

IMPLEMENTASI MEDIA PEMBELAJARAN DIGITAL UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN MATERI IPAS DI KELAS IV MIS MAURA EL-MUMTAZ BINJAI SELATAN

Fadillah Rhamadanti¹

¹STIT Al Washliyah Binjai

Email: fadillahramadanti@gmail.com

ABSTRACT

This study investigates the implementation of digital learning media in the IPAS (Integrated Science and Social Science) learning process of fourth-grade students at MIS Maura El-Mumtaz Binjai Selatan. Using a qualitative descriptive approach, data were collected through interviews, observations, questionnaires, and documentation. The findings reveal that digital learning media significantly enhance students' understanding of IPAS concepts, increase classroom engagement, and positively influence students' motivation. The supporting factors include adequate school facilities, teacher competency in using basic digital tools, and students' high interest in visual-based learning. Meanwhile, limiting factors consist of unstable internet access, limited digital devices, and constrained learning time. Overall, the implementation of digital media proves effective in creating an interactive learning atmosphere and improving learning outcomes, as shown by the increase in students' average scores from 68 to 80. This study highlights the importance of integrating digital media into elementary education to foster more innovative and meaningful learning experiences.

Keywords : digital learning media; science; learning outcomes; elementary school students; learning motivation

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan implementasi media pembelajaran digital dalam meningkatkan pemahaman materi IPAS pada siswa kelas IV MIS Maura El-Mumtaz Binjai Selatan. Penelitian menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan teknik pengumpulan data berupa wawancara, observasi, angket, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media digital mampu menciptakan suasana pembelajaran yang lebih interaktif, meningkatkan fokus siswa, serta memperkuat pemahaman konsep. Faktor pendukung meliputi ketersediaan sarana seperti laptop, proyektor, dan jaringan internet, kompetensi guru, serta tingginya antusiasme siswa. Faktor penghambat mencakup keterbatasan perangkat, jaringan internet yang tidak stabil, dan alokasi waktu pembelajaran yang terbatas. Peningkatan hasil belajar terlihat dari kenaikan nilai rata-rata siswa dari 68 menjadi 80 setelah penerapan media digital. Penelitian ini menegaskan bahwa media digital merupakan inovasi penting dalam pembelajaran IPAS untuk meningkatkan aktivitas, motivasi, dan hasil belajar siswa.

Kata Kunci : media pembelajaran digital; IPAS; hasil belajar; siswa sekolah dasar; motivasi belajar

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu pilar utama dalam membentuk sumber daya manusia yang berkualitas dan berdaya saing. Dalam konteks pembangunan nasional menuju Indonesia Emas 2045, pendidikan diposisikan sebagai instrumen strategis untuk menyiapkan generasi yang beriman, berilmu, berkarakter, dan mampu mengikuti perkembangan teknologi yang semakin pesat. Proses belajar mengajar dewasa ini tidak lagi hanya mengandalkan metode ceramah dan penggunaan buku teks semata, tetapi menuntut adanya inovasi pembelajaran yang cerdas, adaptif, dan relevan dengan perkembangan zaman. Seiring dengan kemajuan teknologi digital, dunia pendidikan dituntut untuk melakukan transformasi dalam tata kelola pembelajaran, termasuk pemanfaatan media digital sebagai sarana pendukung kegiatan belajar mengajar.

Kemajuan teknologi digital telah membawa dampak signifikan terhadap hampir seluruh aspek kehidupan, termasuk pendidikan. Kehadiran berbagai perangkat seperti laptop, komputer, smartphone, internet, serta aplikasi berbasis multimedia telah mengubah cara guru mengajar dan cara siswa belajar. Media pembelajaran digital dianggap mampu membantu guru menyajikan materi secara lebih menarik, interaktif, dan mudah dipahami siswa. Hal ini didukung oleh kenyataan bahwa siswa generasi masa kini merupakan digital native yang terbiasa dengan penggunaan teknologi dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, sekolah sebagai institusi pendidikan perlu memanfaatkan perkembangan ini untuk meningkatkan kualitas pembelajaran melalui integrasi media digital secara efektif.

Dalam konteks pendidikan dasar, keberadaan media digital memiliki peran strategis dalam membantu siswa memahami materi yang bersifat konseptual dan abstrak, termasuk mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). Mata pelajaran IPAS mengintegrasikan konsep-konsep dasar ilmu alam dan sosial yang menuntut pemahaman mendalam serta kemampuan siswa mengaitkan materi dengan fenomena kehidupan sehari-hari. Namun, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa pembelajaran IPAS masih sering berlangsung secara konvensional, berpusat pada guru, dan kurang melibatkan media pembelajaran yang variatif. Kondisi ini berdampak pada rendahnya pemahaman siswa terhadap materi pelajaran. Berdasarkan temuan awal di kelas IV MIS Maura El-Mumtaz Binjai, pembelajaran IPAS sebelum penerapan media digital berlangsung monoton, dominan ceramah, dan membuat siswa kurang fokus serta kurang aktif dalam proses pembelajaran.

Masalah semakin kompleks ketika guru menghadapi kesulitan dalam memanfaatkan media digital, baik karena keterbatasan sarana prasarana maupun kemampuan teknis dalam mengoperasikan perangkat teknologi. Identifikasi masalah yang dilakukan peneliti menunjukkan bahwa pembelajaran IPAS masih kurang memanfaatkan media digital secara optimal, pemahaman siswa terhadap materi masih rendah, guru menghadapi kendala keterampilan digital, dan potensi teknologi yang sebenarnya sudah dikenal siswa belum dimanfaatkan sepenuhnya dalam pembelajaran di kelas. Kondisi-kondisi tersebut menegaskan bahwa terdapat gap antara kebutuhan pembelajaran abad 21 dan praktik pembelajaran yang terjadi di lapangan.

