

PERSEPSI GURU TENTANG TANTANGAN MENGAJARKAN MATERI IPAS WARNA-WARNI KEHIDUPAN DALAM EKOSISTEM DI KELAS V SD

Ria Annisa

PGSD Universitas Muhammadiyah Bangka Belitung
raanissa815@gmail.com

Reva Atika

PGSD Universitas Muhammadiyah Bangka Belitung
revaatika1243@gmail.com

Tri Yunitasari

PGSD Universitas Muhammadiyah Bangka Belitung
tryunitasari981@gmail.com

M. Iqbal Arrosyad

PGSD Universitas Muhammadiyah Bangka Belitung
Corespondensi author email:
muhammad.iqbalarrosyad@unmuhbabel.ac.id

Abstract

Learning the colorful life science material in ecosystems in fifth grade elementary school faces various obstacles related to student understanding. This study aims to describe teachers' perceptions regarding the challenges in teaching this material at Muhammadiyah Elementary School Pangkalpinang. This study uses a qualitative approach with a focus on teachers' experiences in the learning process. The subjects of this study were fifth grade teachers who teach ecosystems. The study was conducted on October 21, 2025, at Muhammadiyah Elementary School Pangkalpinang. Data collection techniques included in-depth interviews to determine teachers' perceptions, observations to directly observe the learning process, and documentation as supporting primary data. The results showed that teachers assessed the level of difficulty of the material based on students' responses during learning and evaluation results that indicated parts of the concept that had not been understood. The teacher explained that the concept that needed frequent repetition was the relationship between biotic and abiotic components because some students still had difficulty understanding the relationship. The material that was considered quite difficult was the interaction of living things and energy flow, so the teacher addressed this by providing real examples from the school environment and displaying supporting visuals. In the teaching process, the teacher used Canva's interactive PPT which was considered easier to understand because of its attractive and clear appearance. Lectures, presentations, and educational games are also used alongside the TGT model to increase student engagement. Teachers assess the sufficiency of learning time, and if insufficient, assign students additional assignments to deepen the material.

Keywords: teacher perception, teacher challenges, ecosystem, learning, grade V

Abstrak

Pembelajaran materi IPAS warna-warni kehidupan dalam ekosistem di kelas V SD memiliki berbagai hambatan yang berkaitan dengan pemahaman siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan persepsi guru mengenai tantangan dalam mengajarkan materi tersebut di SD Muhammadiyah Pangkalpinang. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan fokus pada pengalaman guru dalam proses pembelajaran. Subjek penelitian ini adalah guru kelas V yang mengajarkan ekosistem. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 21 oktober 2025 di SD

Muhammadiyah Pangkalpinang. Teknik pengumpulan data meliputi wawancara mendalam untuk mengetahui persepsi guru, observasi untuk melihat secara langsung proses pembelajaran, serta dokumentasi sebagai pendukung data utama. Hasil penelitian menunjukkan bahwa guru menilai tingkat kesulitan materi berdasarkan respons siswa saat pembelajaran dan hasil evaluasi yang menunjukkan bagian konsep yang belum dipahami. Guru menjelaskan bahwa konsep yang perlu sering diulang adalah hubungan antara komponen biotik dan abiotik karena beberapa siswa masih kesulitan memahami keterkaitannya. Materi yang dianggap cukup sulit adalah interaksi makhluk hidup dan aliran energi, sehingga guru mengatasinya dengan memberikan contoh nyata dari lingkungan sekolah dan menampilkan visual pendukung. Dalam proses mengajar, guru menggunakan PPT interaktif Canva yang dinilai mempermudah pemahaman karena tampilannya menarik dan jelas. Metode ceramah, presentasi, dan permainan edukatif juga digunakan bersamaan dengan model TGT untuk meningkatkan keaktifan siswa. Guru menilai waktu pembelajaran cukup, dan jika kurang, siswa diberi tugas tambahan untuk memperdalam materi.

Kata Kunci : persepsi guru, tantangan guru, ekosistem, pembelajaran, kelas V

PENDAHULUAN

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) di tingkat pendidikan dasar memiliki peran yang sangat penting dalam membangun pemahaman awal siswa mengenai interaksi antara makhluk hidup dengan lingkungan mereka , termasuk konsep ekosistem yang beragam serta hubungan antara unsur biotik dan abiotik (yang dalam konteks lokal sering disebut sebagai warna-warni kehidupan). Perubahan dalam siklus dan kebutuhan pembelajaran yang kontekstual mengharuskan guru SD tidak hanya menguasai materi pelajaran , tetapi juga mampu merancang pengalaman belajar yang menggabungkan konsep ekologi dengan relevansi dengan situasi nyata di lingkungan sekolah. Penelitian di tingkat nasional menunjukkan adanya perubahan kebijakan kebijakan yang mempengaruhi pelaksanaan IPAS dan menjadikan guru sebagai pelaku kunci dalam mengubah konsep ilmiah menjadi pengalaman belajar bagi anak - anak di usia dasar. Perkembangan pendidikan dasar di Indonesia mengutamakan pengembangan literasi sains dan kesadaran lingkungan sebagai poin utama dalam pencapaian pembelajaran. Dalam Kurikulum yang ada , materi mengenai ekosistem dan berbagai bentuk kehidupan (sering diangkat dalam tema seperti Warna-Warni Kehidupan di kelas V) bertujuan untuk menanamkan pemahaman mengenai konsep biotik -abiositik , rantai makanan, serta sikap peduli terhadap lingkungan sejak usia dini. Namun, pelaksanaan kurikulum dan bahan ajar resmi (buku guru/siswa untuk IPAS) menuntut guru untuk menghadapi tantangan baru dalam menyampaikan konsep sains yang bersifat abstrak kepada siswa di usia dasar (Hamidah et al. , 2022) .

