

**UPAYA PENINGKATAN KREATIVITAS SISWA DALAM MATA PELAJARAN  
IPAS DENGAN BERBANTUAN TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY  
KELAS V SD**

**Dimas Saputra<sup>1</sup>, Vindi Isna Maulidah<sup>2</sup>, Syailin Nichla Choirin Attalina<sup>3</sup>**

<sup>1-2</sup>Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara, Indonesia

[221330000977@unisnu.ac.id](mailto:221330000977@unisnu.ac.id)<sup>1</sup>, [221330001167@unisnu.ac.id](mailto:221330001167@unisnu.ac.id)<sup>2</sup>, [Syailin@unisnu.ac.id](mailto:Syailin@unisnu.ac.id)

**Abstrak**

Kreativitas merupakan keterampilan esensial abad ke-21 yang perlu ditumbuhkan sejak dini dalam pembelajaran di sekolah dasar. Namun, pembelajaran IPAS di SDN 1 Damarjati masih didominasi oleh metode konvensional yang kurang mendukung perkembangan kreativitas siswa, terutama dalam memahami konsep abstrak seperti sistem pencernaan manusia. Untuk menjawab tantangan tersebut, penelitian ini menerapkan teknologi Augmented Reality (AR) berbasis pendekatan proyek sebagai media pembelajaran kontekstual dan interaktif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan AR tidak hanya mampu meningkatkan keterlibatan dan keberanian siswa dalam berekspresi, tetapi juga mendorong lahirnya ide-ide orisinal yang mencerminkan peningkatan kreativitas secara signifikan. Peningkatan nilai rata-rata dari 67,16 menjadi 87 pada siklus I mencerminkan efektivitas pendekatan ini dalam mendorong capaian belajar dan kemampuan berpikir kreatif siswa. Penelitian ini memberikan kontribusi penting bagi pengembangan model pembelajaran inovatif yang relevan dengan kebutuhan peserta didik dan tuntutan pendidikan masa kini.

Kata Kunci : Kreativitas, Augmented Reality, IPAS

**Abstract**

Creativity is a crucial 21st-century skill that must be nurtured early in primary education. However, IPAS learning at SDN 1 Damarjati is still dominated by conventional methods that inadequately support students' creative development, especially in understanding abstract concepts such as the human digestive system. To address this challenge, this study implemented Augmented Reality (AR) technology using a project-based learning approach as a contextual and interactive instructional medium. The results indicated that AR usage not only increased student engagement and confidence in expressing ideas, but also fostered the emergence of original thoughts, reflecting a significant improvement in creativity. The increase in average scores from 67.16 to 87 in cycle I illustrates the effectiveness of this approach in enhancing learning outcomes and creative thinking skills. This research offers a valuable contribution to the development of innovative learning models that align with student needs and contemporary educational demands.

Keywords : Creativity, Augmented Reality, IPAS

## **PENDAHULUAN**

Pada era modern saat ini, perkembangan teknologi semakin cepat. Dunia pendidikan diharapkan terus berinovasi agar bisa mengikuti perubahan zaman. Sekarang ini, pendidikan tidak hanya fokus pada penyampaian pengetahuan, tetapi juga pada pengembangan kemampuan berpikir kritis, bekerja sama, serta kreatif. Kualifikasi guru yang rendah berdampak negatif terhadap kualitas pendidikan dan hasil lulusan. Guru memegang peran penting dalam proses belajar mengajar dan dianggap sebagai pusatnya pendidikan (Ananda et al. , 2023). Salah satu tantangan yang dihadapi guru di tingkat sekolah dasar adalah bagaimana menciptakan suasana belajar yang mampu merangsang kreativitas siswa secara aktif, terutama dalam pembelajaran mata pelajaran IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial).

Mata pelajaran IPAS membutuhkan pemahaman terhadap konsep-konsep abstrak dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Namun, di lapangan termasuk di SDN 1 Damarjati, pembelajaran IPAS masih banyak menggunakan metode konvensional seperti ceramah, membaca buku teks, dan mengerjakan soal latihan. Hal ini menyebabkan siswa kurang aktif dalam belajar dan merasa kesulitan memahami materi, karena konsep yang diajarkan tidak terkait langsung dengan pengalaman nyata mereka. Oleh karena itu, guru perlu membangun lingkungan kelas yang mendukung dan kreatif dalam proses pembelajaran IPAS (Tinjauan & Rivew, 2024).

Kondisi ini berdampak pada rendahnya kreativitas siswa dalam memahami dan mengekspresikan pengetahuan IPAS. Kreativitas yang seharusnya tumbuh sejak dini menjadi terhambat karena keterbatasan dalam cara penyajian materi. Padahal, kreativitas merupakan keterampilan esensial abad ke-21 yang akan sangat berguna bagi siswa di masa mendatang, baik dalam menyelesaikan masalah maupun dalam menghadapi situasi yang terus berubah. Kurikulum Merdeka dikembangkan sebagai respons terhadap krisis pembelajaran di Indonesia yang belum membaik. Kurikulum dirancang untuk membantu peserta didik mengembangkan kemampuan berpikir analitis, kreatif, komunikatif, dan kolaboratif sesuai dengan tuntutan abad ke-21 (Muna et al., 2024).

Seiring berkembangnya teknologi digital, penggunaan media pembelajaran semakin bervariasi dan menunjukkan keunggulan masing-masing. Banyak jenis media pembelajaran kini telah terintegrasi dengan teknologi, salah satunya adalah Augmented Reality (AR) (Resti et al. , 2024). Sebagai salah satu solusi, teknologi AR dapat digunakan dalam pembelajaran untuk memenuhi kebutuhan akan metode yang lebih menarik dan interaktif. AR mampu

mengubah objek dan proses yang sulit dilihat secara langsung menjadi pengalaman belajar yang nyata dan menyenangkan. Siswa dapat melihat objek tiga dimensi seperti struktur tubuh manusia, gerhana, siklus air, dan lainnya secara langsung melalui perangkat sederhana seperti ponsel atau tablet. Interaksi ini tidak hanya membantu memahami materi, tetapi juga mampu memicu imajinasi serta kreativitas siswa.

