

Pengembangan Media Pembelajaran IPAS *Augmented Reality Scrapbook* Berbasis Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa

Juninta Natasya Rahmawati¹, Desi Wulandari²

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

e-mail: ¹natasjayuninta@students.unnes.ac.id, ²wulanipa@mail.unnes.ac.id

ABSTRAK

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti di SD Negeri Sambeng 1 Kabupaten Bojonegoro ditemukan permasalahan berupa keterbatasan media pembelajaran konkret dan hasil belajar siswa yang masih berada pada kategori rendah pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial. Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti bermaksud untuk mengembangkan, menguji kelayakan dan menguji keefektifan media pembelajaran IPAS *augmented reality scrapbook* berbasis *inkuiri* terbimbing untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV SD Negeri Sambeng 1 Kabupaten Bojonegoro khususnya pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial. Jenis penelitian yang digunakan adalah *research and development (R&D)* dengan menggunakan model *Borg and Gall* dengan menggunakan 10 tahap. Pengumpulan data melalui observasi, wawancara, angket dan dokumentasi. Hasil penilaian produk berwujud validasi media pembelajaran yang dilakukan oleh ahli di bidang materi dan ahli bidang media dengan persentase 90% dan 97,5% dengan kategori sangat layak. Hasil perhitungan *N-Gain* didapatkan nilai sebesar 0,71 dengan kriteria tinggi. Maka media pembelajaran IPAS *augmented reality scrapbook* berbasis *inkuiri* terbimbing untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV SD Negeri Sambeng 1 Kabupaten Bojonegoro dapat dikatakan sangat layak dan efektif untuk diterapkan dalam meningkatkan hasil belajar siswa

Kata kunci: *Augmented Reality Scrapbook*, Hasil Belajar, Inkuiri Terbimbing, IPAS, Pengembangan Media

ABSTRACT

Based on observations conducted by researchers at Sambeng 1 Public Elementary School, Bojonegoro Regency, problems were identified, including limited concrete learning media and low student learning outcomes in Natural and Social Sciences. Based on these problems, the researchers aimed to develop, test the feasibility, and evaluate the effectiveness of a guided inquiry-based augmented reality scrapbook learning medium to improve the learning outcomes of fourth-grade students at Sambeng 1 Public Elementary School, Bojonegoro Regency, specifically in Natural and Social Sciences. The research used research and development (R&D) using the Borg and Gall model, which involved 10 stages. Data were collected through observation, interviews, questionnaires, and documentation. The product assessment, in the form of learning media validation conducted by material experts and media experts, yielded 90% and 97.5%, respectively, with a very good rating. The N-Gain calculation yielded a value of 0.71, categorized as high. Therefore, the augmented reality scrapbook learning media based on guided inquiry to improve the learning outcomes of fourth grade students of Sambeng 1 Elementary School, Bojonegoro Regency can be said to be very suitable and effective to be implemented in improving student learning outcomes.

Keywords: *Augmented Reality Scrapbook, Learning Outcomes, Guided Inquiry, Science, Media Development*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses sepanjang hayat yang dialami oleh setiap individu. Melalui pendidikan, individu berkesempatan untuk mengembangkan potensi diri, membentuk keterampilan pribadi, serta menumbuhkan ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa. Oleh karena itu, pendidikan menjadi kebutuhan yang mendasar yang tidak bisa diabaikan, karena setiap individu tidak ada yang lahir dengan kemampuan tanpa melalui proses belajar. Menurut Meier dalam (Yandi et al., 2023) pendidikan bertujuan untuk mempersiapkan individu dalam menghadapi berbagai perubahan dengan mengandalkan kekuatan berpikir, kesadaran dan kreativitas. Pendidikan dilaksanakan melalui proses belajar yang melibatkan pemikiran tentang diri sendiri dan lingkungan sekitar. Agar tercipta suasana pembelajaran yang efektif, berbagai aspek pendidikan perlu terus ditingkatkan dan

dikembangkan. Upaya peningkatan mutu pendidikan dapat diwujudkan melalui meningkatkan kinerja guru dan penguatan kualitas pembelajaran. Langkah ini bertujuan untuk memastikan tercapainya tujuan pendidikan.

Dalam upaya mencapai tujuan pendidikan, diperlukan penyesuaian terhadap perkembangan kurikulum. Menurut (Pratiwi et al, 2023) kurikulum merupakan pedoman dalam pelaksanaan pembelajaran disetiap jenjang pendidikan, sekaligus menjadi salah satu alat untuk mencapai tujuan pendidikan. Saat ini, kurikulum diterapkan yaitu kurikulum merdeka. Kurikulum merdeka ini mulai diterapkan pada tahun 2022 sebagai upaya pemulihan dan penyempurnaan dari kurikulum sebelumnya. Kurikulum merdeka menekankan pembelajaran yang fleksibel, berpusat pada siswa, serta berorientasi pada pengembangan kompetensi dan karakter. Implementasi

kurikulum merdeka ini diharapkan dapat mendorong tercapainya tujuan pendidikan.

Guru memegang peran penting sebagai fasilitator dan pembimbing dalam proses kegiatan belajar. Guru dituntut untuk menciptakan pengalaman belajar yang menarik, mendorong dan mampu memotivasi siswa. Guru juga dituntut untuk merancang pembelajaran yang inovatif melalui perancangan model, metode serta pendekatan pembelajaran yang menarik, serta memanfaatkan media pembelajaran yang dapat meningkatkan daya tarik siswa saat penyajian materi, sehingga suasana belajar lebih efektif dan menyenangkan. Untuk menghadapi tuntutan tersebut, guru perlu menguasai keterampilan serta memiliki pemahaman yang mendalam mengenai model, metode serta pendekatan pembelajaran yang kreatif, interaktif dan sesuai dengan kebutuhan siswa.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) memiliki peran penting dalam kehidupan siswa, muatan materi dalam IPA sangat erat kaitannya dengan kehidupan manusia hingga alam semesta. Dalam kurikulum merdeka, mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam digabungkan dengan Ilmu Pengetahuan Sosial menjadi Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). Berdasarkan Keputusan Kepala Badan Standar Kurikulum dan Asesmen Pendidikan Nomor 046/H/KR/2025, IPAS merupakan mata pelajaran yang mengintegrasikan pengetahuan alam dan sosial, yang mempelajari interaksi antarmanusia, alam, dan lingkungannya. IPAS juga mempelajari kehidupan manusia sebagai individu dan sebagai bagian dari masyarakat yang berinteraksi dengan lingkungannya. Penggabungan dua mata pelajaran ini bertujuan agar siswa dapat memahami sekaligus mengelola lingkungan alam dan sosial disekitarnya.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib diajarkan di jenjang sekolah dasar. Pembelajaran IPA memiliki peran penting dalam membentuk literasi ilmiah, pengembangan kemampuan berpikir kritis, kreatif, serta kemampuan memecahkan masalah berbasis fenomena alam yang terjadi di sekitar siswa. Penguasaan konsep-konsep IPA sangat bergantung pada model, metode, pendekatan dan media pembelajaran yang tepat, sehingga siswa dapat menemukan serta menghubungkan fakta, konsep dan prinsip melalui kegiatan eksperimen. Pada hakikatnya IPA mencakup empat komponen yakni: 1) IPA sebagai produk; 2) IPA sebagai proses; 3) IPA sebagai sikap; 4) IPA sebagai teknologi.

Namun demikian, pembelajaran IPA di sekolah dasar masih menghadapi kendala. (Zakirman et al, 2022) menyatakan bahwa pembelajaran IPA masih banyak didominasi metode ceramah dari guru, sehingga siswa kurang aktif, serta adanya persepsi dari siswa bahwa IPA merupakan mata pelajaran yang sulit karena sering menggunakan pendekatan hafalan;. Selain itu, pembelajaran di kelas sering berpusat pada penggunaan buku teks tanpa menggunakan media pembelajaran, yang menyebabkan siswa merasa jenuh. Kondisi tersebut berdampak pada rendahnya pemahaman materi yang mengakibatkan banyak siswa belum mencapai KKTP (kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran). Banyak siswa pada mata pelajaran IPA yang belum mencapai KKTP (kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran) karena rendahnya pemahaman terhadap materi. Kendala tersebut muncul karena proses pembelajaran yang kurang bervariasi dan minim penggunaan media pembelajaran, sehingga siswa kehilangan antusiasme dalam belajar dan menghadapi kesulitan dalam memahami materi.

Kendala-kendala tersebut juga ditemukan pada proses pembelajaran IPAS di kelas IV SDN Sambeng 1. Berdasarkan hasil wawancara bersama wali kelas IV media pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran sehari-hari belum mampu menarik perhatian siswa. Siswa mudah merasa bosan, kurang fokus, dan cenderung bercakap sendiri ketika pembelajaran berlangsung. Kondisi tersebut membuat penyampaian materi tidak maksimal sehingga berdampak pada pemahaman yang dangkal serta rendahnya capaian hasil belajar siswa.

