

EFEKTIVITAS MODEL KOOPERATIF TIPE INDEX CARD MATCH TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI SAINS SISWA SEKOLAH DASAR

Heni Widiya Pangesti ¹, Aan Widiyono ²

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu
Keguruan, Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara

Email: 221330001026@unisnu.ac.id, aan.widiyono@unisnu.ac.id

Abstrak:

Penelitian ini dilaksanakan guna mengkaji sejauh mana penerapan pembelajaran kooperatif melalui teknik *Index Card Match* mampu mendukung perkembangan kemampuan literasi sains peserta didik di tingkat sekolah dasar pada pokok bahasan proses fotosintesis. Studi ini menerapkan desain praeksperimental satu kelompok pretest–posttest. Partisipan dalam penelitian terdiri atas 31 peserta didik kelas IV di SD Negeri 2 Tahunan. Pengumpulan data dilakukan menggunakan teknik tes, observasi, serta dokumentasi. Data yang diperoleh kemudian dianalisis melalui analisis deskriptif, pengujian normalitas, paired sample t-test, dan perhitungan N-gain. Temuan penelitian memperlihatkan bahwa rata-rata nilai siswa mengalami peningkatan dari 54,35 menjadi 70,16. Hasil uji analisis statistik juga menunjukkan perbedaan yang nyata dengan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($<0,05$). Di samping itu, perhitungan N-gain menghasilkan nilai 0,3806 yang berada pada kategori sedang, sehingga dapat disimpulkan bahwa model *Index Card Match efektif* dalam meningkatkan literasi sains siswa.

Kata kunci: Literasi sains, *Index Card Match*, Pembelajaran Kooperatif

Abstract:

This study was conducted to examine the extent to which the implementation of cooperative learning through the *Index Card Match* technique can support the development of scientific literacy skills among elementary school students in the topic of photosynthesis. The research employed a pre-experimental method using a one-group pretest–posttest design. The participants consisted of 31 fourth-grade students at SD Negeri 2 Tahunan. Data were collected through tests, observations, and documentation. Furthermore, the obtained data were analyzed using descriptive analysis, normality testing, paired sample t-test, and N-gain analysis. An improvement in students' average performance was

observed, from 54.35 to 70.16. The statistical results also showed a significant difference with a significance level of 0.000, which is less than 0.05. Furthermore, the N-gain score obtained was 0.3806, classified as moderate. This suggests that the application of the Index Card Match model effectively improves students' scientific literacy skills.

Keywords: Scientific literacy, Index Card Match, Cooperative Learning

Pendahuluan

Di tengah globalisasi dan pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan serta teknologi abad ke-21, berbagai perubahan besar tengah membentuk ulang tatanan kehidupan manusia, tidak terkecuali di sektor pendidikan. Kemudahan aksesibilitas informasi yang difasilitasi oleh perkembangan teknologi informasi menuntut setiap individu agar dapat menyesuaikan keadaan dengan dinamika perkembangan yang berkesinambungan secara berkelanjutan (Destiana et al., 2025). Berkaitan dengan hal ini, institusi pendidikan tidak lagi cukup hanya mengedepankan transfer pengetahuan semata, melainkan juga harus memfasilitasi penguasaan berbagai kemampuan yang dibutuhkan pada abad ke-21, seperti berpikir kritis serta *problem solving*, kerja sama tim, serta komunikasi yang efektif (Ilma & Muhibbin, 2024). Literasi sains hadir termasuk kompetensi penting fundamental yang wajib dikuasai peserta didik, yakni kemampuan dalam memahami prinsip-prinsip ilmiah, mengaplikasikannya dalam konteks keseharian, dan mengambil keputusan yang bertumpu pada pemahaman saintifik yang memadai (Parisu, Sisi, et al., 2025). Oleh karena itu, pendidikan pada abad ke-21 perlu dirancang untuk membekali peserta didik dengan kemampuan literasi sains agar mampu menghadapi tantangan global secara efektif.

