret. Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Efendi dan Barkara pada tahun 2021, yang menemukan bahwa penggunaan *Augmented Reality* (AR) dalam pendidikan dapat memudahkan siswa dalam memahami materi pembelajaran dan membantu mereka memahami konsep yang sulit. Selain itu, studi oleh Meilindawati dkk. pada tahun 2023 menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis AR sangat layak digunakan karena menawarkan cara belajar yang lebih menarik dan interaktif. Oleh karena itu Studi ini menunjukkan bahwa penggunaan *Flipbook* berbasis AR merupakan alternatif yang layak dan inovatif untuk mengajarkan IPAS di sekolah dasar.

Peningkatan Motivasi Belajar Siswa

Dalam mengukur peningkatan motivasi belajar, studi ini menganalisis hasil angket yang diisi oleh 28 siswa kelas III di SDN Gisikdrono 02. Data tersebut dibandingkan antara kondisi sebelum dan sesudah siswa menggunakan media *Flipbook* berbasis *Augmented Reality* pada materi kenampakan alam. Angket diberikan dua kali, pertama kali sebelum mulai menjelaskan materi untuk mengetahui tingkat motivasi belajar awal siswa dan mengerjakan angket lagi setelah menggunakan media tersebut untuk memeriksa bagaimana motivasi mereka berubah. Berdasarkan hasil analisis data, jumlah skor motivasi belajar siswa sebelum penggunaan media sebesar 1.892, sementara setelah penggunaan media meningkat menjadi 2.731. Nilai rata-rata motivasi belajar siswa juga meningkat dari 67,5% menjadi 97,5%, sehingga terjadi peningkatan sebesar 30% dari kondisi awal. Kenaikan yang terjadi ini membuktikan bahwa media *Flipbook* berbasis *Augmented Reality* mampu memberikan dampak positif terhadap motivasi belajar siswa. Hal ini terlihat jelas saat mereka mengikuti proses pembelajaran.

Selain dilihat dari peningkatan skor angket, perubahan motivasi belajar siswa juga tampak dari hasil observasi selama proses pembelajaran berlangsung. Ketika media *Flipbook* berbasis *Augmented Reality* digunakan, siswa terlihat lebih antusias dan aktif mengikuti kegiatan belajar. Siswa tidak hanya menyimak penjelasan, tetapi juga terlibat langsung dalam penggunaan media, seperti mencoba membuka halaman *Flipbook*, memindai barcode menggunakan *smartphone*, serta mengamati tampilan objek tiga dimensi yang muncul melalui teknologi *Augmented Reality*. Keterlibatan langsung tersebut menjadikan proses pembelajaran lebih interaktif dan mendorong

siswa untuk lebih fokus serta tertarik dengan materi yang dipelajari. Pembelajaran juga terasa lebih menyenangkan karena diselingi dengan ice breaking berupa menyanyi lagu kenampakan alam serta kegiatan game dan kuis, sehingga siswa tidak merasa jenuh. Media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) menawarkan pengalaman belajar yang lebih konkret dan interaktif, yang membantu meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar. Temuan ini juga mendukung hasil riset Yusa dkk. (2023). Berdasarkan studi tersebut, media AR dalam pembelajaran sains mampu meningkatkan motivasi serta hasil belajar siswa.

Analisis statistik memberikan bukti kuat bahwa motivasi belajar siswa meningkat secara signifikan. Melalui Uji *Wilcoxon Signed Rank*, nilai signifikansi asimtotik (2-tailed) tercatat sebesar 0,000, yang lebih kecil dari 0,05. Temuan ini mengonfirmasi adanya perbedaan bermakna pada motivasi siswa sebelum dan sesudah menggunakan media. Seluruh data masuk ke dalam peringkat positif, menegaskan bahwa setiap siswa mengalami kenaikan motivasi setelah menggunakan media *Flipbook* berbasis *Augmented Reality*. Hal ini menunjukkan bahwa media ini tidak hanya menarik secara visual, tetapi juga efektif dalam mendorong keterlibatan siswa selama proses belajar.