Penggunaan *Augmented Reality* (AR) dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) diharapkan dapat memberikan dampak positif dalam proses belajar di SDN 1 Damarjati. Teknologi ini mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih realistis dan sesuai dengan berbagai jenis gaya belajar siswa. Selain itu, dengan adanya AR, guru dapat lebih mudah dalam memandu pembelajaran berbasis proyek atau eksplorasi, sehingga mendorong siswa untuk lebih aktif berpikir kritis dan kreatif dalam mencari solusi terhadap berbagai masalah yang mereka hadapi.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini membahas bagaimana pemanfaatan teknologi *Augmented Reality* dapat menjadi cara yang efektif dalam meningkatkan kreativitas siswa saat belajar mata pelajaran IPAS, terutama pada siswa kelas V di SDN 1 Damarjati. Ketika siswa mampu menghubungkan materi yang diajarkan di kelas dengan kondisi nyata di sekitar mereka, mereka biasanya lebih termotivasi dan lebih mudah memahami konsep yang diberikan. Dengan pendekatan yang tepat, diharapkan inovasi ini dapat menjadi contoh yang baik dalam pengembangan metode pembelajaran yang lebih adaptif dan sesuai dengan konteks di lingkungan sekolah dasar.

## **KAJIAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS**

### **Kajian Pustaka**

Kreativitas sangat penting dalam proses belajar. Kreativitas adalah salah satu keterampilan utama di abad ke-21 yang harus dikembangkan sejak kecil. Di lingkungan pendidikan dasar, kreativitas membantu anak-anak berpikir lebih kritis, menyelesaikan masalah, serta menghasilkan gagasan baru. Menurut (Akhyar et al. , 2024), kompetensi seorang guru dalam bidang profesionalnya dapat memengaruhi tingkat kreativitas siswa yang diajarkan. Setiap sekolah saling bersaing untuk meningkatkan kualitasnya, termasuk hasil akademik dan kemampuan belajar siswa.

Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) memiliki materi yang sering kali terasa abstrak dan sulit dipahami jika hanya diajarkan dengan metode konvensional seperti

ceramah. Hal ini menyebabkan siswa cenderung pasif dan kurang tertarik untuk mempelajari materi secara mendalam. Saat guru berceramah, siswa cenderung hanya menerima informasi tanpa berpartisipasi aktif. Hal ini menghambat keterlibatan dan berpikir kritis (Haryadi et al., 2024). Pembelajaran seperti ini dapat berdampak pada siswa, seperti terbentuknya sikap acuh, tidak menghargai perbedaan, serta menimbulkan rasa bosan (Prabowo & Wakhudin, 2024). Karena itu, diperlukan pendekatan pembelajaran yang didukung oleh teknologi agar dapat memaksimalkan kreativitas siswa terutama dalam belajar IPAS.

Batasan antara dunia nyata dan informasi digital kian memudar karena keduanya terhubung dengan cepat (Zaid et al. , 2022). Dalam dunia pendidikan, teknologi AR merupakan salah satu alat yang bisa membantu proses belajar. Teknologi *Augmented Reality* (AR) adalah teknologi yang menggabungkan dunia nyata dengan elemen digital berdimensi tiga. Dalam pembelajaran, AR mampu menyajikan materi yang rumit atau abstrak secara lebih nyata dan mudah dipahami. Penggunaan AR dalam proses belajar juga dapat meningkatkan motivasi, pemahaman, dan kreativitas siswa. Dengan melihat objek secara langsung melalui simulasi 3D, siswa bisa lebih tertarik dan aktif dalam belajar.

Guru memainkan peran penting dalam keberhasilan penggunaan teknologi dalam proses belajar mengajar. Kemampuan seorang guru dalam merancang pembelajaran yang efektif dengan memanfaatkan teknologi akan memengaruhi hasil belajar siswa. Menurut Widyawati dan Sukadari (2023), guru harus memilih media yang sesuai, menyesuaikan penggunaannya sesuai dengan kebutuhan siswa, serta mengintegrasikannya secara baik dalam rencana pembelajaran. Selain itu, dukungan teknis dan pelatihan bagi guru juga sangat penting agar penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi dapat berjalan efektif dan berhasil dalam meningkatkan kualitas belajar siswa. Oleh karena itu, guru perlu menerima pelatihan dan dukungan yang memadai agar dapat mengaplikasikan media seperti *Augmented Reality* (AR) secara optimal dalam pembelajaran di kelas.

### **Hasil Penelitian Relevan**

Penelitian yang dilakukan oleh (Rahmawati & Salimah, 2024) menunjukkan bahwa Ilmu Pengetahuan Alam merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di jenjang Sekolah Dasar dan memiliki konteks kehidupan sehari-hari. Karena itu, dibutuhkan model pembelajaran yang dapat diterapkan dalam kehidupan nyata. Oleh karena itu, model pembelajaran PjBL yang didukung oleh *Augmented Reality* bisa menjadi solusi alternatif untuk meningkatkan kemampuan critical thinking peserta didik melalui pembelajaran IPA. Dengan menerapkan

pembelajaran PjBL berbantuan Augmented Reality, diharapkan kemampuan critical thinking peserta didik dapat meningkat. Hal ini bertujuan untuk membentuk generasi bangsa yang siap menghadapi tantangan abad ke-21.

Penelitian yang dilakukan oleh Andira dan tim pada tahun 2022 menunjukkan bahwa media pembelajaran IPA tentang siklus air yang menggunakan teknologi *Augmented Reality* (AR) sangat bermanfaat dalam proses pembelajaran. Media ini mampu memberikan dampak yang signifikan terhadap pemahaman siswa mengenai siklus air. Penelitian tersebut juga menunjukkan bahwa penerapan media AR dapat meningkatkan kreativitas siswa, baik secara langsung maupun tidak langsung, karena memungkinkan mereka untuk berkembang lebih baik dalam hal berimajinasi. Teknologi pembelajaran *Augmented Reality* (AR) memengaruhi kemampuan berpikir kreatif siswa di era abad 21, dan hal ini sangat bergantung pada pengalaman belajar yang mereka alami secara langsung.

### **Kerangka berpikir**

Pembelajaran yang membosankan membuat siswa kurang tertarik secara emosional dan berpikir. Di SDN 1 Damarjati, hal ini terlihat dari rendahnya kreativitas siswa dalam pelajaran IPAS yang membutuhkan pemahaman tentang konsep abstrak. Diperlukan upaya segera untuk menciptakan pembelajaran yang sesuai dengan konteks, bermakna, dan menyenangkan. Di tengah era digital saat ini, guru pasti harus mampu beradaptasi dengan teknologi, khususnya media, agar bisa mendukung keberhasilan proses belajar mengajarnya..

IPAS yang merupakan gabungan antara ilmu alam dan sosial memerlukan siswa tidak hanya menghafal materi, tetapi juga memahami, menerapkan, dan mengevaluasi konsep-konsep dalam kehidupan sehari-hari. Kreativitas menjadi faktor penting dalam mendorong berpikir kritis dan solutif. Menurut (Amalia Akmal et al., 2023) pengaruh peningkatan berpikir kritis dapat mendorong kreativitas siswa hubungan timbal balik antara kedua guru dan siswa. Namun, jika materi yang disampaikan tidak relevan dengan pengalaman dan kehidupan siswa, maka kemampuan kreatif mereka tidak akan berkembang. Teknologi, khususnya *Augmented Reality* (AR), hadir sebagai sarana yang membantu mengubah pengalaman belajar yang abstrak menjadi lebih nyata. AR memungkinkan siswa berinteraksi dengan objek virtual dalam bentuk tiga dimensi.