Dalam kegiatan pembelajaran di SD Negeri Sambeng 1, guru sesekali menggunakan media konkret, namun penggunaannya sangat terbatas. Media konkret hanya digunakan pada materi tertentu seperti materi tentang tumbuhan, sehingga untuk materi lainnya belum terfasilitasi secara memadai. Guru sesekali juga menggunakan presentasi powerpoint dengan tampilan penuh teks tanpa visualisasi pendukung yang menarik seperti gambar, ilustrasi ataupun animasi. Tampilan yang monoton berisi teks membuat siswa mudah bosan, tidak tertarik dengan penyampaian materi yang disampaikan melalui powerpoint dan materi menjadi abstrak, padahal siswa pada jenjang sekolah dasar masih berada pada tahap perkembangan kognitif operasional konkret sehingga membutuhkan media visual yang jelas dan menarik. Kondisi ini semakin memperburuk proses pembelajaran, pada materi IPAS yang

seharusnya disertai kegiatan praktik, tetapi hanya disajikan melalui penjelasan powerpoint.

Penggunaan video dari platform YouTube juga beberapa kali digunakan sebagai media pembelajaran namun belum maksimal. Video yang digunakan sering kali tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan tidak disesuaikan dengan karakteristik siswa. Selain itu siswa hanya mampu bertahan dan fokus memeperhatikan media pembelajaran video selama kurang lebih tiga menit. Selain itu, perhatian dan fokus siswa mulai menurun sehingga tujuan penyajian video tidak tercapai. Lembar Kerja Siswa (LKS) juga digunakan dalam pembelajaran namun materi yang disajikan kurang lengkap, tampilan kurang informatif, dan minimnya aktivitas yang dapat mendorong siswa untuk aktif. LKS tersebut kurang berfungsi sebagai media sekaligus bahan ajar yang seharusnya memfasilitasi kegiatan pembelajaran aktif.

Permasalahan juga terdapat pada penggunaan model pembelajaran. Guru sering menggunakan model Problem Based Learning (PBL) pada berbagai materi. Padahal, tidak semua materi IPAS sesuai dengan karakteristik model pembelajaran PBL. Ketika model PBL diterapkan pada materi yang sebenarnya membutuhkan pengalaman langsung melalui praktik sederhana seperti pada materi gaya disekitar kita proses pembelajaran menjadi kurang efektif dan tidak mencapai tujuan yang diharapkan. Pada materi tersebut, siswa seharusnya melakukan percobaan, pengamatan langsung, serta mengikuti proses ilmiah untuk memahami konsep. Namun, model pembelajaran lain seperti *inkuiri* belum pernah diterapkan oleh guru. Siswa jarang diajak melakukan kegiatan praktik. Akibatnya, pemahaman siswa cenderung hanya berbasis hafalan, bukan hasil pengalaman nyata. Minimnya variasi model pembelajaran serta ketidaksesuaian antara model dengan karakteristik materi menyebabkan proses pembelajaran tidak berjalan maksimal. Siswa kurang memperoleh pengalaman nyata, sehingga hasil belajar masih tergolong rendah.

Berdasarkan wawancara dengan kepala sekolah, siswa diperbolehkan membawa smartphone untuk mendukung proses pembelajaran dengan seizin guru dan persetujuan wali murid, siswa pun telah terbiasa menggunakan smarthphone. Namun, fasilitas tersebut belum dimanfaatkan secara maksimal. Dalam pelaksanaannya, masih ditemukan kendala berupa penyalahgunaan smartphone oleh siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Hal ini menyebabkan smartphone jarang dimanfaatkan sebagai media pembelajaran,

meskipun perangkat tersebut berpotensi mendukung proses belajar secara lebih interaktif dan menarik.

Meskipun dalam kegiatan pembelajaran guru telah menggunakan media pembelajaran, namun pelaksanaan pembelajaran belum berjalan secara aktif. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan guru dalam merancang dan menyiapkan media pembelajaran yang bervariasi, salah satunya guru kelas memiliki tanggung jawab tambahan yang cukup menyita waktu untuk menyiapkan media pembelajaran. Akibatnya, tujuan pembelajaran belum tercapai secara maksimal dan berdampak pada rendahnya pemahaman serta hasil belajar siswa.

Hal tersebut selaras dengan hasil observasi, yang menunjukkan bahwa metode ceramah masih sering digunakan dalam pembelajaran. Sering digunakannya metode ceramah menyebabkan siswa kurang aktif dan kurang terlibat dalam kegiatan belajar. Hasil observasi ini sejalan dengan hasil wawancara bersama guru kelas IV yang menyatakan bahwa siswa mudah merasa bosan, tidak fokus, serta berbicara dengan teman ketika penjelasan materi karena kurangnya pemanfaatan media serta minimnya variasi model dan metode pembelajaran yang digunakan. Metode ceramah yang bersifat satu arah membuat siswa pasif, hanya menerima informasi tanpa kesempatan untuk berpartisipasi secara aktif dalam mengamati, mencoba, atau menarik kesimpulan. Padahal, sarana dan prasarana yang tersedia di SD Negeri Sambeng 1 sudah tergolong memadai. Sekolah memiliki enam proyektor, jaringan Wi-Fi, serta perangkat Chromebook yang dapat dimanfaatkan dalam kegiatan pembelajaran. Namun, fasilitas tersebut belum dimanfaatkan dengan maksimal ketika pembelajaran.

Permasalahan-permasalahan tersebut diperkuat oleh data hasil belajar siswa. Berdasarkan dokumentasi nilai mata pelajaran IPAS kelas IV SDN Sambeng 1, yang berjumlah 23 siswa. Hasil belajar tertinggi sebesar 85 dan terendah sebesar 20. Berdasarkan data tersebut, hanya 2 siswa yang mencapai ketuntasan sesuai KKTP, sementara 21 siswa lainnya belum mencapai ketuntasan. Dari data di atas dapat disimpulkan bahwa pada mata pelajaran IPAS memiliki hasil belajar yang masih rendah. Untuk KKTP (Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran) yang ditetapkan SD Negeri Sambeng 01 untuk mata pelajaran IPAS sebesar 70.

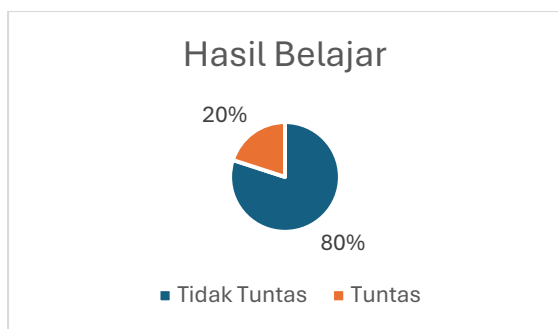


Diagram 1. Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Kelas IV SD Negeri Sambeng 1.

Dalam pembelajaran IPAS, media pembelajaran berperan penting untuk menunjang proses belajar mengajar. Menurut (Gawise, 2022) Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat dimanfaatkan untuk menyampaikan pesan atau bahan ajar, dengan tujuan merangsang perhatian, minat, pemikiran, dan perasaan siswa dalam aktivitas belajar guna mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Media pembelajaran memegang peranan penting dalam proses belajar mengajar karena berfungsi sebagai penghubung, sehingga pesan yang disampaikan oleh guru dapat diterima dan dipahami dengan baik oleh siswa. Media pembelajaran berperan dalam mengoptimalkan jalannya proses pembelajaran sehingga tujuan yang diharapkan dapat tercapai.

Oleh karena itu, peneliti mengembangkan media pembelajaran yang mendukung keberhasilan pelaksanaan pembelajaran IPAS. Media yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah media pembelajaran IPAS *scrapbook* berbasis *inkuiri* terbimbing. Dengan pengembangan media pembelajaran IPAS *scrapbook* berbasis *inkuiri* terbimbing ini, siswa dapat aktif dalam pembelajaran dan melakukan percobaan yang terarah yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPAS.

Menurut Ariessanti dalam (Kartini et al., 2023) *Augmented Reality (AR)* merupakan salah satu teknologi yang memadukan elemen dunia nyata dengan elemen virtual atau computer. Tujuannya yaitu untuk menciptakan pengalaman yang menggabungkan dunia nyata dengan dunia digital, sehingga pengguna dapat mengamati dan berinteraksi dengan objek virtual atau informasi tambahan yang muncul di atas lingkungan fisik. *Scrapbook* menurut (Shinta et al, 2023) Media *Scrapbook* ini merupakan hasil adaptasi dari foto, kemudian dihias agar tampil lebih menarik. *Scrapbook* dirancang dengan menambahkan gambar-gambar supaya siswa lebih tertarik dan

terlibat dalam proses pembelajaran. Menurut (Sukara et al, 2024) model *Inkuiri* Terbimbing adalah model pembelajaran yang bertujuan mengembangkan pola pikir ilmiah siswa dengan bimbingan guru. Dalam model ini, siswa lebih aktif belajar secara mandiri maupun berkelompok untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Meskipun siswa lebih aktif, guru tetap perlu memberikan arahan dan bimbingan dalam setiap aktivitas, serta menyediakan kesempatan bagi siswa untuk memperoleh bimbingan.