Pada jenjang pendidikan dasar, literasi sains tidak semata-mata diartikan sebagai penguasaan hafalan teori, melainkan suatu kapabilitas yang lebih komprehensif, mencakup kemampuan memahami, memanfaatkan, dan mengaplikasikan pengetahuan ilmiah dalam rangka menjelaskan berbagai fenomena alam serta mengurai permasalahan kontekstual mulai dari merumuskan pertanyaan ilmiah, memaparkan gejala alam secara sistematis, hingga menarik simpulan berdasarkan bukti-bukti empiris yang sah (Parisu, Saputra, et al., 2025). Tidak hanya itu, (Roslina et al., 2024) menguraikan bahwasannya literasi sains turut meliputi kecakapan berkomunikasi, bernalar secara kritis, serta menangkap interrelasi antara sains, teknologi, dan masyarakat kompetensi yang perlu dibangun sejak bangku sekolah dasar agar tertanam kebiasaan berpikir ilmiah yang kelak mendukung kesiapan siswa menghadapi berbagai problema kehidupan nyata. Di tingkatan SD, literasi sains memainkan fungsi krusial dalam mendorong siswa untuk aktif berpikir,

mengajukan pertanyaan, melakukan eksplorasi, serta mengonstruksi kemampuan memperoleh pemahaman sendiri melalui pengalaman belajar yang nyata dan bermakna menjadikan pembelajaran IPA lebih hidup dan bermakna, jauh melampaui sekadar penyampaian teori (Dewi et al., 2024). Tak hanya itu, literasi sains juga berkontribusi dalam menumbuhkan motivasi belajar, kemampuan memecahkan masalah, serta keinginan intelektual siswa agar mereka benar-benar siap menyikapi tantangan abad ke-21 (Muliani et al., 2023). Keterkaitan antara literasi sains dan mata pelajaran IPA sangat erat, mengingat IPA merupakan wahana utama pengembangan keterampilan proses ilmiah, interpretasi data, serta sikap saintifik melalui serangkaian kegiatan observasi dan eksperimen (Nurillahi et al., 2024). Sebab itu, literasi sains bukan sekada membekali siswa dengan pemahaman konseptual IPA, melainkan juga kemampuan menghubungkan pengetahuan ilmiah dengan realitas lingkungan sekitarnya.

Rendahnya capaian literasi sains turut teridentifikasi dalam pelaksanaan pembelajaran IPAS pada kelas IV, terutama pada topik fotosintesis. Mengacu pada penjelasan guru kelas IV SD Negeri 2 Tahunan, terungkap bahwasannya peserta didik kerap mengalami hambatan dalam mencerna konsep fotosintesis akibat sifat materi yang abstrak dan tidak bisa diamati secara kasat mata. Kerumitan terminologi ilmiah yang menyertai proses fotosintesis turut memperberat beban pemahaman siswa. Kecenderungan pasif peserta didik dalam pembelajaran dan minimnya keterlibatan aktif mereka menjadi refleksi dari pendekatan pembelajaran yang masih didominasi oleh aspek teoritis. Temuan lapangan juga mengindikasikan bahwa peserta didik lebih mudah menyerap materi ketika proses pembelajaran dilengkapi dengan kegiatan praktis dan dukungan media visual yang kongkret. Kondisi tersebut mempertegas pentingnya pengembangan dan penerapan model pembelajaran yang lebih berorientasi pada keaktifan dan kontekstualitas, demi mewujudkan pengalaman pembelajaran yang lebih berarti bagi peserta didik dalam mempelajari materi fotosintesis.

Berdasarkan penuturan peserta didik kelas IV, pendekatan pembelajaran yang selama ini diterapkan kerap terasa membosankan dan kurang bervariasi lantaran masih terpusat pada penyampaian materi secara verbal tanpa diimbangi media pendukung yang menarik perhatian. Kesulitan pemahaman materi terutama topik-topik yang bersifat abstrak seperti fotosintesis semakin menguat ketika penyampaian hanya mengandalkan metode ceramah. Kehadiran istilah-istilah ilmiah tanpa konteks konkret juga memperparah kesulitan tersebut. Para siswa mengungkapkan bahwa penggunaan ilustrasi visual dan keterlibatan

dalam praktik langsung akan menjadikan pembelajaran lebih mudah dipahami sekaligus menyenangkan. Dengan memanfaatkan media visual dan aktivitas praktis, peserta didik merasa proses belajar menjadi lebih nyata dan konsep yang dipelajari pun lebih mudah dicerna. Hal ini mencerminkan preferensi siswa terhadap pendekatan pembelajaran yang mengutamakan keterlibatan aktif dan penggunaan media yang beragam, dibandingkan dengan model konvensional yang bersifat pasif.

