

Peran Teknologi Informasi Dalam Peningkatan Kualitas Pendidikan IPAS: Studi Kasus MI Darussalam, Pasir Pengaraian Rokan Hulu, Riau

Iin gusmana^{1,a*}

^{a*} institut sains al-qur'an Syekh Ibrahim pasir pengaraian, Indonesia

^{1*} iingusmana2@gmail.com

*Correspondent Author

Received: 13-04-2026

Revised: 26-05-2026

Accepted: 06-06-2026

KEYWORDS

teknologi informasi, IPAS

ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran teknologi informasi dalam meningkatkan kualitas pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) di MI Darussalam, Pasir Pengaraian, Rokan Hulu, Riau. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus. Informan penelitian terdiri atas kepala madrasah, guru IPAS, guru kelas, dan peserta didik yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara semi-terstruktur, dan dokumentasi, kemudian dianalisis menggunakan model interaktif Miles, Huberman, dan Saldaña yang meliputi kondensasi data, penyajian data, serta penarikan dan verifikasi kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa teknologi informasi berperan penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran IPAS melalui penggunaan video pembelajaran, media digital, internet, dan presentasi interaktif. Pemanfaatan teknologi informasi terbukti mampu meningkatkan motivasi belajar, keaktifan siswa, pemahaman materi, serta keterampilan abad ke-21 seperti literasi digital, berpikir kritis, kreativitas, dan kemandirian belajar. Selain itu, teknologi informasi mendukung efektivitas proses pembelajaran dan pengelolaan pendidikan di madrasah. Faktor pendukung implementasi teknologi informasi meliputi dukungan kepala madrasah, ketersediaan fasilitas, dan kesiapan guru, sedangkan faktor penghambat meliputi keterbatasan infrastruktur digital, kualitas jaringan internet, dan kompetensi digital guru yang belum merata. Penelitian ini menyimpulkan bahwa teknologi informasi merupakan instrumen strategis dalam meningkatkan kualitas pendidikan IPAS di madrasah serta mendukung terwujudnya pembelajaran yang inovatif, interaktif, dan relevan dengan tuntutan pendidikan abad ke-21.

Keyword 1; *t information technology*

Keyword 2; *IPAS*

This study aims to analyze the role of information technology in improving the quality of Natural and Social Sciences (IPAS) education at MI Darussalam, Pasir Pengaraian, Rokan Hulu, Riau. The study employed a qualitative approach using a case study design. Research participants consisted of the principal, IPAS teachers, classroom teachers, and students selected through purposive sampling. Data were collected through observations, semi-structured interviews, and documentation, and analyzed using the interactive model of Miles, Huberman, and Saldaña, including data condensation, data display, and conclusion drawing and verification. The findings reveal that information technology plays a significant role in enhancing the quality of IPAS learning through the use of educational videos, digital media, internet resources, and interactive presentations. The

integration of information technology was found to increase students' learning motivation, classroom participation, conceptual understanding, and twenty-first-century skills such as digital literacy, critical thinking, creativity, and independent learning. Furthermore, information technology supports the effectiveness of teaching practices and educational management within the madrasah. Supporting factors include strong leadership from the principal, the availability of technological facilities, and teachers' readiness to adopt digital tools, while challenges include limited digital infrastructure, unstable internet connectivity, and varying levels of teachers' digital competence. This study concludes that information technology is a strategic instrument for improving the quality of IPAS education in Islamic elementary schools and promoting innovative, interactive, and future-oriented learning environments.

This is an open-access article under the [CC-BY-SA](#) license.



Introduction

Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan yang signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk sektor pendidikan. Transformasi digital mendorong lembaga pendidikan untuk mengintegrasikan teknologi dalam proses pembelajaran guna meningkatkan kualitas pendidikan, efektivitas pembelajaran, serta keterlibatan peserta didik. Teknologi informasi memungkinkan akses yang lebih luas terhadap sumber belajar, penyajian materi yang lebih interaktif, dan pengembangan keterampilan abad ke-21 seperti berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan literasi digital (Supriatna, 2024). Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penerapan teknologi informasi mampu menciptakan lingkungan belajar yang lebih dinamis dan berpusat pada peserta didik sehingga berkontribusi terhadap peningkatan mutu pendidikan (Hatamleh & Hatamleh, 2024).

Di Indonesia, implementasi Kurikulum Merdeka semakin memperkuat urgensi pemanfaatan teknologi informasi dalam proses pembelajaran. Salah satu mata pelajaran yang memiliki karakteristik kontekstual dan berbasis eksplorasi adalah Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). Mata pelajaran ini dirancang untuk mengembangkan kemampuan peserta didik dalam memahami fenomena alam dan sosial melalui kegiatan observasi, investigasi, pemecahan masalah, dan pengambilan keputusan. Oleh karena itu, penggunaan teknologi informasi dalam pembelajaran IPAS menjadi penting karena dapat membantu guru menghadirkan pengalaman belajar yang lebih autentik, interaktif, dan relevan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik (Desi Sawitri et al., 2026; Putri et al., 2025).