Materi mengenai ekosistem sering dianggap sulit dipahami oleh siswa SD karena memerlukan pengamatan terhadap hubungan antar elemen lingkungan, pemikiran sistematis , dan kemampuan melakukan kegiatan lapangan yang sederhana. Situasi ini menciptakan tantangan bagi para guru dalam merancang aktivitas yang bermakna dan mudah dipahami oleh siswa. Penelitian mengungkapkan bahwa siswa mengalami kesulitan berpikir seperti gangguan perhatian dan kesulitan mengingat materi ketika konsep ekosistem diajarkan secara teoritis (Kuroru dan Rahmah, 2023). Di samping itu, kekurangan fasilitas , waktu belajar yang terbatas , serta variasi kemampuan pedagogik guru membuat pelaksanaan pengajaran menjadi semakin sulit , sehingga pandangan guru mengenai kompleksitas materi berpengaruh pada metode

pengajaran yang mereka pilih . Temuan dari berbagai penelitian lokal menunjukkan bahwa guru menangani masalah praktis dan konseptual dalam mengajarkan tema lingkungan dan ekosistem. Dalam pelaksanaan pembelajaran, guru SD menghadapi berbagai tantangan , termasuk terbatasnya media pembelajaran dan sumber belajar, tingginya tingkat abstraksi konsep yang sulit dipahami oleh siswa kelas rendah, serta variasi dalam kesiapan pedagogis guru itu sendiri. Studi - studi lapangan di berbagai konteks sekolah dasar menunjukkan bahwa rendahnya ketersediaan media pembelajaran dan minimalnya pelatihan pedagogi terkait materi ekosistem berkontribusi pada rendahnya minat dan pemahaman siswa tentang topik tersebut. Oleh karena itu , pandangan guru terhadap baik hambatan maupun strategi pengajaran menjadi penting untuk dikaji sebagai dasar perbaikan dalam praktik pembelajaran IPAS (Samad et al. , 2023).

Kondisi di lapangan pada awalnya menunjukkan bahwa banyak guru masih lebih mengandalkan metode ceramah dan membaca dari buku teks tanpa memanfaatkan media nyata yang memadai, seperti model mini ekosistem atau alat peraga visual. Selain itu, siswa tampak mengalami kesulitan dalam memahami hubungan antar komponen ekosistem akibat minimalnya kegiatan eksplorasi di lingkungan sekitar sebagai sumber belajar langsung. Berdasarkan situasi tersebut , muncul pertanyaan penelitian yang utama: Bagaimana pandangan guru SD terkait tantangan dalam mengajarkan materi IPAS " Warna-Warni Kehidupan " terkait topik ekosistem, serta faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi pandangan tersebut , termasuk kesiapan pedagogis, ketersediaan sumber pembelajaran , dukungan kebijakan, serta konteks lingkungan setempat. Pertanyaan ini sangat penting karena pandangan guru sering kali mempengaruhi pilihan metode pengajaran seperti saintifik, penyelidikan, atau ekskusi lapangan, dan juga kesiapan mereka untuk berinovasi meskipun dalam kondisi yang terbatas. Penelitian - penelitian sebelumnya menyarankan untuk memetakan pandangan guru sebagai langkah awal dalam merancang intervensi pengembangan profesional.

Kajian literatur menunjukkan beberapa pola yang konsisten: (1) banyak pendidik menyadari pentingnya pembelajaran yang berbasis inkuiri dan konteks lingkungan , tetapi mengalami kesulitan saat menerapkannya ; (2) intervensi digital dan modul praktikum yang terarah mulai dirancang untuk mendukung perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran IPAS; (3) terdapat perbedaan wilayah terkait akses terhadap sumber daya yang berdampak pada pengalaman mengajar. Serangkaian penelitian ini menggambarkan kondisi penelitian IPAS di tingkat dasar: ada usaha untuk menginovasi metode dan materi terbuka, namun perbedaan antara kebijakan dan situasi di kelas masih terasa jelas . Meskipun ada beberapa studi empiris yang telah meneliti kesulitan yang dialami siswa dalam memahami materi ekosistem serta efektivitas beberapa metode, seperti metode Sokratis, PBL, dan penggunaan video, masih sedikit penelitian yang secara spesifik mengeksplorasi pandangan guru mengenai tantangan dalam mengajar materi bertema, seperti " Warna-Warni Kehidupan " bagi siswa kelas V SD , yang mengintegrasikan aspek IPA dan IPS (IPAS) dalam kerangka tematik. Penelitian lebih dalam pada subtema dan kelas tertentu (bukannya hanya membahas topik umum "ekosistem") diperlukan untuk mengungkap aspek-aspek tantangan pedagogis, kurikulum , dan konteks di sekolah dasar yang lebih spesifik (Irfan, 2024) .

Penelitian ini menyajikan suatu inovasi dengan penekanan pada materi naratif bertema " Warna-Warni Kehidupan " sebagai suatu ekosistem tematik, yang mengintegrasikan unsur biotik, abiotik, serta nilai estetika dan kultural . Pendekatan yang digunakan cukup jarang

ditemukan dalam referensi mengenai persepsi guru. Metodologi ini direncanakan sejalan dengan prinsip Understanding by Design (UbD), yang menitikberatkan pada perencanaan pembelajaran yang mendalam dengan pemahaman konsep , di mana autentifikasi asesmen menjadi fondasi untuk mengembangkan aktivitas pembelajaran. Dengan demikian , penelitian ini tidak hanya mempelajari pandangan guru, tetapi juga mengidentifikasi kebutuhan dukungan pedagogi seperti pelatihan profesional, pengembangan materi ajar yang berbasis lokal, dan penerapan penilaian metode alternatif yang dapat langsung diimplementasikan . Kemungkinannya, cara ini mampu menjembatani kesenjangan antara desain kurikulum tematik dan praktik pengajaran di kelas. Lebih jauh , penelitian ini menggabungkan analisis persepsi dengan pencarian kebutuhan dukungan, mencakup jenis pelatihan, materi terbuka lokal, serta strategi penilaian alternatif yang dapat langsung dioperasikan untuk pengembangan program guru profesional. Pendekatan seperti ini diharapkan bisa mengatasi ketidaksesuaian antara rancangan kurikulum dan praktik di lapangan (Bambang, 2025).

