

## EFEKTIVITAS BUKU AJAR VISUAL IPAS DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA SEKOLAH DASAR

Murni Ma'rifah<sup>1,\*</sup>, Siti Nortasya<sup>1</sup>, Widyu Nazzilah Khoirunnisa<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Institut Agama Islam Negeri Palangka Raya, Indonesia

\*Email Penulis Koresponden: [murnimarifah70@gmail.com](mailto:murnimarifah70@gmail.com)

**ABSTRAK:** Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) seringkali menjadi mata pelajaran yang menantang bagi siswa sekolah dasar karena sifat materinya yang kompleks dan abstrak. Buku teks konvensional dinilai kurang mampu menjembatani kebutuhan siswa untuk memahami materi-materi tersebut secara mendalam. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas penggunaan buku IPAS berbasis media visual dalam meningkatkan pemahaman siswa kelas IV di MIS Fathul Iman Palangkaraya. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu (*quasi-experiment*) dengan desain *pretest-posttest control group design*. Pengembangan buku berbasis media visual dilakukan dengan memadukan elemen-elemen visual seperti ilustrasi, diagram, bagan, dan infografis yang relevan dengan kurikulum IPAS dan konteks lokal Kalimantan Tengah. Proses implementasi dilakukan selama satu semester, melibatkan kelompok eksperimen yang menggunakan buku berbasis media visual dan kelompok kontrol yang menggunakan buku teks konvensional. Data dikumpulkan melalui teknik triangulasi, yaitu observasi partisipatif, wawancara mendalam dengan guru, serta tes pemahaman siswa (*pretest* dan *posttest*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa buku berbasis media visual secara signifikan meningkatkan minat, keterlibatan, dan pemahaman siswa terhadap materi IPAS. Analisis statistik menggunakan uji-t independent sample menunjukkan perbedaan yang signifikan antara nilai *posttest* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Siswa di kelompok eksperimen menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran, mampu menghubungkan konsep-konsep abstrak dengan pengalaman sehari-hari di lingkungan Palangkaraya, serta menunjukkan peningkatan nilai yang lebih tajam pada tes pemahaman. Guru juga menyatakan bahwa media ini sangat membantu dalam menyampaikan materi secara lebih menarik, kontekstual, dan efektif, sekaligus mengurangi beban kognitif siswa dalam memahami konsep-konsep yang sulit.

**Kata Kunci:** Buku Ajar, IPAS, Media Visual, Pemahaman Siswa, Pembelajaran Kontekstual, Sekolah Dasar

**ABSTRACT:** Natural and Social Sciences (IPAS) often pose a challenge at the elementary school level due to the complex and abstract nature of the material. Conventional textbooks are considered less capable of bridging students' needs to understand these materials in depth. This study aims to analyze the effectiveness of using visual media-based IPAS books in improving the understanding of fourth-grade students at MIS Fathul Iman Palangkaraya. The research method used was a quasi-experiment with a *pretest-posttest control group design*. The development of visual media-based books was carried out by combining visual elements such as illustrations, diagrams, charts, and infographics relevant to the IPAS curriculum and the local context of Central Kalimantan. The implementation process was carried out over one semester, involving an experimental group that used visual media-based books and a control group that used conventional textbooks. Data were collected through triangulation techniques, namely participatory observation, in-depth interviews with teachers, and student comprehension tests (*pretest* and *posttest*). The results showed that visual media-based

books significantly increased students' interest, engagement, and understanding of science material. Statistical analysis using an independent sample t-test showed a significant difference between the posttest scores of the experimental and control groups. Students in the experimental group became more active in the learning process, able to connect abstract concepts with everyday experiences in the Palangkaraya environment, and showed a sharper increase in comprehension test scores. Teachers also stated that this media was very helpful in delivering material in a more interesting, contextual, and effective way, while also reducing students' cognitive load in understanding difficult concepts.

**Keywords:** Textbook, Natural and Social Sciences, Visual Media, Student Understanding, Contextual Learning, Elementary School,

## **PENDAHULUAN**

Dunia pendidikan dasar di Indonesia, termasuk di Madrasah Ibtidaiyah (MI), terus berupaya mencari terobosan inovatif untuk mengatasi tantangan pembelajaran, khususnya pada mata pelajaran yang bersifat kompleks dan abstrak seperti Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). Di MIS Fathul Iman Palangkaraya, kebutuhan akan media pembelajaran yang relevan, menarik, dan efektif semakin mendesak untuk diatasi. Selama ini, guru dan siswa banyak bergantung pada buku teks konvensional yang seringkali disajikan dengan dominasi teks verbal yang padat dan minim ilustrasi pendukung. Karakteristik penyajian seperti ini dirasa kurang menarik bagi siswa, terutama ketika mereka harus memahami konsep-konsep IPAS yang memerlukan visualisasi nyata, seperti siklus air, rantai makanan, ekosistem hutan hujan tropis, atau proses adaptasi makhluk hidup. Akibatnya, tidak jarang ditemui kurangnya antusiasme dan minat belajar siswa, yang pada akhirnya berimbas pada rendahnya pemahaman dan hasil belajar mereka.

