

Literasi Digital Gemini AI Berbantuan Kartun Animasi untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar IPAS Kelas V SD

Jupriadi¹, Universitas PGRI Madiun

Sudarmiani², Universitas PGRI Madiun

Ibadullah Malawi³, Universitas PGRI Madiun

✉ jupriaditama1979@gmail.com

✉ aniwidjiati@unipma.ac.id

✉ Ibadullah@unipma.ac.id

Abstract: *The quality of learning can be improved by utilizing the right technology. The purpose of the study was to explain whether there was an increase in the activeness and learning outcomes of IPAS students in Class VB by strengthening Gemini AI digital literacy assisted by animated cartoons at SDN 01 Taman Kota Madiun. The research was carried out in 2 cycles, by carrying out the stages of planning, implementation, observation, and reflection for improvement. with the following results: (1) the results of the first cycle with an average score of 82.5 with an active percentage of 78.6%. The learning outcome score was 80.2 on average with a percentage of 75% KKTP. (2) Learning activity in cycle II obtained an average score of 86.8 with an activity percentage of 92.9%. The achievement of the result score was an average score of 86.5 with a percentage achieved KKTP of 92.9%. The results of the action can be concluded that the activeness and learning outcomes of IPAS students in Class VB at SDN 01 Taman Kota Madiun can be improved by implementing Gemini AI digital literacy strengthening learning assisted by animated cartoons*

Keywords: *Gemini, Animated Cartoons, Liveliness, Learning Outcomes*

Abstrak:

Kualitas pembelajaran dapat ditingkatkan dengan memanfaatkan teknologi yang tepat. Tujuan penelitian untuk menjelaskan apakah ada peningkatan keaktifan dan hasil belajar IPAS siswa Kelas VB dengan penguatan literasi digital Gemini AI berbantuan kartun animasi di SDN 01 Taman Kota Madiun. Penelitian dilaksanakan dengan 2 siklus, dengan melakukan tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi untuk perbaikan. dengan hasil sebagai berikut: (1) hasil siklus I nilai rata - rata 82,5 dengan persentase keaktifan 78,6%. Nilai hasil belajar pada rata-rata 80,2 dengan persentase tercapai KKTP 75%. (2) Keaktifan belajar pada siklus II perolehan nilai rata - rata 86,8 dengan persentase keaktifan 92,9%. Capaian nilai hasil pada nilai rata-rata 86,5 dengan persentase tercapai KKTP 92,9%. Hasil tindakan dapat disimpulkan keaktifan dan hasil belajar IPAS siswa Kelas VB di SDN 01 Taman Kota Madiun dapat ditingkatkan dengan menerapkan pembelajaran penguatan literasi digital Gemini AI berbantuan kartun animasi.

Kata kunci: Gemini, Kartun Animasi, Keaktifan, Hasil Belajar

PENDAHULUAN

Implementasi Kurikulum Merdeka pada Sekolah Dasar meningkatkan kualitas belajar mengajar pada satuan Pendidikan Dasar yang selaras dengan tujuan Pendidikan Nasional. Mata pelajaran IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial) bertujuan mengembangkan keterampilan, etika sosial beserta lingkungannya sesuai tujuan pembelajaran. Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial menumbuhkan rasa ingin tahu peserta didik terhadap perubahan yang ada di lingkungan sekitar. Implementasi Kurikulum Merdeka satuan Pendidikan Dasar yang sesuai kebutuhan peserta didik dapat meningkatkan capaian pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Kurikulum Merdeka menawarkan pendekatan pembelajaran yang beragam sesuai kebutuhan belajar dan potensi dari individu peserta didik (Zahro et al., 2024)

Pembelajaran dengan memanfaatkan media digital yang sesuai kebutuhan belajar dapat meningkatkan capaian KKTP daripada pembelajaran konvensional, fenomena ini dominan karena tuntutan kebutuhan belajar yang efektif, menarik sehingga berdampak pada peningkatan hasil belajar. Kolaborasi pemanfaatan teknologi Informasi atau media digital sebagai media belajar kegiatan belajar mengajar lebih praktis. Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran memberikan banyak kemudahan dalam pekerjaan dan memenuhi kebutuhan manusia. kemampuan literasi pada pembelajaran abad 21 sangat dibutuhkan dalam upaya mewujudkan pendidikan yang berkualitas. Namun kenyataan di lapangan SD N 01 Taman belum memanfaatkan teknologi dan media pembelajaran yang tepat.

Latar belakang siswa yang beragam berdampak pada kegiatan pembelajaran. Sarana pendukung, daya serap dan kemampuan pendidik serta kompleksitas materi sangat mempengaruhi capaian tujuan pembelajaran. Data awal dari hasil pengamatan keaktifan siswa dan hasil tes formatif pada pembelajaran IPAS siswa kelas VB Sekolah Dasar Negeri 01 Taman dari 28 siswa, sejumlah 17 siswa (60,7%) dan siswa belum aktif dalam pembelajaran sebanyak 11 siswa (39,3%) dengan capaian Persentase Keaktifan 60,7%. Nilai hasil belajar dari 28 siswa, sejumlah 14 siswa (50%), sedangkan siswa yang belum tercapai tujuan pembelajaran sejumlah 14 siswa (50%). Dengan ketuntasan klasikal mencapai 50%. masih berada dibawah KKTP 75. Data ini ada beberapa faktor yang menyebabkan capaian pembelajaran rendah baik afektif, kognitif, maupun psikomotor.

Hasil wawancara dengan guru kelas VB SDN 01 Taman menunjukkan beberapa temuan penting yaitu: 1) Pemanfaatan sarana dan prasarana kurang sesuai kebutuhan belajar, 2) Pemilihan metode pembelajaran yang belum tepat, 3) pemilihan media pembelajaran belum mempengaruhi keaktifan belajar. (Rahayu, Tyas, & Hardini, 2019) berpendapat keaktifan belajar adalah bagian proses pembelajaran dimana guru berupaya melakukan tindakan sesuai perencanaan yang matang, merangsang siswa aktif bertanya, mengemukakan ide, dan mencari sumber belajar sebagai bahan literasi menemukan solusi dari studi kasus. Disimpulkan bahwa guru perlu meningkatkan keterampilan mengajar dengan berinovasi baik model, metode, media dan pendekatan yang sesuai untuk memotivasi keaktifan sehingga hasil belajar meningkat.

Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah Kemendikbud menyerukan Gerakan literasi digital, gerakan ini memerlukan dukungan yang berhubungan dengan sistem belajar dan mengajar. (Fachmi, Maula, & Nurmeta, 2023) berpendapat literasi digital berorientasi pada kemampuan baik memahami, menganalisa, memilih, membuat jadwal, dan menelaah informasi menggunakan digitalisasi teknologi dengan tanggung jawab, sejalan dengan (Arifin, 2024) literasi digital juga memungkinkan peserta didik untuk memahami dampak dari penggunaan teknologi berbasis online dapat membangkitkan peserta didik belajar mandiri (Basuki, Sudarmiani, 2020) Literasi digital berorientasi pada kemampuan baik memahami, menganalisa, memilih, membuat

jadwal, dan menelaah informasi menggunakan digitalisasi teknologi dengan tanggung jawab untuk menambah pengetahuan, serta membangkitkan kemandirian belajar yang merangsang siswa berinovasi mencari referensi. Dari latar belakang masalah peneliti melakukan riset bahwa Literasi Digital Gemini AI Berbantuan Kartun Animasi berimplikasi pada peningkatan Keaktifan dan Hasil Belajar IPAS Kelas V SD.

Pentingnya literasi digital berakar pada perannya sebagai instrumen krusial dalam mengolah dan memaknai informasi yang disampaikan melalui media berbasis komputer. Kemampuan ini menjadi esensial bagi individu untuk menavigasi pesan digital secara efektif dalam ekosistem teknologi modern. Peningkatan keaktifan dan hasil belajar IPAS, menggunakan Literasi Digital Gemini AI berbantuan Kartun Animasi, Gemini AI disebut multimodal karena kemampuannya untuk memahami dan memproses berbagai jenis informasi, tidak hanya teks seperti model bahasa besar (LLM) sebelumnya. Menurut (Salmi Addin & Nelisa, 2025) berpendapat *Artificial Intelligence* (AI) sebagai inovasi literasi yang paling banyak digemari, karena kemudahan dalam akses dan cepat memberi respon, mampu membaca data dengan beragam literasi, (Salmi Addin & Nelisa, 2025) menyebutkan Gemini AI sebagai media Literasi Digital. Menurut (Riyanto, Hanif, & Nugraha, 2025) mengintegrasikan AI ke dalam proses belajar mengajar dapat menjadi inovasi yang efektif untuk memaksimalkan proses pembelajaran. Gemini AI bukan hanya sekedar teknologi, melainkan sebuah transformasi sebagai kesan belajar, menjadikannya lebih hidup, personal, serta inklusif, sehingga ada transformasi lingkungan pembelajaran yang komunikatif dua arah.

Gemini AI sebagai Media Literasi Digital peserta didik untuk mencari referensi materi bahan ajar dengan langkah: (1) Buka browser klik aplikasi google workspace for education; (2) Masukkan akun belajar.id; (3) pilih menu Gemini AI; (4) Ajukan pertanyaan atau from pada Gemini AI sesuai materi dan tujuan pembelajaran. Dengan sarana yang disediakan sekolah berupa chromebook siswa dapat mengakses Gemini AI, siswa mendapatkan materi belajar yang beragam, menarik dan mudah dipahami. Sebuah pendekatan edukatif yang mengintegrasikan problematika dunia nyata guna memicu rasa ingin tahu dan keterlibatan aktif siswa dalam menuntut ilmu (Ardianti, Siliwangi, Siliwangi, Sujarwanto, & Surahman, 2021).

Gemini AI sebagai media Literasi Digital pada kegiatan Pembelajaran IPAS memiliki kelebihan antara lain: Gemini AI mampu menyesuaikan interaksinya dengan beragam gaya komunikasi, sehingga dapat diakses oleh beragam kalangan, mulai dari pelajar, hingga profesional (Sultan AlGhozali, 2024) Gemini sangat membantu untuk mengatasi pembelajaran penguatan, pembelajaran mendalam, serta masalah tugas terkait dengan pendidikan digital (Fachmi et al., 2023). Sedangkan kekurangan Gemini AI dalam pembelajaran yaitu: Kurangnya transparansi teknis dalam hal ini gemini tidak menampilkan sumber referensi yang jelas, menurunkan kreativitas dalam berpikir secara kritis (Putri, Nur, Maharani, 2025) penggunaan AI yang bias dapat merugikan peserta didik, dan menghambat lingkungan belajar yang inklusif menghambat kemampuan berpikir kritis dan kerja kolaboratif (Rahmawati et al., 2025). Gemini AI menawarkan berbagai kemampuan, kelemahan-kelemahan ini perlu menjadi pertimbangan, terutama dalam konteks pendidikan dan kebutuhan akan informasi yang akurat, transparan, sehingga siswa mendapatkan sumber belajar yang benar.

Meskipun memiliki kendala, pembelajaran Literasi digital Gemini AI berbantuan Kartun Animasi berkontribusi terhadap peningkatan Keaktifan dan hasil belajar IPAS Siswa Kelas VB SD N 01 Taman Kota Madiun. Penggunaan media audio visual dapat dijadikan sebagai rujukan pembelajaran IPAS, terutama dalam materi-materi yang bersifat konseptual melalui penjelasan verbal (Zatriany, 2025), mampu mentransformasi dinamika kelas menjadi lebih atraktif dan kreatif memicu antusiasme peserta didik untuk berpartisipasi secara intensif, tetapi juga memastikan bahwa materi yang disampaikan memberikan pemahaman mendalam yang relevandan dan lebih bermakna (Riyanto et al., 2025). Pembelajaran Literasi Digital dengan Gemini AI berbantuan Kartun Animasi relevan memicu peningkatan keaktifan dan hasil belajar IPAS. Media tidak hanya berfungsi

sebagai pemantik motivasi dan pengarah atensi peserta didik, tetapi juga memfasilitasi interaksi langsung dengan lingkungan serta mendukung kemandirian belajar yang selaras dengan minat individu.

Kehadiran media mampu menembus hambatan fisik, baik yang berkaitan dengan keterbatasan panca indera maupun restriksi ruang dan waktu dalam proses pendidikan (Isran S Rohani, 2018). Video Animasi adalah media pembelajaran inovatif berbasis teknologi informasi. Penggunaan media video animasi membantu guru untuk menjelaskan materi. Kartun Animasi dengan tampilan visualisasi materi yang abstrak menjadi konkret dan mudah dipahami, sebagai alat menyampaikan pesan berupa gambar suara dan teks, pemilihan media yang tepat memudahkan siswa memahami pelajaran dan penyerapan informasi, sehingga meningkatkan hasil belajar siswa (Dewayanti, Heru, Suryanti, & Wicaksono, 2021) sejalan dengan (Nurrita, 2018) sebagai alat bantu yang menunjang kegiatan belajar mengajar. media pembelajaran adalah penunjang proses belajar mengajar sehingga makna pesan yang disampaikan dengan efektif dan efisien. Penggunaan media pembelajaran yang tepat berpengaruh terhadap peningkatan keaktifan dan hasil belajar siswa. Kelebihan pemanfaatan kartun animasi yakni: terbukti efektif dalam memicu respon dan atensi peserta didik. Selain itu, media ini berperan penting dalam memicu keingintahuan, antusiasme, serta daya imajinasi mereka selama proses belajar (Zahro et al., 2024) sejalan dengan pendapat (Dewayanti et al., 2021) pemanfaatan video animasi berfungsi sebagai katalisator bagi guru dalam mentransformasikan materi pembelajaran agar lebih mudah dicerna. Kartun Animasi juga memiliki kekurangan dalam pemanfaatannya yakni: media ini sangat bergantung pada ketersediaan perangkat keras pendukung seperti komputer dan proyektor sebagai sarana visualisasi, proses pembuatannya memerlukan waktu relatif lama (Asih, Atikah, & Zainu, 2023) Sejalan dengan (Apriansyah & Sambowo, 2020) membutuhkan kecakapan dalam mengoperasikan aplikasi desain, bergantung pada ketersediaan alat bantu visualisasi dan perangkat komputer.