Meskipun telah ada penelitian tentang bagaimana guru memandang pelajaran IPAS, masih sedikit yang mengkaji pandangan terhadap unit tematik ekosistem yang dibawakan dengan cara naratif atau tematik serta bagaimana lingkungan dengan karakteristik lokal di sekolah dasar , seperti akses ke kawasan hijau, budaya setempat , dan sumber belajar nonformal. Selain itu, terdapat kekurangan studi yang berkaitan dengan pandangan guru dengan bukti perubahan dalam praktik pengajaran setelah dilakukan intervensi melalui modul atau pelatihan, sehingga sulit untuk menilai dampak jangka pendek dan jangka panjang dari perubahan pandangan tersebut . Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi kekurangan tersebut. Oleh karena itu , penelitian ini fokus mempelajari pandangan dan kebutuhan dukungan pedagogis untuk mendorong perubahan dalam praktik (Andreani, 2022). Secara umum, studi ini bertujuan untuk menjelaskan pandangan guru mengenai hambatan dalam mengajarkan materi IPAS yang berhubungan dengan Kehidupan dalam ekosistem di kelas V SD. Tujuan ini direncanakan untuk menghasilkan dampak pada kebijakan dan praktik yang dapat diterapkan . Hasil yang diharapkan tidak hanya akan memperkaya penelitian akademis, tetapi juga memberikan kebijakan dasar untuk pelatihan guru serta pengembangan materi pembelajaran .

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoritis bagi pembelajaran pembelajaran IPAS di tingkat dasar dengan mengembangkan pemahaman mengenai cara memandang guru terhadap unit tematik ekosistem . Dari sisi praktis, temuan yang diperoleh diharapkan menjadi dasar untuk pengembangan materi IPAS yang sesuai konteks , desain pelatihan bagi guru, dan saran kebijakan sekolah guna memperkuat pendidikan lingkungan di tingkat SD. Kontribusi ini penting bagi para pemangku kepentingan di pendidikan dasar yang berupaya menyelaraskan tujuan kurikulum dengan metode pembelajaran yang mendukung literasi lingkungan sejak usia dini. Oleh karena itu, penelitian ini berusaha menutup kekurangan pengetahuan antara persyaratan kriteria tematik IPAS dan kesiapan guru kelas V di lapangan , serta menyediakan bukti kontekstual yang dapat digunakan untuk kepentingan dasar pendidikan , termasuk pengawas, kepala sekolah, penyusun materi ajar, dan para pembuat kebijakan. Fokus penelitian pada cara pandang guru memberikan kesempatan untuk menangkap sudut pandang praktisi yang sehari-hari berinteraksi dengan siswa , sehingga rekomendasi yang diharapkan dapat diterapkan serta sesuai dengan kebutuhan nyata yang ada di kelas.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengadopsi metode kualitatif dengan struktur studi kasus yang bertujuan untuk menguraikan pandangan guru mengenai hambatan dalam mengajarkan materi IPAS “Warna-Warni Kehidupan dalam Ekosistem” di tingkat kelas V SD. Metode kualitatif dipilih karena peneliti berusaha untuk mendalami fenomena dan menafsirkan pengalaman guru berdasarkan situasi pembelajaran di sekolah. Lokasi penelitian dilakukan di SD Muhammadiyah Pangkalpinang, dengan fokus pada guru kelas V, yang berperan penting dalam perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran IPAS yang berkaitan dengan ekosistem. Pendekatan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang mengkaji pengalaman guru dalam mengajar mata pelajaran sains di tingkat sekolah dasar (Anisah et al. , 2021) .

Subjek dalam penelitian ini adalah pengajar kelas V di SD Muhammadiyah, yang bertanggung jawab utama dalam mengajar materi IPAS mengenai tema ekosistem. Pemilihan subjek dilakukan dengan cara yang sengaja dipilih, mempertimbangkan bahwa guru tersebut memiliki pengalaman langsung dalam proses pengajaran dan memahami tantangan yang terjadi di kelas. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini mencakup pandangan guru tentang kesulitan dalam menjelaskan konsep ekosistem, ketersediaan alat bantu belajar, dan reaksi siswa terhadap kegiatan pembelajaran yang berfokus pada lingkungan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2025 di SD Muhammadiyah sebagai tempat penelitian, karena sekolah tersebut telah menerapkan kurikulum IPAS yang berbasis pada tema. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara mendalam, yang memberikan kesempatan bagi peneliti untuk mendapatkan informasi secara detail berdasarkan perspektif guru. Hal ini sesuai dengan pendapat yang menyatakan bahwa wawancara mendalam adalah metode utama dalam penelitian kualitatif untuk memahami makna dan pengalaman dari peserta.

Data yang digunakan dalam studi ini terdiri dari dua jenis, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara tatap muka dengan guru kelas V yang berfungsi sebagai informan utama. Pemilihan guru dilakukan secara tujuan tertentu, dengan pertimbangan bahwa mereka memiliki pengalaman langsung dalam mengajar materi IPAS yang berkaitan dengan ekosistem. Di sisi lain, data sekunder mencakup dokumen pendukung seperti Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), modul pengajaran, buku siswa, dan catatan refleksi dari guru. Moleong (2021) menyatakan bahwa data dalam penelitian kualitatif bersifat alami dan diperoleh dari interaksi langsung antara peneliti dan subjek, oleh karena itu, proses pengumpulan data harus dilakukan secara mendalam dan relevan dengan konteks. Pendekatan data ganda ini juga sesuai dengan hasil penelitian yang menekankan pentingnya pengalaman pedagogis dalam memahami tantangan dalam pembelajaran sains di tingkat sekolah dasar.

Teknik pengumpulan informasi dilakukan melalui wawancara mendalam dengan menggunakan pedoman wawancara yang bersifat semi-terstruktur. Metode ini memberikan kesempatan bagi peneliti untuk mendapatkan informasi yang komprehensif, fleksibel, serta mendalam terkait pandangan guru. Pertanyaan dalam wawancara mencakup kesulitan dalam pemahaman konsep, hambatan dalam menyampaikan materi, reaksi dari siswa, serta pemanfaatan media pembelajaran, juga dukungan kurikulum dan sarana yang ada di sekolah. Selain itu, dokumentasi juga dimanfaatkan untuk melengkapi dan memverifikasi hasil dari wawancara. Pemanfaatan wawancara mendalam sebagai metode utama didukung oleh

Environmental Education Research, yang menunjukkan bahwa wawancara adalah cara yang ampuh dalam menggali pandangan guru mengenai pembelajaran yang berorientasi lingkungan. Dengan demikian, triangulasi data dilakukan dengan menggabungkan wawancara dan dokumentasi demi meningkatkan keterpercayaan hasil penelitian (Firmansyah & Artikel, 2021).