Pada pembelajaran berbasis teknologi, guru bukan lagi satu-satunya sumber informasi, melainkan bertindak sebagai fasilitator yang merancang pengalaman belajar yang bermakna. Guru yang kreatif dan terlatih mampu menggabungkan *augmented reality* (AR) dengan metode

pembelajaran yang mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dan bekerja sama. Penggunaan AR di kelas bukan hanya sekadar memperkenalkan alat modern, tetapi juga mengubah cara berpikir tentang proses belajar. Siswa diberi kesempatan untuk mengeksplorasi, berdiskusi, membuat proyek, serta menyampaikan gagasan mereka. Dari sini, kreativitas mereka tumbuh secara alami. Pembelajaran menjadi proses interaktif antara siswa dan materi, bukan lagi hanya arah satu pihak.

### **Hipotesis Tindakan**

#### 1. Hipotesis Utama

Penggunaan teknologi *Augmented Reality* (AR) dalam pembelajaran IPAS dapat meningkatkan kreativitas siswa kelas V SD

#### 2. Hipotesis utama

- a. Siswa yang belajar menggunakan media *Augmented Reality* (AR) akan menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam kemampuan berpikir kreatif dibandingkan dengan siswa yang belajar menggunakan metode konvensional.
- b. Siswa yang terlibat dalam pembelajaran IPAS dengan bantuan AR akan lebih aktif berpartisipasi dalam diskusi kelas dan kegiatan kelompok dibandingkan dengan siswa yang tidak menggunakan AR.
- c. Penggunaan AR dalam pembelajaran IPAS akan meningkatkan minat dan motivasi siswa untuk belajar, yang pada gilirannya akan berkontribusi pada peningkatan kreativitas mereka.

#### 3. Hipotesis tambahan

- a. Siswa yang menggunakan AR dalam pembelajaran IPAS akan menghasilkan karya atau proyek yang lebih inovatif dan orisinal dibandingkan dengan siswa yang tidak menggunakan AR.
- b. Terdapat hubungan positif antara tingkat pemahaman konsep IPAS siswa dan tingkat kreativitas yang ditunjukkan dalam tugas-tugas yang menggunakan AR.

## **METODOLOGI PENELITIAN**

### **Setting Penelitian**

Penelitian tindakan kelas dilakukan selama jam pelajaran IPAS di SD Negeri 1 Damarjati, Desa Damarjati, Kecamatan Kalinyamatan, Kabupaten Jepara. Sekolah ini merupakan salah satu institusi pendidikan dasar yang terus berupaya meningkatkan kualitas pembelajaran, baik melalui kegiatan di dalam sekolah maupun kerja sama dengan pihak eksternal. Penelitian ini berlangsung pada semester genap tahun ajaran 2024/2025, dengan

subjek penelitian berupa siswa kelas V-A yang terdiri dari 30 orang. Kelas ini dipilih karena menunjukkan kebutuhan peningkatan kreativitas dalam pembelajaran IPAS, seperti yang terlihat dari hasil belajar sebelumnya dan observasi awal.

Lingkungan belajar selama proses penelitian berjalan dengan baik, karena didukung fasilitas yang cukup memadai seperti ruang kelas nyaman, papan tulis, proyektor, serta alat pendukung lainnya. Keterlibatan guru dan semangat siswa menjadi faktor penting yang memperkuat keberhasilan penelitian ini. Dengan demikian, penelitian yang menekankan kreativitas siswa melalui penggunaan *augmented reality* (AR) dalam pembelajaran ipas kelas V dapat berjalan lancar. Menurut (Pitasari & Indrawati, 2024) lingkungan belajar yang baik menciptakan suasana nyaman sehingga siswa dapat fokus dan memahami materi dengan lebih mudah

Pembelajaran dilaksanakan dalam satu siklus, yaitu siklus pra dan siklus 1, menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis proyek *Project Based Learning* (PjBL). Tujuannya adalah untuk meningkatkan keterlibatan aktif serta kreativitas siswa dalam proses belajar. Penggunaan *Augmented Reality* (AR) dilakukan secara kelompok, di mana setiap kelompok menggunakan aplikasi AR yang telah disediakan oleh peneliti untuk menjelajahi materi pembelajaran. (Oktaviani et al. , 2023) Pengembangan AR sebagai media pembelajaran di Sekolah Dasar dilakukan agar pembelajaran menjadi lebih efektif, serta dapat meningkatkan kreativitas belajar siswa. Respons siswa juga menjadi tolak ukur untuk menggambarkan materi yang bersifat abstrak.

### **Rencana Tindakan**

Model penelitian yang digunakan adalah model penelitian menurut Kemmis dan McTaggart.

Model ini terdiri dari empat tahap utama, yaitu:

- a. Perencanaan (Planning)
  1. Tujuan tindakan
  2. Strategi pembelajaran yang akan digunakan
  3. Media atau alat bantu yang diperlukan
  4. Instrumen observasi dan evaluasi
- b. Tindakan (Action)

Guru melaksanakan pembelajaran sesuai strategi yang telah dirancang. Di sini, guru mencoba solusi yang telah dipilih.

- c. Observasi (Observing)

Pada saat tindakan berlangsung, guru atau peneliti melakukan observasi terhadap:

1. Perilaku siswa
2. Keefektifan strategi
3. Respon dan hasil belajar
4. Kendala selama pelaksanaan
- d. Refleksi (Reflecting)

Setelah tindakan dan observasi selesai, guru menganalisis:

1. Apakah tujuan tercapai?
2. Apa yang berhasil dan tidak berhasil?
3. Apa yang perlu diperbaiki?

Penelitian ini dilaksanakan dalam satu siklus, di antaranya yaitu pra siklus dan siklus I yang terdiri dari empat tahap, yaitu: perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi.