Penerapan buku ajar IPAS berbasis media visual diharapkan dapat menjadi solusi strategis atas permasalahan tersebut. Media visual, seperti gambar ilustrasi yang detail, diagram alur yang jelas, tabel interaktif, dan infografis yang informatif, memiliki potensi besar untuk membantu siswa lebih mudah dalam mencerna dan memahami materi dengan cara yang lebih menyenangkan dan tidak

membosankan. Selain itu, buku ajar yang dirancang secara khusus dengan mempertimbangkan dan menyesuaikan kebutuhan serta lingkungan lokal siswa, seperti kekayaan alam dan budaya khas Palangkaraya dan Kalimantan Tengah pada umumnya, dapat membuat proses pembelajaran menjadi lebih kontekstual, relevan, dan bermakna. Guru dapat memotivasi siswa dengan menghubungkan materi pembelajaran dengan pengalaman mereka yang beragam (Hajar dkk, 2024a). Dengan cara ini, siswa bukan hanya belajar teori, tetapi juga dapat melihat langsung kaitan antara materi pelajaran dengan realitas kehidupan di sekitarnya.

Pendekatan pembelajaran ini juga sejalan dengan paradigma pembelajaran aktif (*active learning*) yang saat ini banyak didorong penerapannya. Guru dapat memanfaatkan buku berbasis media visual ini sebagai sarana atau alat bantu untuk memotivasi siswa agar lebih aktif dalam berdiskusi, mengajukan pertanyaan, bereksperimen, dan mengeksplorasi materi IPAS secara lebih mendalam. Banyak penelitian menunjukkan bahwa penggunaan teknologi secara efektif dapat memotivasi siswa untuk terlibat dalam proses belajar (Hajar dkk. 2024b). Dengan memanfaatkan media pembelajaran yang tepat, pemahaman siswa terhadap materi tidak hanya meningkat secara kuantitas (nilai tes), tetapi juga secara kualitas, yaitu pemahaman konseptual yang mendalam dan bertahan lebih lama dalam ingatan (*long-term memory*).

Pentingnya inovasi dalam media pembelajaran, seperti pengembangan buku ajar berbasis media visual, tidak dapat diabaikan dalam menghadapi tantangan pendidikan di era modern. Anak-anak pada usia sekolah dasar, khususnya kelas IV yang umumnya berusia sekitar 9-10 tahun, berada dalam tahap perkembangan kognitif operasional konkret menurut teori perkembangan Piaget. Pada tahap perkembangan ini, siswa lebih mudah dan lebih cepat memahami suatu konsep jika disertai dengan representasi visual yang jelas atau benda-benda konkret yang dapat mereka lihat dan sentuh. Oleh karena itu, kehadiran buku IPAS berbasis media visual yang dirancang dengan elemen-elemen visual yang menarik, edukatif, dan sesuai dengan konteks, seperti gambar, grafik, diagram, dan peta konsep, menjadi sangat penting untuk membantu siswa dalam menghubungkan konsep-konsep abstrak IPAS dengan pengalaman nyata dan pengamatan langsung dalam kehidupan mereka sehari-hari.

Lokasi MIS Fathul Iman Palangkaraya yang berada di tengah Pulau Kalimantan dengan kekayaan alam dan keanekaragaman hayati yang melimpah, memberikan peluang dan keuntungan strategis untuk mengaitkan dan mengintegrasikan pembelajaran IPAS dengan kehidupan sehari-hari siswa. Sebagai contoh, buku IPAS berbasis media visual dapat menyajikan ilustrasi yang detail dan menarik tentang ekosistem hutan hujan tropis, keanekaragaman flora dan fauna endemik Kalimantan, atau proses pengolahan sumber daya alam lokal. Pendekatan kontekstual seperti ini tidak hanya berpotensi meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran, tetapi juga secara simultan dapat menanamkan rasa cinta, bangga, dan tanggung jawab terhadap kekayaan alam dan budaya daerah mereka sendiri.

Di sisi lain, selain memberikan manfaat langsung bagi siswa, buku berbasis media visual juga diharapkan dapat memberikan manfaat yang

signifikan bagi guru. Dalam proses pembelajaran sehari-hari, guru seringkali menghadapi kesulitan dalam menyampaikan materi-materi IPAS yang kompleks dan bersifat abstrak, seperti siklus biogeokimia, transformasi energi, atau mekanisme evolusi, terutama akibat keterbatasan media pembelajaran yang tersedia. Buku ajar berbasis media visual yang komprehensif dapat berfungsi sebagai alat bantu mengajar (*teaching aid*) yang sangat efektif untuk menjelaskan materi-materi rumit tersebut dengan cara yang lebih sederhana, sistematis, dan menarik. Hal ini pada gilirannya juga dapat mendorong terciptanya interaksi pembelajaran yang lebih aktif dan dinamis antara guru dan siswa, di mana siswa tidak hanya menjadi pendengar pasif, tetapi diajak secara proaktif untuk berdiskusi, bertanya, dan mengeksplorasi materi secara lebih luas dan mendalam.