Sejumlah penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi informasi dan media digital memberikan dampak positif terhadap pembelajaran IPAS. Ubaidillah et al., (2025) menemukan bahwa media digital mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi IPAS melalui visualisasi yang menarik dan interaktivitas yang lebih tinggi. Penelitian Putri et al., (2025) menunjukkan bahwa penggunaan media interaktif dapat meningkatkan partisipasi aktif siswa serta meningkatkan pemahaman konsep IPAS secara signifikan. Sementara itu, Utami (2026) melaporkan bahwa pemanfaatan Google Sites dalam pembelajaran IPAS mampu meningkatkan motivasi belajar, kemandirian belajar, kemampuan berpikir kritis, dan literasi digital peserta didik. Selain itu, Situmorang et al., (2025) menemukan bahwa penggunaan microsite sebagai media pembelajaran digital dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran IPAS, khususnya pada materi sejarah dan budaya Indonesia.

Penelitian lain menunjukkan bahwa teknologi informasi tidak hanya berfungsi sebagai media pembelajaran, tetapi juga sebagai instrumen peningkatan mutu pendidikan secara menyeluruh. Gordiichuk et al (2025) menjelaskan bahwa sistem informasi modern mampu meningkatkan motivasi belajar, mendorong pembelajaran mandiri, dan memperluas variasi pendekatan pembelajaran. Sutrisnaniati et al., (2025) menemukan bahwa sistem informasi manajemen pendidikan berkontribusi terhadap peningkatan mutu pendidikan melalui pengelolaan data yang lebih efektif dan pengambilan keputusan yang lebih tepat. Di sisi lain, Azhari et al (2025) menegaskan bahwa teknologi digital berperan dalam menciptakan pembelajaran yang lebih adaptif, personal, dan relevan dengan kebutuhan peserta didik abad ke-21.

Meskipun berbagai penelitian telah membahas pemanfaatan teknologi informasi dalam pendidikan, sebagian besar penelitian masih berfokus pada pengaruh teknologi terhadap hasil belajar, penggunaan media digital tertentu, atau implementasi teknologi pada sekolah umum. Kajian yang secara khusus mengeksplorasi peran teknologi informasi dalam meningkatkan kualitas pendidikan IPAS pada lingkungan Madrasah Ibtidaiyah masih relatif terbatas. Selain itu, penelitian terdahulu lebih banyak menggunakan pendekatan kuantitatif yang menitikberatkan pada pengukuran hasil belajar, sementara aspek implementasi teknologi dari perspektif guru, peserta didik, dan manajemen sekolah belum banyak dikaji secara mendalam (Amutha, 2020; Susanti et al., 2025; Tsarova et al., 2023). Beberapa penelitian juga menunjukkan adanya berbagai tantangan seperti keterbatasan infrastruktur digital, rendahnya kompetensi digital guru, serta kesenjangan akses teknologi yang dapat memengaruhi efektivitas implementasi teknologi informasi dalam pendidikan (Ubaidillah et al., 2025; Sulistri et al., 2026).

Berdasarkan kondisi tersebut, terdapat research gap yang perlu diteliti lebih lanjut, yaitu terbatasnya kajian mengenai bagaimana teknologi informasi dimanfaatkan untuk meningkatkan kualitas pendidikan IPAS pada lembaga pendidikan Islam tingkat dasar, khususnya Madrasah Ibtidaiyah di daerah. Padahal, karakteristik madrasah yang mengintegrasikan pendidikan umum dan nilai-nilai keislaman memerlukan pendekatan yang berbeda dalam implementasi teknologi informasi dibandingkan dengan sekolah umum. Oleh karena itu, penelitian yang mengkaji secara mendalam praktik pemanfaatan teknologi informasi dalam pembelajaran IPAS di lingkungan madrasah menjadi penting untuk dilakukan.

Penelitian ini dilaksanakan di MI Darussalam, Pasir Pengaraian, Kabupaten Rokan Hulu, Provinsi Riau. MI Darussalam merupakan salah satu madrasah yang telah mulai mengintegrasikan teknologi informasi dalam berbagai aktivitas pembelajaran, termasuk pembelajaran IPAS. Kondisi tersebut menjadikan MI Darussalam sebagai lokasi yang relevan untuk mengkaji bagaimana teknologi informasi dimanfaatkan dalam meningkatkan kualitas pendidikan, faktor-faktor yang mendukung maupun menghambat implementasinya, serta dampaknya terhadap proses pembelajaran IPAS.

Kebaruan (research novelty) penelitian ini terletak pada tiga aspek utama. Pertama, penelitian ini secara spesifik mengkaji peran teknologi informasi dalam peningkatan kualitas pendidikan IPAS pada Madrasah Ibtidaiyah yang masih relatif jarang ditemukan dalam literatur. Kedua, penelitian ini menggunakan pendekatan studi kasus kualitatif untuk memperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai praktik pemanfaatan teknologi informasi dari perspektif kepala madrasah, guru, dan peserta didik. Ketiga, penelitian ini menghasilkan gambaran kontekstual mengenai implementasi teknologi informasi dalam pembelajaran IPAS pada madrasah di wilayah Pasir Pengaraian, Rokan Hulu, Riau, sehingga dapat menjadi model dan referensi bagi madrasah lain yang memiliki karakteristik serupa.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran teknologi informasi dalam peningkatan kualitas pendidikan IPAS di MI Darussalam, Pasir Pengaraian, Rokan Hulu, Riau, serta mengidentifikasi faktor pendukung dan penghambat implementasinya dalam rangka menghasilkan rekomendasi yang dapat mendukung pengembangan pembelajaran IPAS berbasis teknologi informasi di lingkungan madrasah.