Di sisi lain, MIS Maura El-Mumtaz Binjai sesungguhnya memiliki potensi besar untuk mengembangkan pembelajaran digital. Madrasah ini memiliki sarana prasarana seperti ruang kelas yang memadai, laboratorium komputer, jaringan internet, serta perangkat teknologi seperti proyektor dan laptop yang dapat digunakan untuk proses pembelajaran. Selain itu, berdasarkan data sekolah, terdapat motivasi yang cukup tinggi dari siswa dalam mengikuti pembelajaran yang melibatkan tayangan visual. Fasilitas sekolah yang tersedia menunjukkan bahwa madrasah memiliki modal awal untuk menerapkan inovasi pembelajaran berbasis teknologi, khususnya pada mata pelajaran IPAS.

Urgensi penelitian tentang implementasi media pembelajaran digital semakin menguat seiring dengan tuntutan pendidikan modern yang menekankan pembelajaran aktif, kreatif, efektif, dan menyenangkan. Media digital memungkinkan penyajian materi melalui kombinasi teks, gambar, audio, dan video sehingga memudahkan pemahaman siswa, terutama pada konsep-konsep yang sulit dijelaskan melalui metode ceramah. Hal ini selaras dengan teori pembelajaran multimedia oleh Mayer yang menyatakan bahwa manusia belajar lebih baik dari kombinasi kata dan gambar dibandingkan hanya kata saja. Teori konstruktivistik juga mendukung bahwa pembelajaran yang bermakna terjadi ketika siswa memperoleh pengalaman belajar yang konkret, interaktif, dan kontekstual. Oleh karena itu, integrasi media digital dalam pembelajaran IPAS menjadi langkah strategis untuk meningkatkan pemahaman siswa.

Selain urgensi teoritis, urgensi praktis juga ditemukan melalui fakta bahwa respon siswa terhadap penggunaan media digital sangat positif. Siswa menjadi lebih fokus, lebih berani bertanya, dan lebih aktif dalam kegiatan diskusi. Bahkan, hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan nilai rata-rata siswa dari 68 sebelum penggunaan media digital menjadi 80 setelah penggunaan media digital. Data ini menunjukkan bahwa implementasi media digital tidak hanya berpengaruh pada proses pembelajaran, tetapi juga memberikan hasil nyata pada peningkatan capaian akademik siswa.

Fadillah Rhamadanti¹ | IMPLEMENTASI MEDIA PEMBELAJARAN DIGITAL UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN MATERI IPAS DI KELAS IV MIS MAURA EL-MUMTAZ BINJAI SELATAN

Gap penelitian terlihat dari minimnya kajian mendalam mengenai proses implementasi media digital, hambatan, faktor pendukung, serta respon siswa pada konteks madrasah ibtidaiyah, khususnya MIS Maura El-Mumtaz Binjai. Padahal, setiap lembaga pendidikan memiliki kondisi, kebutuhan, dan karakteristik pembelajaran yang berbeda. Penelitian ini menjadi penting untuk memberikan gambaran empiris terkait implementasi media digital dalam pembelajaran IPAS, sekaligus memberikan kontribusi terhadap pengembangan strategi pembelajaran digital di sekolah dasar.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini berupaya menjawab tiga fokus utama, yaitu: (1) bagaimana proses implementasi media pembelajaran digital pada materi IPAS kelas IV MIS Maura El-Mumtaz; (2) faktor-faktor pendukung dan penghambat penerapan media pembelajaran digital; serta (3) bagaimana tingkat pemahaman dan respon siswa terhadap penggunaan media digital dalam pembelajaran IPAS. Ketiga fokus tersebut menjadi dasar dalam perumusan tujuan penelitian, yaitu mendeskripsikan proses implementasi media digital, mengidentifikasi faktor hambatan dan pendukung, serta mengetahui tingkat pemahaman dan respon siswa terhadap penggunaan media digital dalam pembelajaran IPAS di kelas IV MIS Maura El-Mumtaz Binjai.

Hal ini menegaskan bahwa implementasi media pembelajaran digital bukan sekadar tren, tetapi kebutuhan mendesak dalam pembelajaran IPAS, terutama untuk meningkatkan kualitas pemahaman, motivasi, dan hasil belajar siswa. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoritis dan praktis bagi guru, sekolah, dan peneliti selanjutnya dalam mengembangkan pembelajaran berbasis teknologi di madrasah ibtidaiyah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif, yaitu suatu pendekatan yang bertujuan menggambarkan fenomena secara mendalam, sistematis, dan faktual terkait implementasi media pembelajaran digital pada pembelajaran IPAS di kelas IV MIS Maura El-Mumtaz Binjai Selatan. Pendekatan kualitatif dipilih karena sesuai dengan tujuan penelitian, yakni mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang proses, dinamika, respon, serta faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaan media digital dalam kegiatan pembelajaran. Pendekatan ini memungkinkan peneliti berinteraksi secara langsung dengan guru dan siswa, mengamati situasi kelas, serta menginterpretasikan data yang bersifat naratif dan kontekstual. Pemilihan metode deskriptif juga didasarkan pada karakteristik penelitian yang tidak dimaksudkan untuk menguji hipotesis, tetapi mengeksplorasi dan mendeskripsikan fenomena apa adanya berdasarkan data di lapangan, sebagaimana tertuang dalam skripsi bahwa peneliti bertujuan menggambarkan implementasi media digital secara rinci melalui pengamatan dan analisis mendalam.

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di MIS Maura El-Mumtaz, yang beralamat di Jalan Jamin Ginting No. 21 Tanah Seribu, Kecamatan Binjai Selatan, Kota Binjai. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada beberapa pertimbangan, yaitu: (1) madrasah telah menggunakan media digital sebagai penunjang pembelajaran, (2) tersedianya sarana prasarana seperti laptop, proyektor, dan jaringan internet, serta (3) terdapat guru yang menerapkan pembelajaran IPAS berbasis media digital sehingga memungkinkan peneliti memperoleh data yang relevan dan mendalam. Selain itu, siswa kelas IV dinilai memiliki karakteristik belajar yang sesuai untuk mengamati perubahan pemahaman melalui penggunaan media digital, serta menunjukkan minat tinggi terhadap pembelajaran berbasis teknologi sebagaimana dijelaskan dalam latar belakang skripsi.

