

Model *Team Assisted Individualization* Berbantuan Media Digital untuk Meningkatkan Partisipasi, Berpikir Kritis dan Hasil Belajar IPAS

Titik Isdarwati¹, Parji², Muhammad Hanif³

^{1,2,3}Universitas PGRI Madiun, Indonesia

E-mail: titikisdarwati87@guru.sd.belajar.id¹, parji@unipma.ac.id², hanif@unipma.ac.id³

Article History:

Received: 05 Agustus 2026

Revised: 20 Agustus 2026

Accepted: 26 Agustus 2026

Keywords: *Team Assisted Individualization; media digital; partisipasi belajar; berpikir kritis; hasil belajar; IPAS*

Abstract: Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan penerapan model *Team Assisted Individualization* (TAI) berbantuan media digital serta menganalisis peningkatannya terhadap partisipasi belajar, kemampuan berpikir kritis, dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). Penelitian menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan model Kemmis dan McTaggart yang dilaksanakan dalam dua siklus pada 28 siswa kelas IV-C SDN 01 Taman Kota Madiun Tahun Ajaran 2025/2026. Data dikumpulkan melalui observasi, tes, dokumentasi, dan catatan lapangan, kemudian dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan analisis interaktif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan TAI berbantuan media digital menghasilkan peningkatan yang konsisten pada seluruh indikator pembelajaran. Partisipasi belajar meningkat dari 36,43% menjadi 78,21%, sedangkan kemampuan berpikir kritis meningkat dari 34,64% menjadi 86,43%. Nilai rata-rata hasil belajar juga meningkat dari 52,32 menjadi 85,00, disertai peningkatan ketuntasan belajar dari 7,14% menjadi 100%. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa kombinasi pembelajaran kooperatif-individual melalui TAI dan pemanfaatan media digital mampu memperluas keterlibatan siswa, mendorong aktivitas berpikir tingkat tinggi, serta memperkuat pencapaian akademik. Temuan ini menegaskan bahwa model TAI berbantuan media digital efektif dalam meningkatkan kualitas proses dan hasil pembelajaran IPAS. Dengan demikian, model ini dapat dijadikan sebagai alternatif strategi pembelajaran yang partisipatif dan adaptif untuk mendukung pelaksanaan Kurikulum Merdeka di sekolah dasar.

PENDAHULUAN

Rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa menunjukkan masih adanya kesenjangan antara kompetensi yang diharapkan dalam pembelajaran abad ke-21 dan capaian pembelajaran yang diperoleh peserta didik. Hasil PISA 2022 menunjukkan bahwa siswa Indonesia memperoleh skor rata-rata 366 pada matematika, 359 pada membaca, dan 383 pada sains, lebih rendah dibandingkan rata-rata OECD yang masing-masing mencapai 472, 476, dan 485 (OECD, 2023).

Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam menggunakan pengetahuan untuk menganalisis, menalar, dan menyelesaikan persoalan masih perlu diperkuat (Bilad et al., 2024). Dalam konteks pembelajaran sekolah dasar, kebutuhan tersebut semakin relevan sejak diterapkannya Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) yang mengintegrasikan pemahaman mengenai fenomena alam dan sosial serta menempatkan proses inkuiri sebagai bagian penting dalam pembelajaran (Kemendikbudristek, 2022; Sugih et al., 2023). Namun, kondisi pembelajaran di kelas IVC SDN 01 Taman Kota Madiun menunjukkan bahwa tujuan tersebut belum tercapai secara optimal. Dari 28 siswa, hanya 7 siswa (25%) yang menunjukkan partisipasi aktif, sedangkan 21 siswa (75%) cenderung pasif dalam bertanya, berdiskusi, maupun menyampaikan pendapat. Pada kemampuan berpikir kritis, hanya 6 siswa (21%) yang memenuhi sedikitnya tiga dari lima indikator, yaitu mengajukan pertanyaan, menganalisis informasi, memberikan pendapat berbasis alasan, menarik kesimpulan, dan melakukan refleksi. Nilai rata-rata prasiklus sebesar 52,32 dengan ketuntasan KKTP 7,14% atau hanya 2 dari 28 siswa semakin menunjukkan bahwa pembelajaran yang masih didominasi guru belum mampu membangun partisipasi aktif dan keterlibatan kognitif siswa secara optimal.

Sejumlah penelitian telah menawarkan pembelajaran kooperatif dan media digital sebagai alternatif untuk mengatasi persoalan tersebut. Ahmad et al. (2021) dan Berliana (2022) menunjukkan bahwa *Team Assisted Individualization* (TAI) dapat meningkatkan hasil belajar melalui pembentukan kelompok heterogen dan pemberian bantuan individual dalam struktur kerja tim. Argantini et al. (2024) juga menemukan bahwa TAI mampu meningkatkan pemahaman konsep pada pembelajaran sains, sedangkan Sari et al. (2024) menunjukkan bahwa mekanisme penghargaan kelompok dalam TAI dapat memperkuat motivasi dan keterlibatan siswa. Pada sisi lain, penggunaan media digital seperti Canva telah terbukti mendukung keterlibatan visual, pemahaman, dan kemampuan berpikir kritis siswa (Indriani, 2024; Hernawati & Supriatna, 2025). Pratiwi et al. (2023) bahkan menunjukkan bahwa penggunaan TAI yang didukung media digital interaktif memiliki potensi lebih besar dalam meningkatkan partisipasi kelompok dibandingkan penerapan model tanpa dukungan media. Meskipun demikian, penelitian terdahulu masih menyisakan beberapa ruang analisis. Kajian yang mengintegrasikan model TAI dengan media digital secara khusus dalam pembelajaran IPAS pada konteks Kurikulum Merdeka masih relatif terbatas. Penelitian sebelumnya juga lebih banyak menilai hasil belajar, motivasi, atau pemahaman konsep secara terpisah, sedangkan partisipasi aktif dan kemampuan berpikir kritis belum banyak dianalisis secara simultan sebagai dua capaian yang berkembang melalui proses pembelajaran yang sama. Selain itu, integrasi TAI dan media digital pada materi IPAS yang dikontekstualisasikan dengan kearifan lokal Kota Madiun masih belum banyak mendapat perhatian. Ruang tersebut menjadi *research gap* yang mendasari penelitian ini.