Peningkatan motivasi belajar siswa juga didukung oleh perhitungan N-Gain, yang menunjukkan nilai 0,92 atau 92%, menempatkannya dalam kategori tinggi. Data tersebut mengonfirmasi bahwa media *Flipbook* berbasis *Augmented Reality* efektif dalam mendorong minat belajar siswa. Proses belajar menjadi lebih menyenangkan karena adanya visual yang menarik, fitur scan QR code, serta tampilan objek 3D yang interaktif. Motivasi belajar memainkan peran penting dalam seberapa baik seseorang belajar karena hal ini membantu siswa menjadi lebih terlibat dan antusias dalam mengikuti kegiatan belajar (Kompri, 2016). Penggunaan media yang menarik secara visual dan interaktif dapat membantu memicu minat belajar siswa, sehingga mereka menjadi lebih tertarik dan aktif dalam proses belajar mereka. Penggunaan teknologi AR dalam media *Flipbook* memberi pengalaman belajar yang berbeda dibandingkan media konvensional.

Secara pedagogis, peningkatan motivasi belajar siswa melalui penggunaan media *Augmented Reality* dapat dijelaskan melalui karakteristik media tersebut yang mampu menghadirkan pengalaman belajar yang lebih konkret dan imersif. Teknologi *Augmented Reality* memungkinkan objek virtual ditampilkan secara tiga dimensi dan terintegrasi dengan lingkungan nyata, sehingga siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif tetapi juga berinteraksi langsung dengan materi pembelajaran. Interaksi tersebut mendorong rasa ingin tahu siswa dan meningkatkan keterlibatan mereka dalam proses belajar. Ketika siswa dapat melihat dan mengamati objek kenampakan alam secara visual melalui perangkat *smartphone*, konsep yang sebelumnya abstrak menjadi lebih mudah dipahami sehingga proses belajar terasa lebih menarik dan bermakna.

Selain itu, penggunaan *Augmented Reality* juga mendukung prinsip pembelajaran berbasis visual dan pengalaman langsung. Visualisasi objek tiga dimensi membantu siswa membangun pemahaman konseptual melalui pengamatan yang lebih nyata dibandingkan dengan gambar dua dimensi pada buku teks. Kondisi ini dapat menumbuhkan minat belajar karena siswa merasa lebih tertarik untuk mengeksplorasi materi yang dipelajari. Pengalaman belajar yang interaktif tersebut dapat meningkatkan perhatian, rasa ingin tahu, serta keterlibatan aktif siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Dengan demikian, media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* tidak hanya berfungsi sebagai alat penyampaian materi, tetapi juga sebagai sarana yang mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik, interaktif, dan bermakna bagi siswa. Penelitian ini membuktikan bahwa media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* efektif dalam meningkatkan motivasi belajar siswa. Kenaikan skor motivasi yang tercatat setelah siswa menggunakan media yang telah dirancang menjadi bukti dari efektivitas tersebut.

Hasil penelitian ini ternyata konsisten dengan studi Nursyafitri dkk. (2024) yang menemukan bahwa *Augmented Reality* membantu siswa tetap termotivasi dengan membuat suasana belajar lebih menarik dan menyenangkan. Tidak jauh berbeda, Muhammad Tohir dkk. (2023) juga mencatat peningkatan motivasi siswa melalui media *Flipbook* berbasis *Augmented Reality*. Kedua temuan ini menegaskan bahwa teknologi tersebut berdampak positif pada semangat belajar. Hal ini karena jenis media ini membuat proses pembelajaran menjadi lebih interaktif dan menyenangkan untuk diikuti. Di sisi lain, Sari dkk. (2022) juga mencatat hal yang sama. Dalam penelitian mereka, media digital baru terbukti mampu meningkatkan minat dan

antusiasme siswa saat belajar. Dengan penerapan teknologi digital dalam pendidikan, siswa memiliki cara belajar yang lebih menarik dan interaktif, yang membantu mereka tetap fokus dan berpartisipasi secara lebih aktif dalam pembelajaran mereka.