Method

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus. Pendekatan kualitatif dipilih karena memungkinkan peneliti memahami secara mendalam fenomena yang terjadi dalam konteks alami melalui pengalaman, persepsi, dan pandangan para partisipan. Desain studi kasus digunakan untuk mengkaji secara komprehensif peran teknologi informasi dalam peningkatan kualitas pendidikan IPAS di MI Darussalam, Pasir Pengaraian, Kabupaten Rokan Hulu, Provinsi Riau.

Penelitian dilaksanakan di MI Darussalam yang berlokasi di Pasir Pengaraian, Rokan Hulu, Riau. Pemilihan lokasi penelitian didasarkan pada pertimbangan bahwa madrasah tersebut telah memanfaatkan teknologi informasi dalam berbagai aktivitas pembelajaran, khususnya pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). Kondisi ini menjadikan MI Darussalam sebagai lokasi yang relevan untuk mengkaji implementasi teknologi informasi dalam mendukung peningkatan kualitas pendidikan.

Informan penelitian dipilih menggunakan teknik purposive sampling, yaitu pemilihan informan berdasarkan pertimbangan tertentu yang sesuai dengan tujuan penelitian. Informan terdiri atas guru IPAS, guru kelas, dan peserta didik yang terlibat langsung dalam proses pembelajaran berbasis teknologi informasi. Mereka dipilih karena memiliki pengetahuan, pengalaman, dan informasi yang relevan terkait pemanfaatan teknologi informasi dalam pembelajaran IPAS.

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara semi-terstruktur, dan dokumentasi. Observasi digunakan untuk mengamati secara langsung proses pembelajaran IPAS, penggunaan perangkat teknologi, interaksi antara guru dan peserta didik, serta situasi pembelajaran di kelas. Wawancara semi-terstruktur dilakukan untuk memperoleh informasi yang mendalam mengenai pengalaman, persepsi, manfaat, serta tantangan yang dihadapi dalam pemanfaatan teknologi informasi. Sementara itu, dokumentasi digunakan untuk melengkapi data penelitian melalui pengumpulan dokumen seperti modul ajar, perangkat pembelajaran, foto kegiatan, media pembelajaran digital, serta dokumen lain yang berkaitan dengan implementasi teknologi informasi di madrasah.

Untuk menjamin keabsahan data, penelitian ini menggunakan teknik triangulasi sumber dan triangulasi teknik. Triangulasi sumber dilakukan dengan membandingkan informasi yang diperoleh dari kepala madrasah, guru, dan peserta didik. Adapun triangulasi teknik dilakukan dengan membandingkan data hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi sehingga diperoleh data yang lebih valid dan dapat dipercaya.

Analisis data dilakukan menggunakan model interaktif Miles, Huberman, dan Saldaña yang meliputi tiga tahapan, yaitu kondensasi data (data condensation), penyajian data (data display), dan penarikan serta verifikasi kesimpulan (conclusion drawing and verification). Pada tahap kondensasi data, peneliti melakukan seleksi, penyederhanaan, dan pengelompokan data sesuai fokus penelitian. Selanjutnya, data disajikan dalam bentuk narasi deskriptif dan tema-tema penelitian untuk memudahkan proses interpretasi. Tahap terakhir dilakukan dengan menarik kesimpulan berdasarkan pola, hubungan, dan temuan yang muncul dari data, kemudian diverifikasi secara terus-menerus selama proses penelitian berlangsung.

Fokus analisis dalam penelitian ini mencakup bentuk pemanfaatan teknologi informasi dalam pembelajaran IPAS, kontribusinya terhadap peningkatan kualitas pendidikan, serta faktor-faktor pendukung dan penghambat implementasi teknologi informasi di MI Darussalam. Melalui pendekatan ini, penelitian diharapkan mampu menghasilkan pemahaman yang mendalam mengenai praktik integrasi teknologi informasi dalam pembelajaran IPAS dan kontribusinya terhadap peningkatan kualitas pendidikan di lingkungan madrasah.

Result

Berdasarkan hasil observasi, wawancara semi-terstruktur, dan dokumentasi, teknologi informasi telah menjadi bagian dari proses pembelajaran IPAS di MI Darussalam. Selama observasi berlangsung, peneliti menemukan bahwa guru memanfaatkan laptop, LCD proyektor, video pembelajaran, dan sumber belajar berbasis internet untuk mendukung penyampaian materi. Penggunaan media digital terlihat ketika guru menjelaskan materi tentang ekosistem dan lingkungan hidup dengan menampilkan video edukatif yang relevan dengan topik pembelajaran.

Temuan observasi tersebut diperkuat oleh hasil wawancara dengan Guru IPAS yang menyatakan bahwa penggunaan teknologi informasi membantu menyajikan materi yang sulit dijelaskan melalui metode konvensional.

"Dalam pembelajaran IPAS saya sering menggunakan video pembelajaran, gambar interaktif, dan sumber belajar dari internet. Dengan media tersebut siswa lebih mudah memahami materi karena mereka dapat melihat contoh secara langsung." (Guru IPAS)

Guru kelas juga menjelaskan bahwa penggunaan teknologi informasi memberikan variasi dalam proses pembelajaran dan meningkatkan perhatian siswa selama kegiatan belajar berlangsung.