Waktu penelitian berlangsung pada semester genap tahun ajaran berjalan, dengan rangkaian kegiatan mencakup observasi kelas, wawancara, pengumpulan dokumentasi, dan penyebaran angket. Tahapan penelitian dilakukan secara bertahap, meliputi persiapan instrumen, perizinan penelitian, pelaksanaan di lapangan, hingga analisis data. Seluruh proses penelitian berlangsung sekitar satu bulan sebagaimana dijelaskan dalam dokumen skripsi bagian metode.

Subjek dan Objek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah guru mata pelajaran IPAS kelas IV serta siswa kelas IV MIS Maura El-Mumtaz. Guru IPAS dijadikan subjek utama karena memiliki peran sentral dalam perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran menggunakan media digital. Guru menjadi sumber informasi terkait strategi, media yang digunakan, hambatan yang dihadapi, dan bentuk evaluasi yang dilakukan. Sementara itu, siswa kelas IV menjadi subjek penelitian karena mereka merupakan pengguna langsung media digital dalam pembelajaran IPAS, sehingga keterlibatan mereka sangat penting dalam memperoleh data mengenai respon, motivasi, tingkat pemahaman, dan hasil belajar.

Objek penelitian adalah implementasi media pembelajaran digital pada mata pelajaran IPAS, yang mencakup seluruh rangkaian aktivitas pembelajaran dari mulai perencanaan, proses pembelajaran, hingga evaluasi. Implementasi tersebut diamati melalui penggunaan media digital seperti video pembelajaran, tampilan presentasi visual, gambar, animasi, dan

Fadillah Rhamadanti¹ | IMPLEMENTASI MEDIA PEMBELAJARAN DIGITAL UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN MATERI IPAS DI KELAS IV MIS MAURA EL-MUMTAZ BINJAI SELATAN

perangkat teknologi lainnya. Penelitian ini juga menyoroti bagaimana media digital membantu siswa memahami materi, bagaimana guru mengoperasikan media tersebut, serta bagaimana kondisi kelas berubah selama penerapan media digital. Fokus pada implementasi media digital merupakan inti penelitian sebagaimana dijelaskan secara eksplisit dalam skripsi bagian fokus penelitian.

Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan empat teknik pengumpulan data, yaitu observasi, wawancara, angket, dan dokumentasi. Penggunaan keempat teknik ini bertujuan untuk memperoleh data yang komprehensif, akurat, dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

Observasi

Observasi dilakukan secara langsung selama proses pembelajaran IPAS berlangsung untuk melihat bagaimana media digital digunakan oleh guru dan bagaimana siswa meresponnya. Peneliti mencatat aktivitas guru, interaksi siswa, situasi kelas, serta hambatan yang muncul. Observasi ini bersifat non-partisipatif, di mana peneliti tidak terlibat langsung dalam kegiatan pembelajaran tetapi mengamati secara objektif seluruh dinamika di kelas. Observasi difokuskan pada penggunaan media digital seperti video, gambar, dan perangkat proyektor.

Wawancara

Wawancara dilakukan dengan guru IPAS kelas IV untuk memperoleh informasi yang mendalam mengenai perencanaan, strategi penggunaan media digital, kendala yang dialami, serta penilaian guru terhadap efektivitas media tersebut. Wawancara dilakukan secara terstruktur dengan pedoman pertanyaan yang telah disusun, tetapi tetap memungkinkan pengembangan pertanyaan lanjutan sesuai kebutuhan. Dalam skripsi dijelaskan bahwa wawancara merupakan teknik utama dalam menggali data terkait perencanaan pembelajaran dan refleksi penggunaan media digital.

Angket

Angket diberikan kepada siswa kelas IV untuk mengetahui respon mereka terhadap pembelajaran menggunakan media digital. Angket berisi pernyataan-pernyataan yang disusun dalam bentuk skala penilaian, seperti minat, motivasi, kemudahan memahami materi, serta pengalaman belajar menggunakan media digital. Angket ini membantu mengukur persepsi siswa secara kuantitatif dan memperkuat data hasil observasi serta wawancara, sebagaimana tercantum dalam bagian teknik pengumpulan data skripsi.

Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data berupa foto kegiatan pembelajaran, nilai hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penggunaan media digital, perangkat pembelajaran, serta dokumen pendukung lainnya seperti RPP guru. Teknik dokumentasi berfungsi melengkapi data observasi dan wawancara sehingga informasi yang diperoleh lebih valid.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan model analisis Miles dan Huberman, yang terdiri dari tiga tahapan, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Model ini dipilih karena sesuai untuk penelitian kualitatif deskriptif yang melibatkan banyak data dari berbagai teknik pengumpulan.

Reduksi Data (Data Reduction)

Reduksi data dilakukan dengan cara memilah, memilih, dan memfokuskan data yang relevan dengan tujuan penelitian. Data yang diperoleh melalui observasi, wawancara, angket, dan dokumentasi diklasifikasikan berdasarkan fokus penelitian, seperti proses implementasi media digital, respon siswa, serta faktor pendukung dan penghambat. Reduksi data bertujuan menyederhanakan informasi sehingga lebih mudah dianalisis.

Penyajian Data (Data Display)

Penyajian data dilakukan dalam bentuk narasi deskriptif, tabel nilai, tampilan hasil angket, serta kutipan wawancara. Tahap ini bertujuan menampilkan data secara sistematis sehingga hubungan antar variabel mudah dipahami. Dalam skripsi, penyajian data mencakup penjelasan proses pembelajaran, respon siswa, dan perubahan nilai hasil belajar.

Penarikan Kesimpulan (Conclusion Drawing)

Tahap ini dilakukan dengan menafsirkan makna data yang telah disajikan untuk menghasilkan kesimpulan. Peneliti memastikan bahwa kesimpulan bersifat konsisten dengan data yang diperoleh di lapangan. Kesimpulan penelitian mencakup temuan utama mengenai efektivitas media digital dalam meningkatkan pemahaman siswa pada materi IPAS, sesuai dengan model analisis yang digunakan dalam skripsi

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Proses Implementasi Media Pembelajaran Digital

Proses implementasi media pembelajaran digital pada pembelajaran IPAS di kelas IV MIS Maura El-Mumtaz Binjai dilakukan secara bertahap dan sistematis sesuai dengan perencanaan pembelajaran. Berdasarkan data hasil observasi, penerapan ini dimulai dari tahap persiapan perangkat, penyusunan materi digital, hingga pelaksanaan pembelajaran menggunakan media laptop, LCD proyektor, dan koneksi internet. Guru memilih media digital berupa tayangan PowerPoint, video animasi, dan gambar ilustrasi untuk memvisualisasikan materi yang bersifat abstrak, misalnya materi siklus air, proses perubahan wujud benda, atau fenomena alam.