Dari hasil ini, terlihat bahwa motivasi siswa yang meningkat membuktikan bahwa *Flipbook* berbasis *Augmented Reality* mampu menciptakan lingkungan belajar yang lebih menarik, interaktif, dan partisipatif. Selain itu, visualisasi objek tiga dimensi membantu siswa memahami materi secara lebih konkret, yang juga berkontribusi pada peningkatan semangat belajar mereka secara signifikan.

Keefektifan Media terhadap Hasil Belajar

Selain meningkatkan motivasi belajar, penggunaan media *Flipbook* berbasis *Augmented Reality* juga terbukti mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Keefektifan media *Flipbook* berbasis *Augmented Reality* dalam penelitian ini dianalisis melalui perbandingan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penggunaan media pembelajaran. Pengukuran dilakukan menggunakan tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) pada 28 siswa kelas III. Berdasarkan hasil pengolahan data, jumlah skor *pretest* yang diperoleh siswa adalah 1.625 dengan nilai rata-rata 58,03. Setelah pembelajaran menggunakan media *Flipbook* berbasis *Augmented Reality*, jumlah skor *posttest* meningkat menjadi 2.405 dengan rata-rata 85,89. Dengan demikian, terjadi peningkatan rata-rata sebesar 27,86 poin dari kondisi awal sebelum penggunaan media.

Perubahan yang terjadi ini mengindikasikan bahwa *flipbook Augmented Reality* efektif membantu siswa memahami kenampakan alam dengan lebih jelas. Skor *pretest* rata-rata sebesar 58,03 menunjukkan bahwa pengetahuan awal siswa tentang materi tersebut berada dalam rentang yang memadai. Setelah menggunakan media tersebut untuk belajar, skor rata-rata *posttest* meningkat secara signifikan menjadi 85,89. Setiap siswa mengalami peningkatan skor, dan tidak ada satupun siswa yang skornya menurun. Dari hasil tersebut, terlihat bahwa media pembelajaran yang digunakan mampu menciptakan pengalaman belajar yang bermakna. Selain itu, media ini juga membantu siswa memahami materi dengan lebih baik.

Agar dapat dipastikan bahwa kenaikan hasil belajar bukan sekadar kebetulan, analisis dimulai dengan uji normalitas Shapiro-Wilk. Hasilnya menunjukkan data pra-tes berdistribusi normal ($0,085 > 0,05$), sedangkan pasca-tes tidak ($0,020 < 0,05$). Karena asumsi normalitas tidak terpenuhi sepenuhnya, pengujian hipotesis dialihkan ke uji nonparametrik *Wilcoxon Signed Rank Test*. Dari uji ini, diperoleh nilai Z -4,634 dengan signifikansi 0,000. Angka di bawah 0,05 mengonfirmasi adanya perbedaan bermakna antara skor awal dan akhir. Selain itu, peringkat positif pada setiap siswa mengindikasikan kenaikan skor secara konsisten. Temuan ini menegaskan bahwa media *Flipbook* berbasis *Augmented Reality* memberikan kontribusi nyata bagi peningkatan prestasi belajar siswa.

Peneliti juga menggunakan tes N-Gain untuk mengukur efektivitas kenaikan hasil belajar. Hasil perhitungannya menunjukkan nilai N-Gain sebesar 0.671, yang setara dengan 67,1%. Angka ini masuk dalam kategori moderat, menandakan efektivitas yang cukup baik. Oleh karena itu, *Flipbook Augmented Reality* terbukti mampu meningkatkan hasil belajar secara signifikan, meski efektivitasnya masih dalam kategori cukup. Hal ini juga menegaskan bahwa media pembelajaran interaktif dapat membantu siswa memahami materi dengan lebih baik. Menurut Arsyad (2020), bahan pembelajaran yang efektif dapat membantu siswa memvisualisasikan konsep, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih bermakna. Penggunaan visualisasi tiga dimensi dalam teknologi *Augmented Reality* membantu siswa memahami kenampakan alam dengan cara yang lebih konkret. Dengan menampilkan objek secara langsung di perangkat siswa, konsep-konsep yang sebelumnya abstrak menjadi lebih mudah dipahami karena siswa dapat melihat representasi visual dari materi tersebut.