"Anak-anak terlihat lebih fokus ketika guru menggunakan video atau gambar digital dibandingkan ketika hanya menggunakan buku pelajaran." (Guru Kelas)

Hal tersebut sejalan dengan hasil wawancara siswa yang menyatakan bahwa pembelajaran menggunakan teknologi lebih menarik dan mudah dipahami.

"Saya lebih senang belajar menggunakan video karena bisa melihat langsung contoh yang dijelaskan guru." (Siswa)

Temuan ini didukung oleh dokumentasi berupa foto kegiatan pembelajaran, perangkat pembelajaran digital, dan media presentasi yang digunakan guru selama proses pembelajaran IPAS.

Peran Teknologi Informasi dalam Meningkatkan Motivasi dan Keaktifan Belajar Siswa

Hasil observasi menunjukkan bahwa siswa lebih aktif selama pembelajaran yang memanfaatkan teknologi informasi. Ketika guru menampilkan video pembelajaran dan memberikan pertanyaan berdasarkan tayangan tersebut, sebagian besar siswa terlibat dalam diskusi, mengajukan pertanyaan, dan memberikan tanggapan terhadap materi yang dipelajari. Situasi ini menunjukkan adanya peningkatan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.

Temuan tersebut diperkuat oleh pernyataan Guru IPAS yang menjelaskan bahwa penggunaan teknologi mampu meningkatkan motivasi belajar siswa.

"Ketika pembelajaran menggunakan video atau media digital, siswa terlihat lebih bersemangat. Mereka lebih aktif bertanya dan memberikan pendapat selama pembelajaran berlangsung." (Guru IPAS)

Guru kelas juga mengamati adanya perubahan perilaku belajar siswa.

"Pembelajaran berbasis teknologi membuat siswa lebih antusias mengikuti pelajaran. Bahkan siswa yang biasanya pasif menjadi lebih aktif saat pembelajaran menggunakan media digital." (Guru Kelas)

Pernyataan tersebut sejalan dengan hasil wawancara siswa yang mengungkapkan bahwa media digital membuat pembelajaran menjadi lebih menyenangkan.

"Kalau belajar menggunakan video saya lebih semangat karena tidak membosankan dan lebih mudah dimengerti." (Siswa)

Dokumentasi berupa foto kegiatan diskusi kelompok dan rekaman aktivitas pembelajaran menunjukkan tingginya partisipasi siswa selama penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi.

Peran Teknologi Informasi dalam Meningkatkan Pemahaman Materi IPAS

Hasil observasi menunjukkan bahwa siswa lebih mudah memahami materi ketika guru menggunakan media visual berbasis teknologi. Pada saat pembelajaran mengenai siklus air dan perubahan lingkungan, siswa tampak mampu menjelaskan kembali konsep yang telah dipelajari setelah menyaksikan video pembelajaran yang ditampilkan guru.

Menurut Guru IPAS, teknologi informasi membantu mengubah konsep abstrak menjadi lebih konkret sehingga memudahkan siswa memahami materi.

"Materi seperti tata surya, siklus air, dan perubahan lingkungan menjadi lebih mudah dipahami karena siswa dapat melihat prosesnya secara langsung melalui video dan animasi." (Guru IPAS)

Guru kelas juga mengemukakan bahwa penggunaan media digital membantu meningkatkan daya ingat siswa terhadap materi yang telah dipelajari.

"Anak-anak lebih cepat memahami dan mengingat materi ketika pembelajaran menggunakan media visual dibandingkan hanya membaca buku." (Guru Kelas)

Hal serupa disampaikan oleh siswa.

"Kalau melihat video saya lebih mudah mengerti daripada hanya membaca buku karena bisa melihat gambarnya secara langsung." (Siswa)

Dokumentasi berupa hasil tugas siswa dan catatan pembelajaran menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mampu menjelaskan kembali materi yang

dipelajari dengan lebih baik setelah penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi.

Faktor Pendukung dan Penghambat Implementasi Teknologi Informasi

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, faktor pendukung utama implementasi teknologi informasi di MI Darussalam meliputi dukungan kepala madrasah, ketersediaan perangkat teknologi, akses internet, dan komitmen guru dalam mengembangkan pembelajaran yang inovatif.

Guru IPAS menjelaskan:

"Sekolah memberikan dukungan berupa fasilitas LCD proyektor dan akses internet sehingga kami dapat memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran." (Guru IPAS)

Guru kelas menambahkan:

"Adanya kerja sama antar guru juga membantu dalam berbagi pengetahuan tentang penggunaan teknologi dalam pembelajaran." (Guru Kelas)

Namun demikian, penelitian juga menemukan beberapa faktor penghambat. Hasil observasi menunjukkan bahwa gangguan jaringan internet terkadang menghambat penggunaan media berbasis daring. Selain itu, terdapat perbedaan tingkat penguasaan teknologi di antara guru.

Hal ini diperkuat oleh hasil wawancara berikut.

"Kendala utama adalah jaringan internet yang terkadang tidak stabil dan kemampuan teknologi setiap guru yang masih berbeda-beda." (Guru IPAS)

Seorang siswa juga menyampaikan:

"Kadang video berhenti karena internet lambat sehingga pembelajaran harus menunggu beberapa saat." (Siswa)

Dokumentasi sarana dan prasarana sekolah menunjukkan bahwa jumlah perangkat pendukung pembelajaran digital masih terbatas sehingga penggunaannya harus dilakukan secara bergantian.