Pengembangan media pembelajaran memiliki peran penting dalam mendukung proses belajar mengajar dikelas, agar siswa tidak merasa jenuh. Media yang inovatif akan mendorong siswa aktif dalam pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar. Penggunaan media yang dikembangkan berupa *augmented reality scrapbook* berbasis *inkuiri* terbimbing diharapkan dapat memudahkan siswa dalam memahami materi IPAS. Pemilihan media ini didasarkan pada kebutuhan dan kesulitan yang dialami oleh guru dan siswa. Penggunaan media *augmented reality scrapbook* berbasis *inkuiri* terbimbing akan memudahkan siswa dalam memahami materi, melakukan percobaan, serta menarik kesimpulan dari hasil percobaan yang telah dilakukan. Penyajian media ini secara menarik juga akan meningkatkan motivasi belajar siswa, yang pada akhirnya berdampak positif terhadap pencapaian hasil belajar.

Peneliti melaksanakan penelitian di SD Negeri Sambeng 1 dengan meninjau hasil wawancara guru, observasi dan data dokumen hasil belajar siswa. Jenis penelitian yang diterapkan peneliti adalah *penelitian research and development Development (R&D)* untuk mengembangkan media pembelajaran IPAS *augmented reality scrapbook* berbasis *inkuiri* terbimbing untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam materi gaya disekitar kita kelas IV SD Negeri Sambeng 1 Kabupaten Bojonegoro. Guru diharapkan dapat menjadikan hasil penelitian ini sebagai salah satu acuan agar kegiatan pembelajaran IPA di sekolah dasar menjadi lebih menarik, menantang, memotivasi, dan menyenangkan. Selain itu, hasil penelitian ini dapat mendukung pencapaian tujuan pembelajaran.

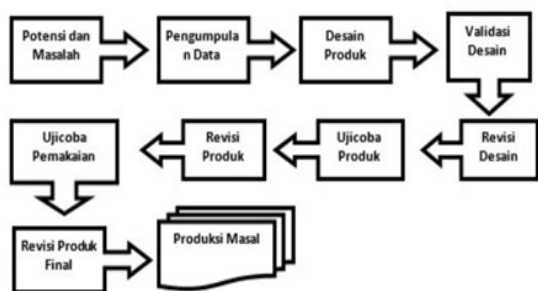
Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk menghasilkan media pembelajaran IPAS berupa *augmented reality scrapbook* berbasis *inkuiri* terbimbing, mengkaji tingkat kelayakan media melalui penilaian ahli, serta menguji keefektifan penggunaannya terhadap

peningkatan hasil belajar siswa kelas IV pada materi gaya di sekitar kita.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan atau Research and development (R&D) merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan dan menguji keefektifan produk. Model pengembangan dan penelitian yang digunakan merupakan modifikasi dari langkah pengembangan Sugiyono (Sugiyono, 2023). Dalam penelitian ini, peneliti mengembangkan produk dalam bentuk *augmented reality scrapbook* berbasis *inkuiri* terbimbing yang dirancang untuk meningkatkan hasil belajar pada kelas IV SD Negeri Sambeng 1.

Dalam penelitian dan pengembangan media pembelajaran IPAS *augmented reality scrapbook* berbasis inkuiri terbimbing materi gaya disekitar kita disekolah dasar kelas IV, peneliti menggunakan model *Borg and Gall* dalam pengembangannya menggunakan 10 tahapan model dalam *Borg and Gall*. Berikut adalah prosedur pengembangan media media pembelajaran IPAS *augmented reality scrapbook* berbasis inkuiri terbimbing:



Gambar 1 Pengembangan *Borg and Gall*

Berikut adalah penjelasan prosedur penelitian dalam pengembangan media pembelajaran IPAS *augmented reality scrapbook* berbasis inkuiri terbimbing berdasarkan gambar 1, potensi masalah yang pertama berupa data observasi, wawancara dan dokumentasi hasil belajar siswa, sehingga dapat mengidentifikasi permasalahan yang ada di SD Negeri Sambeng 1 Kabupaten Bojonegoro. Setelah itu, peneliti mengumpulkan sejumlah informasi atau data melalui angket kebutuhan guru dan siswa. Desain media pembelajaran IPAS *augmented reality scrapbook* berbasis *inkuiri* terbimbing dikembangkan dalam bentuk buku ukuran B5, dilengkapi vitur 3 dimensi berupa *augmented reality* serta menggunakan warna cerah sehingga dapat menarik perhatian siswa.

Tahap selanjutnya yaitu validasi ahli media dan ahli materi dilakukan dengan cara

mengisi angket validasi untuk memberikan penilaian atau validasi dengan menggunakan instrumen validasi penilaian kelayakan media pembelajaran IPAS *augmented reality scrapbook* berbasis *inkuiri* terbimbing. Setiap ahli akan diminta untuk memberikan penilaian terhadap desain tersebut sehingga akan diketahui kelebihan dan kekurangan dari produk yang telah dikembangkan.

Setelah dilakukan pengujian melalui diskusi dengan para ahli untuk mengetahui kekurangannya. Peneliti akan melakukan perbaikan untuk meminimalkan kekurangan media. Desain produk yang telah diperbaiki tidak langsung diterapkan pada siswa tetapi diubah menjadi produk jadi dan diuji. Selanjutnya, peneliti menggunakan media pembelajaran IPAS *augmented reality scrapbook* berbasis *inkuiri* terbimbing untuk melakukan uji coba produk pada kelompok kecil. Setelah pelaksanaan uji coba kelompok kecil, dilakukan revisi terhadap media pembelajaran, namun pada tahap ini tidak terdapat saran perbaikan dari guru maupun siswa. Tahap berikutnya adalah uji coba pemakaian dalam skala besar untuk mengetahui efektivitas media pembelajaran IPAS *augmented reality scrapbook* berbasis *inkuiri* terbimbing.

Jenis data yang digunakan dalam proses penelitian ini adalah data kuantitatif dan kualitatif. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik tes dan non tes. Teknik non tes diperoleh dari wawancara, observasi, angket dan dokumentasi. Sedangkan teknik tes diperoleh dari *pretest* dan *posttest*. Penilaian angket yang sudah dilakukan oleh validator lalu di pakai di lapangan. Berikut adalah tabel kisi-kisi para ahli media dan ahli materi.

Tabel 1. Kisi-kisi penilaian ahli materi

Aspek	Skor Penilaian
Pembelajaran	1,2,3,4,5,6
Isi Materi	7,8,9,10,11,12
Bahasa	13,14,15

Sumber: (Kustandi & Darmawan, 2020)

Aspek pembelajaran pada media pembelajaran IPAS *augmented reality scrapbook* berbasis *inkuiri* terbimbing memperoleh skor 21. Aspek isi materi memperoleh skor 22. Sedangkan, aspek kaidah kebahasaan memperoleh skor 11. Dari ketiga aspek tersebut diperoleh skor 54 dengan presentase 90% yang termasuk dalam kriteria sangat layak.

Tabel 2. Kisi-kisi penilaian ahli media

Aspek	Skor Penilaian
Pembelajaran	1,2,3,4
Kelayakan dan Penyajian	5,6,7
Interaktivitas	8,9,10
Bahasa	11,12
Media	13,14
Tampilan dan Media	15,16,17,18,19,20

Sumber: (Suryani et al, 2018)

Aspek pembelajaran pada media pembelajaran IPAS *augmented reality scrapbook* berbasis *inkuiri* terbimbing memperoleh skor 16. Aspek kelayakan memperoleh skor 11. Aspek interaktivitas memperoleh skor 12. Aspek bahasa memperoleh skor 8. Aspek media memperoleh skor 8. Aspek tampilan memperoleh skor 23. Berdasarkan keenam aspek tersebut diperoleh skor 78 dengan presentase 97,5% yang termasuk dalam kriteria sangat layak. Adapun tabel skala dibawah yang disajikan oleh peneliti untuk penilaian skala validasi.

Tabel 3. Skala Penilaian Validasi

Kriteria	Skor
Kurang (K)	1
Cukup (C)	2
Baik (B)	3
Sangat Baik (SB)	4

Tabel 4. Kategori Kelayakan Produk

Presentase	Kriteria
81,25% < x ≤ 100%	Sangat Layak
62,5% < x ≤ 81,25%	Layak
43,75% < x ≤ 62,5%	Cukup Layak
25% ≤ x ≤ 43,75%	Tidak layak

Setelah produk yang dikembangkan diuji kelayakannya oleh ahli media dan ahli materi. Selanjutnya, adalah melakukan uji coba soal. Uji coba soal dilaksanakan di kelas IV SD Negeri Sambeng 1 di Kabupaten Bojonegoro dengan jumlah soal sebanyak 50 butir soal. Dari 50 butir soal tersebut kemudian dilakukan uji validitas untuk menentukan soal yang valid untuk soal *pretest* dan *posttest*. Berikut merupakan hasil uji validitas soal uji coba.