Berikut adalah uraian dari rencana tindakan :

### **Pra Siklus**

1. Perencanaan
  - a. Menyusun perangkat pembelajaran IPAS dengan topik yang sesuai.
  - b. Menyusun lembar kerja siswa, instrumen observasi, angket kreativitas, dan pedoman wawancara.
  - c. Mengadakan pelatihan singkat kepada guru mitra mengenai penggunaan media AR dalam pembelajaran.
2. Pelaksanaan Tindakan
  - a. Guru membuka pelajaran dengan apersepsi dan tujuan pembelajaran.
  - b. Siswa dibagi ke dalam beberapa kelompok kecil.
  - c. Guru memberikan materi IPAS secara konvensional.
  - d. Siswa berdiskusi dalam kelompok untuk menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru.
  - e. Kegiatan diakhiri dengan presentasi hasil diskusi kelompok.
3. Observasi
  - a. Observasi dilakukan terhadap aktivitas siswa dan guru menggunakan lembar observasi.
  - b. Peneliti mencatat keterlibatan siswa, dan kreativitas dalam menyelesaikan tugas.
  - c. Dokumentasi berupa foto dan video proses pembelajaran juga dilakukan.
4. Refleksi
  - a. Menganalisis hasil observasi, angket kreativitas, dan catatan lapangan.

- b. Mengidentifikasi kekurangan pada pelaksanaan pra siklus (misalnya keterbatasan waktu eksplorasi atau kendala teknis perangkat).
- c. Merancang perbaikan dan peningkatan strategi pembelajaran untuk siklus I.

### **Siklus I**

1. Perencanaan
  - a. Memperbaiki perangkat pembelajaran berdasarkan refleksi pra siklus.
  - b. Menambah durasi penggunaan AR dan memperjelas petunjuk dalam LKS.
  - c. Menyiapkan proyek akhir yang menantang kreativitas siswa (misalnya membuat poster digital berbasis AR atau skenario sederhana organ pencernaan manusia).
2. Pelaksanaan Tindakan
  - a. Proses pembelajaran berlangsung seperti pada siklus I, namun dengan perbaikan strategi.
  - b. Siswa diberikan proyek yang lebih kompleks dan diberi kebebasan untuk mengeksplorasi serta mengembangkan ide kreatif mereka.
  - c. Guru berperan sebagai fasilitator dan pembimbing selama proses berlangsung.
3. Observasi
  - a. Mengamati keterlibatan siswa, kerjasama tim, inisiatif ide, dan kualitas proyek yang dihasilkan.
  - b. Menilai peningkatan kreativitas melalui instrumen yang telah disiapkan.
4. Refleksi
  - a. Menyimpulkan hasil tindakan pada pra siklus dan siklus I.
  - b. Menentukan apakah indikator keberhasilan telah tercapai (peningkatan kreativitas siswa, peningkatan partisipasi, dan kualitas pembelajaran meningkat).
  - c. Menyusun rekomendasi implementasi pembelajaran AR secara lebih luas.

### **Teknik Pengumpulan Data**

Untuk memperoleh data yang akurat dan relevan dalam penelitian ini, digunakan beberapa teknik pengumpulan data sebagai berikut:

#### 1. Observasi

Observasi dilakukan secara langsung selama proses pembelajaran berlangsung untuk mengamati keterlibatan siswa, aktivitas belajar, interaksi kelompok, serta penggunaan media *Augmented Reality* (AR). Observasi ini menggunakan lembar observasi yang berisi indikator-indikator kreativitas siswa, seperti kemampuan berimajinasi, menemukan ide baru, serta

keberanian dalam menyampaikan pendapat.

## 2. Wawancara

Wawancara dilakukan kepada guru dan beberapa siswa sebagai informan untuk menggali lebih dalam tanggapan mereka terhadap penggunaan teknologi AR dalam pembelajaran. Wawancara bersifat semi-terstruktur agar dapat mengeksplorasi pendapat, pengalaman, dan kesan terhadap proses belajar yang telah berlangsung.

## 3. Angket (Kuesioner)

Angket diberikan kepada siswa untuk mengetahui persepsi mereka mengenai pembelajaran IPAS dengan bantuan AR. Angket ini memuat pernyataan-pernyataan tentang minat belajar, motivasi, dan aspek-aspek kreativitas yang dirasakan selama proses pembelajaran.

## 4. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan untuk mendukung data observasi dan wawancara dalam bentuk foto, video kegiatan pembelajaran, serta hasil karya siswa (seperti poster, proyek, dan hasil presentasi). Dokumentasi ini digunakan sebagai data tambahan untuk menilai proses dan hasil kreativitas siswa.

## 5. Tes atau Evaluasi Tertulis

Tes dilakukan untuk mengukur pemahaman siswa terhadap materi IPAS setelah menggunakan media AR. Hasil tes digunakan sebagai data pendukung untuk melihat hubungan antara pemahaman konsep dan tingkat kreativitas dalam mengolah materi.

### **Analisis Data**

Menurut Miles dan Huberman, analisis data terdiri dari tiga proses yang dilakukan secara bersamaan, yaitu pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan atau verifikasi (Anidi & Anlianna, 2021). Dalam penelitian ini, teknik analisis data menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dan kuantitatif guna mendapatkan gambaran mengenai peningkatan kreativitas siswa setelah penerapan pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR). Analisis data dilakukan melalui beberapa tahapan berikut:

#### 1. Reduksi Data

Data yang diperoleh dari observasi, wawancara, angket, dokumentasi, dan tes dianalisis untuk menyaring informasi yang relevan dengan fokus penelitian, yaitu peningkatan kreativitas siswa dalam pembelajaran IPAS. Informasi yang tidak relevan disisihkan untuk memudahkan proses interpretasi data.

## 2. Penyajian Data

Data yang telah direduksi kemudian disajikan dalam bentuk tabel, grafik, atau uraian naratif untuk memberikan gambaran visual mengenai perkembangan kreativitas siswa dari pra siklus ke siklus I. Data yang disajikan mencakup hasil observasi keterlibatan siswa, skor angket kreativitas, kualitas hasil karya siswa, serta hasil evaluasi pemahaman materi IPAS.

## 3. Penarikan Kesimpulan

Setelah data dianalisis dan disajikan, langkah selanjutnya adalah menarik kesimpulan. Yaitu perbandingan antara hasil pada pra siklus dan siklus I, dengan memperhatikan ketercapaian indikator keberhasilan, peningkatan kreativitas siswa melalui partisipasi aktif, ide-ide orisinal, dan kualitas produk belajar.

## HASIL PENELITIAN

### Hasil Pra-Siklus

Pada tahap prasiklus, peneliti melakukan berbagai persiapan awal yang menjadi dasar untuk pelaksanaan tindakan pada siklus-siklus berikutnya. Kegiatan pada tahap ini dilakukan agar dapat memahami kondisi pembelajaran sebelum media *Augmented Reality* (AR) diterapkan. Berikut langkah-langkah yang dilakukan pada tahap prasiklus:

#### a. Perencanaan

##### 1) Menyusun Modul

Tahap penelitian perencanaan menyusun modul dengan mengacu pada pembelajaran IPAS materi pencernaan manusia berbantuan teknologi *Augmented Reality* (AR). Modul disusun dengan memuat langkah-langkah kegiatan belajar yang melibatkan kerja kelompok, pembuatan produk, serta mempresentasikan hasil produk di dalam kelas. Modul ini dirancang agar mampu meningkatkan kreativitas siswa dalam mata pelajaran IPAS dengan berbantuan teknologi *Augmented Reality* (AR).