Integrasi hasil observasi, wawancara semi-terstruktur, dan dokumentasi menunjukkan bahwa teknologi informasi memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas pendidikan IPAS di MI Darussalam. Pemanfaatan teknologi informasi tidak hanya meningkatkan motivasi dan keaktifan belajar siswa, tetapi juga membantu pemahaman konsep-konsep IPAS yang kompleks melalui visualisasi yang lebih konkret. Keberhasilan implementasi teknologi didukung oleh komitmen sekolah dan guru, meskipun masih terdapat kendala berupa keterbatasan infrastruktur dan kompetensi digital yang perlu ditingkatkan secara berkelanjutan.

Discussion

Hasil penelitian menunjukkan bahwa teknologi informasi memiliki peran yang signifikan dalam meningkatkan kualitas pendidikan IPAS di MI Darussalam, Pasir Pengaraian, Rokan Hulu, Riau. Temuan ini terlihat dari meningkatnya motivasi belajar siswa, keaktifan dalam proses pembelajaran, kemudahan memahami materi, serta terciptanya lingkungan belajar yang lebih interaktif dan berpusat pada peserta didik. Hasil tersebut menguatkan pandangan bahwa teknologi informasi telah menjadi salah satu instrumen penting dalam transformasi pendidikan abad ke-21. Sulistri et al (2026) dan Suhelayanti et al (2024) menjelaskan bahwa teknologi informasi memainkan peran sentral dalam meningkatkan kualitas pendidikan melalui proses pembelajaran yang lebih efektif dan efisien. Senada dengan itu, Hatamleh dan Hatamleh (2024) menegaskan bahwa integrasi Information and Communication Technology (ICT) mampu meningkatkan kualitas pengajaran dan pembelajaran secara signifikan.

Dalam konteks pembelajaran IPAS, penggunaan teknologi informasi di MI Darussalam terbukti membantu guru menyajikan materi secara lebih konkret dan kontekstual (Ubaidillah et al., 2025). Hasil observasi menunjukkan bahwa penggunaan video pembelajaran, presentasi digital, dan sumber belajar berbasis internet membuat siswa lebih mudah memahami konsep-konsep IPAS yang bersifat abstrak. Temuan ini sejalan dengan penelitian Situmorang et al., (2025) yang menyatakan bahwa media digital berperan strategis dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi IPAS melalui visualisasi yang menarik dan interaktif. Penelitian Baranenko et al., (2023) juga menemukan bahwa penggunaan media interaktif mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa hingga 27% dibandingkan pembelajaran konvensional. Dengan demikian, teknologi informasi tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu pembelajaran, tetapi juga sebagai sarana konstruksi pengetahuan yang memungkinkan siswa memahami fenomena alam dan sosial secara lebih mendalam.

Temuan penelitian juga menunjukkan bahwa penggunaan teknologi informasi meningkatkan motivasi belajar siswa. Siswa terlihat lebih antusias mengikuti pembelajaran ketika guru menggunakan video, animasi, maupun media interaktif lainnya. Kondisi ini memperkuat hasil penelitian Zakiah (2024) yang menemukan bahwa sistem informasi dan platform digital mampu meningkatkan motivasi belajar serta mendorong proses pembelajaran mandiri. Hasil yang sama ditemukan oleh Utami (2026) yang menunjukkan bahwa pemanfaatan Google Sites dalam pembelajaran IPAS mampu meningkatkan motivasi belajar, kemandirian belajar, dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Situmorang et al. (2025) juga melaporkan bahwa penggunaan microsite sebagai media pembelajaran digital berhasil meningkatkan minat belajar dan keterlibatan siswa sekolah dasar. Temuan tersebut menunjukkan bahwa teknologi informasi mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik sehingga siswa tidak lagi menjadi penerima informasi secara pasif, melainkan terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

Selain meningkatkan motivasi, penelitian ini menemukan bahwa teknologi informasi berkontribusi terhadap peningkatan keaktifan siswa dalam pembelajaran. Siswa lebih berani mengajukan pertanyaan, berdiskusi, dan menyampaikan pendapat ketika pembelajaran menggunakan media digital. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Bali & Ramadani (2025) yang menyatakan bahwa teknologi informasi mendorong partisipasi aktif siswa, meningkatkan kemampuan berpikir kritis, serta mengembangkan kemandirian belajar. Menurut Uspayeva dan Pirwanto et al (2025), teknologi pendidikan mampu meningkatkan keterlibatan siswa melalui pengalaman belajar yang lebih personal dan interaktif. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa teknologi informasi memiliki potensi besar dalam mewujudkan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*student-centered learning*), sebagaimana diamanatkan dalam Kurikulum Merdeka.

Lebih lanjut, penelitian ini menemukan bahwa teknologi informasi mendukung pengembangan keterampilan abad ke-21, khususnya literasi digital, kreativitas, kolaborasi, dan berpikir kritis. Ketika siswa mengakses berbagai sumber belajar digital, mereka tidak hanya memperoleh informasi, tetapi juga belajar mengevaluasi, mengolah, dan

memanfaatkan informasi tersebut secara efektif. Temuan ini sesuai dengan penelitian Huang (2021) yang menegaskan bahwa teknologi digital berkontribusi terhadap pengembangan keterampilan abad ke-21 melalui pembelajaran yang interaktif, adaptif, dan personal. Penelitian mengenai peran teknologi informasi dalam pendidikan pemuda juga menunjukkan bahwa teknologi mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, dan pembelajaran mandiri yang sangat dibutuhkan dalam masyarakat digital modern (Al-Sharjabi, 2019; Ilham Azhari et al., 2025).