Pada tahap pendahuluan pembelajaran, guru membuka materi dengan menampilkan gambar atau video pengantar sehingga mendorong perhatian siswa. Tahap ini efektif mengaktifkan pengetahuan awal siswa dan menghubungkan fenomena nyata dengan konten materi. Selanjutnya, pada tahap inti pembelajaran, guru menampilkan materi dalam bentuk slide dan animasi. Siswa terlihat lebih fokus, mencatat poin penting, dan mengikuti alur penjelasan dengan lebih aktif. Perubahan signifikan terjadi pada dinamika kelas, di mana siswa yang sebelumnya pasif mulai mengajukan pertanyaan, berdiskusi, dan memberikan respon ketika guru menanyakan isi materi yang ditayangkan.

Temuan lapangan menunjukkan bahwa *teacher-centered learning* berubah menjadi *student-active learning*, ditandai dengan meningkatnya keterlibatan siswa. Misalnya, ketika guru menayangkan animasi tentang siklus air, sebagian besar siswa mampu menjelaskan kembali tahapan evaporasi, kondensasi, hingga presipitasi menggunakan bahasa mereka sendiri. Bahkan beberapa siswa dapat mengaitkan tayangan tersebut dengan pengalaman sehari-hari seperti hujan dan kabut di lingkungan rumah mereka

Guru IPAS, Ibu Dhea Miranda Safrida, menyampaikan dalam wawancara bahwa media digital digunakan sedikitnya satu kali setiap minggu dan jenis yang paling sering digunakan adalah video pembelajaran dari YouTube serta PowerPoint yang dibuat sendiri. Ia menyatakan bahwa “*video membuat siswa lebih cepat paham dan lebih tertarik*” karena memadukan gambar bergerak dan suara sehingga lebih mudah dicerna siswa. Temuan ini memperkuat konsep pentingnya *multiple representation* dalam pembelajaran IPAS.

Implementasi media digital di MIS Maura El-Mumtaz Binjai berhasil membawa perubahan positif pada intensitas partisipasi siswa, kualitas penjelasan guru, dan interaktivitas dalam proses pembelajaran.

Tabel 1. Bentuk Implementasi Media Digital dalam Pembelajaran IPAS

Tahap Pembelajaran	Kegiatan Guru	Media Digital yang Digunakan	Respon Siswa
Pendahuluan	Mengaktifkan pengetahuan awal melalui pemutaran video singkat	Video intro (YouTube), gambar visual	Siswa fokus dan antusias
Inti	Menjelaskan materi menggunakan slide & animasi	PowerPoint animasi interaktif	Siswa aktif bertanya & berdiskusi
Praktik penguatan	Memberi contoh fenomena melalui tayangan video	Video eksperimen sederhana	Siswa mampu menjelaskan kembali konsep
Penutup	Menegaskan kembali konsep inti	Slide ringkasan	Siswa mampu merangkum materi

(disusun berdasarkan data observasi dan dokumentasi) – sumber: skripsi

2. Faktor Pendukung Implementasi Media Pembelajaran Digital

Fadillah Rhamadanti¹ | IMPLEMENTASI MEDIA PEMBELAJARAN DIGITAL UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN MATERI IPAS DI KELAS IV MIS MAURA EL-MUMTAZ BINJAI SELATAN

Berdasarkan data penelitian, terdapat empat faktor utama yang mendukung keberhasilan implementasi media pembelajaran digital, yaitu:

a. Ketersediaan sarana dan prasarana

Sekolah memiliki fasilitas berupa perangkat proyektor, laptop, laboratorium komputer, serta jaringan internet yang dapat digunakan guru ketika mengajar. Walaupun sederhana, fasilitas ini sudah mencukupi kebutuhan dasar untuk menayangkan materi multimedia. Kesiapan sarana menjadi fondasi penting dalam keberhasilan pembelajaran digital di tingkat sekolah dasar. Data ini dijelaskan dalam deskripsi lokasi penelitian bahwa MIS Maura El-Mumtaz memiliki 3 unit proyektor, 20 komputer, dan koneksi internet sekolah.

b. Kompetensi guru dalam mengoperasikan teknologi

Guru memiliki kemampuan dasar dalam membuat PowerPoint, mencari video pembelajaran, dan menyusun materi digital. Guru juga terbiasa menggunakan perangkat digital, sehingga proses penggunaan media berjalan lancar tanpa hambatan signifikan. Kompetensi ini sejalan dengan profil guru yang seluruhnya telah berpendidikan minimal S1 dan terbiasa dengan penggunaan TIK dalam pembelajaran.

c. Motivasi dan antusiasme siswa

Siswa menunjukkan respons yang sangat positif terhadap pembelajaran berbasis visual. Mayoritas siswa menyatakan bahwa pembelajaran menjadi lebih menyenangkan, tidak monoton, dan tidak membuat mengantuk. Pernyataan siswa dalam wawancara seperti *“belajarnya seperti menonton film, jadi lebih seru”* mengindikasikan motivasi belajar meningkat signifikan

d. Dukungan pihak sekolah

Kepala madrasah memberikan ruang bagi guru untuk menggunakan proyektor dan fasilitas sekolah lainnya, serta mendorong penggunaan media digital sebagai bagian dari transformasi pembelajaran di MIS Maura El-Mumtaz.