Berangkat dari kesenjangan tersebut, penelitian ini mengintegrasikan model *Team Assisted Individualization* dengan media digital dalam pembelajaran IPAS pada materi kearifan lokal Kota Madiun. TAI dipilih karena menggabungkan tanggung jawab individual dengan kerja kelompok heterogen sehingga siswa memiliki kesempatan untuk berdiskusi, saling membantu, mengemukakan pendapat, serta menyelesaikan permasalahan secara kolaboratif. Sementara itu, media digital berupa video YouTube dan PPT Canva digunakan untuk menyediakan representasi visual dan kontekstual yang dapat membantu siswa menghubungkan konsep IPAS dengan lingkungan sosial dan budaya yang dekat dengan kehidupan mereka. Kombinasi tersebut diarahkan untuk menciptakan proses pembelajaran yang tidak hanya meningkatkan keterlibatan fisik siswa dalam kegiatan kelompok, tetapi juga mendorong keterlibatan kognitif melalui kegiatan bertanya, menganalisis informasi, menyusun argumentasi, menarik kesimpulan, dan melakukan refleksi. Atas dasar itu, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan model TAI berbantuan

media digital dalam pembelajaran IPAS di kelas IVC SDN 01 Taman Kota Madiun, menganalisis peningkatan partisipasi aktif siswa, serta menganalisis peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa melalui tindakan pembelajaran yang dilaksanakan dalam dua siklus.

Secara teoretis, penelitian ini diharapkan memperkuat kajian mengenai pembelajaran kooperatif dengan menunjukkan keterkaitan antara struktur *Team Assisted Individualization*, pemanfaatan media digital, partisipasi aktif, dan pengembangan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran IPAS sekolah dasar. Penelitian ini juga memberikan perspektif bahwa partisipasi siswa tidak hanya dapat dipahami sebagai keterlibatan perilaku selama pembelajaran, tetapi juga sebagai kondisi yang membuka ruang bagi aktivitas kognitif seperti bertanya, memberikan alasan, menganalisis informasi, dan membangun kesimpulan. Secara empiris, kebaruan penelitian terletak pada integrasi TAI dengan video YouTube dan PPT Canva yang dikontekstualisasikan pada materi kearifan lokal Kota Madiun serta pengamatan secara simultan terhadap perubahan partisipasi aktif dan kemampuan berpikir kritis siswa melalui desain Penelitian Tindakan Kelas. Secara praktis, hasil penelitian diharapkan dapat memberikan alternatif strategi bagi guru sekolah dasar dalam mengelola pembelajaran IPAS yang lebih kolaboratif, kontekstual, dan berpusat pada siswa, sekaligus memberikan model tindakan yang dapat digunakan untuk memperbaiki rendahnya partisipasi dan kemampuan berpikir kritis dalam proses pembelajaran.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan model spiral Kemmis dan McTaggart yang dilaksanakan dalam dua siklus. Setiap siklus mencakup empat tahap yang saling berkaitan, yaitu perencanaan (*planning*), pelaksanaan tindakan (*action*), observasi (*observation*), dan refleksi (*reflection*). PTK dipilih karena penelitian diarahkan pada perbaikan proses pembelajaran secara sistematis sekaligus meningkatkan partisipasi belajar, kemampuan berpikir kritis, dan hasil belajar IPAS melalui penerapan model *Team Assisted Individualization* (TAI). Penelitian tindakan menempatkan refleksi terhadap hasil tindakan sebagai dasar untuk menyusun perbaikan pada siklus berikutnya sehingga proses pembelajaran berkembang secara berkelanjutan (Kemmis et al., 2014). Pada tahap perencanaan, peneliti menyiapkan perangkat pembelajaran, LKPD, media, instrumen observasi, dan soal evaluasi. Tahap tindakan dilaksanakan mengikuti prinsip pembelajaran kooperatif TAI melalui pembentukan kelompok heterogen, belajar individual, pemberian bantuan dalam tim, evaluasi individual, dan penghargaan kelompok (Slavin, 1995). Selama tindakan berlangsung dilakukan observasi terhadap aktivitas guru dan siswa, sedangkan tahap refleksi digunakan untuk mengevaluasi ketercapaian indikator dan menentukan perbaikan pada siklus berikutnya.

Penelitian dilaksanakan pada semester genap Tahun Ajaran 2025/2026 di SDN 01 Taman Kota Madiun dengan subjek penelitian sebanyak 28 siswa kelas IVC, yang terdiri atas 15 siswa laki-laki dan 13 siswa perempuan. Kelas IVC ditetapkan sebagai kelas tindakan berdasarkan hasil observasi awal yang menunjukkan bahwa partisipasi belajar, kemampuan berpikir kritis, dan hasil belajar IPAS masih belum mencapai kriteria yang diharapkan. Oleh karena itu, seluruh siswa kelas IVC menjadi subjek tindakan dan diamati perkembangannya sejak kondisi awal hingga siklus II. Sumber data primer diperoleh dari aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran, hasil pengamatan partisipasi dan kemampuan berpikir kritis, serta nilai evaluasi siswa pada setiap siklus. Data sekunder diperoleh dari perangkat pembelajaran, LKPD, dokumentasi kegiatan, catatan lapangan, daftar nilai, dan dokumen sekolah lainnya yang berkaitan dengan pelaksanaan penelitian. Penetapan sumber data tersebut memungkinkan proses dan hasil tindakan dianalisis secara bersamaan sehingga perubahan pembelajaran dapat ditelusuri secara sistematis.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, tes, dokumentasi, dan catatan

.....

lapangan. Observasi digunakan untuk memperoleh data mengenai keterlaksanaan pembelajaran oleh guru, partisipasi belajar siswa, dan kemampuan berpikir kritis selama penerapan model TAI. Instrumen observasi berupa lembar aktivitas guru, lembar partisipasi siswa, dan rubrik pengamatan kemampuan berpikir kritis yang disusun berdasarkan indikator masing-masing variabel. Tes digunakan untuk mengukur hasil belajar IPAS pada akhir setiap siklus melalui soal evaluasi yang disesuaikan dengan tujuan dan materi pembelajaran. Dokumentasi digunakan untuk memperoleh bukti pendukung berupa foto kegiatan, LKPD, hasil pekerjaan siswa, dan dokumen pembelajaran, sedangkan catatan lapangan digunakan untuk mencatat kondisi, respons, kendala, serta peristiwa penting yang muncul selama tindakan. Penggunaan beberapa teknik pengumpulan data tersebut bertujuan memperoleh gambaran yang lebih utuh mengenai proses maupun perubahan yang terjadi selama penelitian tindakan berlangsung.

Teknik analisis data menggunakan analisis kuantitatif deskriptif dan analisis kualitatif. Data kuantitatif yang berasal dari hasil observasi partisipasi belajar, kemampuan berpikir kritis, dan tes hasil belajar dianalisis menggunakan rata-rata, persentase capaian, dan persentase ketuntasan belajar klasikal. Persentase capaian dihitung dengan rumus $NP = (R/SM) \times 100\%$, dengan NP sebagai nilai persentase, R sebagai skor yang diperoleh, dan SM sebagai skor maksimum (Purwanto, 2021). Data kualitatif yang diperoleh dari catatan lapangan, dokumentasi, dan hasil observasi dianalisis menggunakan model interaktif Miles, Huberman, dan Saldaña yang terdiri atas kondensasi data (*data condensation*), penyajian data (*data display*), serta penarikan dan verifikasi kesimpulan (*conclusion drawing and verification*) (Miles et al., 2020). Hasil analisis pada setiap siklus menjadi dasar refleksi dan perencanaan tindakan berikutnya. Penelitian dinyatakan berhasil apabila partisipasi belajar dan kemampuan berpikir kritis mencapai sekurang-kurangnya 75%, nilai rata-rata hasil belajar mencapai sekurang-kurangnya 75, serta ketuntasan belajar klasikal mencapai sekurang-kurangnya 80% siswa. Ketercapaian ketiga indikator tersebut digunakan secara bersama-sama untuk menentukan keberhasilan penerapan model TAI dalam memperbaiki proses dan hasil pembelajaran IPAS.