Dalam perspektif jangka panjang, penggunaan buku IPAS berbasis media visual diharapkan tidak hanya berkontribusi pada peningkatan hasil belajar akademik siswa yang terukur melalui nilai tes, tetapi juga berperan dalam menciptakan suasana dan iklim pembelajaran yang lebih inklusif, partisipatif, dan menyenangkan (*joyful learning*). Siswa yang sejak dini terbiasa belajar melalui media visual yang berkualitas diduga akan mengembangkan keterampilan literasi visual, pola pikir kritis, dan motivasi intrinsik yang lebih tinggi, yang tidak hanya bermanfaat untuk mata pelajaran IPAS, tetapi juga dapat ditransfer untuk mempelajari mata pelajaran lainnya. Atas dasar urgensi dan potensi yang telah diuraikan inilah, penelitian ini dilakukan untuk menguji secara empiris efektivitas buku ajar IPAS berbasis media visual dalam meningkatkan pemahaman siswa kelas IV di MIS Fathul Iman Palangkaraya.

#### **TINJAUAN PUSTAKA**

Penggunaan media visual dalam proses pembelajaran telah lama diakui sebagai strategi pedagogis yang penting dan

efektif, khususnya pada jenjang pendidikan dasar. Media visual berfungsi sebagai jembatan yang menghubungkan dunia abstrak konsep-konsep akademis dengan dunia konkret pemahaman siswa. Menurut Arsyad (2020), media visual, yang mencakup gambar, diagram, grafik, peta, dan video, dapat mempercepat proses pemahaman siswa karena secara alami melibatkan aspek persepsi visual yang merupakan saluran utama manusia dalam menyerap informasi. Kemampuan media visual dalam menyederhanakan informasi yang kompleks menjadikannya alat yang powerful dalam proses kognitif. Pendapat ini diperkuat oleh Clark dan Mayer (2016) melalui *Cognitive Theory of Multimedia Learning*, yang menyatakan bahwa desain pembelajaran yang menggabungkan teks dan elemen visual secara harmonis dapat secara signifikan meningkatkan retensi informasi dan transfer pengetahuan pada diri siswa, karena sesuai dengan cara kerja memori manusia dalam memproses informasi verbal dan visual melalui saluran yang berbeda namun saling melengkapi.

Buku ajar berbasis media visual merupakan salah satu bentuk inovasi dalam dunia pendidikan yang merepresentasikan penerapan teori pembelajaran multimedia. Buku jenis ini tidak hanya menyajikan teks, tetapi juga mengintegrasikan berbagai elemen visual secara strategis untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih kaya, menarik, dan bermakna. Wahyuni et al. (2019) dalam penelitiannya menemukan bahwa siswa yang menggunakan buku berbasis media visual menunjukkan tingkat keaktifan dan motivasi belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang menggunakan buku teks konvensional. Hajar dkk, (2024b) juga menemukan bahwa belajar bahasa Inggris melalui video dan audio meningkatkan motivasi siswa untuk berbicara. Dalam penelitian lain, Hajar dkk, (2024a) juga menemukan bahwa menonton video kisah sukses menginspirasi siswa untuk mencapai

tujuan serupa dan mendorong mereka untuk lebih giat dalam belajar.

Temuan serupa dilaporkan oleh Saputra (2021) yang menyimpulkan bahwa penerapan buku berbasis media visual dalam mata pelajaran IPA di kelas IV sekolah dasar mampu meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan, hingga 30%, jika dibandingkan dengan penggunaan buku teks konvensional. Peningkatan ini diduga kuat terkait dengan kemampuan media visual dalam mengurangi *cognitive load* atau beban kognitif siswa, sehingga kapasitas memori kerja mereka dapat lebih difokuskan untuk memahami konsep, bukan untuk membayangkan hal-hal yang abstrak.

Landasan teoretis yang mendasari urgensi penggunaan media visual di sekolah dasar adalah teori perkembangan kognitif Jean Piaget (1964). Menurut Piaget, siswa sekolah dasar, termasuk kelas IV, umumnya berada pada tahap perkembangan kognitif operasional konkret. Pada tahap ini, pemikiran logis anak mulai berkembang, tetapi mereka masih sangat bergantung pada benda-benda konkret dan peristiwa-peristiwa nyata untuk memahami suatu konsep. Mereka mengalami kesulitan dalam memproses informasi yang bersifat abstrak dan hipotetis. Oleh karena itu, media visual berperan sebagai representasi konkret dari konsep-konsep abstrak, yang memungkinkan siswa untuk memanipulasi ide-ide secara mental. Dukungan juga datang dari Edgar Dale melalui *Cone of Experience* (1969), yang menekankan bahwa pengalaman belajar melalui media visual (seperti gambar, film, dan pameran) memiliki tingkat keterlibatan dan kemudahan untuk diingat yang lebih tinggi dibandingkan dengan pengalaman belajar yang hanya mengandalkan simbol-simbol verbal abstrak (seperti kata-kata tertulis atau lisan). Dengan demikian, buku ajar berbasis media visual menjadi alat yang tidak hanya efektif, tetapi juga developmentally appropriate atau sesuai

dengan tahap perkembangan kognitif siswa SD.