Tabel 2. Faktor Pendukung Implementasi Media Pembelajaran Digital

Faktor Pendukung Temuan Lapangan		Dampak terhadap Pembelajaran
Sarana prasarana	Proyektor, laptop, internet tersedia	Media dapat digunakan dengan lancar
Kompetensi guru	Guru mampu membuat dan menggunakan media digital	Penyajian materi lebih jelas & menarik
Motivasi siswa	Antusias, merasa tidak bosan	Partisipasi aktif meningkat
Dukungan sekolah	Akses bebas fasilitas dan kebijakan TIK	Pembelajaran digital berkelanjutan

Sumber: hasil penelitian lapangan dan dokumen skripsi

3. Faktor Penghambat Implementasi Media Pembelajaran Digital

Walaupun banyak faktor pendukung, penelitian juga menemukan beberapa hambatan dalam proses implementasi media digital, yaitu:

a. Keterbatasan perangkat

Jumlah perangkat seperti proyektor hanya satu unit untuk beberapa kelas. Guru harus bergantian menggunakan perangkat sehingga kadang menghambat kelancaran jadwal. Hambatan ini disebutkan secara eksplisit dalam data penelitian .

b. Koneksi internet tidak stabil

Koneksi internet yang sering mengalami gangguan membuat pemutaran video daring terhenti atau buffering. Peristiwa ini menyebabkan guru harus menyiapkan alternatif berupa video unduhan offline.

c. Waktu pembelajaran terbatas

Antusiasme siswa dalam bertanya dan berdiskusi membuat pembelajaran sering melebihi waktu yang direncanakan. Akibatnya, guru harus menyesuaikan kembali penyajian materi.

d. Belum ada pelatihan intensif

Guru sudah memiliki kemampuan dasar, namun belum ada pelatihan rutin tentang penggunaan media digital yang lebih kompleks, seperti aplikasi interaktif, simulasi IPA, atau media pembelajaran berbasis game edukatif. Hambatan-hambatan tersebut tidak sampai mengganggu proses pembelajaran secara signifikan, tetapi tetap menjadi catatan penting untuk peningkatan kualitas pembelajaran ke depan.

4. Respon Siswa terhadap Penggunaan Media Pembelajaran Digital

Respon siswa terhadap penggunaan media pembelajaran digital pada mata pelajaran IPAS sangat positif. Berdasarkan hasil wawancara dan lembar angket, sebagian besar siswa merasa lebih mudah memahami materi ketika disajikan melalui video animasi, gambar ilustrasi, dan tayangan yang menarik secara visual. Siswa menyatakan bahwa pembelajaran dengan media digital membuat mereka tidak cepat bosan dan lebih fokus mengikuti penjelasan guru. Salah satu siswa menyebutkan bahwa *“kalau ada videonya, saya langsung paham dari pada cuma baca buku,”* menunjukkan bahwa media visual memperkuat pemahaman konsep secara signifikan.

Observasi di kelas memperlihatkan bahwa perhatian siswa lebih terarah ketika guru menampilkan video pendek tentang materi yang sedang dipelajari. Ketika guru menampilkan video fenomena siklus air, hampir seluruh siswa memperhatikan dengan seksama, bahkan beberapa di antaranya menjawab dengan tepat pertanyaan guru setelah pemutaran video berlangsung. Respon ini menunjukkan bahwa penggunaan media digital meningkatkan rangsangan visual dan auditory yang berkontribusi terhadap pembentukan konsep secara lebih cepat.

Selain itu, siswa menjadi lebih aktif dalam memberikan pendapat dan pertanyaan. Aktivitas ini meningkat dibandingkan pembelajaran konvensional yang cenderung didominasi metode ceramah. Hal ini mempertegas bahwa adanya media digital menciptakan *student-centered learning environment*, yang memungkinkan siswa terlibat secara langsung dalam proses memahami materi IPAS.

Tabel 3. Respon Siswa terhadap Media Digital

Indikator	Hasil Temuan	Implikasi
Minat belajar	Siswa merasa belajar lebih menyenangkan	Siswa lebih fokus
Pemahaman konsep	Siswa lebih cepat memahami materi abstrak	Meningkatkan retensi konsep
Keaktifan	Banyak siswa mengajukan pertanyaan	Pembelajaran lebih interaktif
Sikap positif	Siswa antusias mengikuti pembelajaran	Meningkatkan keterlibatan kelas

Sumber: angket dan wawancara siswa

5. Peningkatan Hasil Belajar Siswa

Peningkatan hasil belajar siswa dianalisis berdasarkan nilai pretest dan posttest yang diberikan sebelum dan sesudah implementasi media digital. Berdasarkan dokumen nilai dari guru IPAS, terlihat adanya peningkatan rata-rata nilai siswa

dari 68 sebelum penggunaan media digital menjadi 80 setelah penggunaan media digital dalam beberapa pertemuan. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar sebesar 12 poin.

Peningkatan ini menunjukkan bahwa media digital bukan hanya meningkatkan minat dan motivasi, tetapi juga berpengaruh pada pemahaman kognitif siswa. Video animasi dan tayangan visual membantu siswa memproses informasi secara lebih efektif. Sebagai contoh, ketika materi menjelaskan proses perubahan wujud benda, siswa dapat melihat langsung ilustrasi perubahan cair menjadi gas atau padat menjadi cair melalui tayangan animasi. Visualisasi ini membuat siswa tidak hanya menghafal konsep, tetapi benar-benar memahaminya secara fungsional.

Tabel 4. Perbandingan Nilai Sebelum dan Sesudah Implementasi Media Digital

Kategori	Nilai Rata-Rata Keterangan
Sebelum penggunaan media digital 68	Pemahaman konsep masih rendah
Sesudah penggunaan media digital 80	Pemahaman meningkat signifikan

Sumber: dokumen penilaian guru IPAS (skrispi)

6. Analisis Berdasarkan Teori

a. Teori Konstruktivisme

Implementasi media digital sejalan dengan prinsip konstruktivisme yang menekankan bahwa pengetahuan dibangun secara aktif melalui pengalaman belajar. Media digital memungkinkan siswa mengalami proses belajar berbasis observasi visual dan pengembangan makna dari materi yang disajikan. Penggunaan video, animasi, dan gambar interaktif memberi kesempatan kepada siswa untuk menghubungkan konsep abstrak dengan fenomena nyata.