Temuan yang muncul dalam penelitian ini ternyata sejalan dengan riset Sundayana dan Parani yang diterbitkan pada tahun 2023. Mereka menemukan bahwa penggunaan alat pembelajaran interaktif dapat membantu siswa meraih prestasi yang lebih baik dalam belajar. Hal ini karena alat-alat tersebut membantu siswa tetap fokus dan terlibat selama pelajaran. Temuan dari riset lain pun mengonfirmasi bahwa *Augmented Reality* dalam pendidikan dapat memfasilitasi pemahaman siswa terhadap konsep yang sulit lewat visualisasi yang lebih nyata dan bermakna.

Studi ini menunjukkan bahwa penggunaan buku flip *Augmented Reality* sebagai alat bantu mengajar tidak hanya membantu dalam penyajian informasi, tetapi juga mendukung proses belajar dengan cara yang membuat pengalaman belajar siswa menjadi lebih baik. Peningkatan signifikan dalam kemampuan belajar siswa menunjukkan bahwa media ini efektif untuk mengajar ilmu pengetahuan, terutama dalam menjelaskan fenomena alam. Selain membantu meningkatkan motivasi belajar, media ini juga memainkan peran besar dalam. Selain meningkatkan motivasi belajar, media ini juga memberikan pemahaman konseptual siswa meningkat.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penggunaan media *Flipbook* berbasis *Augmented Reality* pada materi Kenampakan Alam di kelas III SD Negeri Gisikdrono 02 efektif dalam meningkatkan motivasi belajar siswa. Hasil angket menunjukkan bahwa motivasi belajar siswa meningkat dari 67,5% menjadi 97,5%. Hasil uji Wilcoxon Signed Rank Test menunjukkan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara motivasi belajar sebelum dan sesudah penggunaan media. Selain itu, hasil perhitungan N-Gain motivasi belajar sebesar 0,9268 (92,6%) termasuk kategori tinggi. Kenaikan motivasi belajar ini juga beriringan dengan hasil belajar siswa yang lebih baik. Rata-rata nilai pretest 58,03 naik menjadi 85,89 pada posttest, dengan nilai signifikansi 0,000 yang lebih kecil dari 0,05. Nilai N-Gain hasil belajar tercatat 0,671 atau 67,1% yang masuk kategori sedang. Hal ini membuktikan bahwa media *Flipbook* berbasis *Augmented Reality* efektif meningkatkan motivasi sekaligus hasil belajar siswa kelas III pada pembelajaran IPAS. Namun demikian, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Penelitian hanya dilakukan pada satu kelas dengan jumlah responden yang relatif terbatas, yaitu 28 siswa di satu sekolah dasar, serta dilaksanakan dalam waktu yang relatif singkat. Oleh karena itu, hasil penelitian ini belum dapat digeneralisasikan secara luas pada konteks sekolah yang berbeda. Meskipun demikian, temuan penelitian ini memberikan gambaran bahwa pemanfaatan media *Flipbook* berbasis *Augmented Reality* berpotensi menjadi alternatif media pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa sekolah dasar.

SARAN

Bagi peneliti di masa depan, disarankan untuk mengembangkan media pembelajaran sejenis pada materi IPAS lain maupun pada jenjang kelas yang berbeda agar pemanfaatan media pembelajaran dapat diterapkan secara lebih luas dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, manfaat media ini tidak hanya terbatas pada satu konteks, tetapi dapat dirasakan oleh lebih banyak siswa. Penelitian selanjutnya juga diharapkan melibatkan jumlah responden yang lebih besar serta waktu pelaksanaan penelitian yang lebih panjang sehingga proses pengamatan terhadap penggunaan media pembelajaran dapat dilakukan secara lebih mendalam dan memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai efektivitas media pembelajaran berbasis teknologi di sekolah dasar. Selain itu, bagi guru yang akan menerapkan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* menggunakan perangkat mobile, disarankan untuk mengelola penggunaan perangkat secara terarah agar siswa tetap fokus pada materi pembelajaran. Guru dapat menetapkan aturan penggunaan *smartphone* sebelum pembelajaran dimulai, misalnya perangkat hanya digunakan saat kegiatan pemindaian kode atau pengamatan objek *Augmented Reality*, serta melakukan pendampingan dan pengawasan selama kegiatan berlangsung. Dengan pengelolaan kelas yang baik, penggunaan perangkat mobile tidak hanya menjadi sarana teknologi semata, tetapi juga dapat mendukung terciptanya pembelajaran yang interaktif, terarah, dan tetap kondusif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis panjatkan puji syukur kepada Allah Swt. atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada kedua orang tua yang selalu memberikan doa, dukungan, dan motivasi. Penulis juga berterima kasih kepada Bapak Bagas Kurnianto, M.Pd. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta masukan selama proses penyusunan artikel ini. Selain itu, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada dosen ahli materi dan ahli media atas saran yang diberikan, kepada Kepala Sekolah serta guru kelas III SD Negeri Gisikdrono 02 yang telah memberikan izin