Analisis informasi dalam studi ini menggunakan metode analisis interaktif yang dikembangkan oleh Miles dan Huberman, yang terbagi menjadi tiga langkah: reduksi data, presentasi data, dan penarikan kesimpulan. Pada langkah reduksi data, peneliti menyaring dan memilih data yang relevan yang berhubungan dengan pandangan guru mengenai permasalahan dalam pengajaran ekosistem. Berikutnya, presentasi data dilakukan melalui narasi deskriptif yang menggambarkan pengalaman para guru dalam proses pengajaran. Langkah terakhir meliputi penarikan kesimpulan yang dilakukan melalui interpretasi data yang telah dipresentasikan guna menemukan pola perilaku pedagogis serta kebutuhan pengajaran guru dalam menyampaikan materi IPAS. Proses analisis berlangsung secara berkelanjutan mulai dari pengumpulan data hingga tahap akhir pengolahan, menunjukkan bahwa analisis data kualitatif memiliki karakter induktif dan terus berjalan sepanjang penelitian berlangsung. Dengan mengikuti langkah-langkah tersebut, diharapkan studi ini dapat memberikan interpretasi yang berarti mengenai dinamika pembelajaran IPAS terkait tema ekosistem dalam konteks sekolah dasar (Inesia et al., 2024).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan untuk menjelaskan pandangan guru tentang kendala yang mereka hadapi dalam menyampaikan materi "IPAS Warna-Warni Kehidupan dalam Ekosistem" kepada siswa kelas V di sekolah dasar. Data dalam studi ini dikumpulkan melalui wawancara mendalam, pengamatan proses pembelajaran, serta pengumpulan dokumen yang berkaitan dengan alat ajar dan media yang digunakan oleh pengajar. Analisis dalam penelitian ini terfokus pada empat elemen tantangan dalam pembelajaran, yaitu kerumitan materi, tingkat abstraksi dari konsep, penerapan metode pengajaran klasik, serta situasi waktu selama pembelajaran di ruang kelas.

Hasil penelitian mengenai persepsi guru terhadap tantangan mengajarkan materi "Warna-Warni Kehidupan dalam Ekosistem" menunjukkan adanya beberapa persoalan yang terkait dengan kompleksitas materi, tingkat abstraksi konsep, penggunaan metode pembelajaran tradisional, serta kendala pengelolaan waktu pembelajaran. Berdasarkan wawancara, guru menilai tingkat kesulitan materi dinilai melalui observasi kemampuan siswa dan hasil evaluasi. Guru tidak menganggap materi ini sulit, tetapi menyampaikan bahwa siswa membutuhkan pengulangan penjelasan berkali-kali untuk memahami keterkaitan antara komponen biotik dan abiotik dalam ekosistem.

Temuan ini mengindikasikan bahwa kompleksitas materi tidak hanya terletak pada isi, tetapi juga pada bagaimana siswa harus mampu melihat hubungan antar komponen lingkungan secara analitis, bukan sekadar menghafal istilah. Hal tersebut diperkuat oleh hasil observasi yang menunjukkan bahwa hanya sebagian siswa yang mampu mengaitkan materi ekosistem dengan kondisi lingkungan di sekitar sekolah. Dengan demikian, kompleksitas materi belum terfasilitasi secara maksimal melalui pembelajaran yang mampu membangun pemahaman kontekstual.

Berikut merupakan Teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh penulis untuk memenuhi kebutuhan penelitiannya, yaitu:

1. Observasi

Observasi Adalah metode pengumpulan data melalui mengamati perilaku dalam situasi tertentu, kemudian mencatat temuan yang diamati dengan sistematis dan memaknai temuan yang diamati. Untuk memaksimalkan hasil observasi, biasanya peneliti akan menggunakan alat observasi untuk melihat bagaimana tantangan guru dalam mengajarkan materi IPAS Ekosistem di kelas V SD. Hasil dari observasi nantinya akan dijadikan bahan peneliti dalam mengelola hasil.

2. Wawancara

Wawancara Adalah proses untuk mendapatkan informasi yang dilakukan secara langsung melalui lisan dan tatap muka berisi dengan tanya jawab dengan subjek atau narasumber untuk mengetahui informasi. Dalam hal ini, peneliti memilih subjek yaitu guru yang akan menjadi informan dalam penelitian ini.

3. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan suatu cara yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi dalam bentuk foto, video, dan buku serta keterangan yang dapat mendukung penelitian.

Selain itu, penelitian juga mengungkapkan bahwa terdapat kesulitan siswa dalam memahami konsep-konsep abstrak terkait ekosistem, terutama mengenai hubungan makhluk hidup dengan lingkungan. Guru menyatakan bahwa sebagian siswa pasti mengalami kesulitan dalam memahami konsep tersebut dan mengatasinya dengan cara mengulang penjelasan. Media pembelajaran yang digunakan hanya terbatas pada presentasi PPT dari Canva, tanpa adanya alat peraga konkret, model visual interaktif, eksperimen sederhana, ataupun eksplorasi lingkung.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa para pengajar masih lebih memilih untuk memberikan materi hanya dengan lisan tanpa melibatkan aktifitas observasi langsung di sekitar area sekolah, meskipun sekolah memiliki area luar yang luas dengan berbagai elemen ekosistem yang bisa dijadikan sebagai sumber pembelajaran yang nyata. Kurangnya penggunaan media yang konkret menyebabkan siswa hanya memahami konsep-konsep abstrak melalui penjelasan teoritis, sehingga mereka cenderung hanya menghafal definisi tanpa bisa memberikan contoh yang didasarkan pada fenomena yang ada.