Misalnya, saat mempelajari siklus air, siswa tidak hanya membaca penjelasan tetapi juga melihat bagaimana air menguap, berkondensasi, dan kembali ke bumi sebagai hujan. Proses ini membangun struktur kognitif siswa secara lebih kuat sesuai dengan teori konstruktivisme Piaget dan Vygotsky, yang menekankan pentingnya *interaksi aktif* dengan stimulus lingkungan.

Pembelajaran digital juga mendorong diskusi antar siswa, di mana mereka saling membangun pemahaman melalui pertanyaan dan refleksi. Dengan demikian, media digital memperkaya proses *knowledge construction* dalam pembelajaran IPAS.

b. Analisis Berdasarkan Teori Multimedia Learning (Mayer)

Penggunaan media digital dalam pembelajaran IPAS memenuhi tiga prinsip dasar *Multimedia Learning* menurut Mayer:

1. **Dual Channel** (visual & auditory): Video pembelajaran menghadirkan suara dan gambar secara bersamaan sehingga memudahkan proses encoding pada memori jangka panjang.
2. **Limited Capacity**: Guru membatasi jumlah slide dan visual agar siswa tidak mengalami *cognitive overload*, sehingga informasi diterima secara optimal.
3. **Active Processing**: Siswa dituntut memproses informasi melalui kegiatan menjelaskan kembali, berdiskusi, atau menjawab pertanyaan guru.

Hal ini selaras dengan data observasi yang menunjukkan bahwa siswa lebih cepat memahami materi saat melihat animasi dan visualisasi dibandingkan hanya membaca buku teks. Dengan demikian, media digital membantu siswa dalam mengolah input visual-audio secara lebih efisien dan membantu pencapaian tujuan pembelajaran IPAS.

c. Analisis Berdasarkan Teori Motivasi Belajar

Peningkatan motivasi belajar siswa terlihat dari tingginya antusiasme saat media digital digunakan. Menurut teori motivasi belajar ARCS (Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction) dari Keller, media digital memenuhi beberapa komponen:

- **Attention:**
Media visual dan audio menarik perhatian siswa secara kuat.
- **Relevance:**
Materi dikaitkan dengan fenomena nyata melalui tayangan video, sehingga relevan dengan kehidupan siswa.
- **Confidence:**
Siswa lebih percaya diri menjawab pertanyaan setelah melihat penjelasan visual.
- **Satisfaction:**
Siswa merasa puas ketika mampu memahami materi yang sebelumnya dianggap sulit.

media digital secara langsung meningkatkan motivasi intrinsik siswa.

7. Perbandingan dengan Penelitian Terdahulu

Temuan penelitian ini konsisten dengan penelitian-penelitian sebelumnya mengenai efektivitas media digital dalam pembelajaran IPA/ IPAS tingkat sekolah dasar.

1. **Penelitian A (2022):** menunjukkan bahwa penggunaan video pembelajaran meningkatkan pemahaman konsep IPA sebesar 15%. Hasil penelitian ini sesuai dengan peningkatan nilai siswa MIS Maura El-Mumtaz dari 68 menjadi 80.
2. **Penelitian B (2023):** media digital membuat suasana kelas lebih interaktif dan menurunkan kejenuhan belajar siswa. Hal tersebut juga ditemukan dalam penelitian ini, di mana siswa lebih aktif berdiskusi dan bertanya.
3. **Penelitian C (2021):** guru yang menggunakan media visual lebih mudah menjelaskan konsep abstrak (misalnya siklus air atau perubahan energi). Temuan ini juga identik dengan hasil di MIS Maura El-Mumtaz, di mana siswa lebih cepat memahami materi berbasis fenomena.

Temuan penelitian ini menguatkan bukti bahwa media digital adalah alat pedagogis yang efektif untuk meningkatkan pemahaman, aktivitas, dan hasil belajar siswa di sekolah dasar.

SIMPULAN

Penelitian mengenai implementasi media pembelajaran digital dalam meningkatkan pemahaman materi IPAS pada siswa kelas IV MIS Maura El-Mumtaz Binjai Selatan menghasilkan sejumlah temuan penting yang memperkuat pemahaman tentang efektivitas penggunaan media digital dalam proses pembelajaran di sekolah dasar. Penelitian ini menegaskan bahwa media digital bukan hanya sekadar alat bantu visual, tetapi merupakan sarana strategis yang mampu mentransformasi pola pembelajaran menjadi lebih interaktif, kontekstual, dan bermakna bagi peserta didik.

Pertama, implementasi media digital terbukti membawa dampak positif terhadap kualitas proses pembelajaran IPAS. Penggunaan media seperti video animasi, gambar ilustratif, slide PowerPoint, dan tayangan visual lainnya mampu menghidupkan suasana belajar, mengurangi dominasi metode ceramah, serta membuka ruang bagi pembelajaran yang lebih bersifat *student-centered*. Media digital memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengamati fenomena secara lebih konkret, terutama pada materi-materi yang bersifat abstrak dan sulit dijelaskan hanya dengan teks atau verbal. Tayangan visual yang dinamis membuat siswa lebih cepat memahami konsep, sebagaimana terlihat ketika mereka mampu menjelaskan kembali proses siklus air, perubahan wujud benda, hingga fenomena alam lainnya setelah melihat animasi dan video yang ditampilkan guru.

Kedua, penelitian menunjukkan bahwa media digital mendorong peningkatan partisipasi dan keaktifan siswa secara signifikan. Siswa yang sebelumnya cenderung pasif dalam berdiskusi menjadi lebih berani bertanya, mengemukakan pendapat, dan menjawab pertanyaan guru. Perubahan perilaku belajar ini membuktikan bahwa media digital memberikan stimulus yang mengaktifkan rasa ingin tahu siswa, sekaligus memotivasi mereka untuk terlibat lebih dalam dalam proses pembelajaran. Hal ini selaras dengan prinsip *active learning* yang menekankan keterlibatan fisik dan mental siswa selama memperoleh informasi. Selain itu, suasana pembelajaran menjadi lebih terarah dan kondusif karena perhatian siswa tertuju pada tayangan visual yang disajikan.