Menurut pendapat (Wibowo, 2016) Keterlibatan aktif dalam pembelajaran melibatkan koordinasi antara tindakan fisik seperti aktivitas kinetik dan manipulasi objek dengan keterlibatan mental yang mendalam. Aktivitas psikis muncul sebagai indikator utama dalam belajar, yang ditandai dengan berfungsinya kapasitas intelektual dan emosional siswa secara intensif demi mencapai tujuan instruksional yang telah ditetapkan. Keterlibatan aktif peserta didik dalam proses instruksional dapat diidentifikasi melalui partisipasi nyata dalam menuntaskan tugas serta kemampuan memecahkan persoalan, baik melalui kerja sama tim maupun secara individual. Dinamika ini terlihat saat siswa terlibat intensif dalam pertukaran gagasan di forum kelompok, memiliki inisiatif untuk berkonsultasi mengenai hambatan belajar, serta menunjukkan kegigihan dalam mengeksplorasi sumber informasi yang berkaitan dengan materi (Prasetyo & Abduh, 2021) Siswa dikatakan aktif apabila terdapat sinergi antara aspek fisik dan mental selama pembelajaran berlangsung merujuk pada operasionalisasi kapasitas kognitif siswa. Hal ini mencakup efektivitas daya pikir dalam mengelola informasi serta kemampuan memecahkan masalah melalui interaksi sosial yang kolaboratif.

Hasil belajar diartikan sebagai perwujudan dari upaya edukatif yang ditempuh oleh peserta didik, yang memanifestasikan serangkaian kompetensi dalam ranah akademik. Capaian ini merupakan akumulasi dari proses instruksional di lembaga formal yang diukur dalam rentang waktu yang telah ditetapkan (Ishak, 2021). Sependapat dengan (Putri, Nur, Maharani, 2025) hasil belajar untuk memantau dinamika proses instruksional serta mengidentifikasi transformasi kualitas dan mengukur efektivitas metode yang diterapkan sekaligus memverifikasi perkembangan kompetensi individu secara berkelanjutan selama masa pembelajaran. Berdasarkan landasan teoretis yang dikemukakan, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan kompetensi akademik yang diraih peserta didik melalui serangkaian proses melalui pengukuran ini, efektivitas metodologi yang diimplementasikan dapat dievaluasi guna memverifikasi perkembangan kompetensi siswa secara komprehensif dan berkelanjutan selama periode pendidikan

berlangsung. Implementasi pembelajaran IPAS melalui pendekatan literasi digital dengan dukungan Gemini AI serta media kartun animasi menunjukkan adanya eskalasi hasil belajar yang signifikan. Penggunaan instrumen teknologi ini menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif, sehingga efektif dalam meningkatkan standar keberhasilan belajar siswa.

Kebaharuan penelitian adalah penguatan Literasi Digital Gemini AI berbantuan Kartun Animasi untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar IPAS yang belum pernah ada pada penelitian sebelumnya yang variabelnya sama. Penelitian ini diharapkan memberikan implikasi untuk peningkatan keaktifan dan hasil belajar IPAS. Dari uraian latar belakang peneliti melaksanakan riset dengan tujuan : (1) Untuk mendeskripsikan Langkah penerapan penguatan literasi digital dengan Gemini AI berbantuan kartun animasi pada pembelajaran IPAS kelas VB di Sekolah Dasar Negeri 01 Taman Kota Madiun, (2) Untuk mengetahui peningkatan keaktifan belajar IPAS dengan penerapan penguatan literasi digital dengan Gemini AI berbantuan kartun animasi pada siswa Kelas VB di Sekolah Dasar Negeri 01 Taman Kota Madiun. (3) Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar IPAS dengan penerapan penguatan literasi digital dengan Gemini AI berbantuan kartun animasi pada siswa Kelas VB di Sekolah Dasar Negeri 01 Taman Kota Madiun. (4) Untuk mengetahui peningkatan keaktifan dan hasil belajar IPAS dengan penerapan penguatan literasi digital dengan Gemini AI berbantuan kartun animasi pada siswa Kelas VB di Sekolah Dasar Negeri 01 Taman Kota Madiun.

METODE

Penelitian menerapkan desain Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan pendekatan kualitatif dalam tindakannya, PTK Kolaboratif melibatkan kolaborasi peneliti dengan Guru di kelas VB SD N 01 Taman Kota Madiun, untuk meneliti pada kondisi siswa dan kegiatan belajar mengajar, peneliti adalah sebagai konseptor tindakan (Sugiyono, 2018). Pendekatan sebagai landasan mengidentifikasi masalah, menyusun tindakan perbaikan, pelaksanaan, observasi, dan merefleksikan proses secara berkelanjutan (Arikunto, 2017). Penelitian dengan tindakan 2 siklus untuk memperoleh data dan deskriptif mengenai perubahan pembelajaran penguatan Literasi Digital dengan Gemini AI berbantuan Kartun Animasi untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa kelas VB Sekolah Dasar Negeri 01 Taman Kota Madiun.

Data kualitatif diperoleh dari (1) Observasi, pemantauan aktivitas dan penelaahan obyektif pada tingkah laku subjek; (2) Teknik Tes, cara mengukur kemampuan afektif, kognitif, dan psikomotor; (3) Dokumentasi, menghimpun berbagai data serta keterangan, naskah tertulis dari fakta, sebagai landasan pendukung tindakan. Keberhasilan tindakan diukur berdasarkan indikator kinerja pada keaktifan dan hasil belajar IPAS pada nilai ≥ 75 dengan persentase $\geq 80\%$ dari jumlah siswa. Analisis deskriptif kualitatif sebagai teknik analisis data, metode penelitian sebagai ilustrasi sesuai dengan data yang diperoleh sesuai instrumen, penyajian data dan penarikan kesimpulan sesuai tema dan tafsiran pada keaktifan dan hasil belajar yang dicapai.