Relevansi penggunaan media visual menjadi semakin kuat ketika dikaitkan dengan karakteristik mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). IPAS adalah mata pelajaran yang sarat dengan konsep-konsep ilmiah yang seringkali tidak teramati secara langsung, seperti siklus air, fotosintesis, energi, struktur bumi, atau interaksi dalam ekosistem. Menurut Lestari (2020), media visual memegang peran kunci dalam membantu siswa memvisualisasikan hubungan sebab-akibat, proses yang berkelanjutan, dan struktur hierarkis dari berbagai konsep IPAS, yang pada akhirnya dapat meningkatkan kemampuan analitis dan berpikir sistem mereka. Hal ini sejalan dengan temuan Hartono et al. (2018), yang mengungkapkan bahwa siswa menunjukkan tingkat motivasi dan ketertarikan yang lebih besar ketika belajar menggunakan buku berbasis media visual karena mereka merasa proses pembelajaran menjadi lebih hidup, menyenangkan, dan relevan dengan dunia mereka. Asnawi dkk. (2019) juga melaporkan bahwa penggunaan video ini mendorong siswa untuk belajar dengan menyediakan sumber belajar asli dari penutur asli melalui klip video.

Lebih dari sekadar meningkatkan motivasi dan pemahaman, media visual juga diduga dapat mendorong pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Penelitian Prasetyo (2021) menunjukkan bahwa media visual dalam pembelajaran dapat menjadi katalis untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Ketika dihadapkan pada gambar, diagram, atau infografis yang menantang, siswa secara alami terdorong untuk menganalisis, menginterpretasi, membandingkan, dan mengevaluasi informasi yang disajikan. Mereka tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi aktif membangun pemahaman mereka sendiri. Sementara itu, Rahayu (2020) mengamati bahwa integrasi media visual dalam

pembelajaran IPAS juga berdampak positif pada peningkatan partisipasi siswa selama diskusi kelas. Visualisasi yang menarik dan provokatif seringkali memicu rasa ingin tahu siswa, mendorong mereka untuk mengajukan pertanyaan yang lebih kritis, dan berbagi perspektif dengan teman sekelasnya.

Dalam konteks perkembangan teknologi digital, inovasi pada buku berbasis media visual juga terus berevolusi. Rahmat dan Fauzi (2022) mendemonstrasikan bahwa pengayaan buku visual dengan elemen-elemen interaktif, seperti penyematkan kode QR yang dapat dipindai untuk mengakses video penjelasan, simulasi interaktif, atau kuis online, dapat semakin memperkuat pemahaman dan keterlibatan siswa. Pendekatan *blended learning* seperti ini memadukan keunggulan media cetak dan digital. Oleh karena itu, penerapan buku ajar IPAS berbasis media visual di MIS Fathul Iman Palangkaraya, yang mungkin juga dapat dikembangkan dengan muatan lokal dan elemen interaktif sederhana, hadir sebagai sebuah solusi yang tidak hanya efektif secara pedagogis tetapi juga kontekstual dan adaptif terhadap perkembangan zaman, yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran secara menyeluruh.

#### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dirancang dengan menggunakan metode eksperimen semu (*quasi-experimental design*), specifically dengan desain *pretest-posttest control group design*. Pemilihan desain ini bertujuan untuk mengukur secara objektif dan komparatif efektivitas dari intervensi yang diberikan, yaitu penggunaan buku IPAS berbasis media visual, dalam meningkatkan pemahaman siswa kelas IV di MIS Fathul Iman Palangkaraya (Sugiyono, 2019). Desain penelitian ini melibatkan dua kelompok subjek, yaitu kelompok eksperimen yang mendapatkan perlakuan berupa pembelajaran menggunakan buku IPAS berbasis media visual, dan kelompok kontrol yang menjalani proses

pembelajaran seperti biasa dengan menggunakan buku teks konvensional yang telah tersedia. Kelompok kontrol berfungsi sebagai pembanding untuk memastikan bahwa setiap peningkatan yang terjadi pada kelompok eksperimen memang benar-benar disebabkan oleh intervensi yang diberikan, dan bukan oleh faktor-faktor eksternal lainnya.