Guru menyatakan bahwa masih ada beberapa murid yang kesulitan memahami ide-ide yang tidak terlihat secara langsung, seperti aliran energi dalam ekosistem dan interaksi antar makhluk hidup dengan lingkungan mereka. Tantangan ini diatasi melalui penggunaan media presentasi berbasis Canva yang dirancang untuk memvisualisasikan elemen-elemen ekosistem dan keterkaitan antar bagian di dalamnya. Media tersebut terbukti efektif karena membantu siswa menjalin hubungan antara pengalaman sehari-hari mereka dan konsep-konsep ilmiah yang abstrak. Dengan cara ini, media berfungsi sebagai jembatan yang menghubungkan dunia nyata siswa dengan gagasan-gagasan ilmiah yang tidak mudah terlihat.

Faktor lain yang tampak dominan dalam penelitian ini adalah kecenderungan guru menggunakan metode pembelajaran tradisional dalam mengajar IPAS. Walaupun guru mengaku menggunakan model kooperatif TGT (Teams Games Tournament), praktik pembelajaran yang diamati menunjukkan bahwa ceramah masih menjadi metode utama dalam penyampaian materi.

Guru menilai metode ceramah yang dipadukan dengan aktivitas sederhana sudah cukup efektif karena siswa terlihat aktif, tetapi pada kenyataannya aktivitas yang dilakukan siswa belum berbasis eksplorasi atau investigasi. Guru mengakui bahwa pernah mencoba metode demonstrasi dan hasilnya memuaskan, namun metode tersebut jarang diterapkan secara berkelanjutan karena keterbatasan media, kekhawatiran terhadap kendali kelas, serta pertimbangan efisiensi. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara persepsi guru terhadap pembelajaran aktif dan penerapannya dalam proses pembelajaran, sehingga siswa masih cenderung menjadi penerima informasi, bukan penemu pengetahuan melalui pengalaman langsung.

Dari sudut pandang durasi pembelajaran, guru mengungkapkan bahwa waktu yang diberikan untuk mata pelajaran IPAS dianggap mencukupi untuk menyampaikan materi, meskipun sering kali harus mengulangi penjelasan sebelum beralih ke topik selanjutnya. Salah satu metode yang digunakan pengajar untuk mengatasi masalah waktu ini adalah dengan memberikan tugas rumah sebagai kelanjutan dari proses pembelajaran. Namun, berdasarkan hasil pengamatan, mayoritas waktu pembelajaran dihabiskan untuk penjelasan dari guru, sehingga tidak memberikan cukup kesempatan untuk diskusi, observasi, dan pemaparan hasil eksplorasi siswa. Saat guru berusaha menerapkan aktivitas kelompok, waktu yang tersisa hanya cukup untuk menyelesaikan tugas tanpa memberikan kesempatan bagi para siswa untuk melakukan pengamatan langsung atau mempresentasikan ide-ide mereka. Situasi ini menunjukkan bahwa sudut pandang guru tentang kecukupan waktu belum sepenuhnya sejalan dengan kebutuhan pembelajaran IPAS yang seharusnya berorientasi pada pengalaman langsung atau metode pembelajaran berbasis penyelidikan.

Secara keseluruhan, temuan penelitian mengindikasikan bahwa meskipun para pengajar memahami nilai dari pembelajaran yang tematik, kontekstual, dan berdasar pada pengalaman saat menyampaikan materi mengenai ekosistem, pelaksanaannya masih jauh dari yang diharapkan. Hal ini terjadi karena adanya tantangan terkait kompleksitas materi, sifat abstrak dari konsep, penggunaan metode pengajaran konvensional, serta kurangnya pengaturan waktu yang mendukung kegiatan eksplorasi. Oleh karena itu, sangat penting untuk meningkatkan pemakaian lingkungan sekolah sebagai sumber belajar, menggunakan media yang lebih nyata dan interaktif, menciptakan inovasi dalam metode pengajaran secara berkelanjutan, serta mengatur waktu dengan fokus pada aktivitas eksplorasi. Dengan demikian, pembelajaran IPAS dapat menjadi lebih berarti dan mampu memperdalam pemahaman konseptual siswa.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa rintangan dalam pembelajaran materi “Warna-Warni Kehidupan dalam Ekosistem” bukan terletak pada kerumitan isi, melainkan pada cara menyampaikan hubungan antara elemen-elemen ekosistem yang kompleks dan biasanya abstrak untuk siswa. Pengajar telah berusaha untuk mengatasi rintangan tersebut dengan menggunakan media visual dan berbagai metode pembelajaran yang berfokus pada aktivitas, meskipun proses pembelajaran masih banyak mengikuti metode konvensional. Waktu yang tersedia untuk pembelajaran tidak dianggap sebagai penghalang utama, tetapi peningkatan pemahaman memerlukan penjelasan yang diulang dan latihan tambahan di luar waktu sekolah. Oleh karena itu, keberhasilan dalam pengajaran materi ekosistem di sekolah dasar sangat tergantung pada keterampilan guru dalam menjelaskan

kembali konsep secara efisien, memanfaatkan media pembelajaran, serta menggabungkan metode tradisional dengan pendekatan yang inovatif yang sesuai dengan karakteristik siswa.

Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tantangan pembelajaran materi “Warna-Warni Kehidupan dalam Ekosistem” lebih disebabkan oleh proses pengajaran dibandingkan oleh kerumitan konten materi itu sendiri. Guru tidak menganggap materi ekosistem sulit, namun siswa membutuhkan pengulangan untuk memahami relasi antar komponen ekosistem seperti keterkaitan biotik dan abiotik. Temuan ini mendukung pernyataan Kuroru (2023) bahwa pemahaman siswa SD terhadap konsep ekosistem ditandai oleh kesulitan menghubungkan konsep dengan fenomena nyata sehingga pemahaman tidak berkembang secara analitis, tetapi berhenti pada hafalan istilah. Hal ini menunjukkan bahwa kompleksitas materi ekosistem terletak pada tuntutan kemampuan analisis hubungan antar komponen lingkungan, bukan pada jumlah konsep atau istilahnya (Andreani & Gunansyah, 2023).

