

Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Picture And Picture Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pencemaran Lingkungan

¹Rabiatul Qamariyah*, ¹Andri Wahyu Wijayadi

¹Universitas Hasyim Asy'ary Tebuireng Jombang, Jawa Timur, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.70115/cahaya.v4i2.494>

Article Info

Article history

Received : March 21, 2026

Accepted : June 22, 2026

Published : June 30, 2026

Keywords

Model, Picture and Picture,
Kooperatif, Pencemaran
Lingkungan

Corresponding Author

Rabiatul Qamariyah

Universitas Hasyim Asy'ary

Tebuireng Jombang, Jawa Timur,

Indonesia

*E-mail:

rabiatulqamariyahrobi@gmail.com

ABSTRACT

The quality of learning is strongly influenced by the learning model used by the teacher. Observations revealed that seventh-grade students' understanding of environmental pollution material remained low due to the dominance of conventional teaching methods. Therefore, an innovative learning model is needed to enhance students' motivation and activeness. One promising alternative is the cooperative learning model of the Picture and Picture type. This study aims to examine the effect of the cooperative learning model of the Picture and Picture type in improving the learning outcomes of seventh-grade students at MTs on the topic of environmental pollution. A quantitative approach with a quasi-experimental design, specifically the nonequivalent control group design, was employed. The experimental group was taught using the Picture and Picture model, while the control group was taught using conventional methods. Data were collected through pretests and posttests and analyzed using the Wilcoxon Signed Ranks Test due to non-normally distributed data. The results showed that the average score of the experimental group increased from 62.10 to 91.57 (a gain of 31.05 points), which was higher than that of the control group, which only increased by 21.57 points. The Wilcoxon test yielded a significance value of 0.001 ($p < 0.05$), indicating a significant difference between the pretest and posttest scores. Thus, the Picture and Picture cooperative learning model is proven to be more effective than conventional methods in improving students' learning outcomes on environmental pollution material.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

Copyright © 2026 Rabiatul Qamariyah, Andri Wahyu Wijayadi

How to Cite:

Example: Qomariyah, R. et al. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Picture And Picture Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pencemaran Lingkungan. *CAHAYA: Journal of Research on Science Education*, 4(2), 198-207. <https://doi.org/10.70115/cahaya.v4i2.494>

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan fondasi utama dalam membangun sumber daya manusia yang berkualitas. Keberhasilan pendidikan sangat ditentukan oleh kualitas proses pembelajaran yang berlangsung di dalam kelas (Anas & Sapri, 2022). Proses pembelajaran tidak hanya sekadar transfer pengetahuan dari guru kepada siswa, tetapi juga upaya sadar untuk mengembangkan potensi, sikap, keterampilan, serta pemahaman siswa secara holistik (Falah et al., 2024). Pembelajaran merupakan upaya untuk mengembangkan aktivitas dan kreatifitas siswa agar mampu memiliki sikap yang beretika dan perilaku yang baik dalam kehidupan sehari-hari (Mansur et al., 2021).

Dalam konteks pendidikan di Indonesia, khususnya pada jenjang Madrasah Tsanawiyah (MTs), tuntutan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran semakin menguat seiring dengan perkembangan kurikulum merdeka yang menekankan pada pembelajaran berpusat pada siswa (*student centered learning*). Namun, realitas di lapangan menunjukkan bahwa banyak guru masih mendominasi proses pembelajaran dengan metode ceramah yang cenderung monoton. Hal ini menyebabkan siswa pasif, kurang termotivasi, dan berdampak pada rendahnya hasil belajar. Keberhasilan dalam mencapai pembelajaran yang berkualitas juga ditentukan oleh model pembelajaran dan komunikasi yang digunakan oleh guru, sehingga siswa termotivasi untuk belajar (Catrini, 2024). Dalam proses pembelajaran, seorang guru perlu lebih kreatif menentukan suatu model yang sesuai sehingga dapat menciptakan kondisi kelas yang kondusif (Mubtadiin, 2021). Hal tersebut didukung oleh penelitian Aini et al. (2025), yang menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran yang berpusat pada siswa mampu meningkatkan hasil belajar IPA dan mendorong ketertiban aktif siswa dalam proses pembelajaran.

Menurut Prasetyo & Abduh, (2021) model pembelajaran merupakan gambaran urutan aktivitas yang diikuti dalam kegiatan pembelajaran. Guru berusaha memastikan siswa menikmati proses pembelajaran agar dapat lebih menerima materi yang diajarkan, yang pada akhirnya akan berpengaruh pada aktivitas dan hasil belajar siswa (Istikomah & Nurmaliza, 2021). Hasil belajar dapat dimanfaatkan oleh pendidik untuk melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran yang telah berlangsung, mengidentifikasi kelemahan strategi mengajar, serta merancang tindakan perbaikan yang lebih efektif (Krisnayanti & Wijaya, 2022). Selain itu, hasil belajar dapat menjadi dasar evaluasi terhadap kesesuaian antara indikator pencapaian kompetensi dan alat penilaian yang digunakan, sehingga kualitas asesmen dapat terus ditingkatkan (Mauliandri et al., 2021). Dengan melakukan analisis hasil belajar secara sistematis, sekolah dan guru dapat mengembangkan kebijakan pembelajaran yang lebih responsif terhadap kebutuhan siswa, sehingga mutu pendidikan dapat meningkat secara berkelanjutan (Lestari & Rasto, 2024). Pembelajaran kooperatif telah banyak dilaporkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa melalui interaksi antar teman sebaya, keterlibatan aktif, dan tanggung jawab bersama dalam kegiatan belajar (Al-Tameemi et al., 2023). Dalam konteks tersebut, penilaian hasil belajar tidak sekadar formalitas administratif, tetapi merupakan bagian integral dari siklus peningkatan kualitas pembelajaran (Fauhah & Rosy, 2020).