Populasi dalam penelitian ini mencakup seluruh siswa kelas IV yang terdaftar di MIS Fathul Iman Palangkaraya pada semester genap tahun ajaran 2023/2024. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara *purposive sampling* dengan mempertimbangkan kriteria inklusi tertentu untuk memastikan keseragaman karakteristik awal subjek penelitian, seperti rentang usia, latar belakang sosial ekonomi yang relatif homogen, dan tidak memiliki perbedaan kemampuan akademik yang mencolok berdasarkan nilai rapor sebelumnya (Arikunto, 2013). Secara keseluruhan, sebanyak 60 siswa berpartisipasi dalam penelitian ini, yang kemudian dibagi secara acak (*random assignment*) ke dalam dua kelompok, masing-masing beranggotakan 30 siswa untuk kelompok eksperimen dan 30 siswa untuk kelompok kontrol. Proses randomisasi ini dilakukan untuk meminimalkan bias seleksi dan memastikan bahwa kedua kelompok memiliki kondisi awal yang setara sebelum intervensi dimulai.

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini dirancang secara komprehensif untuk mengukur berbagai aspek. Pertama, instrumen utama berupa tes pemahaman siswa yang disusun berdasarkan kisi-kisi materi IPAS kelas IV. Tes ini diberikan dalam dua tahap, yaitu *pretest* (sebelum intervensi) dan *posttest* (setelah intervensi). Soal tes terdiri dari 20 butir soal pilihan ganda yang dirancang tidak hanya untuk mengukur aspek ingatan (*remembering*), tetapi juga pemahaman (*understanding*), penerapan (*applying*), dan analisis (*analyzing*) berdasarkan taksonomi Bloom yang telah dimodifikasi (Sudjana, 2015). Sebelum digunakan,

soal tes terlebih dahulu diuji validitas isi oleh ahli materi dan diuji reliabilitasnya dengan menggunakan rumus Cronbach's Alpha untuk memastikan konsistensi dan keakuratan alat ukur. Kedua, lembar observasi digunakan untuk mencatat secara sistematis aktivitas dan perilaku belajar siswa di dalam kelas selama proses pembelajaran berlangsung, baik pada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol. Aspek yang diobservasi meliputi tingkat perhatian, partisipasi dalam diskusi, antusiasme, dan interaksi sosial antar siswa (Sugiyono, 2019). Ketiga, angket respon siswa yang berskala Likert disebarkan khusus kepada kelompok eksperimen setelah intervensi selesai. Angket ini bertujuan untuk mengukur persepsi subjektif siswa terhadap penggunaan buku berbasis media visual, mencakup dimensi-dimensi seperti tingkat ketertarikan, kemudahan pemahaman materi, dan dampaknya terhadap motivasi belajar mereka (Arikunto, 2013). Selain itu, wawancara semi-terstruktur juga dilakukan dengan guru kelas IV untuk mendapatkan data kualitatif yang mendalam mengenai pengalaman, kendala, dan manfaat yang dirasakan selama menggunakan buku ajar baru tersebut.

Prosedur pelaksanaan penelitian ini diawali dengan tahap persiapan yang matang. Pada tahap ini, buku IPAS berbasis media visual dikembangkan melalui serangkaian proses yang sistematis, mulai dari analisis kebutuhan (*need assessment*), perancangan desain dan layout, pemilihan dan pembuatan elemen visual (ilustrasi, diagram, infografis) yang relevan dengan materi dan konteks lokal Kalimantan, hingga proses validasi oleh ahli media dan ahli materi (Clark & Mayer, 2016). Setelah buku dinyatakan layak, tahap pelaksanaan dimulai. Kedua kelompok, eksperimen dan kontrol, pertama-tama diberikan *pretest* untuk mengukur tingkat pemahaman awal mereka yang setara. Selanjutnya, proses pembelajaran dilaksanakan selama empat pertemuan

dengan durasi masing-masing 2 x 35 menit. Kelompok eksperimen belajar menggunakan buku berbasis media visual dengan pendekatan pembelajaran yang lebih interaktif, sedangkan kelompok kontrol belajar dengan buku teks konvensional dan metode ceramah serta tanya jawab yang lazim digunakan. Setelah seluruh sesi pembelajaran selesai, kedua kelompok kembali diberikan *posttest* dengan tingkat kesulitan yang setara dengan *pretest* untuk mengukur gain score atau peningkatan pemahaman.

Data kuantitatif yang terkumpul dari hasil *pretest* dan *posttest* kemudian dianalisis menggunakan teknik statistik inferensial dengan bantuan perangkat lunak SPSS. Langkah pertama adalah melakukan uji prasyarat analisis, yaitu uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk atau Kolmogorov-Smirnov untuk memastikan data berdistribusi normal, dan uji homogenitas menggunakan Levene's Test untuk memastikan varians data dari kedua kelompok adalah homogen (Sugiyono, 2019). Setelah prasyarat terpenuhi, hipotesis penelitian diuji menggunakan uji-t independent sample (*Independent Sample t-Test*) pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara nilai rata-rata *posttest* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol (Sudjana, 2015). Sementara itu, data kualitatif yang diperoleh dari observasi, angket, dan wawancara dianalisis secara deskriptif kualitatif dengan teknik reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Arikunto, 2013). Data kualitatif ini berfungsi untuk memperkaya, memperdalam, dan memberikan konteks terhadap temuan kuantitatif yang diperoleh.