Tabel 1. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Fokus Data	Teknik	Instrumen	Output Data
Keterlaksanaan pembelajaran	Observasi	Lembar observasi aktivitas guru	Skor dan deskripsi keterlaksanaan
Partisipasi belajar	Observasi	Lembar observasi partisipasi siswa	Skor dan persentase
Kemampuan berpikir kritis	Observasi	Rubrik observasi berpikir kritis	Skor dan persentase
Hasil belajar IPAS	Tes	Soal evaluasi setiap siklus	Nilai rata-rata dan ketuntasan
Data pendukung	Dokumentasi dan catatan lapangan	Foto, LKPD, hasil kerja siswa, catatan lapangan	Data kualitatif pendukung

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Kondisi Awal Penelitian (Prasiklus)

Sebelum tindakan pembelajaran dilaksanakan, dilakukan observasi awal untuk memperoleh gambaran mengenai kondisi partisipasi belajar, kemampuan berpikir kritis, dan hasil belajar siswa kelas IVC SDN 01 Taman Kota Madiun pada mata pelajaran IPAS. Hasil observasi menunjukkan bahwa pembelajaran masih didominasi oleh guru sehingga keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran belum optimal. Kondisi tersebut berdampak pada rendahnya partisipasi belajar,

kemampuan berpikir kritis, dan hasil belajar siswa, sebagaimana disajikan pada Tabel 1.

Tabel 2. Kondisi Awal Penelitian (Prasiklus)

Variabel Penelitian	Hasil	Kategori
Partisipasi belajar	36,43%	Rendah
Kemampuan berpikir kritis	34,64%	Rendah
Nilai rata-rata hasil belajar	52,32	Belum mencapai KKTP
Ketuntasan belajar	7,14% (2 dari 28 siswa)	Sangat Rendah

Sumber: Data penelitian (2026)

Berdasarkan Tabel 2, kondisi awal pembelajaran menunjukkan bahwa seluruh indikator penelitian masih berada pada kategori rendah. Partisipasi belajar siswa hanya mencapai 36,43%, yang mengindikasikan bahwa sebagian besar siswa belum aktif mengikuti kegiatan pembelajaran, belum mampu bekerja sama secara optimal, serta masih rendah dalam menunjukkan tanggung jawab dan inisiatif belajar. Kemampuan berpikir kritis juga berada pada persentase 34,64%, menunjukkan bahwa siswa belum terbiasa mengajukan pertanyaan, menganalisis informasi, memberikan alasan, maupun menyimpulkan hasil pembelajaran. Kondisi tersebut berdampak pada hasil belajar yang masih rendah dengan nilai rata-rata 52,32, sedangkan tingkat ketuntasan belajar hanya mencapai 7,14% atau 2 dari 28 siswa yang telah memenuhi KKTP. Temuan ini menunjukkan perlunya penerapan model pembelajaran yang mampu meningkatkan aktivitas belajar sekaligus mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Hasil Tindakan Siklus I

Pelaksanaan tindakan pada Siklus I menerapkan model *Team Assisted Individualization* (TAI) berbantuan media digital sesuai sintaks pembelajaran kooperatif, yaitu pembentukan kelompok heterogen, belajar individu, bantuan tim, evaluasi individu, dan penghargaan kelompok. Selama pelaksanaan tindakan dilakukan observasi terhadap aktivitas guru serta pengukuran partisipasi belajar, kemampuan berpikir kritis, dan hasil belajar siswa untuk mengetahui efektivitas tindakan yang diberikan.

Tabel 3. Hasil Observasi Aktivitas Guru pada Siklus I

Aspek yang Diamati	Skor	Kategori
Perencanaan pembelajaran	11	Baik
Pelaksanaan model TAI	13	Cukup
Kegiatan pendahuluan	8	Baik
Kegiatan inti	24	Baik
Penilaian pembelajaran	19	Baik
Refleksi	8	Baik
Total Skor	83	Baik

Sumber: Data penelitian (2026)

Hasil observasi menunjukkan bahwa aktivitas guru pada Siklus I memperoleh skor 83 dengan kategori Baik. Guru telah melaksanakan sebagian besar sintaks model *Team Assisted Individualization* secara sistematis, mulai dari penyampaian tujuan pembelajaran, pembentukan kelompok, pembelajaran individu, diskusi kelompok, hingga evaluasi pembelajaran. Meskipun demikian, hasil observasi juga menunjukkan bahwa pengelolaan waktu, pemerataan bimbingan pada setiap kelompok, serta pelaksanaan refleksi pembelajaran masih perlu ditingkatkan sehingga menjadi fokus perbaikan pada siklus berikutnya.

Tabel 4. Hasil Penelitian pada Siklus I

Variabel Penelitian	Hasil	Peningkatan dari Prasiklus
Partisipasi belajar	58,75%	+22,32%
Kemampuan berpikir kritis	61,71%	+27,07%
Nilai rata-rata hasil belajar	66,07	+13,75
Ketuntasan belajar	42,86%	+35,72%

Sumber: Data penelitian (2026)

Berdasarkan Tabel 4, penerapan model *Team Assisted Individualization* (TAI) berbantuan media digital pada Siklus I memberikan dampak positif terhadap seluruh variabel penelitian. Partisipasi belajar meningkat dari 36,43% menjadi 58,75%, sedangkan kemampuan berpikir kritis meningkat dari 34,64% menjadi 61,71%. Hasil belajar siswa juga mengalami peningkatan dengan nilai rata-rata kelas mencapai 66,07, sedangkan persentase ketuntasan belajar meningkat menjadi 42,86%. Meskipun seluruh indikator menunjukkan tren peningkatan dibandingkan kondisi awal, hasil tersebut belum memenuhi indikator keberhasilan penelitian yang ditetapkan, yaitu minimal 75% untuk partisipasi belajar, kemampuan berpikir kritis, dan ketuntasan hasil belajar. Oleh karena itu, dilakukan refleksi terhadap pelaksanaan tindakan untuk menyusun perbaikan pada Siklus II sehingga proses pembelajaran dapat berlangsung lebih efektif dan tujuan penelitian dapat tercapai.