Tabel 5. Hasil Validitas Uji Coba Soal

Kriteria	No. Soal	Jumlah
Valid	1, 2, 4, 6, 7, 13, 15, 17, 18, 19, 22, 23, 26, 27, 30, 31, 32, 35, 39, 41, 43, 45, 47, 49, 50	25
Tidak Valid	3, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 20, 21, 24, 25, 28, 29, 33, 34, 36, 37, 38, 40, 42, 44, 46, 48	25

Dari 25 soal valid pada tabel 6, peneliti menggunakan 20 soal untuk soal *pretest* dan *posttest*. Analisis data yang digunakan adalah

uji *N-Gain* atau uji peningkatan rata-rata. Uji *N-Gain* dilakukan dengan tujuan untuk membandingkan peningkatan hasil belajar siswa dari sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) menggunakan media pembelajaran IPAS *augmented reality scrapbook* berbasis *inkuiri* terbimbing. Sehingga dapat diketahui perbedaan hasil belajar siswa pada *pretest* dan *posttest*. Rumus *N-Gain* ternormalisasikan sebagai berikut.

$$N\ gain = \frac{skor\ posttes - skor\ pretest}{skor\ ideal - skor\ pretest}$$

Sumber: Lestari dan Yudhanegara dalam (Chairani, 2024)

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Potensi dan Masalah

Hasil potensi dan masalah didapatkan melalui kegiatan pra penelitian yang dilakukan oleh peneliti untuk mengidentifikasi masalah yang ada di SD Negeri Sambeng 1. Identifikasi masalah dilakukan menggunakan teknik observasi, wawancara, data dokumen hasil belajar IPA siswa kelas IV SD Negeri Sambeng 1, dan dokumentasi. Berdasarkan hasil wawancara dengan Bapak Zaenal sebagai wali kelas IV yaitu masih kurangnya penerapan media pembelajaran yang kreatif dan inovatif. Media pembelajaran yang digunakan guru masih terbatas pada media yang disediakan oleh sekolah berupa buku paket, gambar, video pembelajaran youtube, dan power point. Hasil belajar siswa kelas IV pada mata pelajaran IPAS memiliki ketimpangan nilai tertinggi dan terendah yang mana hal tersebut disebabkan oleh pemahaman siswa yang belum merata, sehingga siswa yang cenderung tidak memperhatikan guru dan asik mengobrol dengan temannya mempunyai hasil belajar yang rendah. Rendahnya hasil belajar siswa ini dipengaruhi oleh media pembelajaran dan sumber belajar yang digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran masih terbatas sehingga siswa merasa bosan dan jenuh saat pembelajaran sedang berlangsung. Hal tersebut sejalan dengan observasi yang dilakukan peneliti, banyak siswa yang mengalami kesulitan terhadap materi gaya disekitar kita. Kesulitan tersebut berupa siswa hanya melihat gambar saja tanpa praktek secara langsung.

Permasalahan tersebut juga dibuktikan dari hasil penilaian IPAS, siswa kelas IV SD Negeri Sambeng 01 berjumlah 23 siswa dengan . Hasil belajar tertinggi sebesar 85 dan terendah sebesar 20. Berdasarkan data tersebut, hanya 2 siswa yang mencapai ketuntasan sesuai KKTP, sementara 21 siswa

lainnya belum mencapai ketuntasan. Dari data di atas dapat disimpulkan bahwa pada mata pelajaran IPAS memiliki hasil belajar yang masih rendah. Untuk KKTP (Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran) yang ditetapkan SD Negeri Sambeng 01 untuk mata pelajaran IPAS sebesar 70. Kemudian untuk model pembelajaran yang dilaksanakan guru dalam pembelajaran IPA belum bervariasi guru menggunakan model pembelajaran problem based learning. Penerapan metode pembelajaran dalam pembelajaran IPA guru menggunakan seperti metode ceramah, metode diskusi.

Pemilihan media pembelajaran IPAS *augmented reality scrapbook* berbasis *inkuiri* terbimbing sesuai dengan potensi dan permasalahan yang terjadi di kelas IV SD Negeri sambeng 1 karena menurut teori belajar Piaget dijelaskan bahwa perkembangan kognitif terjadi ketika siswa mampu memahami materi yang diajarkan. Tahapan berfikir siswa menekankan pada berfikir konkrit ke berfikir abstrak menurut Rachmawati & Daryanto dalam (Wulandari, 2024). Penelitian ini terkait dengan hal-hal yang terjadi dan sesuai dengan kondisi sekitar dengan menggunakan benda konkret atau nyata. (Titin et al, 2023) Media pembelajaran merupakan sarana yang dipakai dalam proses belajar mengajar dengan tujuan untuk memberikan bantuan atau dukungan berupa penyampaian informasi, konsep, atau materi pelajaran kepada siswa dengan cara yang lebih efektif dan menarik. Fungsi media pembelajaran digunakan untuk menguraikan sesuatu yang konkret menjadi abstrak. Pesan atau informasi dalam media pembelajaran IPAS *augmented reality scrapbook* berbasis *inkuiri* terbimbing dipahami dengan baik oleh siswa dengan memberikan pengalaman langsung. Kerucut pengalaman Edgar Dale juga berfungsi sebagai panduan untuk memfasilitasi pengalaman belajar siswa (Kustandi & Darmawan, 2020).

Scrapbook sebagai salah satu media visual dapat mempermudah siswa dalam memahami konsep abstrak menjadi lebih konkret. Dengan menggunakan media *scrapbook* murid dapat menggunakan kemampuan berpikir operasional konkret untuk memahami berbagai peristiwa nyata di sekitarnya. Berdasarkan potensi dan permasalahan tersebut, peneliti mengembangkan media pembelajaran yang digunakan untuk mengajarkan mata pelajaran IPA dan membantu siswa dalam belajar.

2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan tahap ketika peneliti mencari dan mengumpulkan

data yang digunakan dalam proses penelitian. Perancangan produk dilakukan sesuai dengan analisis kebutuhan guru serta siswa. Hal ini dilakukan karena dalam mengembangkan media akan disesuaikan pada kebutuhan siswa dan guru.

Angket kebutuhan guru dan siswa perlu memuat kriteria pemilihan media pembelajaran. Kriteria pemilihan media pembelajaran harus sesuai dengan tujuan dan materi pembelajaran, strategi pembelajaran yang digunakan, karakteristik siswa, peralatan media pembelajaran, kebutuhan siswa, biaya, kualitas media, materi, dan kondisi belajar siswa (Wulandari, 2024). Berdasarkan hasil angket kebutuhan siswa diketahui bahwa sebagian siswa masih mengalami kesulitan memahami materi gaya disekitar kita. Oleh karena itu siswa membutuhkan media pembelajaran yang menarik dan mudah dipahami untuk membantu proses belajar mereka.

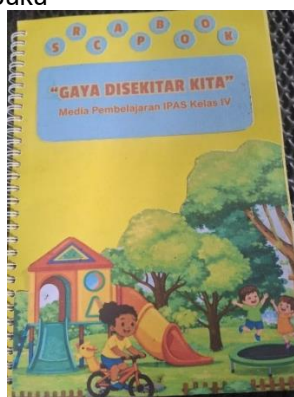
Berdasarkan hasil analisis kebutuhan tersebut, pengembangan media pembelajaran IPAS *augmented reality scrapbook* berbasis *inkuiri* terbimbing disesuaikan dengan angket kebutuhan siswa dan guru.

3. Desain Produk

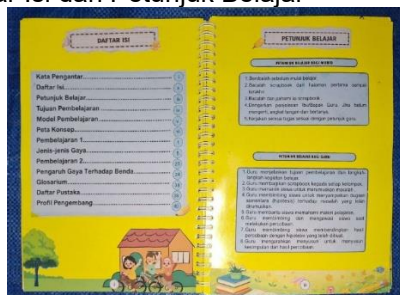
Augmented reality scrapbook berbasis *inkuiri* terbimbing, sebuah media pembelajaran yang inovatif, menjadi pusat perhatian dalam memahami. Media ini memperkenalkan tampilan 3 dimensi yang menarik, menjadikan proses pembelajaran lebih interaktif dan menyenangkan bagi siswa. Dengan bantuan *augmented reality scrapbook* berbasis *inkuiri* terbimbing, mereka tidak hanya menguasai konsep-konsep dasar, tetapi juga dapat memotivasi siswa agar dapat meningkatkan hasil belajar secara menyenangkan. Kegiatan ini membuktikan bahwa pendekatan pembelajaran yang kreatif dan menyenangkan, seperti penggunaan *augmented reality scrapbook* berbasis *inkuiri* terbimbing, dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Semoga kegiatan serupa dapat terus dilakukan untuk menciptakan suasana belajar yang lebih inspiratif dan efektif di masa depan. Berdasarkan hasil wawancara, SD Negeri Sambeng 1 masih mengalami keterbatasan dalam penggunaan media pembelajaran yang inovatif untuk mata pelajaran IPAS. Guru dan siswa berpendapat bahwa media pembelajaran yang menarik dapat membuat proses belajar lebih menyenangkan. Oleh karena itu, pengembangan media pembelajaran IPAS *augmented reality scrapbook* berbasis *inkuiri* terbimbing ini dapat menjadi solusi untuk meningkatkan pembelajaran yang berkualitas

dan menarik minat belajar siswa sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV.