Dalam penelitian ini, variabel dibedakan menjadi tiga. Variabel bebas atau independen adalah penggunaan buku IPAS berbasis media visual dalam proses pembelajaran. Variabel terikat atau dependen adalah tingkat pemahaman siswa terhadap materi

IPAS, yang diukur melalui skor *posttest*. Adapun variabel kontrol adalah faktor-faktor lain yang berpotensi mempengaruhi hasil penelitian, seperti total durasi waktu pembelajaran, cakupan materi yang diajarkan, kompetensi guru yang mengajar, dan kondisi fisik lingkungan kelas (Sugiyono, 2019). Dengan mengendalikan variabel-variabel ini, penelitian ini berusaha memaksimalkan validitas internalnya, sehingga setiap perubahan yang signifikan pada variabel terikat dapat dianggap sebagai dampak langsung dari intervensi variabel bebas. Pendekatan eksperimen yang ketat dan komprehensif ini diharapkan dapat menghasilkan temuan yang valid, reliabel, dan memberikan kontribusi yang bermakna bagi pengembangan media pembelajaran, khususnya di bidang pendidikan dasar.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang dilaksanakan di MIS Fathul Iman Palangkaraya memberikan gambaran yang jelas dan komprehensif mengenai dampak penggunaan buku IPAS berbasis media visual terhadap pemahaman siswa. Data kuantitatif yang dihasilkan dari tes pemahaman (*pretest* dan *posttest*) menunjukkan tren yang sangat positif. Pada tahap *pretest*, yang diberikan sebelum intervensi, hasilnya mengungkapkan bahwa pemahaman awal siswa dari kedua kelompok terhadap materi IPAS relatif rendah dan tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan. Sebanyak 11 siswa mendapatkan nilai 70, 15 siswa mendapatkan nilai 80, dan hanya 4 siswa yang berhasil mencapai nilai sempurna 100. Distribusi nilai ini mengindikasikan bahwa mayoritas siswa kelas IV di MIS Fathul Iman Palangkaraya belum memenuhi standar ketuntasan minimal yang diharapkan untuk materi yang diujikan. Kondisi awal ini memperkuat asumsi mengenai perlunya sebuah inovasi media pembelajaran untuk membangkitkan minat dan meningkatkan pemahaman siswa.

Setelah melalui proses intervensi selama empat pertemuan, hasil *posttest* menunjukkan perubahan yang sangat signifikan, khususnya pada kelompok eksperimen yang menggunakan buku berbasis media visual. Terjadi peningkatan nilai yang cukup dramatis. Jumlah siswa yang meraih nilai sempurna 100 melonjak dari sebelumnya hanya 4 siswa menjadi 18 siswa. Siswa yang memperoleh nilai 80 berjumlah 10 orang, sementara siswa dengan nilai terendah, yaitu 70, hanya tersisa 2 orang. Peningkatan yang sangat mencolok ini kontras dengan hasil *posttest* pada kelompok kontrol yang menggunakan buku konvensional, dimana peningkatan nilainya tidak sedrastis kelompok eksperimen. Analisis statistik lebih lanjut menggunakan uji-t independent sample mengonfirmasi bahwa perbedaan nilai rata-rata *posttest* antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol adalah signifikan secara statistik ( $p < 0.05$ ). Temuan kuantitatif ini dengan tegas menjawab rumusan masalah penelitian, bahwa buku IPAS berbasis media visual memang efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa secara signifikan dibandingkan dengan buku teks konvensional.

Data kualitatif yang dikumpulkan melalui observasi dan wawancara memberikan warna dan kedalaman pada temuan kuantitatif tersebut. Selama proses pembelajaran berlangsung, teramati dengan jelas bahwa siswa di kelompok eksperimen menunjukkan tingkat keterlibatan dan antusiasme yang jauh lebih tinggi. Mereka tampak lebih fokus dan tertarik ketika guru menjelaskan materi dengan bantuan ilustrasi dan diagram yang berwarna-warni dari buku baru mereka. Buku visual ini berhasil berfungsi sebagai pemantik rasa ingin tahu. Siswa tidak segan untuk mengacungkan tangan, mengajukan pertanyaan yang relevan, dan aktif berpartisipasi dalam diskusi kelompok. Sebagai contoh, ketika mempelajari tentang ekosistem rawa, ilustrasi tentang kehidupan di rawa-rawa Gambut yang

dekat dengan lingkungan mereka memicu diskusi yang hidup tentang hewan dan tumbuhan apa saja yang pernah mereka lihat langsung. Hal ini menunjukkan bahwa buku tersebut tidak hanya meningkatkan pemahaman kognitif, tetapi juga berhasil membuat pembelajaran menjadi lebih kontekstual dan relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa.