HASIL PENELITIAN

Observasi dilakukan peneliti pada pembelajaran pada tindakan guru kolaborator sebagai pelaksana tindakan pembelajaran Penguatan Literasi Digital Gemini AI berbantuan Kartun animasi untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar IPAS Kelas VB di SD N 01 Taman. Kartun Animasi sebagai media visualisasi penyampain materi. Berikut langkah pembelajaran Literasi Digital Gemini AI berbantuan Kartun Animasi pada materi Daerahku Kebanggaanku pada topik (B) Kondisi Perekonomian di Daerahku dan Topik (C) Wah, Ternyata Daerahku Luar Biasa, menerapkan tahapan berikut : (1) orientasi pada materi, paparan materi Kondisi Perekonomian di Daerahku, kegiatan di pasar tradisional, lapak UMKM melalui tayangan kartun animasi oleh guru. (2) Membentuk kelompok. Guru

membagi kelompok secara heterogen dengan tujuan meningkatkan kolaborasi dan keaktifan belajar (3) Mengorganisasi Siswa untuk Belajar dengan masalah nyata dalam bentuk LKPD dengan petunjuk kerja penggunaan Gemini AI, dan menugaskan siswa mencari solusi secara kelompok, guru sebagai fasilitator, (4) Membimbing Penyelidikan, dengan pendampingan guru, siswa diminta untuk menyelesaikan masalah melalui Literasi Digital Gemini AI sebagai sumber informasi, memfasilitasi siswa dengan pertanyaan-pertanyaan yang memancing penyelidikan lebih dalam.kelompok, (5) Menganalisis dan Mengevaluasi, siswa menyusun laporan dan menyajikan hasil diskusi dalam bentuk presentasi kelompok.

Perangkat digital menggunakan Chromebook, pada penelitian ini Gemini AI sebagai sumber belajar untuk mendapatkan pengetahuan baru memanfaatkan perangkat chromebook. Google Chrome pada perangkat Chromebook diakses dengan akun belajar.id, dan belajar.kemdikbud.go.id (Astutik, 2023). Yang didukung akses internet yang kuat sehingga siswa dapat mencari informasi dengan langkah: (1) Buka browser klik aplikasi google workspace for education; (2) Masukkan belajar.id; (3) pilih menu Gemini AI; (4) Ajukan perintah atau from pada Gemini AI sesuai materi dan tujuan pembelajaran. Dalam paradigma pendidikan modern, keterlibatan aktif peserta didik menjadi faktor kunci dalam mengonstruksi pemahaman. Hal ini dicapai melalui integrasi antara pengalaman praktis dan dinamika interaksi sosial di lingkungan belajar (Putri Wahiddiyah & Safitri, 2025) Sejalan dengan (Syamsidar HS, 2024)AI sebagai pembelajaran digital yang berorientasi pada sumber belajar secara luas. Dengan tujuan meningkatkan kemampuan afektif, kognitif, dan psikomotor. Gemini AI sebagai media literasi digital memberikan pengalaman baru pada siswa yang berdampak pada kemandirian belajar sehingga siswa aktif dan mempengaruhi capaian pembelajaran sehingga hasilnya meningkat.

Observasi dilakukan terhadap respon pembelajaran sesuai instrumen keaktifan belajar pada pembelajaran IPAS kelas VB, adapun aspek keaktifan yang diamati yakni: (1) Memperhatikan penjelasan guru, (2) Melaksanakan diskusi dalam kelompok, (3) Kemampuan mengemukakan ide atau pendapat, (4) Mencari informasi untuk menyelesaikan masalah, (5) Kapasitas menyelesaikan persoalan. aspek penilaian keaktifan sesuai teori indikator keaktifan menurut (Nana Sudjana,2012), (Marinu, 2024),(Wibowo, Saptosari, & Wibowo, 2016) Peningkatan keterlibatan siswa dapat diupayakan dengan mengoptimalkan alokasi waktu pembelajaran, mendorong partisipasi aktif siswa dalam setiap tahapan, serta menyajikan materi secara terstruktur dan presisi agar selaras dengan kompetensi yang ingin dicapai.

Pada kondisi awal (prasiklus), pembelajaran IPAS secara konvensional. Data menunjukkan bahwa keaktifan siswa rendah. Masalah utama yang teridentifikasi adalah rendahnya motivasi dan kesiapan belajar. Siswa cenderung pasif, sering berbicara sendiri, dan tidak berani mengemukakan pendapat secara individu. Tanpa keterlibatan aktif dan stimulasi yang relevan, peserta didik sulit membangun pemahaman yang bermakna hal ini sesuai teori konstruktivisme. Penggunaan metode ceramah tanpa bantuan media berbasis IT di SD N 01 Taman Kota Madiun pada tindakan pra siklus menyebabkan keaktifan belajar siswa rendah dan mempengaruhi hasil belajar IPAS kelas VB. Hasil tindakan pada siklus I dan siklus II dengan pembelajaran Literasi Digital Gemini AI berbantuan kartun animasi, terjadi peningkatan signifikan pada hasil . Berikut datata hasil observasi keaktifan belajar IPAS kelas VB sebelum dan sesudah menerapkan pembelajaran Literasi Digital Gemini AI berbantuan kartun animasi:

Tabel 1. Hasil pelaksanaan Observasi Keaktifan Belajar IPAS Kelas VB

No	Aspek	Nilai Rata-rata		
		Pra Siklus	Siklus I	Siklus II
	Memperhatikan penjelasan guru	88	91	94
	Melaksanakan diskusi dalam kelompok	71	79	82
	Berusaha mencari berbagai informasi	63	82	85
	Kemampuan mengemukakan pendapat	75	81	89

No	Aspek	Nilai Rata-rata		
		Pra Siklus	Siklus I	Siklus II
	Kapasitas menyelesaikan persoalan	70	79	84
	Jumlah siswa	28	28	28
	Nilai rata-rata	73,4	82,5	86,8
	Persentase keaktifan	60,7%	78,6%	92,9%

Berdasarkan data pada Tabel 1 dijelaskan bahwa hasil pengamatan keaktifan pada mata pelajaran IPAS, terlihat adanya peningkatan hasil keaktifan siswa yang intens pada tindakan persiklus. Hasil tindakan pra siklus, siswa kategori aktif tergolong rendah dengan rata-rata nilai 73,4 dan persentase keaktifan hanya sebesar 60,7%. Setelah diterapkannya pembelajaran menggunakan Literasi Digital Gemini AI berbantuan Kartun Animasi respon siswa meningkat yang berimbas pada hasil observasi keaktifan Siklus I dengan nilai rata-rata 82,5 persentase keaktifan 78,6%. Peningkatan ini berlanjut hingga Siklus II yang fantastis dengan nilai rata-rata 86,8 dan persentase keaktifan sebesar 92,9%. Seluruh aspek pengamatan, mulai dari perhatian terhadap guru hingga kemampuan memecahkan masalah, menunjukkan peningkatan secara signifikan.