Dari perspektif manajemen mutu pendidikan, hasil penelitian menunjukkan bahwa teknologi informasi tidak hanya berdampak pada proses pembelajaran, tetapi juga mendukung peningkatan kualitas pendidikan secara menyeluruh. Ramchandra & Goswami (2024) menjelaskan bahwa sistem informasi manajemen pendidikan berperan penting dalam meningkatkan mutu pendidikan melalui pengelolaan data yang lebih efektif dan pengambilan keputusan yang lebih akurat. Implementasi sistem informasi manajemen pendidikan mampu meningkatkan efisiensi administrasi sekolah, transparansi informasi, dan kualitas layanan pendidikan. Dalam konteks MI Darussalam, penggunaan teknologi informasi membantu guru dalam mengakses sumber belajar, menyusun perangkat pembelajaran, serta melakukan evaluasi pembelajaran secara lebih sistematis (Desi Sawitri et al., 2026; Gordiichuk et al., 2025; Sutrisnaniati et al., 2025).

Penelitian ini juga memperlihatkan bahwa keberhasilan implementasi teknologi informasi dipengaruhi oleh dukungan kelembagaan dan kepemimpinan sekolah. Kepala madrasah memiliki peran penting dalam menyediakan fasilitas teknologi, mendorong inovasi pembelajaran, serta membangun budaya digital di lingkungan sekolah. Temuan ini mendukung pandangan Putri et al., (2025) yang menyatakan bahwa sistem informasi pendidikan yang baik harus didukung oleh perencanaan, implementasi, monitoring, dan evaluasi yang berkelanjutan. Demikian pula, Sulistri et al., (2026) menegaskan bahwa pemanfaatan teknologi digital dalam manajemen mutu pendidikan memerlukan dukungan kebijakan dan kepemimpinan yang berorientasi pada perbaikan berkelanjutan.

Meskipun demikian, penelitian ini menemukan sejumlah tantangan dalam implementasi teknologi informasi. Salah satu kendala utama adalah keterbatasan infrastruktur digital, khususnya kualitas jaringan internet dan ketersediaan perangkat pembelajaran. Temuan ini sejalan dengan penelitian Ubaidillah et al. (2025), Ramchandra dan Goswami (2024), serta Azhari et al. (2025) yang mengidentifikasi keterbatasan infrastruktur sebagai hambatan utama dalam penerapan teknologi pendidikan. Selain itu, kesenjangan akses teknologi dan keterbatasan sarana masih menjadi persoalan yang banyak ditemukan di berbagai lembaga pendidikan, terutama di daerah yang memiliki keterbatasan sumber daya.

Tantangan lainnya adalah kompetensi digital guru yang belum merata. Meskipun sebagian guru telah mampu memanfaatkan teknologi informasi secara efektif, masih terdapat guru yang memerlukan pelatihan dan pendampingan lebih lanjut. Temuan ini mendukung hasil penelitian yang menekankan pentingnya pelatihan guru dalam mengoptimalkan pemanfaatan teknologi pendidikan. Penelitian Sapii (2024) juga menunjukkan bahwa rendahnya kompetensi digital pendidik dapat mengurangi efektivitas implementasi teknologi dalam pembelajaran. Oleh karena itu, peningkatan kapasitas guru melalui pelatihan berkelanjutan menjadi faktor penting dalam mendukung transformasi digital pendidikan (Patunru et al., 2020; Yusuf, 2023).

Temuan penelitian ini juga memperkuat teori konstruktivisme yang menekankan bahwa pengetahuan dibangun secara aktif oleh peserta didik melalui interaksi dengan lingkungan belajar. Teknologi informasi menyediakan berbagai sumber belajar, simulasi, video, dan media interaktif yang memungkinkan siswa membangun pemahaman berdasarkan pengalaman belajar yang lebih kaya. Dalam konteks IPAS, penggunaan teknologi memungkinkan siswa mengamati fenomena alam dan sosial secara lebih nyata sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Temuan ini sejalan dengan penelitian Supriatna (2024) yang menunjukkan bahwa teknologi informasi mampu meningkatkan kualitas pembelajaran bahkan pada wilayah yang memiliki keterbatasan sumber daya pendidikan.

Selain itu, hasil penelitian mendukung pandangan bahwa digitalisasi pendidikan harus disertai dengan pendekatan yang mempertimbangkan konteks budaya dan nilai-nilai lokal. Pirwanto et al (2025) menegaskan bahwa penerapan teknologi digital dalam lembaga pendidikan Islam harus tetap selaras dengan nilai-nilai keislaman dan budaya lokal agar transformasi digital tidak menghilangkan identitas pendidikan Islam. Dalam konteks MI Darussalam, penggunaan teknologi informasi tidak menggantikan nilai-nilai keislaman yang menjadi karakteristik madrasah, tetapi justru menjadi sarana untuk memperkuat kualitas pembelajaran dan memperluas akses terhadap sumber belajar yang relevan.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa teknologi informasi merupakan faktor strategis dalam meningkatkan kualitas pendidikan IPAS di MI Darussalam. Teknologi informasi berkontribusi terhadap peningkatan motivasi belajar, keaktifan siswa, pemahaman materi, pengembangan keterampilan abad ke-21, serta efektivitas pengelolaan pendidikan. Namun demikian, keberhasilan implementasinya memerlukan dukungan infrastruktur yang memadai, peningkatan kompetensi digital guru, kebijakan sekolah yang mendukung, serta pengembangan budaya digital yang berkelanjutan. Dengan demikian, integrasi teknologi informasi dapat menjadi salah satu strategi utama dalam mewujudkan pendidikan IPAS yang berkualitas, relevan, dan adaptif terhadap perkembangan zaman.