Dari perspektif guru, wawancara mengungkapkan tanggapan yang sangat positif. Guru menyatakan bahwa buku berbasis media visual sangat memudahkan mereka dalam menyampaikan materi-materi yang selama ini dianggap abstrak dan sulit bagi siswa. Sebagai contoh, penjelasan tentang proses siklus air, yang sebelumnya membutuhkan effort verbal yang besar dan seringkali masih membingungkan siswa, menjadi jauh lebih mudah dan jelas ketika disertai dengan diagram alur siklus air yang dilengkapi dengan gambar-gambar yang menarik. Guru merasa bahwa media ini tidak hanya menjadi alat bantu untuk siswa, tetapi juga bagi mereka sendiri dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran yang lebih interaktif dan menyenangkan. Mereka mengakui bahwa waktu yang biasanya digunakan untuk menjelaskan berulang-ulang dapat dialihkan untuk kegiatan eksplorasi dan diskusi yang lebih bermakna.

Temuan ini selaras dengan teori pembelajaran multimedia yang dikemukakan oleh Clark dan Mayer (2016). Integrasi antara teks dan gambar yang efektif dalam buku tersebut memungkinkan proses kognitif yang lebih optimal. Siswa dapat membangun model mental yang lebih jelas karena informasi verbal dan visual saling memperkuat. Selain itu, teori beban kognitif (*Cognitive Load Theory*) juga dapat menjelaskan mengapa buku ini efektif. Dengan adanya representasi visual, beban kognitif intrinsik (kesulitan materi) dapat dikurangi karena siswa tidak perlu membayangkan sendiri konsep-konsep abstrak tersebut. Kapasitas memori kerja mereka dapat



dialokasikan sepenuhnya untuk memahami dan mengintegrasikan informasi baru ke dalam skema pengetahuan yang sudah ada.

Konteks lokal yang diselipkan dalam buku, seperti gambar flora dan fauna khas Kalimantan, juga menjadi nilai tambah yang powerful. Hal ini sesuai dengan prinsip pembelajaran kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*), di mana pembelajaran dikaitkan dengan pengalaman hidup nyata siswa. Ketika siswa melihat gambar orangutan atau tumbuhan kantong semar yang mungkin pernah mereka lihat, pembelajaran menjadi lebih personal dan bermakna. Hal ini tidak hanya meningkatkan pemahaman, tetapi juga menumbuhkan kecintaan dan rasa tanggung jawab terhadap lingkungan alam sekitarnya.

Secara keseluruhan, kombinasi antara bukti kuantitatif dan kualitatif membentuk sebuah narasi yang kuat tentang keberhasilan intervensi ini. Buku IPAS berbasis media visual tidak hanya sekedar meningkatkan angka nilai tes, tetapi lebih dari itu, ia telah mentransformasi pengalaman belajar di dalam kelas. Ia berhasil mengubah pembelajaran yang semula mungkin bersifat *teacher-centered* dan membosankan, menjadi *student-centered*, menarik, dan penuh makna. Siswa bukan lagi objek pasif, tetapi menjadi subjek aktif yang antusias mengeksplorasi ilmu pengetahuan. Guru pun mendapatkan alat yang powerful untuk menunjang profesionalisme mereka dalam mengajar. Inovasi yang sederhana namun dirancang dengan baik ini terbukti mampu membawa dampak positif yang luas bagi seluruh ekosistem pembelajaran di kelas.

#### KESIMPULAN DAN IMPLIKASI

Berdasarkan seluruh rangkaian analisis dan pembahasan yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa penelitian ini berhasil membuktikan hipotesis yang diajukan. Penggunaan buku ajar IPAS berbasis media visual terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa

kelas IV di MIS Fathul Iman Palangkaraya secara signifikan. Peningkatan ini tidak hanya terlihat dari data kuantitatif berupa lonjakan skor *posttest* yang dramatis pada kelompok eksperimen dibandingkan kelompok kontrol, tetapi juga didukung oleh bukti kualitatif yang menunjukkan perubahan positif dalam suasana pembelajaran. Siswa menjadi lebih termotivasi, aktif berpartisipasi, dan mampu menghubungkan konsep-konsep abstrak IPAS dengan konteks kehidupan nyata mereka di Palangkaraya. Buku ini juga berfungsi sebagai alat bantu yang sangat efektif bagi guru, yang memudahkan mereka dalam menyampaikan materi kompleks menjadi lebih sederhana, menarik, dan interaktif.