Hasil ini dipengaruhi oleh faktor guru yang lebih memahami langkah pembelajaran dan siswa yang mulai tertarik dengan pembelajaran penguatan literasi digital dengan Gemini AI berbantuan kartun animasi hal ini dipengaruhi oleh tindakan guru yang lebih menguasai langkah pada penerapan belajar mengajar dan kemauan belajar siswa yang tinggi. Rahayu dkk (2019) berpendapat guru memegang tanggung jawab penuh dalam menciptakan atmosfer kelas yang interaktif. Hal ini krusial agar siswa terdorong untuk aktif mengajukan pertanyaan dan menyuarakan gagasan, sekaligus termotivasi untuk menghimpun informasi yang diperlukan dalam proses pemecahan masalah. Sejalan dengan Kezia Rikawati (2020) ada 4 poin parameter utama partisipasi aktif siswa dalam proses pendidikan, yakni: (1) Antusiasme yang tinggi dalam menempuh kegiatan belajar; (2) Inisiatif untuk mengajukan pertanyaan terkait materi yang dibahas; (3) Kesiadaan untuk merespons atau menjawab pertanyaan yang muncul; (4) Kepercayaan diri dalam memaparkan pemahaman materi di hadapan audiens kelas. Penggunaan Gemini AI berbantuan kartun animasi memiliki implikasi terhadap respon sehingga siswa aktif pada belajarnya.

Dari hasil refleksi upaya guru dalam meningkatkan keaktifan siswa diwujudkan melalui lima tindakan strategis. Pertama, guru membangun ketertarikan siswa agar mereka termotivasi untuk berperan aktif. Kedua, guru membimbing siswa mengenai cara mempelajari materi dengan tepat. Ketiga, guru menghidupkan suasana kelas melalui berbagai aktivitas partisipatif. Keempat, guru memberikan umpan balik sebagai bentuk apresiasi dan koreksi. Terakhir, guru menutup pembelajaran dengan merangkum poin-poin utama materi. Semua langkah perbaikan ini bertujuan sebagai instrumen untuk memantau keaktifan siswa di kelas. Perbaikan ini untuk mendorong siswa aktif di dalam mengikuti proses belajar, serta melihat dampak tindakan guru terhadap keaktifan dalam pembelajaran, yang berimbas terhadap perolehan hasil belajar IPAS kelas VB di SD N 01 Taman. Berikut disajikan data peningkatan hasil belajar IPAS sesuai tindakan siklus:

Tabel 2. Rekapitulasi Didistribusi Nilai Hasil Belajar IPAS kelas VB

No	Rentang Nilai	Pra Siklus		Siklus I		Siklus II	
		Frek	%	Frek	%	Frek	%
1	≤ 65	7	25.0%	1	3.6%	0	0.0%
2	66 – 74	6	21.4%	6	21.4%	2	7.1%
3	75 – 82	11	39.3%	8	28.6%	6	21.4%
4	83 - 91	4	14.3%	13	46.4%	10	35.7%
5	92 - 100	0	0.0%	0	0.0%	10	35.7%
	Rata-rata	72.3		80.2		86.5	
	Tercapai KKTP	14		21		26	
	BelumTercapai KKTP	14		7		2	
	Persentase Ketuntasan	50 %		75%		92,9%	

Dari data pada Tabel 2. Dijelaskan hasil capaian belajar IPAS Pra Siklus, Siklus I belum mencapai nilai indikator kinerja dan pada Siklus II mengalami kemajuan belajar yang berimplikasi pada peningkatan hasil pada nilai ≥ 75 dari 21 naik menjadi 26 siswa, dan mengalami penurunan jumlah siswa <75 dari 7 siswa mejadi 2 siswa sehingga mempengaruhi persentase ketuntasan klasikal. Hasil belajar siswa menunjukkan peningkatan yang konsisten di setiap tahapnya. Pada tahap Pra Siklus, rata-rata kelas dengan nilai sebesar 72,3 dengan tingkat persentase KKTP mencapai 50% dari 28 siswa terdapat 14 siswa tercapai KKTP. Tindakan Siklus I, rata-rata kelas dengan nilai meningkat menjadi 80,2 dan persentase KKTP 75%. Nilai siswa mulai bergeser ke rentang yang lebih tinggi, yaitu 83-91 sebesar 46,4% dari total siswa. Tindakan pada Siklus II capaian Hasil belajar IPAS pada mengalami peningkatan fantastis dengan rata-rata kelas pada nilai 86,5 dengan persentase KKTP yang sangat tinggi, yaitu 92,9%. sejumlah 10 siswa (35,7%) berhasil mendapat nilai dalam rentang 92-100. Jumlah siswa dengan nilai terendah mengalami penurunan. Integrasi Gemini AI dalam literasi digital yang dipadukan dengan media kartun animasi terbukti efektif mendongkrak capaian belajar IPAS siswa kelas VB SD N 01 Taman Kota Madiun.

Hasil belajar yang diperoleh melalui proses belajar, seorang siswa memperoleh kemampuan baru yang tercermin dari perubahan sikap dan pemahamannya. Perubahan ini menjadi indikator bahwa individu tersebut telah mengalami peningkatan kualitas diri dibandingkan sebelum mengikuti pembelajaran literasi digital Gemini AI dalam yang dipadukan dengan media kartun animasi. Dengan media pesan edukatif menjadi lebih transparan dan membantu siswa dalam menginternalisasi materi secara lebih mudah dalam memperoleh pemahaman (Fahrin, Devita, 2024). Media video animasi untuk mengatasi permasalahan hasil belajar siswa (Marisa, Sukmawati, 2025). mengimplementasikan pembelajaran berbasis audio visual di tingkat sekolah dasar secara empiris mampu memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan capaian belajar dipelbagai mata pelajaran (Maisarah, 2025). Media animasi memvisualisasikan materi yang kompleks menjadi lebih konkret membantu guru menyajikan informasi secara lebih komunikatif dan mudah dicerna.

Dengan melakukan perbaikan dari hasil refleksi, dengan bimbingan guru, setiap kelompok diajak memberikan umpan balik untuk menguji hasil informasi yang disajikan, merefleksikan dan membedah agar lebih bermakna, memberi penguatan dan simpulan serta memberikan apresiasi bagi kelompok yang berhasil menyelesaikan tugas dengan baik. Literasi dan teknologi sebagai keterampilan esensial yang harus diinternalisasi pada siswa. penguasaan ini urgen untuk mengoperasikan perangkat digital secara efektif, akan menumbuhkan kesadaran, tanggung jawab sosial dalam penggunaannya di lingkungan akademik (Putu & Arima, 2024). Bahwa pembelajaran literasi digital dengan Gemini AI berbantuan Kartun Animasi berkontribusi meningkatnya keaktifan dan hasil belajar IPAS kelas VB di SD N 01 Taman Kota Madiun.