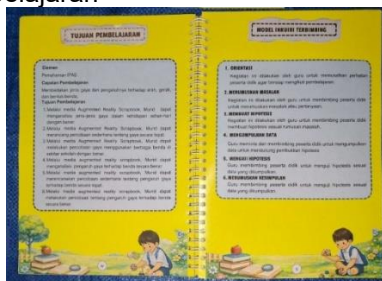
Tabel 7. Desain Media Pembelajaran Sampul Buku



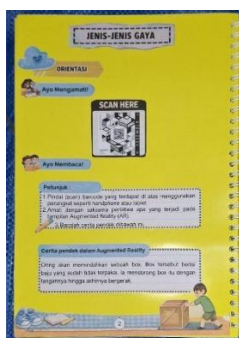
Daftar Isi dan Petunjuk Belajar



Tujuan Pembelajaran dan Model Pembelajaran



Materi



4. Validasi Desain Media Pembelajaran IPAS Augmented Reality Scrapbook Berbasis Ikuiri Terbimbing

Langkah selanjutnya yaitu melakukan validasi desain produk. Peneliti menindaklanjuti saran perbaikan dari ahli media dan ahli materi untuk mengoptimalkan media pembelajaran

IPAS *augmented reality scrapbook* berbasis ikuiri terbimbing. Hal ini agar proses pemberian pengetahuan kepada siswa dapat berlangsung secara efektif ketika diimplementasikan di lapangan. Selain itu, tahap ini juga penting untuk mengetahui apakah media dan materi pembelajaran yang dikembangkan layak atau tidak untuk diimplementasikan dalam pembelajaran. Validasi produk dalam penelitian ini melibatkan dua ahli yaitu ahli media dan ahli materi. Berikut merupakan rekapitulasi hasil validasi media pembelajaran IPAS *augmented reality scrapbook* berbasis ikuiri terbimbing oleh ahli media dan ahli materi.

Tabel 8. Rekapitulasi Penilaian Kelayakan Ahli Media dan Ahli Materi

Aspek	Persentase	Kriteria
Ahli Media	97,5%	Sangat Layak
Ahli Materi	90%	Sangat Layak

Berdasarkan tabel 8, hasil angket validasi oleh ahli media, hasil akhir dari penilaian media pembelajaran IPAS *augmented reality scrapbook* berbasis ikuiri terbimbing memperoleh total skor 78 dari 80 skor maksimal. Presentase yang diperoleh yaitu 97,5% dengan kriteria sangat layak. Berdasarkan hasil penilaian tersebut, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran IPAS *augmented reality scrapbook* berbasis ikuiri terbimbing layak di uji cobakan di lapangan dengan revisi. Hasil akhir yang diperoleh dari penilaian oleh ahli materi yaitu 54 skor dari 60 skor maksimal. Presentase yang didapatkan yaitu 90% dengan kriteria sangat layak. Melalui penilaian tersebut, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran IPAS *augmented reality scrapbook* berbasis ikuiri terbimbing layak diujicobakan di lapangan dengan revisi. Revisi dan saran perbaikan dari ahli materi digunakan oleh peneliti untuk memperbaiki media pembelajaran IPAS *augmented reality scrapbook* berbasis ikuiri terbimbing supaya lebih maksimal saat digunakan dalam proses pembelajaran.

Sebagaimana dengan penelitian yang dilakukan oleh (Santoso & Harjono, 2022) dengan hasil penelitian menunjukkan Terbukti bahwa *Scrapbook* efektif untuk meningkatkan hasil belajar IPA siswa SD kelas 5 khususnya terkait materi organ gerak hewan. Hal ini terbukti dari hasil rata-rata validasi materi 88% dengan kategori sangat tinggi. Hasil rata-rata validasi media 91,6%. Penelitian yang dilakukan oleh (Hafizhah & Setyasto, 2024) hasil penelitian menunjukkan bahwa penelitian ini dilakukan dengan model pengembangan *borg and gall*. Berdasarkan hasil validasi materi, media dan pakar bahasa menunjukkan bahwa lembar rekaman yang

dibantu oleh *augmented reality* telah memenuhi kriteria yang valid.

Penelitian yang dilakukan (Nurachmadani et al, 2025) hasil penelitian menunjukkan Hasil validasi dari ahli media dengan hasil 97,14% kriteria “sangat layak”, ahli materi memperoleh hasil 92,5% dengan kriteria “sangat layak”, dan ahli tes memperoleh persentase sebesar 100% dengan kriteria “sangat layak”.

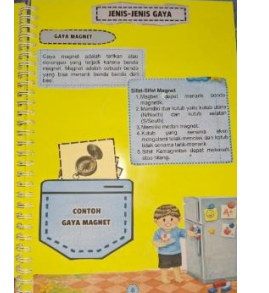

5. Revisi Desain

Setelah mendapatkan penilaian dari ahli media dan ahli materi, peneliti menindaklanjuti saran perbaikan dari ahli media dan ahli materi untuk mengoptimalkan media pembelajaran IPAS *augmented reality scrapbook* berbasis *inkuiri* terbimbing Hal ini agar proses pemberian pengetahuan kepada siswa dapat berlangsung secara efektif ketika diimplementasikan di sekolah.

Tabel 9. Revisi Desain media pembelajaran IPAS *augmented reality scrapbook* berbasis *inkuiri* terbimbing

Sebelum Perbaikan	Setelah Perbaikan
Cover Depan	Cover Depan
	
<p>Sebelum perbaikan, tidak terdapat nama pengembang pada cover depan</p>	<p>Setelah perbaikan, terdapat nama pengembang pada cover depan untuk mengetahui identitas pengembang</p>
Tujuan Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran
	
<p>Sebelum perbaikan, Pada bagian tujuan pembelajaran, kegiatan yang</p>	<p>Setelah perbaikan, Pada bagian tujuan pembelajaran, kegiatan yang</p>

dirumuskan belum dirumuskan lebih spesifik.

Keasalahan Penulisan	Keasalahan Penulisan
	
<p>Sebelum perbaikan, terdapat kesalahan penulisan yaitu kata “magbet”</p>	<p>Setelah perbaikan, penulisan kata magnet sudah benar.</p>

6. Uji Coba Produk

Media pembelajaran yang sudah dinilai oleh ahli media dan materi, kemudian direvisi oleh peneliti. Setelah tahap revisi selesai, selanjutnya melakukan uji coba produk pada skala kecil. Uji coba skala kecil ini dilaksanakan di SD Negeri Sambeng 1 berjumlah 6 siswa. Uji coba penakaian produk skala kecil untuk mengetahui keefektifan media pembelajaran IPAS *augmented reality scrapbook* berbasis *inkuiri* terbimbing dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa sebelum digunakan pada uji skala besar. Hasil dari uji coba skala kecil dapat dilihat melalui nilai *pretest* dan *posttest*. Nilai *pretest* sebagai nilai kemampuan awal siswa yang diukur melalui pengerjaan soal sebelum dilaksanakannya pembelajaran menggunakan media pembelajaran IPAS *augmented reality scrapbook* berbasis *inkuiri* terbimbing. Nilai *posttest* sebagai pencapaian siswa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan media pembelajaran IPAS *augmented reality scrapbook* berbasis *inkuiri* terbimbing, dimana siswa mengerjakan soal yang sama dengan *pretest*. Untuk melihat efektivitas penggunaan media ini dalam skala kecil, hasil nilai dapat dilihat pada tabel dibawah.

Tabel 10. Hasil *Pretest* Dan *Posttest* Pada Uji Coba Skala Kecil

Jenis Tes	Rata-Rata	Selisih Rata-Rata
<i>Pretest</i>	40,83	49,17
<i>Posttest</i>	90	

Berdasarkan data tabel 10, terdapat perbedaan signifikan antara hasil *pretest* dengan nilai rata-rata 40,83 dan *posttest* yang mencapai rata-rata 49,17. Pencapaian ini menunjukkan adanya peningkatan dalam

ketuntasan pembelajaran siswa. Sehingga penggunaan media pembelajaran IPAS *augmented reality scrapbook* berbasis *inkuiri* terbimbing dapat dikatakan efektif dalam pembelajaran. Penelitian ini menitikberatkan pada peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan media pembelajaran IPAS *augmented reality scrapbook* berbasis *inkuiri* terbimbing. Efektivitas media pembelajaran IPAS *augmented reality scrapbook* berbasis *inkuiri* terbimbing diukur menggunakan uji *N-Gain*, yang merupakan metode analisis kuantitatif untuk mengevaluasi peningkatan kemampuan hasil belajar siswa. Dalam pelaksanaannya, uji *N-Gain* membandingkan selisih nilai *pretest* dan *posttest* dengan selisih skor maksimal *pretest*. Melalui metode ini, tingkat signifikansi peningkatan keterampilan menulis setelah penggunaan media pembelajaran IPAS *augmented reality scrapbook* berbasis *inkuiri* terbimbing dapat terukur secara objektif. Analisis uji *N-Gain* tidak hanya menunjukkan besaran peningkatan nilai, tetapi juga memberikan informasi yang terukur mengenai keberhasilan media pembelajaran IPAS *augmented reality scrapbook* berbasis *inkuiri* terbimbing untuk peningkatan hasil belajar siswa. Peneliti melakukan uji *N-Gain* coba pemakaian uji skala kecil dan skala besar. Hasil perhitungan uji *N-Gain* dalam skala kecil disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 11. Hasil Uji *N-Gain* Skala Kecil