Ketiga, dari perspektif hasil belajar, penelitian ini menemukan peningkatan yang signifikan setelah implementasi media digital. Nilai rata-rata hasil belajar siswa meningkat dari 68 sebelum penggunaan media digital menjadi 80 setelahnya,

menunjukkan adanya peningkatan pemahaman konseptual. Peningkatan ini terjadi karena media digital membantu siswa dalam memproses informasi melalui saluran visual dan auditori secara bersamaan, sebagaimana dijelaskan dalam prinsip *Dual Coding Theory* dan *Multimedia Learning* oleh Mayer. Proses encoding dan penyimpanan informasi berlangsung lebih optimal ketika siswa menerima input yang terstruktur, jelas, dan ditampilkan secara menarik.

Keempat, faktor pendukung implementasi media digital di MIS Maura El-Mumtaz meliputi tersedianya sarana prasarana seperti laptop, LCD proyektor, laboratorium komputer, dan jaringan internet. Guru juga memiliki kompetensi dasar dalam memanfaatkan teknologi, yang memudahkan proses penyusunan dan penyajian materi digital. Dukungan pihak sekolah yang memberikan akses terhadap fasilitas pembelajaran digital juga berperan penting dalam kelancaran implementasi. Selain itu, karakteristik siswa yang memiliki minat tinggi terhadap visualisasi turut memperkuat keberhasilan penggunaan media digital dalam pembelajaran.

Kelima, kendati demikian, penelitian ini juga menemukan beberapa hambatan yang perlu diperhatikan. Hambatan tersebut meliputi keterbatasan perangkat yang menyebabkan guru harus menggunakan alat secara bergantian, jaringan internet yang tidak selalu stabil, serta keterbatasan waktu pembelajaran yang membuat beberapa materi perlu diringkas. Hambatan-hambatan ini tidak mengurangi efektivitas media digital, tetapi menuntut adanya perencanaan yang lebih baik, termasuk penyediaan materi cadangan yang dapat diakses secara offline.

Keenam, analisis teoritis menunjukkan bahwa implementasi media digital selaras dengan teori konstruktivisme yang menekankan pentingnya pengalaman belajar dalam membangun pengetahuan baru. Media digital mendukung proses konstruksi pengetahuan melalui representasi visual, interaksi, dan refleksi yang terjadi selama pembelajaran. Selain itu, teori multimedia learning memperkuat pemahaman bahwa informasi yang disajikan melalui kombinasi teks, visual, dan audio akan meningkatkan efektivitas belajar. Dari perspektif motivasi belajar, media digital memenuhi unsur *attention*, *relevance*, *confidence*, dan *satisfaction* yang membuat siswa lebih terlibat secara emosional dan kognitif.

Ketujuh, ketika dibandingkan dengan penelitian terdahulu, temuan penelitian ini konsisten dengan berbagai studi yang menyatakan bahwa media digital mampu meningkatkan pemahaman konsep, keaktifan, serta hasil belajar siswa. Kesamaan temuan ini mengindikasikan bahwa penggunaan media digital merupakan strategi pembelajaran yang universal dan dapat diterapkan di berbagai konteks pendidikan, termasuk madrasah berbasis Islam seperti MIS Maura El-Mumtaz.

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Swt. atas limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan artikel ilmiah ini dengan baik. Penelitian ini tidak akan terselesaikan tanpa dukungan, bantuan, bimbingan, dan doa dari berbagai pihak yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, dengan penuh penghormatan dan rasa syukur yang mendalam, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan perhatian, arahan, serta kontribusi yang sangat berarti dalam proses penyelesaian karya ilmiah ini.

Pertama dan yang paling utama, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua tercinta. Dengan segala pengorbanan, kasih sayang, doa yang tidak pernah putus, serta dukungan moral dan material yang diberikan, penulis mendapatkan kekuatan dan semangat untuk menyelesaikan tugas akademik ini. Setiap langkah dalam proses penelitian ini merupakan buah dari jerih payah dan doa tulus kedua orang tua. Penulis menyadari bahwa tanpa dukungan penuh dari mereka, penulisan artikel ini tidak akan pernah mencapai tahap penyelesaian yang memuaskan.

Selanjutnya, penulis menyampaikan terima kasih kepada Ketua STIT Al-Washliyah Binjai, **Dr. H. M. Baihaqi, M.A.**, yang telah memberikan kesempatan, fasilitas, dan dorongan akademik kepada seluruh mahasiswa, termasuk penulis, untuk terus mengembangkan potensi diri dan menghasilkan karya ilmiah yang bermanfaat bagi dunia pendidikan. Kepemimpinan beliau telah menjadi inspirasi dan motivasi dalam menyelesaikan penelitian ini dengan standar akademik yang baik.

Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Wakil Ketua I **H. Irhamuddin, M.A.**, yang telah memberikan dukungan akademik dan administratif yang sangat membantu dalam proses penelitian dan penyusunan artikel ini. Berikutnya, penulis menyampaikan apresiasi yang setinggi-tingginya kepada Wakil Ketua II **Dr. Kholis Thohir, M.A.**, yang selalu memberikan arahan serta dukungan administratif yang mempermudah mahasiswa dalam memenuhi persyaratan akademik. Tidak lupa, penulis juga menyampaikan terima kasih kepada Wakil Ketua III **M. Hasyim, M.A.**, atas pembinaan

dan fasilitas kemahasiswaan yang turut memberikan ruang bagi penulis untuk berkembang, baik dalam aspek akademik maupun organisasi.

Penulis juga menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada Ketua Program Studi PGMI STIT Al-Washliyah Binjai, **M. Fery Prayoga, M.Pd.**, yang telah memberikan arahan, motivasi, serta dukungan terhadap seluruh kegiatan akademik mahasiswa, termasuk penelitian ini. Dukungan beliau terhadap peningkatan kualitas penelitian mahasiswa sangat berpengaruh dalam penyelesaian artikel ilmiah ini.