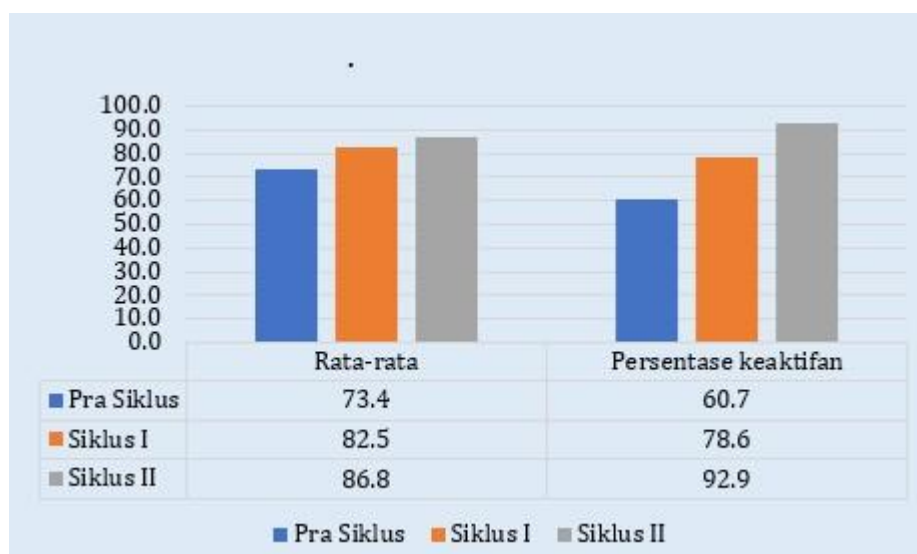
PEMBAHASAN

Secara keseluruhan pelaksanaan penguatan literasi digital dengan Gemini AI berbantuan kartun animasi pada pembelajaran IPAS kelas VB, siklus I dan siklus II tindakannya menerapkan langkah langkah sebagai berikut: (1) Dengan menerapkan langkah kegiatan pembelajaran penguatan literasi digital dengan Gemini AI berbantuan kartun animasi (a) orientasi pada masalah, (b) Membentuk kelompok, (c) Mengorganisasi Siswa, (d) Membimbing Penyelidikan, (e) Menganalisis dan Mengevaluasi, dapat mempengaruhi pembelajaran lebih menarik dan antusias mengikuti pembelajaran IPAS. Observasi sesuai aspek penilaian keaktifan yakni: (1) Memperhatikan penjelasan guru, (2) Melaksanakan diskusi dalam kelompok, (3) Kemampuan mengemukakan ide atau pendapat, (4) Mencari informasi untuk menyelesaikan masalah, (5) Kapasitas menyelesaikan persoalan. Perencanaan yang matang, penggunaan media yang didukung sarana yang memadai, kesiapan gurudan siswa berimbas pada peningkatan hasil, baik

pada tindakan guru maupun aktivitas siswa sehingga berimplikasi pada peningkatan keaktifan dan hasil belajar IPAS kelas VB SD N 01 Taman Kota Madiun. Berikut sajian hasil pengamatan keaktifan belajar siswa:

Tabel.3. Rekapitulasi Hasil Pengamatan Keaktifan Belajar IPAS Kelas VB

No	Uraian	Hasil		
		Pra Siklus	Siklus I	Siklus II
1	Jumlah Nilai	2055	2310	2430
2	Jumlah Siswa	28	28	28
3	Rata-rata	73.4	82.5	86.8
4	Nilai Tertinggi	85	95	95
5	Nilai Terendah	60	65	70
6	Aktif	17	22	26
7	Belum Aktif	11	6	2
8	Persentase Keaktifan	60,7%	78.6%	92,9%

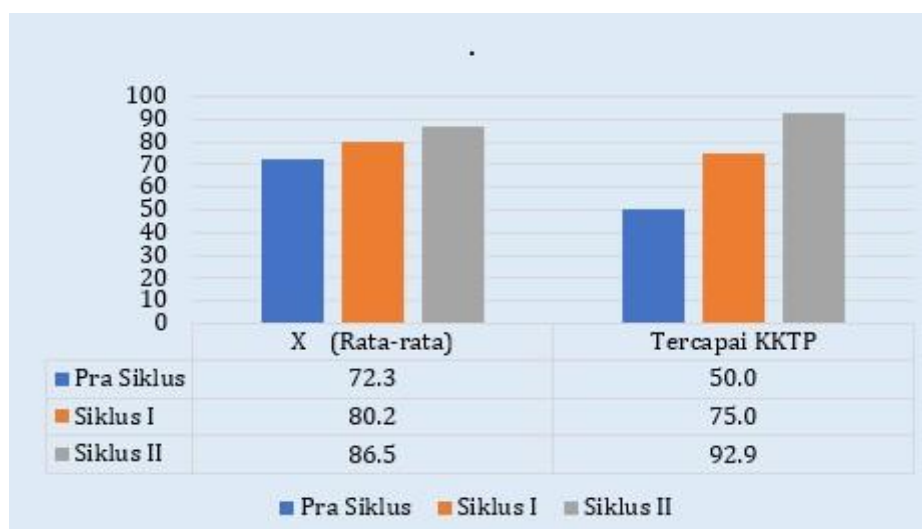


Gambar. 1 . Rekapitulasi Hasil keaktifan belajar IPAS Kelas VB

Dijelaskan siklus I capaian persentase 78,6% nilai rata-rata 82,5, nilai tertinggi 95 dan nilai terendah 65, siswa aktif sejumlah 22 siswa (78,6%) dan siswa dengan belum aktif dalam pembelajaran sebanyak 6 siswa (21,4%). Capaian siklus II keaktifan belajar siswa mengalami peningkatan hasil yang signifikan, dengan nilai rata-rata 86,8, nilai tertinggi tetap 90 dan nilai terendah 70, siswa aktif sejumlah 26 siswa (92,9%) dan siswa dengan belum aktif dalam pembelajaran sebanyak 2 siswa (7,1%) dengan persentase keaktifan 92,9%. Persentase keaktifan naik 14,3%. peningkatan Hasil belajar pada siklus I dan siklus II yang disajikan pada tabel dan deskripsi berikut:

Tabel .4.Rekapitulasi Hasil Belajar IPAS Kelas VB

No	Deskripsi	Hasil		
		Pra Siklus	Siklus I	Siklus II
1	Jumlah	2024	2246	2423
2	Jumlah Siswa	28	28	28
3	Rata-rata	72.3	80.2	86.5
4	Nilai Tertinggi	85	90	97
5	Nilai Terendah	51	58	68
6	Tercapai KKTP	14 (50 %)	21 (75 %)	26 (92,9%)
7	Belum Tercapai KKTP	14 (50 %)	7 (25.0%)	2 (7,1%)
8	Ketuntasan Klsikal	50 %	75%	92,9%