	N	Min	Max	Mean	Std. Deviation
<i>N-Gain</i>	6	0,77	1,00	0,8475	0,08119

Berdasarkan data tabel 11, hasil analisis uji *N-Gain* pada skala kecil menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa kelas IV SD Negeri Sambeng 1. Penggunaan media pembelajaran IPAS *augmented reality scrapbook* berbasis *inkuiri* terbimbing pada 6 siswa menghasilkan nilai *N-Gain* sebesar 0,8475 yang termasuk dalam kategori tinggi hal ini memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa dalam uji coba skala kecil. Pada saat melakukan uji coba skala kecil, peneliti juga membagikan angket tanggapan kepada guru dan siswa mengenai media pembelajaran IPAS *augmented reality scrapbook* berbasis *inkuiri* terbimbing. Instrumen penilaian terdiri dari 10 pertanyaan dengan sistem penilaian menggunakan tanda checklist (√) pada skor 1, 2, 3, 4 yang telah disediakan. Data yang terkumpul dari hasil angket digunakan untuk mengevaluasi seberapa efektif penggunaan media pembelajaran IPAS *augmented reality scrapbook* berbasis *inkuiri* terbimbing berdasarkan perspektif guru kelas. Berikut merupakan rekapitulasi hasil tanggapan guru

dan siswa pada uji skala kecil mengenai media pembelajaran IPAS *augmented reality scrapbook* berbasis *inkuiri* terbimbing.

Tabel 12. Rekapitulasi Angket Tanggapan pada Uji Coba Skala Kecil

Responden Uji Coba Skala Kecil	Persentase	Kriteria
Guru	97,5%	Sangat Layak
Siswa	98%	Sangat Layak

Berdasarkan hasil angket tanggapan guru dan siswa terhadap media pembelajaran IPAS *augmented reality scrapbook* berbasis *inkuiri* terbimbing, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran tersebut layak digunakan dalam pembelajaran. Hal ini dapat dibuktikan dari jumlah skor yang diperoleh dari angket tanggapan guru dengan presentase 97,5% dan jumlah persentase yang diperoleh dari angket tanggapan siswa yaitu 98% dengan kategori sangat layak.

Penelitian yang mendukung adalah penelitian yang dilakukan (Nabila et al., 2023) hasil penelitian menunjukkan bahwa 54% siswa merasa kesulitan ketika mempelajari materi organ tubuh manusia karena materi bersifat abstrak dan 73% siswa merasa kurang dengan media pembelajaran yang digunakan sekarang. Guru juga berpendapat bahwa media yang digunakan saat mengajarkan materi organ tubuh manusia kurang mendukung. Setelah memahami apa yang dimaksud dengan teknologi *augmented reality* dan mengetahui media pembelajaran *scrapbook* seluruh guru dan 73% siswa sangat tertarik dan layak digunakan untuk media pembelajaran serta meningkatkan hasil belajar.

7. Revisi Produk

Revisi media pembelajaran IPAS *augmented reality scrapbook* berbasis *inkuiri* terbimbing pada tahap uji coba produk kelompok kecil ini dilakukn sesuai saran dan masukan yang diberikan guru dan siswa pada saat uji coba produk kelompok kecil. Namun, berdasarkan hasil angket tanggapan guru dan siswa pada uji coba produk tidak memberikan saran dan masukan untuk perbaikan media pembelajaran IPAS *augmented reality scrapbook* berbasis *inkuiri* terbimbing yang sudah di uji cobakan. Maka dari itu, setelah melaksanakan uji coba produk ini peneliti tidak melakukan revisi, sehingga media layak untuk di uji coba pemakaian produk skala besar.

8. Uji Coba Pemakaian

Setelah melakukan uji coba awal pada kelompok kecil yang terdiri dari 6 siswa kelas IV, selanjutnya dilakukan uji coba skala yang lebih besar melibatkan 17 siswa. Dalam tahap ini, efektivitas media diukur melalui perbandingan nilai *pretest* dan *posttest* untuk mengevaluasi peningkatan hasil belajar siswa.

Hasil penilaian dari uji coba skala besar memberikan data mengenai dampak penggunaan media pembelajaran IPAS *augmented reality scrapbook* berbasis *inkuiri* terbimbing guna meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV. Berikut ini hasil uji coba skala besar kelas IV menggunakan media pembelajaran IPAS *augmented reality scrapbook* berbasis *inkuiri* terbimbing.

Tabel 13. Hasil *Pretest* Dan *Posttest* Pada Uji Coba Skala Besar

Jenis Tes	Rata-Rata	Selisih Rata-Rata
<i>Pretest</i>	55,58	30,89
<i>Posttest</i>	86,47	

Berdasarkan hasil belajar siswa kelas IV SD Negeri Sambeng 1 pada pemakaian media pembelajaran IPAS *augmented reality scrapbook* berbasis *inkuiri* terbimbing menunjukkan perkembangan yang signifikan. Pada tahap *pretest*, terdapat 15 siswa belum mencapai standar yang ditetapkan. Namun, setelah implementasi media pembelajaran IPAS *augmented reality scrapbook* berbasis *inkuiri* terbimbing dalam proses pembelajaran, hasil *posttest* menunjukkan adanya peningkatan dimana 17 siswa berhasil mencapai ketuntasan. Untuk mengetahui kriteria peningkatan rata-rata *pretest* dan *posttest* dilakukan uji coba *N-Gain* dengan membandingkan antara dengan *pretest*. Berikut merupakan hasil uji *N-Gain* pada uji skala besar.

Tabel 14. Hasil Uji *N-Gain* Skala Kecil

	N	Min	Max	Mean	Std.
					Deviation
<i>N-Gain</i>	17	0,33	1,00	0,7100	0,16766

Berdasarkan tabel 14 hasil uji peningkatan rata-rata (*N-gain*) menunjukkan bahwa siswa kelas IV SD Negeri Sambeng 1 memperoleh nilai selisih rata-rata sebesar 30,89 dengan nilai *N-gain* sebesar 0,71 dan termasuk dalam kriteria tinggi. Peningkatan rata-rata tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran IPAS *augmented reality scrapbook* berbasis *inkuiri* terbimbing efektif digunakan pada pembelajaran IPAS materi gaya disekitar kita siswa kelas IV SD Negeri Sambeng 1 Kabupaten Bojonegoro.

Selain melakukan uji *N-Gain*, keefektifan dan keberhasilan media pembelajaran IPAS *augmented reality scrapbook* berbasis *inkuiri* terbimbing dalam menunjang proses pembelajaran IPAS, juga dapat dilihat dari hasil tanggapan guru dan siswa kelas IV SD Negeri Sambeng 1 pada saat uji

coba skala besar. Berikut merupakan rekapitulasi hasil tanggapan guru dan siswa.

Tabel 15. Hasil Uji Coba Skala Besar

Responden Uji Coba Skala Kecil	Persentase	Kriteria
Guru	100%	Sangat Layak
Siswa	99%	Sangat Layak

Berdasarkan tabel 15, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran IPAS *augmented reality scrapbook* berbasis *inkuiri* terbimbing mendapat tanggapan yang sangat baik dan layak digunakan dalam pembelajaran IPAS materi gaya disekitar kita. Hasil ini dapat dibuktikan dari jumlah skor yang diperoleh dari angket adalah salah satu untuk masing-masing soal, sehingga memperoleh skor dari guru sebanyak 100% dan mendapatkan skor dari siswa sebanyak 99% dengan kriteria sangat layak.

Pembahasan

Temuan yang diperoleh peneliti ini diperkuat oleh *Cognitive Theory of Multimedia Learning* yang dikemukakan oleh (Mayer, 2020), yang menyatakan bahwa pembelajaran akan lebih efektif ketika informasi disajikan melalui kombinasi kata dan gambar secara terstruktur karena mampu mengoptimalkan kapasitas memori kerja peserta didik. Sejalan dengan teori tersebut, pengembangan media pembelajaran IPAS berupa *augmented reality scrapbook* berbasis *inkuiri* terbimbing dalam penelitian ini mengintegrasikan teks, gambar, serta visualisasi tiga dimensi yang interaktif, sehingga memungkinkan peserta didik memproses informasi melalui saluran visual dan verbal secara bersamaan.