Kendala serupa ditemukan pada aspek abstraksi konsep ekosistem, khususnya pada topik alur energi dan rantai makanan yang tidak dapat diamati secara langsung. Guru pada penelitian ini menggunakan media Canva sebagai visualisasi, namun tidak memanfaatkan alat peraga konkret, eksperimen sederhana, ataupun eksplorasi lingkungan sekolah. Minimnya media konkret menyebabkan pemahaman siswa hanya bertumpu pada verbal-linguistik, bukan pengalaman sensorimotor, sehingga konsep abstrak sulit dipahami. Sari (2020) menegaskan bahwa pemahaman konsep sains dasar meningkat secara signifikan ketika media konkret dikombinasikan dengan visualisasi digital. Bahkan, penelitian Botella (2022) menunjukkan bahwa ketika siswa membuat sendiri alat peraga sederhana, keterhubungan konseptual antara objek nyata dan teks sains meningkat secara signifikan. Dengan demikian, pembelajaran ekosistem idealnya tidak hanya dibantu media digital, tetapi juga pengalaman langsung melalui alat peraga maupun pengamatan lingkungan (Putri, 2025).

Hasil penelitian secara empiris menunjukkan bahwa efektivitas metode dan model pembelajaran yang terukur serta kontekstual memiliki dampak signifikan terhadap prestasi belajar siswa di berbagai bidang studi. Peningkatan prestasi belajar diperoleh melalui penerapan berbagai pendekatan, termasuk penggunaan Alat Peraga Kubus dan Balok pada topik Bangun Ruang (Rozali, Arrosyad, dan Afrianto, 2024), penerapan Permainan Tradisional Congklak untuk materi Kelipatan Persekutuan Terkecil (Artika, Martahayu, dan Arrosyad, 2024), Metode Decision Making dengan Puzzle Peta (Kori, Arrosyad, dan Afrianto, 2024), serta Lembar Kerja Peserta Didik pada topik Organ Peredaran Darah Manusia (Septiany, Arrosyad, dan Afrianto, 2024). Selain itu, penelitian ini juga mengevaluasi pengaruh model pembelajaran tertentu, seperti dampak Model Nested (Arrosyad, 2024) dan efektivitas Metode Whole Language terhadap kemampuan menulis (Ramadan dan Arrosyad, 2024). Dari segi pengembangan spiritual dan profesional, diaplikasikan Program Tahfidz Qur'an menggunakan Metode Wafa (Puspita, Saputra, dan Arrosyad, 2025) serta Penerapan Model Pembelajaran berbasis Media Teknologi dengan Pendekatan Lesson Study (Arrosyad, 2025). Secara keseluruhan, hasil ini menekankan pentingnya penyesuaian strategi pengajaran yang spesifik dan relevan untuk meningkatkan hasil akademik.

Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan antara apa yang dipikirkan guru mengenai pembelajaran aktif dan apa yang sebenarnya terjadi di kelas. Para guru menyatakan bahwa mereka menggunakan model kooperatif seperti Teams Games Tournament (TGT), namun pengamatan menunjukkan bahwa cara mengajar dengan ceramah masih lebih dominan. Meski siswa tampak aktif secara fisik, kegiatan pembelajaran tidak didasarkan pada investigasi atau eksplorasi gagasan. Sementara itu, penelitian yang dilakukan oleh Nikmah (2025) menunjukkan bahwa TGT dapat meningkatkan pemahaman konsep sains, namun hanya jika kegiatan belajar mencakup proses kognitif seperti diskusi berdasarkan masalah atau eksplorasi media. Perbedaan ini bisa disebabkan oleh kurangnya media, kekhawatiran terhadap pengendalian kelas, serta pandangan guru bahwa pembelajaran aktif memerlukan waktu yang lebih lama (Marwa, 2022). Ini berarti guru menyadari pentingnya pembelajaran aktif, tetapi belum bisa mengaplikasikannya dengan baik dan konsisten (Andreani, 2022).

Penelitian yang dilakukan pada tahun 2023 menekankan hubungan yang kuat antara pilihan media pembelajaran dengan peningkatan hasil serta motivasi belajar siswa, terutama dalam mengatasi tantangan di bidang mata pelajaran eksakta dan IPS. Model pembelajaran telah terbukti efektif ketika didukung oleh media yang sesuai, seperti dampak Model Role Play dalam pelajaran IPS (Meilia, Arrosyad, dan Wahyuningsih, 2023). Penggunaan teknologi digital menunjukkan potensi yang signifikan, termasuk analisis pemanfaatan Wordwall untuk meningkatkan daya tarik (Arrosyad, Antika, Dzulqa, Balqis, dan Belitung, 2023; Arrosyad dan Hevitria, 2023), serta penggunaan media digital Kahoot: Numbers By Dragon Box untuk melatih kemampuan berpikir kritis (Arrosyad, Yuliana, Nurjannah, dan Marina, 2023), dan implementasi media berbasis video yang berpengaruh terhadap motivasi (Arrosyad, Andari, Primarani, dan Nurkhalisa, 2023). Selain itu, efektivitas media tradisional dan Math Games juga telah divalidasi, termasuk dampak penggunaan Media Corong Hitung dalam keterampilan berhitung (Sopiana, Wafiqoh, dan Arrosyad, 2023), analisis penerapan Math Games (Arrosyad, Puji, Wahyuni, dan Belitung, 2023), serta analisis penerapan media berbasis gambar dalam Kurikulum Merdeka (Arrosyad, Kurnia, Elinatsya, dan Andriani, 2023). Temuan ini memperkuat argumen tentang pentingnya variasi media pembelajaran yang terintegrasi dengan baik secara pedagogis untuk mengoptimalkan pencapaian belajar.