Bertolak dari kondisi di atas, efektivitas proses pembelajaran sangat bergantung pada pilihan metode dan model yang dimanfaatkan guru dalam pelaksanaan pembelajaran. Pembelajaran pada hakikatnya yaitu proses pertukaran informasi dan respons antara pendidik dengan peserta didik di mana guru mengemban peran sebagai pembimbing sementara siswa berposisi sebagai subjek yang aktif terlibat (Nurzannah, 2022). Selain faktor model, keberhasilan pembelajaran juga ditentukan oleh berbagai variabel lain, termasuk metode, strategi, serta pendekatan yang dipilih guru selama proses berlangsung (Khairunnisa & Salito, 2024). Tuntutan profesionalisme mendorong guru untuk senantiasa berinovasi dalam mengoptimalkan pemanfaatan media pembelajaran sehingga mampu membangkitkan ketertarikan, motivasi, dan semangat belajar yang tinggi pada diri siswa (Maziyah & Zumrotun, 2024). Salah satu strategi pembelajaran yang telah menunjukkan efektivitas dalam mendorong keaktifan siswa adalah pembelajaran kooperatif, yang menawarkan ruang bagi peserta didik untuk belajar melalui kolaborasi, interaksi antar sesama, dan keterlibatan penuh dalam setiap tahapan kegiatan pembelajaran (Ayu Lestari, 2022).

Di antara berbagai varian, strategi pembelajaran kooperatif melalui teknik *Index Card Match* muncul berperan sebagai pilihan yang relevan dipertimbangkan. Tipe *index card match* dalam model kooperatif dapat diartikan sebagai salah satu pendekatan pada pembelajaran interaktif yang difungsikan sebagai strategi pemantapan ulang (*reviewing strategy*) dalam rangka membantu peserta didik mempertahankan dan mengingat kembali materi yang telah diperoleh pada pertemuan sebelumnya (Amran et al., 2025). Dalam implementasinya, model pembelajaran ini menekankan peserta didik agar saling bersinergi dengan rekan sekelas, setiap siswa menerima kartu yang memuat pertanyaan atau jawaban, lalu berkolaborasi guna mencari pasangan kartu yang tepat (Dwi Rizkiani et al., 2023). Secara teknis, pelaksanaan *index card match* dilakukan dengan cara menentukan kecocokan antar kartu yang sebelumnya telah disiapkan dan disusun secara terpisah oleh guru (Appriyana et al., 2025). Keistimewaan model ini terletak pada kemampuannya

menciptakan situasi belajar yang tidak membosankan, mengajak siswa terlibat secara langsung dalam proses belajar, serta memperkuat pemahaman konsep melalui aktivitas yang bersifat kolaboratif (Raipartiwi, 2022).

Teknik pembelajaran *Index Card Match* pada pembelajaran IPAS di sekolah dasar memiliki relevansi yang cukup kuat. IPAS sendiri merupakan pembelajaran terpadu dengan perpaduan aspek IPA dan IPS dengan orientasi pada penguasaan literasi sains, pemahaman sosial, serta pengembangan keterampilan belajar peserta didik secara menyeluruh (Ramdani, 2024). Melalui IPAS, peserta didik dibiasakan untuk melakukan observasi, menganalisis fenomena, dan mencari solusi atas permasalahan secara sistematis dan ilmiah. Hubungan erat antara IPAS dan literasi sains pun tidak dapat diabaikan. Literasi sains pada dasarnya merujuk pada kapasitas seseorang dalam memahami serta mengimplementasikan ilmu pengetahuan dalam mengatasi berbagai kendala yang muncul dalam aktivitas sehari-hari (Nurwidiyanti & Sari, 2022). Di samping itu, literasi sains juga diinterpretasikan sebagai kemampuan individu untuk menghubungkan berbagai fenomena dan isu aktual dengan konsep-konsep dalam ilmu sains (Kartini & Aljamaliah, 2024). Kendati demikian, data dari *Programme for International Student Assessment* (PISA) mengindikasikan bahwasannya kemampuan literasi sains pelajar Indonesia masih belum sampai pada rata-rata negara-negara OECD (Ayu et al., 2025).

Kajian terdahulu oleh (Hidayah & Puspaningrum, 2025) mengonfirmasi bahwasannya teknik pembelajaran *Index Card Match* terbukti memajukan kemampuan hafalan, penguatan kognitif, serta interaksi sosial siswa pada aktivitas belajar mengajar Al-Qur'an Hadits. Akan tetapi, kajian tersebut belum menyentuh aspek penerapan model *index card match* dalam pelaksanaan mengajar sains di tingkat sekolah dasar, secara khusus dalam rangka peningkatan literasi sains pada materi fotosintesis. Dengan demikian, masih terdapat peluang untuk penelitian lebih lanjut yang perlu diisi mengenai sejauh mana efektivitas implementasi model kooperatif tipe *Index Card Match* guna memperkuat literasi sains peserta didik sekolah dasar dalam proses pembelajaran IPAS.