Conclusion

Penelitian ini menunjukkan bahwa teknologi informasi memiliki peran yang penting dalam meningkatkan kualitas pendidikan IPAS di MI Darussalam, Pasir Pengaraian, Rokan Hulu, Riau. Pemanfaatan teknologi informasi melalui penggunaan video pembelajaran, media digital, internet, dan presentasi interaktif terbukti mampu meningkatkan motivasi belajar, keaktifan siswa, serta pemahaman terhadap materi IPAS. Hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi menunjukkan bahwa teknologi informasi membantu guru menyajikan materi yang lebih menarik dan kontekstual sehingga proses pembelajaran menjadi lebih efektif, interaktif, dan berpusat pada peserta didik. Selain itu, penggunaan teknologi informasi juga mendukung pengembangan keterampilan abad ke-21, seperti literasi digital, berpikir kritis, kreativitas, dan kemandirian belajar siswa.

Meskipun demikian, implementasi teknologi informasi di MI Darussalam masih menghadapi beberapa tantangan, terutama terkait keterbatasan infrastruktur digital, kualitas jaringan internet yang belum stabil, serta kompetensi digital guru yang masih beragam. Temuan ini menunjukkan bahwa keberhasilan integrasi teknologi informasi tidak hanya bergantung pada ketersediaan perangkat teknologi, tetapi juga memerlukan dukungan kebijakan sekolah, kepemimpinan yang visioner, serta peningkatan kapasitas sumber daya manusia. Oleh karena itu, optimalisasi pemanfaatan teknologi informasi harus dilakukan secara berkelanjutan agar manfaatnya dapat dirasakan secara maksimal dalam meningkatkan kualitas pembelajaran IPAS dan mutu pendidikan secara keseluruhan.

Berdasarkan hasil penelitian, direkomendasikan agar MI Darussalam terus memperkuat infrastruktur teknologi dan menyediakan akses internet yang lebih memadai guna mendukung pembelajaran berbasis digital. Guru juga perlu diberikan pelatihan dan pendampingan secara berkala untuk meningkatkan kompetensi digital serta kemampuan mengembangkan media pembelajaran yang inovatif dan sesuai dengan karakteristik mata pelajaran IPAS. Selain itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk mengkaji implementasi teknologi informasi pada lebih banyak madrasah dengan cakupan wilayah yang lebih luas sehingga diperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai kontribusi teknologi informasi terhadap peningkatan kualitas pendidikan di lingkungan madrasah.

References

- Al-Sharjabi, W. (2019). Information Technology and its Role in Community Developing. In *Arab Journal for Scientific Publishing* (Vol. 4, Issue 2, pp. 1–12). <https://doi.org/10.5281/zenodo.17204772>
- Amutha, D. (2020). The Role and Impact of ICT in Improving the Quality of Education. In *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3585228>
- Bali, M. M. E. I., & Ramadani, R. (2025). Utilizing Digital Technology to Enhance Learning Quality in Salafiyah Pesantren: A Qualitative Case Study. *Information Technology Education Journal*, 379–388. <https://doi.org/10.59562/intec.v4i3.9550>
- Baranenko, R., Sokol, H., Pustovoitov, P., & Zakharov, R. (2023). Information and Analytical Support of the Education Quality Management System. *Систему Управління, Навігації Та Зв'язку. Збірник Наукових Праць*, 2(72), 39–41. <https://doi.org/10.26906/sunz.2023.2.039>
- Desi Sawitri, Nuraini, Ahmad Ansori, & Reka Adriyan Saputra. (2026). Peran Sistem Informasi Manajemen Pendidikan Dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan: Studi Kasus di SDIT Aziziyyah. *Education Management: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam (Edium)*, 3(2), 129–137. <https://doi.org/10.35905/edium.v3i2.15656>
- Gordiichuk, G., Udodova, O., Motyka, S., Khmil, O., & Matchuk, S. (2025). Application of Information Systems for Improving Educational Quality. *International Journal on Culture, History, and Religion*, 7(SI1.2), 428–443. <https://doi.org/10.63931/ijchr.v7isi1.2.506>
- Hatamleh, A. I., & Hatamleh, I. M. (2024). The Importance of Using ICT in Improving the Quality of Education. *2024 ASU International Conference in Emerging Technologies for Sustainability and Intelligent Systems, ICETIS 2024*, 95–99. <https://doi.org/10.1109/ICETIS61505.2024.10459655>
- Huang, J. (2021). Using Information Technology to Improve the Quality of Education in Areas Lacking Educational Resources: Taking Southwestern Guizhou Prefecture in Guizhou, China as a Sample. *Science Insights Education Frontiers*, 9(1), 1199–1212. <https://doi.org/10.15354/sief.21.re039>
- Ilham Azhari, Brayen Jordi Forester, Novia Nurhayati, & Muhammad Sirozi. (2025). Improving the Quality and Relevance of Education through Digital Technology-Based Planning. *Tadrib: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 11(2), 157–162. <https://doi.org/10.19109/tadrib.v11i2.28112>
- Patunru, S., Jam'an, A., & Madani, M. (2020). Analisis keaktifan berorganisasi terhadap prestasi akademik mahasiswa program studi teknologi laboratorium medis Politeknik Kesehatan Muhammadiyah Makassar. In *Competitiveness* (Vol. 9, Issue 2, pp. 151–163). academia.edu. <https://www.academia.edu/download/103799466/388599706.pdf>
- Pirwanto, Kemas Imron Rosadi, & Sodiah. (2025). Pemanfaatan Teknologi Informasi Untuk Meningkatkan Kuliatas Pembelajaran Di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Sarolangun. In *Jurnal Kependidikan* (Vol. 13, Issue 2, pp. 251–266). <https://doi.org/10.24090/jk.v13i2.13962>