Selain itu, lingkungan sekolah sebagai sumber pendidikan masih belum dioptimalkan, meskipun terdapat area luas yang dapat berfungsi sebagai laboratorium ekosistem terbuka. Proses pembelajaran belum diarahkan pada pengamatan langsung ataupun eksplorasi yang berbasis pada inquiry, sehingga siswa tidak mendapatkan peluang untuk mengaitkan pengalaman nyata dengan konsep teoritis. Penelitian yang dilakukan oleh Awinda (2024) serta Observasi IBL dalam pendidikan dasar (Obsesi, 2023) menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis inkuiri (IBL) bukan hanya meningkatkan hasil belajar secara kognitif, tetapi juga mendorong kemampuan berpikir kritis dan rasa ingin tahu ketika siswa dapat menemukan bukti ilmiah sendiri dari lingkungan mereka. Dengan demikian, pembelajaran mengenai ekosistem akan lebih berarti jika siswa terlibat secara langsung dalam pengamatan makhluk hidup, identifikasi interaksi, dan refleksi tentang fenomena ekologis di sekitar lingkungan sekolah (Bambang, 2025).

Dari aspek waktu, guru merasa waktu pembelajaran IPAS relatif cukup, namun observasi membuktikan bahwa sebagian besar waktu terserap untuk penjelasan guru sehingga

aktivitas diskusi, eksplorasi, dan presentasi hasil kelompok terpangkas. Strategi guru melalui pemberian tugas rumah memang memperkuat materi, tetapi tidak dapat menggantikan pengalaman lapangan yang merupakan inti pembelajaran ekosistem (SSRN, 2024). Dengan demikian, kecukupan waktu bergantung pada bagaimana alokasi pengajaran diarahkan untuk memberi ruang bagi eksplorasi, bukan hanya penjelasan teori (Irfan, 2024).

Secara keseluruhan, temuan penelitian menunjukkan bahwa keberhasilan dalam pengajaran IPAS mengenai ekosistem sangat ditentukan oleh keterampilan pengajar dalam mengintegrasikan alat bantu visual dengan alat bantu fisik, mengatur waktu untuk kegiatan eksplorasi, dan menerapkan model pembelajaran berbasis penyelidikan serta kerjasama dengan konsisten. Pengajar dalam studi ini telah mencoba memanfaatkan teknologi seperti Canva, namun proses belajar masih belum sepenuhnya mampu menghubungkan pengalaman langsung siswa dengan ide-ide abstrak. Oleh karena itu, peningkatan kemampuan guru dalam memanfaatkan lingkungan sekolah, melakukan observasi di lapangan, serta menggunakan alat bantu sederhana sangat penting untuk mengoptimalkan pembelajaran ekosistem di tingkat sekolah dasar.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa kendala utama dalam pengajaran materi “Warna-Warni Kehidupan dalam Ekosistem” untuk kelas V di sekolah dasar bukanlah dari kesulitan materi, melainkan dari proses pembelajaran yang belum sepenuhnya mendukung pemahaman konsep siswa secara mendalam. Siswa masih mengalami tantangan dalam mengerti hubungan antara berbagai komponen ekosistem yang bersifat abstrak karena pembelajaran lebih banyak dilakukan dengan cara ceramah dan menggunakan media digital visual tanpa dukungan dari media fisik dan eksplorasi langsung ke lingkungan. Selain itu, penerapan model pembelajaran aktif masih di bawah optimal, sementara waktu pembelajaran sering kali didominasi oleh penjelasan dari guru, yang membatasi kegiatan penelitian siswa. Oleh karena itu, keberhasilan dalam pembelajaran ekosistem sangat tergantung pada kemampuan guru untuk mengintegrasikan media fisik, memanfaatkan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar, mengelola waktu dengan baik, serta secara konsisten menerapkan model pembelajaran yang berbasis eksplorasi untuk membuat pemahaman siswa menjadi lebih bermakna.

DAFTAR PUSTAKA

- Andreani, D. (2022). *PERSEPSI GURU SEKOLAH DASAR TENTANG MATA PELAJARAN IPAS PADA KURIKULUM MERDEKA*. 1841–1854.
- Andreani, R., & Gunansyah, G. (2023). Analisis kompleksitas materi ekosistem dalam pembelajaran IPA sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 17(3), 210–225.
- Anisah, H. U., Lodewyk, A., Siahaan, S., Hadiyanti, S., Islamiati, D., Astuti, K. A., Hikmah, N., & Fasa, M. I. (2021). *Metode Penelitian Kualitatif*.
- Arrosyad, M. I. (2025). Implementasi Model Pembelajaran Berbasis Media Teknologi dengan Pendekatan Lesson Study untuk Guru Sekolah Dasar. *Amal Ilmiah: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(2), 343–352.
- Arrosyad, M. I. (2024). Pengaruh Model Nested terhadap Pemahaman Peserta Didik pada Materi Metamorfosis Kelas IV Sekolah Dasar Negeri 16 Toboali. *JBES (Journal Basic Education Skills)*, 2(1), 49–57.