Berdasarkan temuan pengujian hipotesis yang dikemukakan oleh (Wahyuningtyas & Zulherman, 2022), hasil belajar di kelas eksperimen memperlihatkan adanya perbedaan yang berarti secara statistik dibandingkan kelas kontrol dengan besaran selisih nilai mencapai 8,8. Data tersebut mengindikasikan bahwasannya penerapan model kooperatif *Index Card Match* berdampak pada kontribusi yang lebih optimal terhadap pencapaian belajar pada IPA siswa, jauh melampaui hasil yang diperoleh dari kelas yang tidak

mengimplementasikan model tersebut. Studi sebelumnya oleh (Zahwa & Erwin, 2022) juga menegaskan bahwasannya penggunaan model *Index Card Match* memberi efek yang nyata dan cukup besar terhadap dorongan aktivitas belajar IPA siswa kelas V SD. Penerapan model ini terbukti dapat memicu minat dan perhatian belajar peserta didik selama proses pembelajaran. Kondisi tersebut secara langsung mendukung secara positif peningkatan antusiasme belajar siswa pada pembelajaran IPA.

Berlandaskan pada penjabaran di atas secara keseluruhan, studi ini difokuskan guna mengkaji secara mendalam efektivitas pendekatan pembelajaran kooperatif berbasis *Index Card Match* dalam mengoptimalkan kemampuan literasi sains peserta didik kelas IV SD dalam kajian materi fotosintesis. Secara lebih spesifik, penelitian ini bertujuan mengidentifikasi kondisi literasi sains siswa sebelum dan sesudah implementasi model *Index Card Match*, serta mengevaluasi efektivitas model ini dalam mendorong keaktifan belajar, memperkuat kemampuan menguasai konsep mengembangkan kecakapan dalam literasi ilmiah secara keseluruhan.

Metode Penelitian

Skema penelitian yang diterapkan dalam studi ini yaitu desain pra-eksperimental *One-Group Pretest-Posttest*, desain ini digunakan untuk mengetahui pengaruh penerapan suatu perlakuan terhadap subjek penelitian dengan cara membandingkan hasil sebelum dan sesudah perlakuan di berikan. Pada desain ini hanya terdapat satu kelompok penelitian tanpa kelompok control.

Sekema desain penelitiannya:

$$Q1 \rightarrow X \rightarrow Q2$$

Keterangan:

- **Q1** = *pretest* (test awal sebelum diberikan perlakuan)
- **X** = Perlakuan atau treatment berupa penerapan model pembelajaran *Index Card Match*
- **Q2** = *Posttest* (test akhir setelah diberikan perlakuan)

Penelitian bertujuan mengkaji dampak pengaplikasian model kooperatif *Index Card Match* terhadap kompetensi literasi sains peserta didik pada topik fotosintesis. Studi ini diselenggarakan di SD Negeri 2 Tahunan, Kabupaten Jepara, dalam lingkup tahun ajaran 2025/2026. Subjek penelitian terdiri atas seluruh siswa kelas IV yang berjumlah 31 orang dengan penerapan teknik sampling jenuh yaitu teknik penentuan sampel dengan menggunakan seluruh anggota populasi sebagai sampel penelitian. Model pembelajaran *Index Card Match* difungsikan sebagai (variabel bebas), sementara kemampuan literasi sains peserta didik menjadi (variabel terikat) yang diukur. Pengumpulan data

dilaksanakan menggunakan instrumen berupa panduan wawancara, lembar observasi, soal tes literasi sains, serta dokumentasi melalui serangkaian kegiatan pretest, posttest, dan observasi lapangan. Selanjutnya, data diolah memakai analisis kuantitatif deskriptif dan uji t berpasangan (*paired sample t-test*) guna mengetahui besaran perubahan tingkat literasi sains peserta didik sebelum dan sesudah implementasi model pembelajaran *Index Card Match* (Insani et al., 2024).