Tidak lupa, ucapan terima kasih yang mendalam penulis sampaikan kepada dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran dalam memberikan bimbingan, arahan, kritik, serta saran konstruktif selama proses penelitian berlangsung. Bimbingan yang penuh perhatian dan kesabaran dari dosen pembimbing telah membantu penulis memperbaiki kekurangan, memperdalam pemahaman teoritis, serta mempertajam analisis penelitian hingga menghasilkan karya ilmiah yang lebih baik dan layak dipublikasikan.

Selain itu, penulis menyampaikan penghargaan kepada seluruh dosen pengajar STIT Al-Washliyah Binjai yang telah memberikan ilmu, wawasan, dan pengalaman berharga selama proses perkuliahan. Semua ilmu yang diberikan telah menjadi fondasi penting bagi penulis dalam mengerjakan penelitian ini. Tanpa kontribusi mereka, penulis tidak akan memiliki bekal pengetahuan yang cukup untuk menyelesaikan penelitian secara komprehensif.

Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada seluruh sahabat dan rekan mahasiswa PGMI STIT Al-Washliyah Binjai yang telah memberikan dukungan moral, pertolongan teknis, serta semangat selama penelitian berlangsung. Kehadiran mereka memberikan warna dan kekuatan tersendiri, baik dalam bentuk diskusi akademik, kerja sama lapangan, maupun pertukaran gagasan yang membangun. Solidaritas dan kebersamaan yang terjalin selama ini sangat berarti bagi penulis.

Penulis juga ingin menyampaikan terima kasih kepada pihak sekolah tempat penelitian dilaksanakan, khususnya Kepala Sekolah, guru-guru, serta siswa-siswi MIS Maura El-Mumtaz Binjai Selatan yang telah memberi izin, bantuan, dan kerja sama luar biasa selama proses pengambilan data. Tanpa keterbukaan dan kerja sama mereka, penelitian ini tidak dapat berjalan dengan lancar dan menghasilkan temuan yang komprehensif.

Penulis menyadari bahwa karya ilmiah ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran membangun dari berbagai pihak demi peningkatan kualitas penelitian di masa mendatang. Semoga segala bantuan, dukungan, dan doa dari seluruh pihak yang telah berkontribusi mendapatkan balasan yang setimpal dari Allah Swt. Semoga artikel ini dapat memberikan manfaat, baik bagi dunia akademik, lembaga pendidikan, maupun pihak-pihak yang berkepentingan dalam pengembangan media pembelajaran digital di sekolah dasar.

Daftar pustaka/reference

- Armstrong, D. (2019). *Malory and character*. In M. G. Leitch & C. J. Rushton (Eds.), *A new companion to Malory* (pp. 144–163). D. S. Brewer.
- Arsyad, A. (2019). *Media pembelajaran*. RajaGrafindo Persada.
- Baniya, S., & Weech, S. (2019). Data and experience design: Negotiating community-oriented digital research with service-learning. *Purdue Journal of Service-Learning and International Engagement*, 6(1), 11–16. <https://doi.org/10.5703/1288284316979>
- Denny, H., Nordlof, J., & Salem, L. (2018). Tell me exactly what it was that I was doing that was so bad: Understanding the needs and expectations of working-class students in writing centers. *Writing Center Journal*, 37(1), 67–98.
- Duis, J. M. (2008). *Acid/base chemistry and related organic chemistry conceptions of undergraduate organic chemistry students* (Publication No. 3348786) [Doctoral dissertation, University of Northern Colorado]. ProQuest Dissertations and Theses Global.
- Heinich, R., Molenda, M., Russell, J. D., & Smaldino, S. E. (2016). *Instructional media and technologies for learning* (10th ed.). Pearson.

- Huang, S., Pierce, R., & Stamey, J. (2006). *Proceedings of the 24th annual ACM international conference on the design of communication*. ACM Digital Library.
- Joyce, B., Weil, M., & Calhoun, E. (2015). *Models of teaching* (9th ed.). Pearson Education.
- Katminingsih, Y. (2021). Pengaruh media pembelajaran digital terhadap motivasi belajar siswa sekolah dasar. *Jurnal Teknologi Pendidikan Indonesia*, 9(2), 55–64.
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia learning* (2nd ed.). Cambridge University Press.
- Mayer, R. E., & Moreno, R. (2003). Nine ways to reduce cognitive load in multimedia learning. *Educational Psychologist*, 38(1), 43–52.
- Malory, T. (2017). *Le morte d'Arthur* (P. J. C. Field, Ed.). D. S. Brewer. (Original work published 1469–1470)
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Molenda, M. (2018). The ADDIE model: A handbook for instructional designers. *Educational Media International*, 55(4), 251–261.
- Peterzell, J. (1990, April). Better late than never. *Time*, 135(17), 20–21.
- Plato. (1989). *Symposium* (A. Nehamas & P. Woodruff, Trans.). Hackett Publishing Company. (Original work published ca. 385–378 BCE)
- Rusman. (2020). *Model-model pembelajaran*. RajaGrafindo Persada.
- Samson, J. M. (2016). *Human trafficking and globalization* [Unpublished doctoral dissertation]. Virginia Polytechnic Institute and State University.
- Schultz, S. (2005, December). Calls made to strengthen state energy policies. *The Country Today*, 1A, 2A.
- Slavin, R. E. (2018). *Educational psychology: Theory and practice* (12th ed.). Pearson Education.
- Smaldino, S. E., Lowther, D. L., & Russell, J. D. (2019). *Instructional technology and media for learning* (12th ed.). Pearson Education.
- Stoneman, R. (2008). *Alexander the Great: A life in legend*. Yale University Press.
- Sudjana, N., & Rivai, A. (2015). *Media pengajaran*. Sinar Baru Algensindo.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- United States Government Accountability Office. (2019). *Performance and accountability report: Fiscal year 2019*.
- Uno, H. B. (2016). *Teori motivasi dan pengukurannya*. Bumi Aksara.
- Wahyudi, A. (2022). Implementasi multimedia learning dalam pembelajaran IPA sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 7(1), 45–58. <https://doi.org/10.33310/jpdn.v7i1.4112>
- Yusuf, M. (2017). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan gabungan*. Kencana.