Hasil Tindakan Siklus II

Berdasarkan hasil refleksi pada Siklus I, dilakukan beberapa perbaikan pada pelaksanaan tindakan di Siklus II, meliputi optimalisasi pengelolaan waktu, peningkatan intensitas pendampingan guru pada setiap kelompok, pemberian kesempatan yang lebih luas kepada siswa untuk berdiskusi dan mengemukakan pendapat, serta pelaksanaan refleksi pembelajaran secara lebih sistematis. Perbaikan tersebut tetap mengacu pada sintaks model *Team Assisted Individualization* (TAI) berbantuan media digital sehingga proses pembelajaran berlangsung lebih terstruktur dan berpusat pada aktivitas siswa. Hasil tindakan Siklus II menunjukkan peningkatan pada seluruh indikator penelitian sebagaimana disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Tindakan Siklus II

Variabel Penelitian	Hasil	Peningkatan dari Siklus I
Aktivitas guru	104 (Sangat Baik)	+21 poin
Partisipasi belajar	78,21%	+19,46%
Kemampuan berpikir kritis	86,43%	+24,72%
Nilai rata-rata hasil belajar	85,00	+18,93
Ketuntasan belajar	100%	+57,14%

Sumber: Data penelitian (2026)

Berdasarkan Tabel 5, seluruh indikator penelitian mengalami peningkatan dibandingkan Siklus I. Aktivitas guru meningkat dari skor 83 menjadi 104 dengan kategori Sangat Baik, menunjukkan bahwa implementasi model TAI berbantuan media digital telah berlangsung secara optimal. Partisipasi belajar siswa meningkat menjadi 78,21%, sedangkan kemampuan berpikir kritis mencapai 86,43%, keduanya telah melampaui indikator keberhasilan penelitian sebesar 75%. Nilai rata-rata hasil belajar juga meningkat menjadi 85,00, dengan tingkat ketuntasan belajar mencapai 100%, yang berarti seluruh siswa telah memenuhi KKTP. Temuan tersebut menunjukkan bahwa perbaikan tindakan pada Siklus II berhasil meningkatkan kualitas proses maupun hasil pembelajaran IPAS secara menyeluruh.

Rekapitulasi Peningkatan Hasil Penelitian

Untuk memperoleh gambaran perkembangan setiap variabel penelitian dari prasiklus hingga Siklus II, dilakukan rekapitulasi seluruh hasil penelitian sebagaimana disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Rekapitulasi Peningkatan Hasil Penelitian

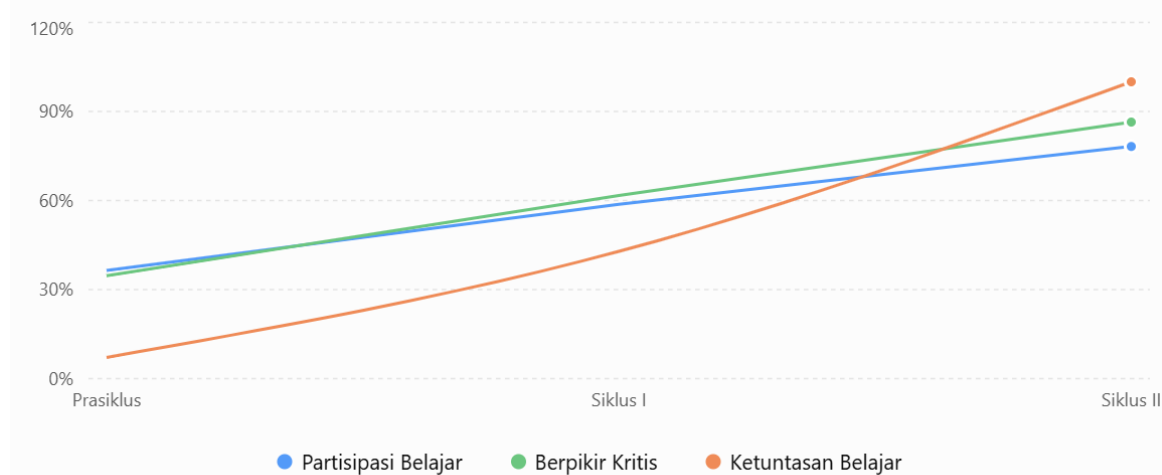
Variabel	Prasiklus	Siklus I	Siklus II	Peningkatan Total
Aktivitas guru	–	83	104	+21 poin
Partisipasi belajar (%)	36,43	58,75	78,21	+41,78
Kemampuan berpikir kritis (%)	34,64	61,71	86,43	+51,79
Nilai rata-rata	52,32	66,07	85,00	+32,68
Ketuntasan belajar (%)	7,14	42,86	100,00	+92,86

Sumber: Data penelitian (2026)

Rekapitulasi pada Tabel 6 menunjukkan bahwa seluruh variabel penelitian mengalami peningkatan secara bertahap dari prasiklus hingga Siklus II. Peningkatan paling menonjol terjadi pada ketuntasan belajar yang meningkat sebesar 92,86 poin persentase, diikuti oleh kemampuan berpikir kritis sebesar 51,79 poin persentase, partisipasi belajar sebesar 41,78 poin persentase, serta nilai rata-rata hasil belajar sebesar 32,68 poin. Selain itu, kualitas pelaksanaan pembelajaran juga meningkat yang ditunjukkan oleh aktivitas guru dari kategori Baik pada Siklus I menjadi Sangat Baik pada Siklus II. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa penerapan model Team Assisted Individualization berbantuan media digital memberikan dampak positif terhadap peningkatan kualitas pembelajaran IPAS.

Tren Peningkatan Hasil Penelitian

Perkembangan partisipasi belajar, kemampuan berpikir kritis, dan ketuntasan belajar dari prasiklus hingga Siklus II.



Grafik 1. Tren Peningkatan Partisipasi Belajar, Kemampuan Berpikir Kritis, dan Ketuntasan Belajar

Grafik 1 memperlihatkan kecenderungan peningkatan seluruh indikator penelitian pada setiap siklus tindakan. Partisipasi belajar meningkat secara bertahap dari 36,43% pada prasiklus menjadi 58,75% pada Siklus I dan 78,21% pada Siklus II. Kemampuan berpikir kritis menunjukkan peningkatan yang lebih tinggi, yaitu dari 34,64% menjadi 61,71%, kemudian mencapai 86,43%

pada Siklus II. Sementara itu, ketuntasan belajar mengalami peningkatan paling signifikan dari 7,14% pada kondisi awal menjadi 42,86% pada Siklus I dan mencapai 100% pada akhir tindakan. Pola peningkatan yang konsisten pada ketiga indikator tersebut menunjukkan bahwa implementasi model *Team Assisted Individualization* (TAI) berbantuan media digital efektif dalam meningkatkan kualitas proses maupun hasil pembelajaran IPAS.