Hasil

Merujuk pada hasil pengujian instrumen penelitian yang dilakukan melalui uji validitas dan reliabilitas dengan SPSS 25, dari keseluruhan 30 soal tes awal dan tes akhir yang diujikan kepada siswa kelas V SD 2 Tahunan, sebanyak 20 butir menunjukkan bahwa soal memenuhi standar validitas dan layak dipakai, sementara 10 butir lainnya tidak valid dan dieliminasi. Pada tahap kemudian, uji reliabilitas menghasilkan nilai sebesar $0,880 > 0,05$, dengan demikian, instrumen penelitian terbukti sebagai memiliki tingkat reliabilitas yang tinggi. Maka dari itu, 20 butir soal yang telah memenuhi syarat valid dan reliabel digunakan sebagai instrumen dalam mengukur kemampuan literasi sains siswa.

Uji selanjutnya adalah Normalitas sebagai berikut :

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	.142	31	.111	.939	31	.077
posttest	.147	31	.087	.945	31	.115
a. Lilliefors Significance Correction						

Table 1

Uji Normalitas

Hasil pengolahan data uji normalitas dengan Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk memperlihatkan signifikansi pretest sebesar 0,111 dan 0,077, serta posttest 0,087 dan 0,115. Dengan demikian, karena seluruh nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, data pretest dan posttest berdistribusi normal.

Uji selanjutnya adalah *Paired Samples Statistics* sebagai berikut :

<i>Paired Samples Statistics</i>

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	pretest	54.35	31	20.766	3.730
	posttest	70.16	31	19.429	3.489

Table 2

Paired samples Statistics

Berdasarkan pengolahan data statistik deskriptif, diperoleh mean pretest sebesar 54,35, sedangkan posttest sebesar 70,16 dengan jumlah sampel 31 siswa. Std deviation pretest sebesar 20,766 dan posttest sebesar 19,429. Hasil tersebut memperlihatkan adanya peningkatan nilai setelah pengaplikasian model pembelajaran Index Card Match sehingga kemampuan literasi sains siswa mengalami peningkatan

Uji selanjutnya adalah *Paired Samples Test* sebagai berikut :

Paired Samples Test									
		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	pretest – posttest	-15.806	13.045	2.343	-20.591	-11.022	-6.747	30	.000

Table 3 Uji

Paired Samples Test

Hasil pengujian paired sample t-test menunjukkan signifikansi 0,000 dengan nilai t -6,747. Dengan demikian, terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pretest dan posttest, yang berarti model Index Card Match efektif dalam meningkatkan literasi sains siswa. Uji selanjutnya adalah *N gain score* sebagai berikut :

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Ngain_skor	31	.00	1.00	.3806	.26248

Ngain_persen	31	.00	100.00	38.0551	26.24846
--------------	----	-----	--------	---------	----------

Table 4 Uji N gain score

Berdasarkan analisis N-gain, diperoleh skor rata-rata 0,3806 (38,05%) yang berada pada tingkat sedang, yang menandakan adanya peningkatan kemampuan literasi sains siswa setelah penerapan model *Index Card Match*.

Pembahasan

Temuan penelitian mengonfirmasi bahwa alat penelitian yang digunakan telah terbukti valid dan reliabel sehingga dapat dipertanggungjawabkan sebagai alat ukur kompetensi literasi sains peserta didik kelas IV Sekolah Dasar. Sejalan dengan itu, uji normalitas membuktikan bahwa distribusi data penelitian memenuhi asumsi kenormalan, sehingga analisis statistik parametrik dapat diterapkan secara sah. Secara substantif, analisis data memperlihatkan adanya peningkatan yang terukur terkait kemampuan literasi sains peserta didik pascapenerapan teknik strategi pembelajaran kooperatif *Index Card Match*. Peningkatan tersebut tampak dari adanya perbedaan yang terdapat perbedaan yang signifikan antara kondisi sebelum dan sesudah intervensi, yang turut diperkuat oleh hasil uji hipotesis. Lebih lanjut, perolehan skor N-gain mengindikasikan bahwa peningkatan yang dicapai masuk masuk dalam klasifikasi sedang, sebuah indikasi bahwa model ini cukup efektif sebagai pendekatan pembelajaran dalam upaya meningkatkan kapasitas literasi sains pada peserta didik di tingkat dasar.