dan bantuan selama pelaksanaan penelitian, serta kepada seluruh siswa kelas III yang telah berpartisipasi dalam kegiatan penelitian. Penulis juga berterima kasih kepada teman-teman yang telah memberikan dukungan dan semangat selama proses penyusunan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia Fitri, dkk. (2022). *Ilmu pengetahuan alam dan sosial untuk SD/MI kelas III*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Amelia, R. (2020). Motivasi belajar dan prestasi akademik siswa. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 9(2), 67–74.
- Amelia, R. (2020). Pengaruh motivasi belajar terhadap prestasi belajar siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 11(2), 120–128.
- Arsyad, A. (2020). *Media pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Daryanto. (2019). *Media pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Efendi, A., & Barkara, A. (2021). Pengembangan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 23(1), 45–53.
- Efendi, A., & Barkara, R. (2021). Pemanfaatan *Augmented Reality* dalam pembelajaran. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 23(2), 112–120.
- Hasan, M., et al. (2020). *Media pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Kompri. (2016). *Motivasi pembelajaran perspektif guru dan siswa*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Meilindawati, R., Prasetyo, B., & Kurniawan, D. (2023). Implementasi *Augmented Reality* sebagai media pembelajaran interaktif di sekolah dasar. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 15(1), 35–44.
- Munir. (2020). *Multimedia konsep dan aplikasi dalam pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Nursyafitri, A. A., Isrok'atun, I., & Hanifah, N. (2024). Pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* terhadap motivasi belajar siswa. *Jurnal Syntax Admiration*, 5(5), 1750–1763.
- Pribadi, B. (2017). *Media dan teknologi dalam pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Rayanto, Y. H., & Sugianti. (2020). *Penelitian pengembangan model ADDIE dan R2D2: Teori dan praktik*. Pasuruan: Lembaga Academic & Research Institute.
- Sadiman, A. S., Rahardjo, R., Haryono, A., & Rahardjito. (2021). *Media pendidikan: Pengertian, pengembangan, dan pemanfaatannya*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sari, R., Putri, D., & Wahyudi. (2022). Pengaruh media digital terhadap motivasi belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 13(1), 55–63.
- Setyosari, P. (2016). *Metode penelitian pendidikan dan pengembangan*. Jakarta: Prenadamedia.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2022). *Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sundayana, R., & Parani, A. (2023). Media interaktif dalam pembelajaran sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 14(2), 101–109.
- Tohir, M., et al. (2023). *Flipbook Augmented Reality* in elementary learning. *Journal of Educational Technology*, 17(3), 210–219.
- Wahidin. (2024). Peran motivasi dalam keberhasilan pembelajaran. *Jurnal Pendidikan*, 18(1), 1–9.
- Yusa, I. W., Wulandari, A. Y. R., Tamam, B., Rosidi, I., Yasir, M., & Setiawan, A. Y. B. (2023). Development of *Augmented Reality* (AR) learning media to increase student motivation and learning outcomes in science. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 9(2), 127–145.
- Zulaekho, S. (2020). Pembelajaran IPA berbasis pengalaman langsung untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 8(2), 88–96.