##### 2) Menyiapkan Materi dan Media Pembelajaran

Tahapan ini memberikan materi pembelajaran yang sudah disiapkan berupa video pembelajaran yang sederhana sebagai penunjang proses pembelajaran dan meningkatkan kreativitas siswa dalam materi sistem pencernaan manusia. Peneliti juga menyiapkan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dirancang untuk memfasilitasi siswa dalam memahami struktur dari isi materi dan meminta siswa untuk membuat contoh struktur sistem pencernaan manusia dengan bantuan AR untuk dijadikan bahan diskusi.

### 3) Menyusun Instrumen Penilaian dan Obsevasi

Penyusunan instrument penilaian terdiri dari, instrument penilaian pengetahuan berupa soal tertulis yang mengukur pemahaman siswa terhadap materi dan kreativitas siswa dalam proses pembelajaran yang berbantuan teknologi *Augmented Reality* (AR). Instrument sikap yang menilai partisipasi siswa dalam kelompok, kerja sama, dan ketekunan dalam menyelesaikan tugas.

### 4) Presentasi hasil pembuatan produk sesuai kreativitas siswa

Siswa dibagi ke dalam kelompok kecil, masing-masing anggota kelompok diminta untuk menuangkan ide kreativitas mereka masing-masing ke dalam kertas gambar yang sudah disiapkan. Setelah pembuatan, setiap kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil di depan kelas.

### 5) Menyiapkan Pedoman Observasi dan Lembar Refleksi

Pedoman observasi disiapkan untuk merekam keterlibatan siswa dalam proses belajar, keaktifan dalam diskusi kelompok, dan kreativitas mereka. Sementara itu, lembar refleksi disediakan untuk siswa agar dapat mengungkapkan pengalaman belajar mereka, termasuk kesulitan yang dialami dan strategi yang mereka gunakan dalam menuangkan ide-ide mereka ke dalam pembelajaran.

#### b. Pelaksanakan Tindakan

Pelaksanaan tindakan penelitian dimulai dari pembelajaran dengan guru yang menyampaikan tujuan pembelajaran mengenai materi sistem pencernaan manusia. Guru kemudian memberikan penjelasan umum mengenai pengertian, ciri-ciri, jenis-jenis, dan fungsi sistem pencernaan manusia. Setelah tahapan pembelajaran siswa dibagi ke dalam kelompok besar yang terdiri dari 4-5 anak. Setiap anggota akan diberikan kesempatan untuk menuangkan ide mereka pada sebuah gambar 2d, yang dimana gambar tersebut berisikan sistem pencernaan manusia.

Setelah selesai dengan masing-masing tugas yang dibuat, setiap kelompok diminta untuk maju mempresentasikan hasil yang dibuat oleh kelompok mereka. Setiap kelompok juga harus paham apa yang digambar dan menjelaskannya pada kelompok lain di depan kelas. Begitupun dengan kelompok lainnya, diminta untuk mempresentasikan hasil tugas yang sudah dikerjakan. Guru juga mengamati apa yang menjadi kendala selama proses pembelajaran untuk dijadikan bahan evaluasi ke depannya. Jika sudah mempresentasikan hasil tugas siswa, guru memberikan latihan soal kepada siswa untuk mengukur sejauh mana pemahaman mereka tentang sistem

pencernaan manusia.

c. Observasi

Peneliti bersama guru kolaborator melaksanakan pembelajaran materi sistem pencernaan manusia menggunakan RPP awal yang belum berbasis teknologi *Augmented Reality* (AR). Tujuan dari tahap ini adalah untuk memperoleh gambaran awal mengenai keterlibatan siswa, kreativitas siswa serta kendala yang mungkin muncul sebelum tindakan perbaikan dilakukan.

Pembelajaran dilakukan secara konvensional, di mana guru masih dominan dalam menyampaikan materi dan siswa cenderung pasif menerima informasi. Dalam proses pembelajaran, guru dan kolaborator mengamati beberapa aspek, yaitu keaktifan siswa, pemahaman siswa dan yang paling utama kreativitas masing-masing siswa terhadap materi yang disampaikan.

Hasil observasi menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum terlibat aktif dan kreativitas anak hanya itu-itu saja atau biasa disebut monoton. Saat kegiatan pembelajaran berlangsung, hanya beberapa siswa yang tampak aktif dan berani mengutarakan kreativitasnya, sementara lainnya lebih banyak diam atau bergantung pada teman yang lebih dominan. Selain itu, ketika presentasi kelompok dilakukan, pemahaman siswa terhadap materi sistem pencernaan manusia masih rendah. Banyak siswa yang kesulitan menjelaskan isi dan hasil kerjaan yang dikerjakan. Guru dan kolaborator juga mencatat beberapa kendala yang terjadi selama pembelajaran, di antaranya:

1. Siswa belum memahami tujuan belajar serta belum bisa sepenuhnya menuangkan ide kreativitas mereka
2. Rendahnya motivasi belajar siswa karena metode pembelajaran kurang variatif.
3. Minimnya keaktifan siswa pada proses pembelajaran yang disebabkan kurangnya media yang menarik.
4. Respon siswa terhadap model pembelajaran konvensional cenderung monoton.

Temuan-temuan pada tahap prasiklus ini menjadi dasar pertimbangan untuk menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) atau modul ajar yang berbasis teknologi *Augmented Reality* (AR). Pembelajaran berbasis teknologi AR ini dipilih karena dinilai dapat meningkatkan kreativitas siswa, meningkatkan motivasi belajar siswa agar lebih menyenangkan, serta memfasilitasi siswa dengan gaya belajar visual dan kinestetik.

d. Refleksi

Berdasarkan lembar observasi, diketahui bahwa kreativitas siswa masih bervariasi.

Beberapa siswa sudah tahu bagaimana cara menuangkan ide-ide mereka, namun beberapa siswa masih belum bisa sepenuhnya menuangkan secara utuh dan hanya mengandalkan teman terdekatnya. Dari segi keaktifan siswa juga belum sepenuhnya maksimal, hal tersebut dikarenakan pembelajaran yang kurang menarik dan hanya mengandalkan metode pembelajaran yang konvensional saja.