Peningkatan tersebut erat kaitannya dengan kondisi pembelajaran sebelumnya, di mana proses belajar mengajar masih terpusat pada guru, membuat siswa cenderung pasif dan bergantung pada hafalan semata. Akibatnya, kemampuan literasi sains peserta didik tidak berkembang secara maksimal, khususnya dalam hal penguasaan konsep dan kemampuan mengaitkan materi dengan situasi nyata di kehidupan sehari-hari. Pascapenerapan model *Index Card Match*, dinamika pembelajaran berubah secara signifikan siswa menjadi lebih aktif dan terlibat kegiatan mencari pasangan kartu pertanyaan dan jawaban yang dikombinasikan dengan diskusi kelompok. Aktivitas tersebut terbukti mendorong partisipasi langsung, mempertegas penguasaan konsep, serta mengasah kemampuan berpikir kritis dan kecakapan komunikasi ilmiah. Hasilnya, pembelajaran berlangsung lebih dinamis dan bermakna, yang akhirnya berimplikasi positif dalam pengembangan literasi sains peserta didik.

Hal ini senada dengan sejumlah studi terdahulu, (Wahyuningtyas & Zulherman, 2022) menegaskan bahwasannya penerapan teknik pembelajaran *Index Card Match* berkontribusi secara signifikan dalam upaya meningkatkan

hasil belajar IPA peserta didik di jenjang sekolah dasar. Senada dengan itu, (Zahwa & Erwin, 2022) mengungkapkan bahwasannya penerapan model *Index Card Match* berpengaruh kuat terhadap motivasi belajar siswa. Studi lebih lanjut oleh (Mutia et al., 2024) mengungkapkan bahwa penggabungan kombinasi strategi *Think Pair Share* dengan *Index Card Match* berdampak signifikan terhadap hasil belajar IPA, dengan nilai signifikansi 0,001 ($< 0,05$). Di samping itu, penelitian (Ratna, 2023) juga membuktikan bahwasannya implikasi model *Index Card Match* mampu mendongkrak ketuntasan belajar peserta didik secara nyata, dari kondisi awal yang rendah menjadi semakin meningkat pada siklus-siklus pembelajaran berikutnya.

Dilihat dari sisi kelebihan, model *Index Card Match* diakui mampu menghadirkan suasana belajar yang menyenangkan dan jauh dari kesan monoton. Model ini secara inheren mendorong partisipasi aktif peserta didik melalui kegiatan pencarian pasangan kartu soal dan jawaban. Lebih jauh, model ini juga memupuk jiwa kolaborasi, mengasah kemampuan berpikir cepat dan kritis, serta mengokohkan pemahaman materi lewat pengalaman belajar yang bersifat interaktif. Keseluruhan manfaat tersebut bermuara pada pengalaman pembelajaran yang lebih bermakna dan berdampak nyata terhadap peningkatan capaian belajar peserta didik (Susanti, 2022). Meski demikian, terdapat sejumlah keterbatasan yang perlu disadari. Pelaksanaan model ini memerlukan alokasi waktu yang lebih panjang, pengelolaan kelas yang lebih intensif, dan tidak semua materi dapat diakomodasi dengan baik melalui model ini. Di samping itu, efektivitasnya sangat dipengaruhi oleh kesiapan guru dalam mengelola jalannya pembelajaran serta tingkat partisipasi aktif seluruh peserta didik selama kegiatan berlangsung (Amran et al., 2025).

Secara menyeluruh, model kooperatif tipe *Index Card Match* terbukti memberikan dampak yang nyata terhadap peningkatan literasi sains peserta didik. Bukti-bukti empiris meliputi peningkatan capaian belajar yang terukur, perbedaan signifikan antara kondisi pra dan pasca perlakuan, serta tingkat peningkatan yang tergolong sedang semuanya menguatkan simpulan temuan tersebut mengungkapkan bahwa model *Index Card Match* efektif sebagai strategi belajar literasi sains. Oleh karenanya, model ini direkomendasikan untuk diimplementasikan pada skala yang lebih luas dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar, demi mendukung peningkatan mutu pembelajaran dan optimalisasi hasil belajar peserta didik.

Kesimpulan

Merujuk pada keseluruhan proses dan hasil penelitian, dapat ditarik simpulan bahwa instrumen yang digunakan telah lolos uji validitas dan

reliabilitas, sehingga memenuhi syarat difungsikan sebagai alat ukur literasi sains peserta didik. Secara empiris, studi ini mengindikasikan terjadinya peningkatan kompetensi literasi sains peserta didik setelah penggunaan model *Index Card Match*, yang tercermin dari perbedaan nyata antara perolehan nilai sebelum dan sesudah perlakuan, didukung pula oleh hasil uji hipotesis yang signifikan.