Pembahasan

Peningkatan Aktivitas Guru dan Aktivitas Siswa

Penerapan model *Team Assisted Individualization* (TAI) berbantuan media digital menunjukkan perbaikan kualitas proses pembelajaran yang tercermin pada semakin optimalnya aktivitas guru dan keterlibatan siswa dari satu siklus ke siklus berikutnya. Perubahan tersebut tidak hanya memperlihatkan keberhasilan penggunaan suatu model pembelajaran, tetapi juga menunjukkan adanya peningkatan kualitas implementasi tindakan. Guru semakin mampu mengorganisasi kelompok heterogen, mendistribusikan bimbingan, mengarahkan diskusi, memberikan penguatan, dan melakukan refleksi terhadap pelaksanaan pembelajaran. Dengan demikian, keberhasilan TAI dalam penelitian ini lebih tepat dipahami sebagai hasil interaksi antara struktur model pembelajaran dan kualitas fasilitasi guru.

Interpretasi tersebut sesuai dengan prinsip dasar pembelajaran kooperatif. TAI mengintegrasikan pembelajaran individual ke dalam struktur tim sehingga siswa tetap memiliki tanggung jawab terhadap penguasaan materi secara personal, tetapi pada saat yang sama memperoleh dukungan dari anggota kelompok. Dua mekanisme yang sangat penting dalam pembelajaran kooperatif adalah *positive interdependence* dan *individual accountability*. Struktur tersebut mencegah kerja kelompok berubah menjadi aktivitas yang hanya bergantung pada siswa tertentu sekaligus mendorong setiap anggota memberikan kontribusi terhadap tujuan bersama. Kajian mutakhir mengenai *co-operative learning* juga menempatkan kedua prinsip tersebut sebagai fondasi utama efektivitas pembelajaran kelompok.

Dalam konteks penelitian ini, peningkatan kualitas aktivitas guru berfungsi sebagai prasyarat bagi meningkatnya aktivitas siswa. Pada tahap awal penerapan, siswa memerlukan arahan yang lebih besar untuk memahami pembagian peran dan mekanisme bantuan antarteman. Seiring dengan perbaikan tindakan, guru semakin beralih dari pemberi informasi utama menjadi fasilitator yang mengorganisasi lingkungan belajar. Pergeseran tersebut memperluas kesempatan siswa untuk mengemukakan pendapat, meminta penjelasan, memberikan bantuan kepada teman, dan membangun pemahaman melalui interaksi kelompok.

Temuan ini memperlihatkan bahwa efektivitas TAI tidak bersumber dari pembentukan kelompok semata. Struktur kelompok yang heterogen baru memperoleh fungsi pedagogis apabila guru mampu memastikan bahwa interaksi di dalamnya menghasilkan bantuan akademik, tanggung jawab individual, dan kesempatan belajar yang relatif merata. Karena itu, salah satu mekanisme utama yang dapat menjelaskan hasil penelitian adalah *improved implementation fidelity*, yaitu meningkatnya konsistensi guru dalam menerapkan komponen-komponen inti TAI sepanjang siklus tindakan.

Media digital memberikan dukungan tambahan terhadap mekanisme tersebut. Materi yang divisualisasikan secara digital memberikan variasi representasi informasi dan dapat membantu mempertahankan perhatian siswa. Literatur terbaru mengenai media digital pada sekolah dasar menunjukkan bahwa karakteristik media yang interaktif, multimodal, kontekstual, dan memberi kesempatan eksplorasi lebih besar berpotensi mendukung keterlibatan siswa dan pembelajaran yang lebih aktif. Dengan demikian, peningkatan aktivitas guru dan siswa dalam penelitian ini dapat dipahami sebagai hasil sinergi antara cooperative structure dan digital affordances: TAI mengatur

pola interaksi sosialnya, sedangkan media digital memperkaya sumber dan bentuk interaksi dengan materi.

Peningkatan Partisipasi Belajar

Partisipasi belajar siswa juga mengalami perkembangan secara bertahap hingga mencapai indikator keberhasilan tindakan. Perubahan tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran semakin bergeser dari pola yang didominasi guru menuju proses yang memberikan ruang lebih besar bagi siswa untuk berdiskusi, bertanya, memberikan tanggapan, membantu teman, dan menyelesaikan tugas bersama. Partisipasi dalam penelitian ini karena itu tidak hanya dapat dilihat dari banyaknya siswa yang terlibat, tetapi juga dari perubahan posisi siswa dari penerima informasi menjadi anggota kelompok yang memiliki tanggung jawab terhadap proses belajar.

Mekanisme tersebut berkaitan langsung dengan karakter TAI yang mengombinasikan individual learning dan team assistance. Siswa tetap memiliki tuntutan untuk memahami materi secara individual, tetapi ketika menghadapi kesulitan mereka dapat memperoleh dukungan melalui kelompok. Pengaturan seperti ini penting karena partisipasi dalam pembelajaran kooperatif dapat menurun apabila tanggung jawab individu hilang di balik kinerja kelompok. Prinsip *individual accountability* mengurangi risiko tersebut, sedangkan *positive interdependence* membuat siswa memiliki alasan untuk membantu anggota kelompok lainnya.

Dalam konteks ini, tutor sebaya menjadi salah satu mekanisme yang menjelaskan peningkatan partisipasi. Siswa yang telah memahami materi tidak hanya menyelesaikan tugasnya sendiri, tetapi juga memperoleh kesempatan menjelaskan kepada teman. Sebaliknya, siswa yang mengalami kesulitan memiliki ruang belajar yang lebih informal untuk bertanya tanpa seluruh proses harus selalu bergantung pada guru. Interaksi semacam ini dapat memperluas distribusi kesempatan berbicara dan berkontribusi dalam kelas.

Peningkatan tersebut juga berkaitan dengan karakter media digital yang digunakan. Penggunaan media yang lebih interaktif memberikan titik masuk tambahan bagi siswa untuk terlibat dengan materi. Literatur mengenai media digital pada pendidikan dasar menunjukkan bahwa interaktivitas, visualisasi, dan kesempatan eksplorasi merupakan karakter penting yang dapat meningkatkan keterlibatan dan mendorong siswa untuk tidak hanya menerima informasi secara pasif.

Dengan demikian, peningkatan partisipasi belajar dalam penelitian ini tidak seharusnya diasosiasikan hanya dengan daya tarik teknologi. Temuan yang lebih substantif adalah adanya *redistribution of participation*: aktivitas belajar yang sebelumnya lebih terpusat pada guru mulai tersebar di antara siswa melalui tanggung jawab individual, diskusi kelompok, dan bantuan antarteman. Media digital berfungsi memperkuat proses tersebut, tetapi struktur kooperatif TAI merupakan mekanisme yang mengorganisasi siapa berinteraksi dengan siapa dan untuk tujuan belajar apa.

Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis juga menunjukkan perkembangan setelah penerapan TAI berbantuan media digital. Perkembangan tersebut terlihat melalui aktivitas siswa dalam mengidentifikasi informasi, membandingkan pendapat, memberikan alasan, mengevaluasi jawaban, memecahkan persoalan, dan menyusun kesimpulan selama pembelajaran. Oleh karena itu, peningkatan berpikir kritis tidak berdiri terpisah dari peningkatan partisipasi, tetapi berkembang melalui kualitas interaksi kognitif yang terjadi dalam aktivitas individual dan kelompok.

Facione (2020) mengidentifikasi enam keterampilan utama dalam berpikir kritis, yaitu

interpretation, analysis, evaluation, inference, explanation, dan self-regulation. Dalam TAI, beberapa aktivitas pembelajaran dapat dipetakan terhadap keterampilan tersebut. Pemahaman permasalahan mendorong interpretasi; diskusi mengenai informasi dan hubungan antarkonsep melatih analisis; pemeriksaan jawaban teman mendorong evaluasi; proses menarik kesimpulan berhubungan dengan inferensi; pemberian penjelasan kepada anggota kelompok melatih eksplanasi; sedangkan pemeriksaan kembali terhadap jawaban sendiri dapat mendukung regulasi diri.

Hal yang membuat TAI relevan bagi berpikir kritis adalah adanya kebutuhan siswa untuk menjelaskan dan mempertanggungjawabkan pemikirannya. Kerja kelompok yang hanya meminta siswa membagi tugas tidak otomatis menghasilkan berpikir kritis. Dalam TAI, manfaat kognitif lebih mungkin muncul apabila siswa harus membandingkan strategi, memberikan alasan terhadap jawaban, mengidentifikasi kesalahan, dan membantu anggota kelompok memahami persoalan. Dengan demikian, diskusi berfungsi sebagai arena pengujian gagasan, bukan sekadar pembagian pekerjaan.

Bukti empiris dari penelitian terdahulu mendukung interpretasi tersebut. Marasabessy et al. (2021) menemukan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis setelah penerapan TAI, sedangkan Andari et al. menunjukkan bahwa model ini dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV sekolah dasar. Suprayitno et al. (2023) juga menunjukkan potensi TAI dalam pengembangan berpikir kritis dan kemandirian belajar pada siswa kelas IV.

Media digital dapat memperkuat proses tersebut apabila tidak hanya berfungsi sebagai penyampai informasi. Kajian mengenai kemampuan berpikir kritis di sekolah dasar menunjukkan bahwa media digital lebih berpotensi mendukung keterampilan tersebut apabila memiliki interaktivitas, representasi multimodal, kontekstualitas, serta memberi kesempatan siswa melakukan eksplorasi dan pemrosesan informasi. Artinya, manfaat teknologi terhadap berpikir kritis bergantung pada *cognitive use of media*, bukan semata-mata keberadaan layar atau materi digital.

Dengan demikian, penelitian ini menunjukkan adanya dua jalur yang saling menguatkan. TAI menciptakan *social reasoning environment* melalui diskusi, tutor sebaya, dan pertanggungjawaban individual, sedangkan media digital menyediakan *representational support* yang dapat mempermudah siswa mengamati, membandingkan, dan mengolah informasi. Interaksi keduanya memberikan kondisi yang lebih mendukung perkembangan penalaran daripada pembelajaran yang hanya mengandalkan penyampaian informasi secara satu arah.

Catatan metodologis: apabila penelitian tidak melakukan uji inferensial terhadap skor berpikir kritis, frasa “meningkat secara signifikan” sebaiknya diganti menjadi “menunjukkan peningkatan yang jelas/bertahap antarsiklus”. Istilah *signifikan* sebaiknya digunakan hanya apabila terdapat dasar uji statistik.

Peningkatan Hasil Belajar

Peningkatan hasil belajar merupakan temuan berikutnya yang memperlihatkan keterkaitan antara kualitas proses dan pencapaian akademik. Ketuntasan yang semakin tinggi pada setiap siklus menunjukkan bahwa peningkatan aktivitas dan partisipasi siswa berjalan beriringan dengan meningkatnya penguasaan materi. Dengan demikian, capaian akademik dalam penelitian ini tidak perlu dipahami sebagai hasil yang terpisah dari proses pembelajaran, tetapi sebagai bagian dari rangkaian perubahan yang dimulai dari semakin baiknya implementasi tindakan.

Struktur TAI menyediakan mekanisme yang memungkinkan siswa dengan tingkat kemampuan berbeda memperoleh bantuan yang lebih sesuai. Siswa yang telah memahami materi

dapat membantu anggota kelompok yang mengalami kesulitan, sementara setiap siswa tetap dituntut untuk menunjukkan penguasaan individual. Struktur tersebut memungkinkan fungsi kelompok tidak menggantikan tanggung jawab personal, tetapi menjadi sumber dukungan tambahan bagi siswa.

Dari sisi kognitif, aktivitas menjelaskan materi kepada teman juga dapat memberikan keuntungan bagi siswa yang bertindak sebagai tutor. Untuk menjelaskan suatu gagasan, siswa perlu mengorganisasi kembali pengetahuannya, memilih informasi yang relevan, dan menyampaikan hubungan antarkonsep dengan bahasa yang dapat dipahami. Karena itu, tutor sebaya berpotensi memberikan manfaat dua arah: penerima bantuan mendapatkan penjelasan tambahan, sedangkan pemberi bantuan memperkuat struktur pemahamannya sendiri.

Bukti empiris mengenai hasil belajar TAI cukup konsisten. Sebuah *systematic literature review* terhadap 19 studi mengenai TAI di sekolah dasar menyimpulkan bahwa model tersebut secara umum berkaitan dengan peningkatan hasil belajar matematika, meskipun kualitas implementasi dan pengelolaan waktu tetap menjadi faktor penting. Penelitian eksperimental terbaru pada siswa sekolah dasar juga melaporkan pengaruh TAI terhadap hasil belajar tematik. Bahkan pada konteks IPAS yang lebih dekat dengan penelitian ini, studi terhadap siswa kelas V menunjukkan adanya pengaruh TAI terhadap hasil belajar dengan fokus pada kemampuan analitis.

Media digital memberikan mekanisme pendukung tambahan melalui visualisasi dan penyajian informasi secara lebih beragam. Tinjauan sistematis terbaru pada pendidikan dasar menunjukkan bahwa media digital dapat mendukung hasil kognitif apabila desain media relevan dengan materi dan aktivitas belajar. Dengan demikian, peningkatan hasil belajar dalam penelitian ini lebih tepat dijelaskan melalui *integrated learning mechanism*: bantuan teman sebaya mengatasi kesulitan individual, diskusi memperdalam pemrosesan informasi, tanggung jawab individual memastikan setiap siswa tetap belajar, sedangkan media digital mendukung representasi materi.

Hal ini memperlihatkan bahwa keberhasilan TAI bukan karena siswa “belajar berkelompok” semata. Kelompok menjadi produktif karena memiliki struktur yang memungkinkan siswa belajar secara individual sekaligus menerima bantuan sosial. Media digital kemudian menambah sumber representasi dan aktivitas sehingga proses pembelajaran menjadi lebih responsif terhadap keragaman kebutuhan belajar.