Teknologi *Augmented Reality* (AR) merepresentasikan inovasi signifikan dalam desain pembelajaran modern. Sebagaimana didefinisikan (Purnamawati et al., 2021), AR merupakan teknologi yang menggabungkan objek dunia maya baik dalam format dua dimensi (2D) maupun tiga dimensi (3D) dengan dunia nyata secara real-time, menciptakan interaksi yang lebih nyata dan mendalam antara pengguna dengan objek virtual tersebut. Karakteristik fundamental ini menjadikan AR sebagai media yang ideal untuk pembelajaran *inkuiri* terbimbing, karena memungkinkan siswa untuk bereksplorasi dengan objek-objek abstrak dalam konteks yang konkret dan dapat dimanipulasi.

Temuan empiris (Wen et al., 2023) menunjukkan bahwa integrasi AR dengan pendekatan *inkuiri* terbimbing secara signifikan meningkatkan *self-directed learning*, *creative thinking*, dan *critical thinking skills* siswa, dengan efek yang lebih pronounced bagi

siswa berkemampuan akademik rendah. Pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan suatu pendekatan yang menuntun peserta didik untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan, serta sikap baru melalui pemanfaatan berbagai sumber informasi dan gagasan (Tusriyanto et al., 2020). Hal ini sejalan dengan pendapat (Fadly, 2022) yang menyatakan bahwa model inkuiri terbimbing tidak hanya meningkatkan hasil belajar, tetapi juga berperan dalam mengembangkan kemampuan berpikir serta sikap aktif peserta didik dalam proses pembelajaran. Dalam konteks penelitian yang peneliti kembangkan, penerapan model inkuiri terbimbing memberikan ruang bagi peserta didik untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Guru berperan dengan menghadirkan pertanyaan yang bersifat investigatif sebagai pemicu, sementara peserta didik didorong untuk merancang sendiri prosedur atau langkah-langkah dalam menjawab permasalahan tersebut (Wahyudi et al., 2018). Melalui proses ini, peserta didik mampu menyusun pertanyaan lanjutan, mengembangkan penjelasan berdasarkan temuan, serta memperkuat pemahaman konsep secara mandiri. Keterlibatan yang tinggi juga terlihat dari banyaknya kesempatan yang dimiliki peserta didik untuk melakukan eksplorasi, eksperimen, dan pengumpulan data secara langsung., pendekatan ini sangat relevan untuk mendukung pengembangan media pembelajaran IPAS berbasis *Augmented Reality scrapbook*, karena mampu meningkatkan keaktifan, kemandirian belajar, serta berdampak positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

Media *scrapbook* membantu siswa mengeksplorasi inti konsep dasar materi yang diajarkan serta merangsang rasa ingin tahu siswa, sehingga siswa tidak hanya mengingat konsep tetapi dapat mengungkapkannya kembali dengan bahasa sendiri yang lebih mudah dipahami (Pulungan et al., 2025). Inovasi media ini semakin diperkuat dengan pengintegrasian teknologi *augmented reality* yang telah terbukti mampu meningkatkan pengalaman belajar siswa dalam mata pelajaran sains, menyeimbangkan hasil belajar dengan keterampilan abad ke-21, serta mendukung pembelajaran mandiri dan kemampuan berpikir kreatif siswa secara signifikan (Hafizhah & Setyasto, 2024).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media *scrapbook* berbantuan *augmented reality* yang dikembangkan layak digunakan dengan kriteria valid dari validator ahli, memperoleh respon sangat positif dari guru dan siswa, serta efektif meningkatkan hasil belajar siswa dengan peningkatan rata-rata

nilai pretest dan posttest serta hasil uji *N-gain* sebesar 0,67 dalam kategori sedang (Hafizhah & Setyasto, 2024).

Penelitian yang dilakukan oleh (Fithriyah & Viyanti, 2023) menunjukkan bahwa media *scrapbook* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar tematik. Hal ini dibuktikan melalui uji *paired sample t-test* yang memperoleh nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, serta adanya peningkatan rata-rata nilai peserta didik sebesar 16,9, yaitu dari 67,8 pada pre-test menjadi 84,7 pada post-test. Semenatar itu, penelitian (Yuniarizki & Prasetyaningtyas, 2025) menunjukkan bahwa media *scrapbook* yang dikembangkan memiliki tingkat validitas tinggi, yakni 84% dari ahli media dan 93% dari ahli materi. Selain itu, media tersebut juga terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar IPAS, yang ditunjukkan melalui hasil uji *paired sample t-test* dengan nilai signifikansi $0,00 < 0,05$ serta peningkatan nilai rata-rata dari 50,8 menjadi 80,5 dengan kategori *N-Gain* sebesar 0,6291 yang termasuk dalam kategori sedang. Selanjutnya Gerrid Mei Apsari, Eni Nurhayati, Anggralita Sandra Dewi (Apsari et al, 2024) menunjukkan hasil validasi ahli media sebesar 81% dan ahli materi sebesar 81% yang termasuk dalam kriteria sangat layak dan hasil belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran *scrapbook* meningkat sebesar 27,94. Sebelum menggunakan media pembelajaran *scrapbook* rata-rata nilai siswa 67,58 menjadi 95,52 setelah menggunakan media pembelajaran *scrapbook*.

Pengembangan media pembelajaran IPAS berbasis *Augmented Reality Scrapbook* dengan model *inkuiri* terbimbing merupakan solusi inovatif yang didukung kuat oleh temuan terkini, karena media ini secara sinergis menggabungkan tiga elemen kunci: visualisasi abstrak, kreativitas narasi visual, dan pedagogi penemuan. Pertama, *Augmented Reality* (AR) terbukti mampu menjembatani konsep abstrak dalam sains seperti yang ditunjukkan oleh (Setiawaty et al., 2024) pada materi kimia dengan menampilkan objek tiga dimensi secara realistis, sehingga siswa dapat memahami karakteristik kompleks materi pelajaran yang sebelumnya sulit dibayangkan. Kedua, penggunaan *scrapbook* digital tidak hanya berfungsi sebagai alat dokumentasi, tetapi juga secara signifikan meningkatkan literasi visual siswa, penelitian Setiawaty et al. (2024) menunjukkan bahwa kombinasi ini menghasilkan peningkatan keterampilan proses sains dan penguasaan konsep yang jauh lebih tinggi (*N-Gain* 0,57) dibandingkan pembelajaran konvensional (*N-Gain* 0,40). Lebih lanjut, konsep *scrapbook* yang

dipadukan dengan elemen refleksi seperti yang diterapkan dalam aplikasi TravelTales oleh (Yin & Xiao, 2025) terbukti mampu mendorong siswa untuk tidak sekadar mengingat materi, tetapi juga merefleksikan proses belajar mereka, menghubungkan pengalaman baru dengan pemahaman pribadi, sehingga tercipta pembelajaran yang mendalam dan berkelanjutan.

Berdasarkan berbagai kajian teoretis dan hasil penelitian terdahulu yang relevan, bahwa pengembangan media pembelajaran yang mengintegrasikan pendekatan *inkuiri* terbimbing memiliki landasan konseptual dan empiris yang kuat. Sinergi antara penggunaan media yang inovatif, seperti *Augmented Reality* scrapbook, dengan model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik terbukti mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna, interaktif, dan kontekstual. Hal ini tidak hanya berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar secara kognitif, tetapi juga mendorong berkembangnya kemampuan berpikir kritis, keterampilan sosial, serta sikap aktif dalam pembelajaran. Pengembangan media ini menjadi solusi yang relevan dan strategis dalam menjawab tantangan pembelajaran abad ke-21, sekaligus memperkuat kualitas proses pembelajaran IPAS di sekolah dasar secara menyeluruh.

Proses Pengembangan media pembelajaran IPAS *augmented reality scrapbook* berbasis *inkuiri* terbimbing.

Penelitian pengembangan media ini menghasilkan produk berupa media pembelajaran IPAS *augmented reality scrapbook* berbasis *inkuiri* terbimbing pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial. Media ini dikembangkan dengan fokus pada siswa kelas IV SD Negeri Sambeng 1 Kabupaten Bojonegoro materi gaya disekitar kita. Media dirancang dengan tampilan yang menarik serta disesuaikan dengan kebutuhan dalam proses pembelajaran siswa. Langkah awal yang dilakukan oleh peneliti yaitu mengumpulkan informasi mengenai permasalahan yang terdapat di Kelas IV SD Negeri Sambeng 1 Kabupaten Bojonegoro, khususnya pada mata pelajaran Ilmu pengetahuan alam dan sosial. Pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi, wawancara dan dokumentasi.

Berdasarkan hasil wawancara, guru belum bervariasi dalam menggunakan model pembelajaran dan belum pernah menerapkan model pembelajaran *inkuiri* terbimbing. Selama proses pembelajaran guru hanya menerapkan metode diskusi, ceramah, dan tanya jawab. Padahal pembelajaran IPA yang melibatkan siswa untuk menemukan sendiri konsep

pembelajaran serta menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari dapat menjadikan pengakuan belajar lebih bermakna dan tersimpan lebih lama dalam ingatan siswa sehingga berdampak pada peningkatan hasil belajar. Percobaan yang dirancang bersifat konkret dan mudah ditemukan dalam kehidupan sehari-hari sehingga membantu siswa memahami materi serta terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran.