- Arrosyad, M. I., Andari, D., Primarani, T., & Nurkhalsa, S. (2023). Implementasi Media Pembelajaran Terpadu berbasis Video terhadap Motivasi Belajar Siswa. *JBES (Journal Basic Education Skills)*, 1(2), 148–157.
- Arrosyad, M. I., Antika, D., Dzulqa, E. T., Balqis, M., & Belitung, B. (2023). Analisis penggunaan Wordwall sebagai media pembelajaran terpadu untuk meningkatkan daya tarik belajar siswa di sekolah dasar. *IJM: Indonesian Journal of Multidisciplinary*, 1(2), 414–423.
- Arrosyad, M. I., & Hevitria, H. (2023). Pelatihan Penggunaan E-Learning Platform Wordwall Sebagai Alternatif Media Evaluasi Pembelajaran Jarak Jauh Bagi Guru di Sekolah Dasar Negeri 4 Terap. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 13(1).
- Arrosyad, M. I., Kurnia, I., Elinatsya, M., & Andriani, R. (2023). Analisis Penerapan Media Pembelajaran Media Berbasis Gambar Pada Kurikulum Merdeka di SD Negeri 28 Pangkalpinang. *JBES (Journal Basic Education Skills)*, 1(1), 1–7.
- Arrosyad, M. I., Puji, S., Wahyuni, T., & Belitung, B. (2023). Analisis Penerapan Media Math Games pada Pembelajaran Matematika di Bimbel Al-Khawarizmi. *IJM: Indonesian Journal of Multidisciplinary*, 1, 531–539.
- Arrosyad, M. I., Yuliana, F., Nurjannah, S., & Marina, M. (2023). Analisis Penggunaan Media Digital Kahoot: Numbers By Dragon Box Pada Pembelajaran Matematika Dalam Melatih Anak Berfikir Kritis. *Simpati*, 1(3), 01–13.
- Artika, Y., Martahayu, V., & Arrosyad, M. I. (2024). Peningkatan Hasil Belajar Materi Kelipatan Persekutuan Terkecil Melalui Permainan Tradisional Congklak Pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar Negeri 13 Merawang. *Harmoni Pendidikan: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 1(4), 96–107.
- Awinda, R. (2024). Implementasi pembelajaran berbasis inkuiri (IBL) dalam pengajaran IPA di sekolah dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 9(1), 72–85.
- Bambang, D. (2025). *PEMAHAMAN MENDALAM TENTANG EKOSISTEM UNTUK SISWA KELAS 5 DALAM MATA PELAJARAN IPAS*. 6(1), 47–59.
- Botella, M. (2022). Hands-on learning and conceptual understanding in science education: The role of student-created models. *International Journal of Science Education*, 44(6), 935–954.
- Firmansyah, M., & Artikel, I. (2021). *Esensi Perbedaan Metode Kualitatif Dan Kuantitatif*. 3(2).
- Fitri, D. R., & Noviyanti, S. (2022). *Analisis Peran Guru dalam Pembelajaran IPA Materi Ekosistem melalui Outdoor Learning di Sekolah Dasar*. 4(6), 116–121.
- Hamidah, S., Nuraini, D., & Pratama, R. (2022). Implementasi pembelajaran IPAS pada Kurikulum Merdeka di sekolah dasar: Tantangan guru dalam mengajarkan konsep sains kontekstual. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 7(2), 145–158.
- Hamidah, I., Ratnasari, A., & Dewi, T. R. (2022). *Spizaetus : Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi*. November.
- Irfan, M. K. (2024). *Pengembangan E-modul IPA Berbasis 3D Pagerflip Pada Materi Ekosistem Untuk Siswa Kelas V SD*. 1, 11–18.
- Kori, S., Arrosyad, M. I., & Afrianto, G. (2024). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas VI melalui Metode Pembelajaran Decision Making dengan Puzzle Peta Sumatera di SDN 59 Pangkalpinang. *Harmoni Pendidikan: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 1(4), 72–81.
- Kuroru, N., & Rahmah, F. (2023). Kesulitan kognitif siswa sekolah dasar dalam memahami konsep ekosistem: Analisis tantangan pedagogis dan strategi pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Sains Dasar*, 8(1), 55–68.
- Marwa, R. (2022). Kendala implementasi pembelajaran aktif di sekolah dasar: Studi persepsi guru IPA. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 7(3), 188–200.
- Meilia, I., Arrosyad, M. I., & Wahyuningsih, E. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Role Play pada Mata Pelajaran IPS Materi Aku dan Cita-Citaku terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas

- IV SD Muhammadiyah Toboali. JBES (Journal Basic Education Skills), 1(3), 26–35.
- Moleong, L. J. (2021). Metodologi Penelitian Kualitatif (Edisi Revisi). Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Nikmah, L. (2025). Efektivitas model Teams Games Tournament (TGT) terhadap pemahaman konsep sains pada siswa sekolah dasar. Jurnal Inovasi Pendidikan Sains, 11(1), 56–70.
- Obsesi. (2023). Observasi penerapan inquiry-based learning (IBL) dalam pendidikan dasar: Dampak terhadap hasil belajar dan keterampilan berpikir kritis. Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini, 7(4), 2156–2170.
- Puspita, D., Saputra, A., & Arrosyad, M. I. (2025). Implementasi Program Tahfidz Qur'an Berbasis Metode Wafa Terhadap Kemampuan Menghafal Al-Quran Peserta Didik Kelas V di SDIT Albina Kota Pangkalpinang. JBES (Journal Basic Education Skills), 3(2), 179–184.
- Putri, D. A. (2025). *Implementasi Model Children Learning In Science Dalam Pembelajaran IPAS Materi Ekosistem Kelas III*. 5(2), 627–637.
- Ramadan, R., & Arrosyad, M. I. (2024). Pengaruh Metode Pembelajaran Whole Language Terhadap Keterampilan Menulis Dalam Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Di Kelas IV SDN 52 Pangkalpinang. JBES (Journal Basic Education Skills), 2(2), 164–174.
- Rozali, R., Arrosyad, M. I., & Afrianto, G. (2024). Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Bangun Ruang Menggunakan Alat Peraga Kubus dan Balok pada Siswa Kelas VI UPTD SDN 3 Bakam. Harmoni Pendidikan: Jurnal Ilmu Pendidikan, 1(4), 82–95.
- Samad, N., Gani, A., Pgmi, M., Ddi, S., Maros, S. D. D. I., & Maros, S. D. D. I. (2023). *PERAN GURU DALAM AKTIVITAS BELAJAR IPA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN PICTURE AND PICTURE*. 1(02), 166–174.
- Sari, D. (2020). Pengaruh penggunaan media konkret dan visualisasi digital terhadap pemahaman konsep sains dasar siswa sekolah dasar. Jurnal Pendidikan Sains Dasar Indonesia, 5(2), 101–112.
- Septiany, R., Arrosyad, M. I., & Afrianto, G. (2024). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui LKPD Materi Organ Peredaran Darah Manusia Kelas 5 SDN 21 Belinyu. Harmoni Pendidikan: Jurnal Ilmu Pendidikan, 1(4), 288–296.
- Sopiana, S., Wafiqoh, R., & Arrosyad, M. I. (2023). Pengaruh Penggunaan Media Corong Hitung Terhadap Keterampilan Berhitung Siswa Kelas Ii Sd Negeri Di Salah Satu Kecamatan Kelapa. Jurnal Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika dan Statistika, 4(3), 1777–1786.
- SSRN. (2024). Efektivitas alokasi waktu pembelajaran IPAS terhadap pengalaman belajar siswa sekolah dasar. Social Science Research Network (SSRN).