Implikasi dari temuan penelitian ini sangatlah penting bagi berbagai pemangku kepentingan di dunia pendidikan. Bagi para praktisi pendidikan, khususnya guru dan kepala sekolah di tingkat dasar, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai pertimbangan kuat untuk mulai mengintegrasikan dan mengembangkan buku ajar berbasis media visual dalam pembelajaran, tidak hanya untuk mata pelajaran IPAS tetapi juga untuk mata pelajaran lainnya yang membutuhkan visualisasi. Pelatihan bagi guru dalam merancang dan memanfaatkan media visual secara optimal juga perlu ditingkatkan. Bagi para pengembang kurikulum dan pembuat kebijakan di tingkat daerah maupun nasional, temuan ini menyoroti perlunya alokasi anggaran dan dukungan kebijakan untuk pengembangan dan distribusi buku ajar inovatif yang sesuai dengan konteks lokal masing-masing daerah, seperti buku berbasis kekayaan alam dan budaya Kalimantan dalam penelitian ini.

Bagi dunia penelitian dan pengembangan pendidikan, penelitian ini membuka beberapa peluang untuk kajian lebih lanjut. Penelitian mendatang dapat mengeksplorasi efektivitas buku serupa pada mata pelajaran yang berbeda atau pada jenjang kelas yang lain. Selain itu, penelitian dapat

dikembangkan dengan menambahkan elemen teknologi digital, seperti augmented reality (AR) atau video interaktif, ke dalam buku cetak untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih imersif. Penelitian longitudinal juga diperlukan untuk menguji daya tahan (*retention*) pemahaman siswa dalam jangka panjang setelah menggunakan media pembelajaran semacam ini.

Secara keseluruhan, investasi dalam pengembangan dan penerapan buku ajar berbasis media visual bukanlah sebuah kemewahan, melainkan sebuah kebutuhan strategis dalam menjawab tantangan pendidikan abad 21. Inovasi ini merupakan langkah nyata menuju terwujudnya pembelajaran yang berkualitas, menyenangkan, dan bermakna, yang pada akhirnya akan melahirkan generasi penerus yang tidak hanya cerdas secara akademik, tetapi juga memiliki keterampilan berpikir kritis, kreatif, dan kepedulian yang tinggi terhadap lingkungan sosial dan alam sekitarnya. Transformasi kecil di dalam kelas, seperti penggunaan buku visual yang tepat, dapat menjadi titik awal untuk menyalakan api semangat belajar sepanjang hayat pada diri setiap siswa.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik* (Edisi Revisi). Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad, A. (2020). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2016). *E-learning and the Science of Instruction: Proven Guidelines for Consumers and Designers of Multimedia Learning* (4th ed.). San Francisco: Pfeiffer.
- Dale, E. (1969). *Audio-Visual Methods in Teaching* (3rd ed.). New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Hajar, I., Helmiyadi, H., Mawardi, M., & Muntazar, T. (2024a). Strategies For Motivating Students to Learn English: Teachers in Rural Areas. *Jurnal Pendidikan Bumi Persada*, 3(2), 93-103.
- Hajar, I., Helmiyadi, H., & Mawardi, M. (2024b). Video Clips and Audio as Media to Increase Motivation. *Jurnal Pendidikan Bumi Persada*, 3(1), 27-32.
- Hartono, D., Yulianti, R., & Pratama, A. (2018). Pengaruh media visual terhadap motivasi belajar siswa pada mata pelajaran IPA. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 12(3), 102-113.
- Hasanah, N. (2022). Pengaruh Buku IPAS Berbasis Media Visual Terhadap Pemahaman Siswa Kelas IV di MIS Fathul Iman Palangkaraya. *Jurnal Pendidikan Islam*, 8(1), 34-50.
- Lestari, S. (2020). Penerapan buku visual dalam pembelajaran IPAS untuk meningkatkan kemampuan analitis siswa di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 11(1), 78-85.
- Muslem, A., Zulfikar, T., Ibrahim, I. H., Syamaun, A., Saiful, & Usman, B. (2019). The Impact of Immersive Strategy with English Video Clips on EFL Students' Speaking Performance: An Empirical Study at Senior High School. *Teaching English with Technology*, 19(4), 90-103.
- Piaget, J. (1964). Development and Learning. *Journal of Research in Science Teaching*, 2(3), 176-186.
- Prasetyo, A. (2021). Pengaruh media visual terhadap keterampilan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran tematik. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 13(2), 65-72.
- Rahayu, D. (2020). Peran media visual dalam meningkatkan partisipasi dan hasil belajar siswa pada pembelajaran IPS. *Jurnal Pendidikan Anak*, 8(4), 55-62.
- Rahmat, M., & Fauzi, A. (2022). Pengembangan buku ajar interaktif berbasis media visual dan QR code dalam pembelajaran IPA SD. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 15(1), 45-56.

Saputra, A. R. (2021). Efektivitas buku berbasis media visual dalam pembelajaran IPA untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV SD. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 10(2), 67-75.

Sudjana, N. (2015). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan*

*R&D* (Edisi Ke-2). Bandung: Alfabeta.

Wahyuni, D., Rahmawati, S., & Setiawan, H. (2019). Pengaruh penggunaan buku berbasis media visual terhadap minat dan pemahaman konsep siswa pada mata pelajaran sains. *Jurnal Pendidikan Sains*, 7(3), 45-52.