Namun, penggunaan model pembelajaran yang kurang menyebabkan proses pembelajaran belum berjalan secara optimal karena masih terdapat beberapa siswa yang kurang memperhatikan materi dan proses pembelajaran masih berpusat pada guru. Selain itu, ketersediaan media pembelajaran juga menjadi kendala bagi guru dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Guru memang telah menggunakan media pembelajaran berupa video dari Youtube, tetapi penggunaan video tersebut sering membuat siswa kurang fokus dan lebih asik sendiri sehingga tidak memperhatikan materi yang ditayangkan oleh guru. Oleh karena itu, penggunaan media pembelajaran yang lebih konkret diperlukan untuk meningkatkan motivasi belajar siswa serta mempermudah pemahaman terhadap materi gaya disekitar kita.

Dalam pembelajaran menggunakan media yang dikembangkan, siswa melakukan kegiatan belajar secara berkelompok yang diawali dengan tahap orientasi terhadap peristiwa dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan materi gaya di sekitar kita. Dilanjutkan dengan merumuskan masalah berupa pertanyaan yang muncul dari kegiatan orientasi, kemudian membuat hipotesis sebagai jawaban sementara berdasarkan rumusan masalah. Tahap berikutnya adalah mengumpulkan data melalui kegiatan percobaan yang dilakukan bersama kelompok. Setelah itu, siswa menguji hipotesis yang telah dibuat dengan membandingkannya dengan data yang diperoleh. Langkah terakhir adalah menarik kesimpulan berdasarkan hasil percobaan yang telah dilakukan.

KESIMPULAN

Pengembangan media pembelajaran IPAS *augmented reality scrapbook* berbasis *inkuiri* terbimbing terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa kelas IV di SD Negeri Sambeng 1, khususnya pada materi gaya disekitar kita. Berdasarkan hasil penilaian dari ahli media dan ahli materi, media pembelajaran IPAS *augmented reality scrapbook* berbasis *inkuiri*

terbimbing telah memenuhi kriteria sangat layak berdasarkan hasil penilaian ahli media, ahli materi, angket tanggapan guru, dan angket tanggapan siswa. Efektivitas media pembelajaran IPAS *augmented reality scrapbook* berbasis *inkuiri* terbimbing materi gaya disekitar kita juga sudah dikatakan efektif, hal tersebut dapat dikatakan demikian berdasarkan hasil *pretest* yang mengalami peningkatan pada hasil *posttest*, serta dengan melakukan perhitungan *N-Gain* dalam penelitian yang telah dilaksanakan. Oleh karena itu, media ini sangat direkomendasikan untuk diimplementasikan dalam proses pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial di tingkat sekolah dasar, guna meningkatkan kualitas pendidikan dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran

DAFTAR PUSTAKA

- Apsari et al. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Scrapbook Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPAS Pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 09(04), 970–979.
- Chairani, N. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Search , Solve , Create , And Share (SSCS) Terhadap Kemampuan. 10(2), 664–672. <https://doi.org/10.29100/jp2m.v10i2.6037>
- Fadly, W. (2022). Model-model pembelajaran untuk implementasi kurikulum merdeka. Bening Pustaka.
- Fithriyah, M., & Viyanti, P. (2023). The effectiveness of scrapbook media on students' learning outcomes in thematic learning for 3rd grade at SDN Deket Kulon Lamongan. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 9(1), 1–9. <https://doi.org/10.29407/jpdn.v9i1.19099>
- Gawise. (2022). EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN Peranan Media Pembelajaran dalam Penguatan Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan di Sekolah Dasar. 4(3), 3575–3581. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i3.2669>
- Hafizhah, F., & Setyasto, N. (2024). Augmented Reality-Assisted Scrapbook Media Development in Natural and Social Science Learning. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 10(7), 4149–4157. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v10i7.7258>
- Kartini, K. S., Tri, I. N., Putra, A., Lukman, N. H., Wirya, G., Indonesia, T., Informatika, T., Bisnis, I., & Informatika, T. (2023). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality pada Materi Molekul Kimia Berbasis Android Tingkat SMA*. 11(01), 1–5. <https://doi.org/10.1007/XXXXXX-XX-0000-00>
- Kustandi & Darmawan, D. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran: Konsep & Aplikasi Pengembangan Media Pembelajaran bagi Pendidik di Sekolah dan Masyarakat*. Kencana.
- Mayer, R. E. (2020). *Multimedia learning* (3rd ed.). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781108894333.003>
- Nabila, A. R., Hidayat, O. S., Hasanah, U., Jakarta, U. N., & Learning, P. B. (2023). *Media Pembelajaran Augmented Reality Scrapbook Berbasis Problem Based Learning Pada Materi Organ*. 16(1), 126–134. <https://doi.org/10.36277/kompetensi.v16i1.137>
- Nurachmadani et al. (2025). *Development of Augmented Reality (AR) Based Learning Media to Improve Educational Outcomes for Elementary School Students*. 5(1), 592–608. <https://doi.org/10.52121/alacrity.v5i1.692>
- Pratiwi et al. (2023). *Kurikulum Merdeka Sebagai Kurikulum Masa Kini*. 10(1), 80–90. <https://doi.org/10.62870/jtpm.v10i1.21407>
- Pulungan, M., Laihat, L., Maharani, S. D., Herdiana, B., & Safitri, M. L. O. (2025). *Scrapbook: A Learning Media for Primary School*. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 6, 221–230. https://doi.org/10.2991/978-2-38476-390-0_18
- Purnamawati, Supriadi, Arfandi, A., Ponta, T., & Mukhlisin. (2021). *Panduan Penggunaan Media Pembelajaran Mobile Augmented Reality (AR)*. Universitas Negeri Makassar.
- Santoso & Harjono. (2022). *Pengembangan Media Pembelajaran Scrapbook pada Materi Organ Gerak Hewan untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas 5 SD Negeri Harjosari 01 Bawen*. 5(November), 5025–5031. <https://doi.org/10.54371/jiip.v5i11.1119>
- Setiawaty, S., Lukman, I. R., Imanda, R., Sudirman, S., & Razatuzzikrina, R. (2024). Integrating Mobile Augmented Reality Applications Through Inquiry Learning To Improve Students' Science Process Skills and Concept Mastery. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 13(1),

- 90–102.
<https://doi.org/10.15294/jpii.v13i1.48891>
- Shinta et al. (2023). *Pengembangan Media Scrapbook Untuk Meningkatkan Kreativitas Pembelajaran IPA Siswa Kelas V SD Negeri 69 Palembang*. 3, 133–143.
- Sugiyono. (2023). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Sukara et al. (2024). *Pengaruh Inkuiri Terbimbing Berbantuan Video Terhadap Hasil Belajar Ipa Siswa SD Ditinjau Dari Efikasi Diri*. 09.
- Suryani et al. (2018). *Media Pembelajaran Inovatif dan Pengembangannya*. PT Remaja Rosdakarya.
- Titin et al. (2023). *Memahami media untuk efektifitas pembelajaran*. 4, 111–123.
<https://doi.org/10.31932/jutech.v4i2.2907>
- Tusriyanto, Nadiroh, & Japar, M. (2020). *Model Pembelajaran Keterampilan Berpikir Kritis IPS di SD (Kajian Teoretik dan Praktik)*. CV. Laduny Alifatama (Penerbit Laduny).
- Wahyudi, Verawati, N. N. S. P., & Ayub, S. (2018). *Inquiry Creative Process Suatu Kajian Model Pembelajaran untuk Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kritis*. Duta Pustaka Ilmu – Gedung Catur FPMIPA IKIP.
- Wen, Y., Wu, L., He, S., Ng, N. H. E., Teo, B. C., Looi, C. K., & Cai, Y. (2023). Integrating augmented reality into inquiry-based learning approach in primary science classrooms. *Educational Technology Research and Development*, 71(4), 1631–1651.
<https://doi.org/10.1007/s11423-023-10235-y>
- Wulandari, D. (2024). *Smart Box Learning Media Based on Problem Based Learning to Improve Science Environmental Learning Outcomes*. 10(6), 3141–3151.
<https://doi.org/10.29303/jppipa.v10i6.7244>
- Yandi, A., Nathania, A., Putri, K., Syaza, Y., & Putri, K. (2023). *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar Peserta Didik (Literature Review)*. 1(1), 13–24.
<https://doi.org/10.38035/jpsn.v1i1.14>
- Yin, M., & Xiao, R. (2025). TravelTales: Reflecting on Meaningful Travel through Digital Scrapbooking and Journaling. *Proceedings of the ACM on Interactive, Mobile, Wearable and Ubiquitous Technologies*, 9(3), 0–29.
<https://doi.org/10.1145/3749512>
- Yuniarizki, S. G., & Prasetyaningtyas, F. D. (2025). *Scrapbook Media Development to Improve IPAS Learning Outcomes*. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 11(4), 398–407.
<https://doi.org/10.29303/jppipa.v11i4.11047>
- Zakirman et al. (2022). *Analysis of Problems in Science Learning at The Elementary School*. 7, 3–8.
<https://doi.org/10.29303/jipp.v7i1.349>