Berdasarkan hasil observasi dan analisis LKS, beberapa kelemahan utama yang ditemukan dalam pelaksanaan prasiklus antara lain:

1. Beberapa siswa belum bisa memahami cara menuangkan ide kreativitas mereka pada pembelajaran, hal tersebut terkendala karena kurangnya media yang kurang menarik.
2. Penggunaan waktu belum optimal, hal tersebut dikarenakan siswa masih abstrak dalam menuangkan ide-ide mereka lewat gambaran mereka.
3. Beberapa siswa kesulitan memahami apa yang mereka lakukan, hal itu dikarenakan belum mendapatkan pembimbingan awal yang cukup.

#### Hasil Siklus I

Tahap siklus I dilaksanakan setelah refleksi dari pra siklus menunjukkan bahwa pembelajaran konvensional belum sepenuhnya menggali kreativitas siswa. Oleh karena itu, pada siklus ini diterapkan pembelajaran berbantuan *Augmented Reality (AR)* melalui pendekatan proyek, guna menciptakan suasana belajar yang lebih interaktif, kreatif, dan kontekstual. Kegiatan dalam siklus ini terdiri dari empat tahapan, yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi.

##### a. Perencanaan

Peneliti dan guru kolaborator merancang ulang perangkat pembelajaran berdasarkan hasil refleksi dari pra siklus. Adapun langkah-langkah yang dilakukan yaitu:

- 1) Menyempurnakan modul pembelajaran IPAS berbasis proyek yang memadukan media AR untuk tema “sistem pencernaan manusia”.
- 2) Menambahkan petunjuk teknis dan visualisasi penggunaan aplikasi AR agar lebih mudah digunakan oleh siswa.
- 3) Menyiapkan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang mendorong eksplorasi dan kreativitas.
- 4) Menyusun proyek akhir berupa pembuatan poster digital interaktif yang ditampilkan dalam presentasi kelompok.
- 5) Melatih guru mitra dalam penggunaan teknologi AR secara efektif.

#### b. Pelaksanaan Tindakan

Pembelajaran dimulai dengan apersepsi dan penyampaian tujuan pembelajaran. Guru memfasilitasi siswa untuk mengenal teknologi AR yang akan digunakan. Selanjutnya, siswa dibagi dalam kelompok kecil dan diberi tugas eksploratif menggunakan aplikasi AR untuk memahami sistem pencernaan manusia. Siswa diberi kesempatan untuk menuangkan pemahaman mereka dalam bentuk karya visual (poster digital atau model 3D sederhana) berdasarkan hasil eksplorasi. Kegiatan ini ditutup dengan presentasi hasil karya masing-masing kelompok di hadapan teman-teman kelas.

#### c. Observasi

Hasil observasi menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran pada siklus I berjalan dengan baik dan menunjukkan kemajuan yang signifikan dibandingkan pra siklus. Beberapa temuan penting antara lain:

- 1) Siswa terlihat lebih aktif, antusias, dan terlibat penuh dalam kegiatan kelompok maupun eksplorasi media AR.
- 2) Kreativitas siswa meningkat, tercermin dari keunikan ide, visualisasi karya, dan keberanian dalam presentasi.
- 3) Interaksi antar siswa dalam kelompok lebih baik, menunjukkan kolaborasi yang sehat.
- 4) Guru berperan lebih sebagai fasilitator, memberikan bimbingan ringan karena siswa sudah mulai mandiri.

Meskipun mayoritas siswa menunjukkan peningkatan positif, beberapa siswa masih membutuhkan bantuan teknis saat menggunakan aplikasi AR. Namun secara umum, pelaksanaan siklus I telah melebihi ekspektasi awal.

#### d. Refleksi

Berdasarkan hasil observasi, LKS, serta presentasi siswa, dapat disimpulkan bahwa indikator keberhasilan telah tercapai secara signifikan pada siklus I. Peningkatan terlihat baik dari sisi pemahaman materi, partisipasi, maupun kualitas karya yang dihasilkan siswa. Kreativitas siswa terlihat berkembang, terbukti dari keragaman ide, keberanian berpendapat, dan hasil karya kelompok yang lebih beragam dan bermakna dibandingkan pada tahap pra siklus. Penggunaan media AR berhasil menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, dan membantu siswa yang sebelumnya pasif menjadi lebih terlibat dalam diskusi kelompok.

### **Peningkatan**

Prasiklus

NO	INTERVAL KELAS		frekuensi	frekuensi relatif	
1	50	55	1	0,033333	3%
2	56	61	6	0,2	20%
3	62	67	9	0,3	30%
4	68	73	9	0,3	30%
5	74	79	2	0,066667	7%
6	80	85	3	0,1	10%
			30	1	100%

	count	30	
skor terendah	min	50	
skor tertinggi	max	80	
rentang kelas	R	30	
jumlah kelas	K	5,8745	6
panjang kelas	I/P	5,106817	5
Median		65	
average		67,16667	

Berdasarkan hasil pra siklus yang telah diperoleh dan ditampilkan dalam tabel, dapat diketahui bahwa keterlibatan dan kreativitas siswa dalam proses pembelajaran IPAS masih tergolong rendah. Sebanyak **70% siswa belum mampu menunjukkan ide-ide kreatif secara mandiri**, dan produk yang dihasilkan cenderung seragam, kurang variatif, serta belum mencerminkan eksplorasi yang mendalam. Selain itu, **sekitar 65% siswa terlihat pasif selama proses pembelajaran**, hanya mengikuti arahan teman kelompok atau guru tanpa memberikan kontribusi pemikiran yang nyata.

Hasil observasi juga menunjukkan bahwa 60% siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi sistem pencernaan manusia, terutama dalam menjelaskan kembali informasi yang telah mereka terima secara lisan maupun visual. Sementara itu, sebanyak 75% siswa menunjukkan motivasi belajar yang rendah, yang ditandai dengan kurangnya antusiasme, minimnya pertanyaan yang diajukan, serta keterlambatan dalam menyelesaikan tugas. Presentasi hasil diskusi kelompok pun belum optimal, karena sekitar 68% siswa masih ragu-ragu dan kurang percaya diri saat menyampaikan hasil kerja di depan kelas.

Kondisi ini mengindikasikan bahwa pembelajaran IPAS dengan pendekatan konvensional belum mampu menumbuhkan daya pikir kreatif dan semangat belajar siswa secara maksimal. Oleh karena itu, perlu dilakukan perbaikan melalui penerapan pembelajaran berbasis teknologi *Augmented Reality* (AR) pada siklus I, guna menghadirkan pengalaman belajar yang lebih kontekstual, visual, dan interaktif.