Tabel 7. Sintesis Hubungan Antartemuan

Dimensi	Mekanisme utama	Perubahan yang ditunjukkan	Kontribusi terhadap pembelajaran
Aktivitas guru	Perbaikan sintaks, fasilitasi, monitoring, refleksi	Implementasi TAI semakin sistematis	Meningkatkan <i>implementation fidelity</i>
Aktivitas siswa	Kelompok heterogen dan kesempatan berinteraksi	Siswa semakin aktif dalam kegiatan	Mengurangi dominasi pembelajaran satu arah
Partisipasi	<i>Individual accountability + team assistance</i>	Diskusi dan tutor sebaya meningkat	Mendistribusikan partisipasi kepada lebih banyak siswa
Berpikir kritis	Analisis, argumentasi, evaluasi, diskusi	Penalaran siswa berkembang	Membentuk <i>social reasoning environment</i>
Media digital	Visualisasi, interaktivitas, multimodalitas	Perhatian dan interaksi dengan materi meningkat	Memberikan <i>representational support</i>
Hasil belajar	Bantuan teman sebaya + tanggung jawab individual	Ketuntasan belajar meningkat	Mendukung penguasaan konsep pada kemampuan siswa yang heterogen

Tabel tersebut memperlihatkan bahwa keempat hasil penelitian tidak merupakan outcome yang berdiri sendiri. Polanya lebih tepat dibaca sebagai *process–engagement–reasoning–achievement pathway*. Perbaikan implementasi guru menciptakan struktur belajar yang lebih

efektif; struktur tersebut meningkatkan partisipasi; keterlibatan dalam diskusi dan pemecahan masalah menyediakan ruang bagi berpikir kritis; dan kualitas pemrosesan informasi tersebut selanjutnya berkaitan dengan peningkatan penguasaan materi dan hasil belajar.

Implikasi Penelitian

Temuan penelitian memberikan implikasi bahwa TAI berbantuan media digital dapat menjadi salah satu alternatif pembelajaran IPAS di sekolah dasar, terutama pada kelas dengan kemampuan siswa yang heterogen. Kontribusinya tidak terbatas pada peningkatan capaian akademik, tetapi juga pada penciptaan struktur belajar yang menggabungkan tanggung jawab individual, kolaborasi, tutor sebaya, dan penggunaan sumber belajar digital.

Secara konseptual, penelitian ini memperlihatkan bahwa TAI dapat menjembatani dua kebutuhan pembelajaran yang sering dipandang bertentangan, yaitu individualization dan collaboration. Setiap siswa tetap memperoleh tanggung jawab belajar individual, sementara heterogenitas kelas dimanfaatkan sebagai sumber bantuan melalui kerja tim. Media digital menambahkan dimensi ketiga dengan memperluas bentuk representasi dan interaksi dengan materi. Integrasi tersebut dapat dirumuskan sebagai individual accountability–collaborative assistance–digital mediation.

Kontribusi tersebut cukup penting bagi pembelajaran IPAS karena penelitian mengenai TAI banyak dikembangkan pada matematika. Tinjauan literatur mengenai penerapan TAI di sekolah dasar, misalnya, memperlihatkan dominasi penelitian dalam pembelajaran matematika. Munculnya studi TAI dalam IPAS juga relatif lebih baru, termasuk penelitian pada kelas V yang menemukan pengaruh terhadap kemampuan analitis dan hasil belajar. Dengan demikian, penelitian ini memperluas penerapan TAI ke dalam konteks IPAS sekaligus memasukkan media digital sebagai elemen pendukung pembelajaran.

Dari perspektif kebijakan pendidikan, bagian implikasi perlu sedikit diperbarui. Untuk tahun ajaran 2025/2026, Kurikulum Merdeka tetap berlaku, tetapi Permendikdasmen Nomor 13 Tahun 2025 telah mengganti terminologi “Profil Pelajar Pancasila” dalam dokumen kurikulum menjadi “Profil Lulusan”. Delapan dimensi Profil Lulusan mencakup antara lain penalaran kritis, kolaborasi, kemandirian, kreativitas, dan komunikasi. Oleh karena itu, hasil penelitian lebih aktual apabila dikaitkan dengan penguatan dimensi penalaran kritis dan kolaborasi dalam Profil Lulusan, bukan lagi menggunakan terminologi Profil Pelajar Pancasila sebagai kerangka kebijakan terbaru.

Dalam konteks tersebut, TAI berbantuan media digital memiliki kesesuaian yang cukup kuat dengan arah pembelajaran mutakhir. Struktur kelompok mendukung kolaborasi, tanggung jawab individual mendukung kemandirian, kegiatan argumentasi dan penyelesaian masalah mendukung penalaran kritis, sedangkan penggunaan teknologi memperluas bentuk pengalaman belajar. Kerangka Pembelajaran Mendalam yang berlaku saat ini juga menempatkan penalaran kritis, kolaborasi, kreativitas, komunikasi, dan kemandirian sebagai bagian dari delapan dimensi Profil Lulusan.

Secara keseluruhan, kontribusi utama penelitian ini bukan sekadar menunjukkan bahwa TAI dan media digital “efektif”, tetapi menjelaskan bahwa peningkatan pembelajaran terjadi melalui mekanisme yang saling berurutan dan memperkuat. Perbaikan kemampuan guru menerapkan TAI meningkatkan kualitas interaksi kelompok; kualitas interaksi memperluas partisipasi; partisipasi yang berbasis diskusi dan bantuan tim memberikan ruang bagi penalaran kritis; dan keseluruhan proses tersebut berkaitan dengan peningkatan hasil belajar. Media digital berfungsi sebagai penguat sepanjang rangkaian tersebut melalui visualisasi, interaktivitas, dan penyajian informasi yang lebih beragam. Dengan demikian, model TAI berbantuan media digital dapat dipahami bukan sebagai kombinasi dua perangkat pembelajaran secara mekanis, tetapi

.....

sebagai *integrated cooperative-digital learning environment* yang menghubungkan proses sosial, proses kognitif, dan pencapaian akademik siswa.