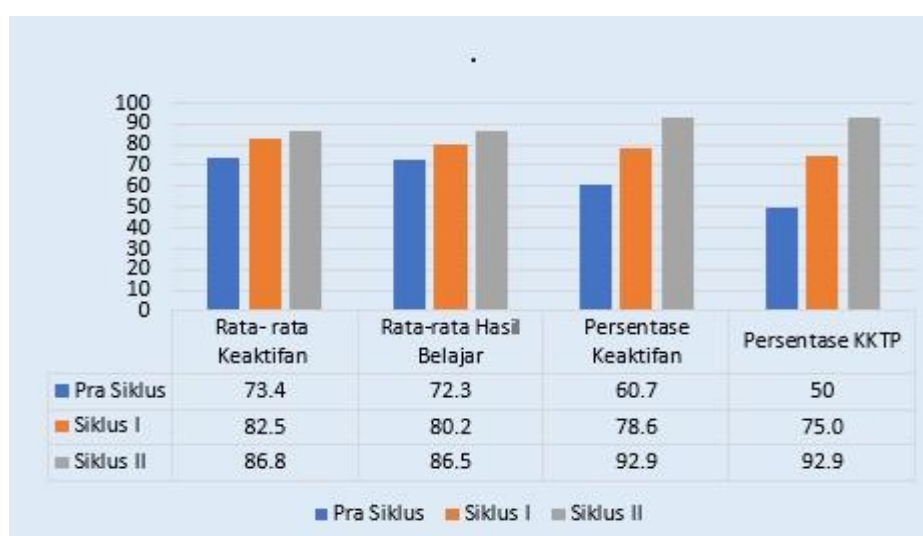


Gambar. 2. Rekapitulasi Hasil Belajar IPAS Kelas VB

Siklus I hasil belajar IPAS dengan nilai rata-rata 80,2 dengan nilai tertinggi 90 terendah 58, siswa yang tercapai tujuan pembelajaran 21 siswa (75%) dan belum tercapai ketuntasan tujuan pembelajaran ada 7 siswa (25%) dengan ketuntasan klasikal 75% mengalami peningkatan. siklus II dengan nilai rata-rata 86,5 dengan nilai tertinggi 97 terendah 68, siswa yang tercapai tujuan pembelajaran sejumlah 26 siswa (92,9%) dan siswa yang belum tercapai KKTP sejumlah 2 siswa 7,1% dengan persentase ketercapaian tujuan pembelajaran 92,9%. Pada siklus II hasil belajar IPAS mengalami kenaikan 17,9% peningkatan keaktifan dan hasil belajar disajikan pada tabel dan gambar berikut :

Tabel 4.6. Rekapitulasi Hasil Keaktifan dan hasil belajar IPAS kelas VB

Uraian	Keaktifan			Hasil Belajar		
	Pra	Sikus I	Sikus II	Pra	Sikus I	Sikus II
Jumlah	2055	2310	2430	2024	2246	2423
Jumlah Siswa	28	28	28	28	28	28
Rata-rata	73.4	82.5	86.8	72.3	80.2	86.5
Nilai Tertinggi	85	95	95	85	90	97
Nilai Terendah	60	65	70	51	58	68
Aktif / Tercapai	17	22	26	14	21	26
Belum Aktif /KKTP	11	6	2	14	7	2
% Keaktifan	60,7%	78.6%	92,9%	50 %	75%	92,9%



Gambar. 3. Rekapitulasi Hasil Keaktifan dan hasil belajar IPAS kelas VB

Rata-rata keaktifan mengalami peningkatan sebesar 4,3 poin dari 82,5 menjadi 86,8. Peningkatan ini menunjukkan bahwa keterlibatan dan partisipasi siswa dalam proses pembelajaran menjadi lebih tinggi di Siklus II. persentase Keaktifan meningkat sebesar 14,3% dari 78,6% menjadi 92,9%. Peningkatan ini berhasil melampaui indikator kinerja. Hal ini menunjukkan pembelajaran penguatan Literasi Digital dengan Gemini AI berbantuan kartun animasi efektif dalam peningkatan keaktifan siswa, hal mempengaruhi peningkatan Rata-rata Hasil Belajar sebesar 6,3 poin dari 80,2 naik mejadi 86,5, Ketuntasan Klasikal Hasil Belajar mengalami peningkatan sebesar 17,9 dari 75% menjadi 92,9%. Artinya, hampir seluruh siswa atau 26 dari 28 siswa berhasil mencapai nilai rata rata. Hasil penelitian penguatan literasi digital dengan Gemini AI berbantuan kartun animasi untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar IPAS diperkuat dengan hasil penelitian sebelumnya oleh Mustofa, A. (2025). Dengan Judul Pengaruh Penerapan *Artificial Intelligence* Terhadap Keaktifan Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Sejarah Kebudayaan Islam Kelas VIII Di MTSN 3 Nganjuk. Dengan hasil penelitian keaktifan belajar meningkat berimplikasi terhadap hasil belajar siswa juga meningkat. Dan penelitian oleh Isna Nur'aini, Budiaman, dan Dian Alfia Purwandari Ilmiah Mutiara (2024) dengan judul: Peningkatan Hasil Belajar IPS dengan Menerapkan Literasi Digital pada Pelajar Kelas 8 B SMP Negeri 16 Jakarta. Dari hasil penelitian tersebut diperoleh kesimpulan bahwa penerapan literasi digital juga memberikan dampak positif terhadap keaktifan siswa dalam proses pembelajaran yang berimplikasi terhadap capaian hasil belajar melampaui KKTP.

SIMPULAN

Simpulan dari pengolahan data dan sajian hasil penelitian ini yakni: (1) Dengan menerapkan langkah kegiatan pembelajaran penguatan literasi digital dengan Gemini AI berbantuan kartun animasi (a) orientasi pada masalah, (b) Membentuk kelompok, (c) Mengorganisasi Siswa, (d) Membimbing Penyelidikan, (e) Menganalisis dan Mengevaluasi, dapat mempengaruhi pembelajaran lebih menarik dan antusias mengikuti pembelajaran IPAS; (2) Penguatan literasi digital dengan Gemini AI berbantuan kartun Animasi dapat meningkatkan keaktifan belajar dengan nilai rata- rata 82,3 persentase keaktifan 82,1%.; (3) Penguatan literasi digital dengan Gemini AI berbantuan kartun animasi pada pembelajaran IPAS kelas VB di SDN 01 Taman meningkatkan hasil belajar dengan capaian nilai rata-rata 86,6 dengan persentase KKTP 92,9%; (4) Peningkatan keaktifan dan Hasil belajar IPAS kelas VB melalui Penguatan literasi digital dengan Gemini AI berbantuan kartun animasi dapat meningkatkan keaktifan dan Hasil belajar. keaktifan dengan nilai rata- rata 82,3 dengan persentase siswa aktif 82,1% dan capaian hasil belajar pada nilai rata-rata 86,6 dengan persentase KKTP 92,9%. Hasil ini melampaui indikator kinerja dengan nilai rata-rata ≥ 75 dengan persentase 80 % dari jumlah siswa. Penelitian berikutnya dapat mengintegrasikan Teknologi dan Media, dengan merujuk penelitian Penguatan Literasi Digital Gemini Berbantuan Kartun Animasi Untuk Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar IPAS Kelas V SD dan sebagai referensi dalam kegiatan pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