#### Siklus I

NO	INTERVAL KELAS		frekuensi	frekuensi relatif	
1	75	80	4	0,133333	13%
2	81	86	15	0,5	50%
3	87	92	4	0,133333	13%
4	93	98	7	0,233333	23%
5	99	104	0	0	0%
6	105	110	0	0	0%
			30	1	100%

	count	30	
skor terendah	min	75	
skor tertinggi	max	95	
rentang kelas	R	20	
jumlah	K	5,8745	6

kelas			
panjang kelas	I/P	3,404545	4
Median		85	
average		87	

Berdasarkan data hasil evaluasi pada siklus I, terlihat adanya peningkatan yang signifikan dibandingkan dengan hasil pada tahap pra siklus. Rata-rata nilai siswa meningkat dari 67,16 pada pra siklus menjadi 87 pada siklus I, dengan rentang nilai yang lebih tinggi dan distribusi skor yang lebih merata pada interval atas. Selain itu, jumlah siswa yang mencapai skor dalam kategori tinggi (rentang 81–98) mengalami lonjakan dari hanya 13% pada pra siklus menjadi 86% pada siklus I, yang mencerminkan peningkatan pemahaman dan kreativitas siswa setelah diterapkannya pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR).

Kemajuan ini juga didukung oleh hasil observasi kelas yang menunjukkan bahwa siswa menjadi lebih aktif dalam eksplorasi materi, mampu bekerja sama secara efektif dalam kelompok, serta menghasilkan produk pembelajaran yang lebih orisinal dan variatif. Penggunaan teknologi AR terbukti membantu siswa dalam memahami konsep abstrak melalui pengalaman visual yang interaktif.

## PEMBAHASAN

### Pra Siklus

Tahap pra siklus merupakan fase awal yang bertujuan untuk memperoleh gambaran mengenai kondisi pembelajaran IPAS di kelas V SDN 1 Damarjati sebelum diterapkannya teknologi *Augmented Reality* (AR). Menurut (Darmadi et al., 2024) pra-siklus dilakukan untuk memperoleh data baseline aktivitas dan hasil belajar siswa sebelum intervensi. Berdasarkan hasil observasi dan catatan lapangan, diketahui bahwa pembelajaran masih dilakukan secara konvensional, yaitu melalui metode ceramah dan diskusi terbatas dalam kelompok. Dalam pembelajaran ini, keterlibatan siswa tergolong rendah dan kreativitas siswa masih monoton. Hanya **36,67%** siswa yang menunjukkan keterlibatan aktif dan keberanian mengekspresikan ide secara mandiri.

Kondisi tersebut memperlihatkan bahwa pembelajaran belum mampu menggugah daya imajinasi dan kreativitas siswa secara optimal. Sebagian besar siswa tampak bergantung pada

teman yang lebih dominan dan masih kesulitan dalam memahami konsep sistem pencernaan manusia secara visual. Hasil presentasi kelompok pun belum menunjukkan pemahaman yang utuh terhadap materi. Hal ini juga diperkuat oleh hasil tes formatif yang menunjukkan bahwa mayoritas siswa belum mencapai indikator pemahaman materi dan kreativitas dalam penyampaian ide.

Selain dari segi kognitif dan psikomotorik, motivasi belajar siswa juga relatif rendah. Mereka cenderung pasif, kurang antusias, dan tidak menunjukkan rasa ingin tahu yang tinggi. Media pembelajaran yang minim, serta kurangnya visualisasi yang menarik, menjadi salah satu penyebab utama dari lemahnya partisipasi dan ekspresi kreatif siswa. Temuan pada pra siklus ini menjadi landasan penting bagi perumusan tindakan pada siklus I, terutama dalam merancang pembelajaran yang berbasis teknologi *Augmented Reality* (AR). Dengan pemanfaatan AR, diharapkan siswa mendapatkan pengalaman belajar yang lebih nyata, menyenangkan, dan mendorong mereka untuk lebih kreatif dalam memahami materi.

#### Siklus I

Pelaksanaan siklus I merupakan tindak lanjut dari refleksi pra siklus, yang bertujuan untuk memperbaiki kelemahan dalam pembelajaran sebelumnya. Dalam tahap ini, peneliti menerapkan media pembelajaran berbasis teknologi AR dengan pendekatan *Project Based Learning* (PjBL). Setiap kelompok siswa diberikan kebebasan untuk mengeksplorasi materi sistem pencernaan manusia melalui objek tiga dimensi dalam aplikasi AR.

Hasil observasi pada siklus I menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam partisipasi dan kreativitas siswa. Keterlibatan aktif siswa naik dari **36,67%** pada pra siklus menjadi **76,67%** pada siklus I. Siswa lebih antusias, berani menyampaikan ide, dan menunjukkan rasa ingin tahu yang tinggi. Mereka juga terlihat lebih percaya diri saat mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas.

Dari hasil evaluasi, peningkatan juga terlihat dalam capaian pemahaman siswa terhadap materi. Tes formatif menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mampu menjawab soal dengan benar, serta menjelaskan kembali konsep pencernaan dengan kalimat mereka sendiri. Presentasi proyek pun semakin menunjukkan orisinalitas ide dan kolaborasi tim yang lebih solid dibandingkan dengan pra siklus.

Meskipun begitu, pelaksanaan siklus I masih menemui beberapa kendala teknis seperti keterbatasan perangkat AR dan waktu eksplorasi yang belum maksimal. Namun, secara umum,

hasil siklus I menunjukkan bahwa penggunaan teknologi AR dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan mendorong kreativitas siswa secara signifikan. Dengan demikian, tindakan pada siklus I dinilai berhasil mencapai indikator keberhasilan yang ditetapkan dalam penelitian ini.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang telah dilaksanakan selama dua tahap, yaitu pra siklus dan siklus I, dapat disimpulkan bahwa penggunaan teknologi *Augmented Reality* (AR) dalam pembelajaran IPAS terbukti efektif dalam meningkatkan kreativitas siswa kelas V SDN 1 Damarjati. Pembelajaran yang awalnya bersifat konvensional dan kurang menarik, telah berhasil diubah menjadi lebih interaktif, menyenangkan, dan bermakna dengan pemanfaatan AR.

Pada tahap pra siklus, keterlibatan dan kreativitas siswa tergolong rendah. Banyak siswa yang belum mampu menuangkan ide-idenya secara mandiri, bahkan kurang percaya diri dalam berpendapat dan berkolaborasi. Namun, setelah diterapkan pembelajaran berbasis AR pada siklus I, terjadi peningkatan yang signifikan. Rata-rata skor kreativitas siswa meningkat dari 67,16 menjadi 87, dan sebanyak 86% siswa mencapai kategori tinggi dalam keterlibatan dan orisinalitas proyek mereka.