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa penerapan model *Team Assisted Individualization* (TAI) berbantuan media digital efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran IPAS pada siswa kelas IVC SDN 01 Taman Kota Madiun. Peningkatan tersebut terlihat secara konsisten dari prasiklus hingga Siklus II pada aktivitas guru, partisipasi belajar, kemampuan berpikir kritis, dan hasil belajar siswa. Partisipasi belajar meningkat dari 36,43% menjadi 78,21%, kemampuan berpikir kritis dari 34,64% menjadi 86,43%, nilai rata-rata meningkat dari 52,32 menjadi 85,00, serta ketuntasan belajar mencapai 100% dari kondisi awal sebesar 7,14%. Temuan ini menunjukkan bahwa integrasi pembelajaran kooperatif melalui tanggung jawab individual, bantuan antarteman dalam kelompok, dan penghargaan kelompok yang diperkuat dengan media digital mampu menciptakan proses belajar yang lebih aktif, kolaboratif, visual, dan kontekstual. Secara teoritis, hasil penelitian memperkuat relevansi model TAI sebagai pendekatan yang mampu mengakomodasi perbedaan kemampuan siswa sekaligus mendorong interaksi sosial dan keterlibatan kognitif dalam pembelajaran. Dengan demikian, model TAI berbantuan media digital memiliki potensi sebagai alternatif strategi pembelajaran IPAS yang selaras dengan orientasi Kurikulum Merdeka dalam mengembangkan pembelajaran berpusat pada siswa dan kemampuan berpikir kritis.

Meskipun demikian, temuan penelitian ini perlu dipahami dalam konteks keterbatasan penelitian tindakan kelas yang dilakukan pada satu kelas dan satu lingkungan sekolah, sehingga hasilnya belum dapat digeneralisasikan secara luas. Efektivitas penerapan model juga dipengaruhi oleh ketepatan pembentukan kelompok heterogen, kemampuan guru dalam memberikan bimbingan secara merata, kesiapan media digital, serta karakteristik siswa dalam mengikuti pembelajaran kolaboratif. Penelitian selanjutnya perlu menguji penerapan TAI berbantuan media digital pada materi, jenjang pendidikan, dan karakteristik sekolah yang lebih beragam serta menggunakan desain eksperimen atau kuasi-eksperimen untuk memperoleh bukti efektivitas dan daya generalisasi yang lebih kuat. Secara praktis, hasil penelitian ini memberikan dasar bagi guru untuk menerapkan TAI berbantuan media digital secara terencana melalui pengelolaan kelompok yang proporsional, pendampingan yang merata, pemanfaatan media yang sesuai dengan tujuan pembelajaran, serta refleksi berkelanjutan agar peningkatan partisipasi, kemampuan berpikir kritis, dan hasil belajar siswa dapat dipertahankan secara optimal.

DAFTAR REFERENSI

- Ahmad, R. A. R., Mursalin, S. A., & Muhsam, J. (2021). Pengaruh model pembelajaran TAI (*Team Assisted Individualization*) terhadap hasil belajar IPA ditinjau dari motivasi belajar peserta didik sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata*, 2(1), 103–110. <https://doi.org/10.51494/jpdf.v2i1.413>
- Andari, A. M., Andriani, M., Habibi, M., & Risnawati. (2023). Application of the Team-Assisted Individualization learning model to improve students' critical thinking skills in mathematics in fourth grade elementary schools. *Journal of Educational Sciences*, 7(2), 224–232. <https://doi.org/10.31258/jes.7.2.p.224-232>
- Argentini, R. Y. S., Juniarto, T., & Wardani, I. S. (2024). Implementasi penggunaan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) pada pemahaman siswa kelas V SD pada materi sistem pencernaan manusia. *Pendidagogia: Jurnal Pendidikan Dasar*, 4(1), 32–39. <https://doi.org/10.66653/pendagogia.v4i1.149>

- Arrahim, & Faridah, S. (2022). Model Team Assisted Individualization terhadap hasil belajar matematika sekolah dasar. *Pedagogik: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 10(1), 1–16. <https://doi.org/10.33558/pedagogik.v10i1.4603>
- Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan. (2022). *Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Nomor 033/H/KR/2022 tentang perubahan atas Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Nomor 008/H/KR/2022 tentang capaian pembelajaran pada pendidikan anak usia dini, jenjang pendidikan dasar, dan jenjang pendidikan menengah pada Kurikulum Merdeka*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia.
- Berliana, N. P. (2022). Kajian model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V sekolah dasar. *JKPD (Jurnal Kajian Pendidikan Dasar)*, 7(1), 9–15. <https://doi.org/10.26618/jkpd.v7i1.5663>
- Bilad, M. R., Zubaidah, S., & Prayogi, S. (2024). Addressing the PISA 2022 results: A call for reinvigorating Indonesia's education system. *International Journal of Essential Competencies in Education*, 3(1), 1–12. <https://doi.org/10.36312/ijece.v3i1.1935>
- Facione, P. A. (2020). *Critical thinking: What it is and why it counts*. Insight Assessment.
- Hernawati, & Supriatna, E. (2025). Pengaruh penggunaan media interaktif berbasis Canva dalam pembelajaran IPA terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VI SD. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(1), 881–887. <https://doi.org/10.23969/jp.v10i01.21523>
- Indriani, C. (2024). Pengaruh penggunaan aplikasi Canva dalam media pembelajaran IPA di sekolah dasar. *Jurnal Inovasi, Evaluasi dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)*, 4(2), 330–339. <https://doi.org/10.54371/jiepp.v4i2.505>
- Kemmis, S., McTaggart, R., & Nixon, R. (2014). *The action research planner: Doing critical participatory action research*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-981-4560-67-2>
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2019). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (4th ed.). SAGE Publications.
- Nabila, T., Listiana, Y., & Ningtiyas, F. A. (2024). Pengaruh model pembelajaran Team Assisted Individualization terhadap kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik SMA. *Jurnal Pendidikan Matematika Malikussaleh*, 4(2), 197–203. <https://doi.org/10.29103/jpmm.v4i2.17717>
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2023). *PISA 2022 results (Volume I): The state of learning and equity in education*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>
- Purwanto. (2021). *Evaluasi hasil belajar* (Cet. ke-8). Pustaka Pelajar.
- Putri, R. M., Amriyah, C., & Yanti, Y. (2025). Pengaruh model pembelajaran Team Assisted Individualization terhadap hasil belajar IPAS kelas V di MIN 4 Bandar Lampung. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(4), 341–357. <https://doi.org/10.23969/jp.v10i04.35216>
- Simarmata, E. J., Siburian, A. S., Ambarwati, N. F., Lumbanraja, B., Sari, H. M., & Tanjung, D. S. (2024). Pengaruh model pembelajaran Team Assisted Individualization terhadap hasil belajar siswa kelas V pada pembelajaran tematik sekolah dasar. *School Education Journal PGSD FIP Unimed*, 14(1), 115–126. <https://doi.org/10.24114/sejpgsd.v14i1.58291>
- Slavin, R. E. (1995). *Cooperative learning: Theory, research, and practice* (2nd ed.). Allyn & Bacon.
- Sugih, S. N., Maula, L. H., & Nurmeta, I. K. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata*, 4(2), 599–603. <https://doi.org/10.51494/jpdf.v4i2.952>

Suprayitno, Sukestiyarno, Y. L., & Isfarudi. (2023). Pengembangan modul pembelajaran matematika model Team Assisted Individualization (TAI) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kemandirian belajar siswa kelas IV SD. *Jurnal Profesi Keguruan*, 9(2), 208–218.