Berdasarkan perhitungan *N-gain*, peningkatan tersebut masuk dalam kategori sedang, yang mencerminkan tingkat efektivitas yang memadai dari model ini dalam mendorong perkembangan literasi sains siswa sekolah dasar. Tidak hanya itu, model *Index Card Match* juga telah terbukti efektif untuk mewujudkan iklim kegiatan belajar yang interaktif sehingga meningkatkan keterlibatan aktif peserta didik, serta memperdalam pemahaman konsep secara lebih menyeluruh. Dengan berbagai evidensi tersebut, penerapan teknik pembelajaran *Index Card Match* dapat dinyatakan efektif dan dianjurkan untuk diterapkan pada proses pembelajaran IPAS di sekolah dasar. Kedepannya, model ini membuka peluang pengembangan yang lebih luas, baik melalui perluasan penerapan pada mata pelajaran lain maupun pengintegrasian dengan strategi pembelajaran alternatif, guna terus meningkatkan kualitas proses dan capaian pembelajaran secara berkelanjutan.

Daftar Pustaka

- Amran, M., Yulia, Y., & Rusdianto, N. A. (2025). Model Pembelajaran *Index Card Match* Terintegrasi Teknologi untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPAS. *Epistema*, 5(2), 92–104. <https://doi.org/10.21831/ep.v5i2.77635>
- Appriyana, Y., Rijal, A., & Dwi Andita, C. (2025). Penerapan Model Pembelajaran *Index Card Match* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Di Kelas V Sdn 11 Lubuklinggau. *Journal Of Elementary School (JOES)*, 8(2), 235–241. <https://doi.org/10.31539/g9frkv93>
- Ayu, G. N., Putri, C. A., Riyanto, A. R., & Koto, I. (2025). *The Scientific Literacy Competence of Students in Indonesia and Mexico Based on PISA 2022: An International Comparative Study. The Future of Education Journal*, 4(5), Page. <https://doi.org/10.61445/tofedu.v4i5.525>
- Ayu Lestari, D. (2022). Elaborasi Strategi Pembelajaran *Index Card Match* Pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia DI MI/SD. *Jurnal Anak Bangsa (JAS)*, 1(01), 2022–2023. <https://doi.org/10.46306/jas.v1i1>
- Dewi, S. P. G., Ari, S., & Nisa, S. (2024). Penerapan Literasi Sains Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Journal of*

- Practice Learning and Educational Development*, 4(2), 95–99.
<https://doi.org/10.58737/jpled.v4i2.282>
- Dwi Rizkiani, A., Hariandi, A., Alirmansyah, A., & Zutha Berliana, T. (2023). Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran *Index Card Match* (ICM) Muatan IPA Sekolah Dasar. *Jurnal Tonggak Pendidikan Dasar : Jurnal Kajian Teori Dan Hasil Pendidikan Dasar*, 2(2), 112–124. <https://doi.org/10.22437/jtpd.v2i2.28487>
- Eem Merani Destiana, Dimas Sartika, Nur Puspitasari, & Asiyah Asiyah. (2025). Management Pendidikan Abad 21, Globalisasi, Teknologi. *Harmoni Pendidikan : Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2(4), 130–147. <https://doi.org/10.62383/hardik.v2i4.2399>
- Hidayah, N., & Puspaningrum, S. (2025). Penerapan Metode *Index Card Match* Untuk Meningkatkan Kemampuan Menghafal Pada Mata Pelajaran Al-Qur'an Hadis. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 10(2), 1026–1031. <https://doi.org/10.29303/jipp.v10i2.3329>
- Ilma, A., & Muhibbin, A. (2024). Penguatan Keterampilan Komunikasi dan Kolaborasi Dalam Rangka Pembentukan Civic Skills Siswa SMP Negeri 3 Colomadu. *Jurnal Pendidikan Non Formal*, 2(2), 1–9. <https://doi.org/10.47134/jpn.v2i2.1176>
- Insani, N., Razak, N. K., & Ayundira, D. (2024). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Index Card Match* Dalam Membedakan Fakta Dan Opini Pada Siswa Sekolah Dasar. *JPSS: Jurnal Pendidikan Sang Surya*, 10(1). <https://doi.org/10.56959>
- Kartini, D., & Aljamaliah, S. N. M. (2024). Implementasi Literasi Sains untuk Menumbuhkan Karakter Peduli Lingkungan Menggunakan Model PjBL di SD. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar (JRPD)*, 5(1), 83. <https://doi.org/10.30595/jrpd.v5i1.17583>
- Khairunnisa, N. R., & Salito. (2024). Penerapan Metode Pembelajaran Icm (*Index Card Match*) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas Vi Di Sdn 25 Teluk Pakedai. *Jurnal Manajemen, Akuntansi Dan Pendidikan*, 1(3), 480–486. <https://doi.org/10.59971/jamapedik.v1i3.89>
- Maziyah, H. N., & Zumrotun, E. (2024). Pengaruh Media Flashcard Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Di Sdn 3 Karangaji. *Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata*, 5(1), 157–164. <https://doi.org/10.51494/jpdf.v5i1.1401>
- Muliani, L., Jamaluddin, J., Bachtiar, I., & Sukarso, A. (2023). Profil Literasi Sains dan Kecenderungan Berpikir Kritis Peserta Didik SMPN di Kota