1. Apriansyah, M. R., & Sambowo, K. A. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Video Berbasis Animasi Mata Kuliah Ilmu Bahan Bangunan Di Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta. *Jurnal Pendidikan Teknik Sipil*, 9(1).
2. Ardianti, R., Siliwangi, U., Siliwangi, J., Sujarwanto, E., & Surahman, E. (2021). *DIFFRATION: Journal for Physics Education and Applied Physics Problem-based Learning: Apa dan Bagaimana*. 3(1). Retrieved from <http://jurnal.unsil.ac.id/index.php/Diffraction>
3. Arifin, B. (2024). Integrasi Penguatan Pendidikan Karakter Dalam Pembelajaran

- Berbasis Literasi Digital Pada Peserta Didik Sekolah Dasar. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research Volume*, 4, 13547–13555.
4. Asih, L. K., Atikah, C., & Zainu, S. A. (2023). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO ANIMASI. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 10, 386–400.
 5. Basuki, Sudarmiani, M. R. (2020). *Improving Social Skill And Civics Learning Outcome Through Problem-Based Learning (Pbl) Assissted With Digital Literacy To The Xi Graders Of Titl Vocational High School SMK Gamaliel 1. Social Sciences, Humanities and Education Journal*, 1(September), 58–67. <https://doi.org/10.25273/she.v1i3.7565>
 6. Dewayanti, A., Heru, H., Suryanti, S., & Wicaksono, A. G. (2021). Analisis Video Animasi Inovatif Dalam Pembelajaran Ipa Pada Masa Pandemi Covid 19. *Jurnal Sinektik*, 4(2), 188–195.
 7. Fachmi, N. M., Maula, L. H., & Nurmeta, I. K. (2023). Model *Inquiry Learning* Berbasis Literasi Digital Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9(4), 1646–1652. <https://doi.org/10.31949/educatio.v9i4.5558>
 8. Fahrin , Devita, Z. J. R. (2024). Peran Dan Manfaat Media Pembelajaran Dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ika: Ikatan Alumni Pgsd Unars*, 15(2), 211–222.
 9. Ishak, I. D. (2021). Peningkatan Hasil Belajar Ips Menggunakan Video Animasi Bergerak Berbasis Pbl Di Sd.
 10. Isran S Rohani. (2018). Manfaat Media Dalam Pembelajaran. *AXIOM*, VII, 91–96.
 11. Maisarah, M. (2025). Penggunaan Media Audio Visual pada Materi Bersih dan Sehat untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas II SD Negeri Paya Baro. In *Riset dan Pengabdian Masyarakat* (Vol. 1). Retrieved from <https://journal.maysapublishing.com/index.php/Hipotesis/Index>
 12. Marinu, W. (2024). Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D): Konsep, Jenis, Tahapan dan Kelebihan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(2), 1220–1230. <https://doi.org/10.29303/jipp.v9i2.2141>
 13. Marisa, Sukmawati, A. (2025). Penerapan Model *Problem Based Learning* Berbantuan Video Animasi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPAS Pada Materi Sistem Pencernaan. *Jurnal Inovasi Penelitian Tindakan Kelas Dan Sekolah*, 5(2), 116–123.
 14. Nurrita, T. (2018). *Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa* (Vol. 03).
 15. Prasetyo, A. D., & Abduh, M. (2021). Peningkatan Keaktifan Belajar Siswa Melalui Model Discovery Learning Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 1717–1724. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.991>
 16. Putri, Nur, Maharani, N. (2025). Peran Dan Dampak Artificial Intelligence Dalam Pendidikan : Kajian Dari Calon Guru Pendidikan. *Jurnal Media Akademik (JMA)*, 3(8).
 17. Putri Wahiddiyah, N., & Safitri, D. (2025). *Pengaruh AI (Gemini) dalam Pembelajaran Personalized Learning Terhadap Pemahaman Materi IPS*. 5, 948–956. Retrieved from <http://jurnal.permapendis-sumut.org/index.php/mudabbir>
 18. Putu, L., & Arima, S. (2024). Peran Literasi Digital Dalam Meningkatkan Kompetensi Teknologi Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 11, 1255–1267.
 19. Rahayu, I. P., Tyas, A., & Hardini, A. (2019). Penerapan Model *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Tematik. *Journal of Education Action Research*, 3(3), 193–200.
 20. Rahmawati, F., Setiani, A. W., Utari, M. P., Safinatunnajah, S., Ain, T. N., & Atmoko, D. S. (2025). Pengenalan *Artificial Intelligence* bagi Siswa Sekolah Dasar Melalui Literasi Digital. *Journal of Community Engagement and Empowerment*, 03(01).

- <https://doi.org/10.58706/dedikasi>
21. Riyanto, A. J., Hanif, M., & Nugraha, N. (2025). Penggunaan Teknologi Artificial Intelligence (Ai) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ips Siswa Smp. *ASANKA: Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan*, 06, 155–170.
 22. Salmi Addin, H., & Nelisa, M. (2025). Pemanfaatan Gemini *Artificial Intelligence* (AI) sebagai Sarana Pendukung Literasi Informasi bagi Mahasiswa Departemen Ilmu Informasi dan Perpustakaan. *Jurnal Pustaka AI (Pusat Akses Kajian Teknologi Artificial Intelligence)*, 5(1), 101–105. <https://doi.org/10.55382/jurnalpustakaai.v5i1.956>
 23. Sultan AlGhozali, S. M. (2024). *Natural Language Processing of Gemini Artificial Intelligence Powered Chatbot*. *Balangkas*, 1(1), 41–48. Retrieved from <https://journal.amr-inc.org/>
 24. Syamsidar HS, S. S. (2024). Efektivitas *Artificial Intelegence* (AI) pada Pembelajaran Sains dan Agama untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Mahasiswa. *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan IAIM Sinjai*, 3, 18–25. <https://doi.org/10.47435/sentikjar.v3i0.3135>
 25. Wibowo, N. (2016). Upaya Peningkatan Keaktifan Siswa Melalui Pembelajaran Berdasarkan Gaya Belajar Di Smk Negeri 1 Saptosari. *Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education)*, 1(2), 128–139. <https://doi.org/10.21831/elinvo.v1i2.10621>
 26. Wibowo, N., Saptosari, N., & Wibowo, N. (2016). Pembelajaran Berdasarkan Gaya Belajar Di Smk Negeri. 1(2), 128–139.
 27. Zahro, A., Pramista, S., Halifah, M. N., Qodriyah, R. S., Adam, S., Nasrullah, Z., ... Fajrie, N. (2024). Analisis Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi dalam Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Siswa Sekolah Dasar. In *JIPSOS* (Vol. 2).
 28. Zatriany. (2025). Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar IPS melalui Penggunaan Media Audio Visual di Sekolah Dasar. In *JADIKA Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar* (Vol. 1)