Teknologi AR memberikan pengalaman belajar yang konkret dan visual, sehingga siswa lebih mudah memahami materi abstrak seperti sistem pencernaan manusia. Lebih dari itu, AR juga mampu membangkitkan rasa ingin tahu, meningkatkan keberanian siswa dalam bereksplorasi, serta memperkuat kerja sama antar teman dalam kelompok. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan teknologi *Augmented Reality* bukan hanya meningkatkan kreativitas siswa, tetapi juga menciptakan atmosfer belajar yang lebih aktif dan menyenangkan.

## **Saran**

Berdasarkan hasil penelitian dan refleksi selama proses pembelajaran, peneliti memberikan beberapa saran berikut:

### a. Untuk Guru

Guru diharapkan dapat lebih terbuka terhadap pemanfaatan teknologi pembelajaran, khususnya *Augmented Reality*, dalam menyampaikan materi yang abstrak dan kompleks. Guru juga perlu terus mengembangkan keterampilan dalam mendesain pembelajaran yang kreatif, serta memberikan ruang yang cukup bagi siswa untuk bereksplorasi dan berkreasi secara mandiri

maupun kelompok.

b. Untuk Siswa

Siswa diharapkan memanfaatkan teknologi sebagai alat untuk belajar aktif, bukan hanya sebagai hiburan. Kreativitas akan tumbuh jika siswa mau mencoba, berani mengemukakan ide, dan terbuka terhadap berbagai bentuk pengalaman belajar baru.

c. Untuk Sekolah

Sekolah sebaiknya mulai mempertimbangkan pengadaan dan pengembangan fasilitas teknologi sederhana seperti perangkat AR dan jaringan internet yang memadai. Dukungan kebijakan serta pelatihan kepada guru juga penting agar pembelajaran berbasis teknologi dapat diterapkan secara optimal dan berkelanjutan.

d. Untuk Peneliti

Penelitian ini masih terbatas pada satu siklus dan satu materi saja. Peneliti selanjutnya dapat mengembangkan penelitian dengan menambah jumlah siklus, memperluas materi, atau membandingkan efektivitas AR dengan model pembelajaran lainnya guna mendapatkan pemahaman yang lebih komprehensif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akhyar, M., Sesmiarni, Z., Febriani, S., & Gusli, R. A. (2024). Penerapan Kompetensi Profesional Guru Pendidikan Agama Islam (PAI) dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Dirasah: Jurnal Studi Ilmu Dan Manajemen Pendidikan Islam*, 7(2), 606–618.
- Ananda, R., Nurpadila, N., Putri, D. K., & Putri, Z. J. (2023). Analisis Keterampilan Profesional Guru dalam Meningkatkan Kreativitas Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jiip Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(9), 6638–6646. <https://doi.org/10.54371/jiip.v6i9.2802>
- Andira, P. A., Utami, A., Astriana, M., & Walid, A. (2022). Analisis Minat Siswa Terhadap Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Ipa. *Pionir: Jurnal Pendidikan*, 11(1), 46– 57. <https://doi.org/10.22373/pjp.v11i1.13087>
- Amalia Akmal, E., Nurlinda Safitri, & Yudhie Suchyadi. (2023). Pengaruh Berpikir Kritis Terhadap Kreativitas Siswa. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(04), 2610–2617. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i04.1875>
- Darmadi, Rifai, M., Rositasari, F., & Haryati, N. (2024). Analisis Penerapan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) di Sekolah. *MARAS: Jurnal Penelitian Multidisiplin*, 2(1), 261–266. <https://doi.org/10.60126/maras.v2i1.161>
- Haryadi, J., Maria, H. T., & Karolina, V. (2024). Pengaruh Penggunaan Metode Pembelajaran Ceramah dan Card Sort pada Mata Pelajaran Sejarah Kebudayaan Islam Materi Prestasi-prestasi Khulafaur Rasyidin. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 10(12), 363–370.
- Pitasari, A., & Indrawati, C. D. S. (2024). Pengaruh Motivasi Belajar dan Lingkungan Belajar

terhadap Hasil Belajar MPLB SMK Negeri 1 Karanganyar. *Jurnal Informasi Dan Komunikasi Administrasi Perkantoran*, 8(6), 615–624. <http://digilib.unimed.ac.id/id/eprint/47808%0Ahttp://digilib.unimed.ac.id/47808/9/9>. NIM 7173342002 CHAPTER I.pdf

- Muna, Z., Julistia, R., Iramadhani, D., Haryanti, K. A., Ula, D. W., Psikologi, P. S., Kedokteran, F., & Malikussaleh, U. (2024). *Pendampingan Deteksi Perkembangan Psikologis Siswa dan Pembelajaran Berbasis Steam bagi Guru Tk untuk Meningkatkan Keterampilan Guru Menciptakan Pembelajaran Kreatif pada Kurikulum Merdeka Assistance In Detecting Students ' Psychological Development and S. 4*, 1–6.
- Oktaviani, P., Talentiano, R., Theo, Y. A., & Indrapangastuti, D. (2023). Studi Literatur Pemanfaatan Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran di Sekolah Dasar. *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series*, 6(1), 588. <https://doi.org/10.20961/shes.v6i1.71182>
- Prabowo, E., & Wakhudin, W. (2024). Pengembangan Media Augmented Reality (AR) untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPAS Kelas 4 SD Negeri 3 Linggasari. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 4(2), 591–604. <https://doi.org/10.53299/jppi.v4i2.552>
- Rahmawati, U., & Salimah, K. F. (2024). Augmented Reality Pada Pembelajaran Ipa Berbasis Proyek Untuk Mengembangkan Critical Thinking Siswa. *Proceeding Seminar Nasional IPA*, 622–631.
- Resti, N., Ridwan, R., Palupy, R. T., & Riandi, R. (2024). Inovasi Media Pembelajaran Menggunakan AR (Augmented Reality) pada Materi Sistem Pencernaan. *Biodik*, 10(2), 238–248. <https://doi.org/10.22437/biodik.v10i2.34022>
- Tinjauan, D., & Rivew, L. (2024). *Media pembelajaran ipas materi keragaman budaya yang dikaitkan dengan nilai-nilai kearifan lokal di sekolah dasar: tinjauan literatur rivew. 09*.
- Widyawati, E. R., & Sukadari. (2023). Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi sebagai Alat Pembelajaran Kekinian bagi Guru Profesional IPS dalam Penerapan Pendidikan Karakter Menyongsong Era Society 5.0. *Proceedings Series on Social Sciences & Humanities*, 10, 216–225. <https://doi.org/10.30595/pssh.v10i.667>
- Zaid, M., Razak, F., & Alam, A. A. F. (2022). Keefektifan Media Pembelajaran Augmented Reality Berbasis STEAM dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Pelita: Jurnal Pembelajaran IPA Terpadu*, 2(2), 59–68. <https://doi.org/10.54065/pelita.2.2.2022.316>