- Mataram. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(4), 2155–2164. <https://doi.org/10.29303/jipp.v8i4.1076>
- Mutia, N. B., Utami, N. S., & Jelita, J. (2024). Pengaruh Strategi Think Pair Share Berbantuan Index Card Match Terhadap Hasil Belajar IPA di SD Negeri 058295 Benteng Sari. *Al-Azkiya: Jurnal Pendidikan MI/SD*, 9(2), 328–341. <https://doi.org/10.32505/azkiya.v9i2.9638>
- Nurillahi, N. D., Sukarso, A. A., Rasmi, D. A. C., & Jufri, A. W. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terintegrasi REACT Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Literasi Sains Siswa. *Journal of Classroom Action Research*, 6(3), 504–513. <https://doi.org/10.29303/jcar.v6i3.8540>
- Nurwidiyanti, A., & Sari, P. M. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Flipbook Berbasis Literasi Sains pada Pembelajaran IPA Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6949–6959. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3421>
- Nurzannah, S. (2022). Peran Guru Dalam Pembelajaran. *ALACRITY: Journal of Education*, 2(3), 26–34. <https://doi.org/10.52121/alacrity.v2i3.108>
- Parisu, C. Z. L., Saputra, E. E., & Lasisi. (2025). Integrasi Literasi Sains Dan Pendidikan Karakter Dalam Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar. *Journal Of Human And Education (JAHE)*, 5(1), 864–872. <https://doi.org/10.31004/jh.v5i1.2281>
- Parisu, C. Z. L., Sisi, L., & Juwairiyah, A. (2025). Pengembangan Literasi Sains pada Siswa Sekolah Dasar melalui Pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan Multidisiplin*, 1(1), 11–19. <https://doi.org/10.54297/jpmd.v1i1.880>
- Ramdani, P. (2024). Perspektif Guru Terhadap Pembelajaran Yang Efektif Dalam Pembelajaran IPAS (IPA dan SOSIAL) di Sekolah Dasar. *Jurnal AL-Muta`aliyah: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 04(01), 20–25. <https://doi.org/10.51700/almutaliyah>
- Ratna, Z. (2023). *Implementation of the Improvement Program in Mathematics for Class V Students at State Elementary School (SDN) 3 Sepit. Classroom Experiences*, 1(1), 1–8. <https://doi.org/10.59535/care.v1i1.29>
- Roslina, R., Sakung, J. M., Wahyono, U., Afadil, A., & Abram, P. H. (2024). Pengaruh Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi terhadap Literasi Sains Siswa Kelas V Sekolah Dasar Parigi Utara. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 10(1), 231–240. <https://doi.org/10.51169/ideguru.v10i1.1357>
- Susanti. (2022). Penerapan Model Pembelajaran *Index Card Match* Terhadap Aktivitas Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam.

TAJDID: Jurnal Pemikiran Keislaman Dan Kemanusiaan, 6(1), 22–36.
<https://doi.org/10.52266/tadjid.v6i1.813>

Wahyuningtyas, R., & Zulherman. (2022). Model Pembelajaran Kooperatif *Type Index Card Match* Terhadap Hasil Belajar IPA Kelas IV SD. *Journal of Instructional and Development Researches*, 2(3), 88–94.
<https://doi.org/10.53621/jider.v2i3.130>

Zahwa, N. R., & Erwin, E. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran *Index Card Match* terhadap Motivasi Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 7503–7509. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3538>