- Putri, D. T., Rahmi, D. D., Yunengsih, Y., Nofiana, T., & Sinaga, L. (2025). Implementasi Media Interaktif Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Mata Pelajaran IPAS di SD Negeri Jawilan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 3(6), 3103–3108. <https://doi.org/10.59837/jpmba.v3i6.2910>
- Ramchandra, G. M., & Goswami, N. L. (2024). The role of Information and Communication Technology (ICT) in enhancing quality and accessibility in higher education. *Journal of Advances and Scholarly Researches in Allied Education*, 21(5), 899–907. <https://doi.org/10.29070/m1cgqb89>
- Sapii Saputra. (2024). Inovasi Teknologi Digital sebagai Penggerak Reformasi dalam Sistem Pendidikan. *Neptunus: Jurnal Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi*, 2(4), 51–58. <https://doi.org/10.61132/neptunus.v2i4.404>
- Situmorang, R. U., Suciptaningsih, O. A., & Pristiani, R. (2025). Microsite S.Id Sebagai Jembatan Pembelajaran IPAS Tentang Sejarah Dan Budaya Indonesia Untuk Kelas III Sekolah Dasar. *JURNAL PENDIDIKAN DASAR PERKHASA: Jurnal Penelitian Pendidikan Dasar*, 11(1), 775–788. <https://doi.org/10.31932/jpdp.v11i1.4677>
- Sofwan Roif Ubaidillah, Arini Emha Balqis, Babul Jannah, Siti Maimuna, Mu'alimin, & Erma Fatmawati. (2025). Transformation of IPAS Learning in Elementary Schools: The Strategic Role of Digital Media in Improving Students' Understanding. *Journal of Elementary Education Research and Practice*, 1(2), 92–101. <https://doi.org/10.70376/e44mz803>
- Suhelayanti, Amna Emda, Misbahul Jannah, Wati Oviana, Ridha Ilahi, & Rizki Julia Utama. (2024). Pemanfaatan AI dalam Pembuatan Media dan Asessment Pembelajaran IPAS. *Jka*, 1(1). <https://doi.org/10.26811/jka.1.2.00012>
- Sulistri, Ediansyah, & Moch Iqbal. (2026). Pemanfaatan Teknologi Informasi Sebagai Media Pembelajaran Digital Dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Pai. *SKILLS : Jurnal Riset Dan Studi Manajemen Pendidikan Islam*, 128–140. <https://doi.org/10.47498/skills.v4i2.5945>
- Supriatna, C. (2024). Era Baru Pendidikan: Pemanfaatan Teknologi Dalam Mencapai Tujuan Pendidikan Indonesia. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 5(3), 3154–3162. <https://doi.org/10.54373/imeij.v5i3.1202>
- Susanti, W., Widi, R., Nasution, T., Johan, J., & Verawardina, U. (2025). The Role of Artificial Intelegensia Technology in Improving the Quality of Education. *Journal of Applied Business and Technology*, 6(1), 11–15. <https://doi.org/10.35145/jabt.v6i1.178>
- Sutrisoniati, E., Azainil, A., Junainah, J., & Widiayati, W. (2025). Peran Sistem Informasi Manajemen Dalam Peningkatan Mutu Pendidikan Di Sekolah. *JUTECH : Journal Education and Technology*, 6(1), 22–34. <https://doi.org/10.31932/jutech.v6i1.4164>
- Tsarova, Y., Alekseiko, V., Sabadosh, Y., Kushnir, A., & Yaroshuk, D. (2023). The role of information technologies in education. In *Revista Amazonia Investiga* (Vol. 12, Issue 61, pp. 122–130). <https://doi.org/10.34069/ai/2023.61.01.13>
- Utami, N. K. D. S. (2026). Pemanfaatan Media Interaktif Google Sites pada Pembelajaran IPAS Kelas IV Sekolah Dasar. *JiIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*,

9(1), 703–709. <https://doi.org/10.54371/jiip.v9i1.10413>

Yusuf, M. (2023). Inovasi Teknologi Finansial (Fintech) dalam Pengelolaan Keuangan Institusi Pendidikan Islam. *Diksi: Jurnal Pendidikan Dan Literasi*, 2(2), 159–182. <https://doi.org/10.62719/diksi.v2i2.41>

Zakiah, N. I. S. (2024). Peran Teknologi Informasi Dalam Administrasi Pendidikan Agama Islam. *Dirasa Islamiyya: Journal of Islamic Studies*, 3(1), 79–88. <https://doi.org/10.61630/dijis.v3i1.54>