Berdasarkan hasil observasi awal dan penyebaran angket kepada siswa di salah satu MTs di Kabupaten Jombang, diketahui bahwa pemahaman dan hasil belajar siswa pada materi pencemaran lingkungan masih tergolong rendah. Hal ini disebabkan karena pembelajaran

masih didominasi metode konvensional (ceramah) tanpa melibatkan media visual yang menarik. Padahal materi pencemaran lingkungan sangat kaya akan konten visual seperti pencemaran air, udara, dan tanah. Materi IPA yang bersifat abstrak seperti pencemaran lingkungan lebih mudah dipahami melalui media visual karena membantu siswa menghubungkan konsep dengan fenomena nyata (xie & huang, 2022). Oleh karena itu, diperlukan metode pembelajaran yang mampu meningkatkan motivasi serta keaktifan siswa agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal.

Salah satu alternative yang dapat digunakan adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Picture and Picture*. Model ini menggunakan media gambar yang disusun secara berurutan atau dipasangkan sehingga membentuk alur yang logis (Garcia et al., 2023). Model *Picture and Picture* terbukti meningkatkan keterlibatan siswa melalui aktivitas kolaboratif dan penggunaan media visual (Mansur et al., 2021; Falah et al., 2024). Selain itu model ini mendorong siswa lebih aktif, berdiskusi, dan bekerja sama dalam kelompok sehingga pembelajaran menjadi lebih menarik dan mudah dipahami (Hayati & Prima, 2023). Keunggulan model ini antara lain: (1) siswa lebih mudah memahami materi karena didukung oleh media visual, (2) melatih kerjasama dan komunikasi, (3) meningkatkan keaktifan siswa, (4) membantu guru dalam mengelola kelas yang heterogen.

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa model *Picture and Picture* dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Dinita & Akhir (2023), menyatakan bahwa model ini efektif meningkatkan hasil belajar IPA karena berbasis media visual yang membantu pemahaman konsep secara konkret. Selain itu Nengsih (2020), juga menemukan bahwa model ini dapat meningkatkan motivasi dan pemahaman konsep pencemaran lingkungan pada siswa kelas VII. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis gambar mampu meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa dalam proses belajar.

Namun demikian, penelitian-penelitian tersebut masih terbatas pada kajian penerapan model *Picture and Picture* dalam berbagai konteks pembelajaran IPA, khususnya pada materi yang bersifat visual seperti pencemaran lingkungan. Selain itu, pembelajaran pada materi pencemaran lingkungan membutuhkan media yang mampu memvisualisasikan konsep-konsep abstrak agar lebih mudah dipahami oleh siswa, terutama yang masih berada pada tahap perkembangan berpikir konkret. Oleh karena itu, kebaruan dalam penelitian ini terletak pada penerapan model *Picture and Picture* dalam pembelajaran IPA pada materi pencemaran lingkungan yang menekankan pada pemahaman berbasis visual dan pengalaman nyata siswa.

Berdasarkan uraian tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: (1) apakah terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Picture and Picture* terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada materi pencemaran lingkungan?

Tujuan penelitian ini adalah untuk: mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Picture and Picture* terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada materi pencemaran lingkungan. Hipotesis penelitian ini adalah: H_0 : tidak terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran kooperatif tipe *Picture and Picture* terhadap peningkatan hasil belajar siswa. H_1 : terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran kooperatif tipe *Picture and Picture* terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan rancangan *quasi experimental design* jenis *nonequivalent control group design* (Sugiono, 2019). Rancangan ini dipilih karena peneliti tidak dapat mengontrol sepenuhnya variabel luar yang mempengaruhi jalannya eksperimen, namun tetap memungkinkan adanya perbandingan antara kelompok eksperimen dan kontrol. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII pada salah satu MTs di kabupaten Jombang. Sampel penelitian ini berjumlah 38 siswa yang terdiri atas 19 siswa pada kelas eksperimen dan 19 siswa pada kelas kontrol. Penentuan sampel dilakukan menggunakan *purposive sampling* dengan mempertimbangkan kesetaraan karakteristik akademik, jumlah siswa, serta rekomendasi dari pihak sekolah. Responden penelitian merupakan siswa kelas VII dengan rentan usia sekitar 12-13 tahun yang sedang mempelajari materi pencemaran lingkungan pada mata pelajaran IPA. Kelompok eksperimen yaitu kelompok yang proses pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Picture and Picture*, sedangkan kelompok kontrol yaitu kelompok yang proses pembelajarannya secara konvensional.

Tabel 1 Rancangan Penelitian

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₁	Y	O ₂

Sumber: Sugiyono (2025)

Keterangan:

- X: Pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe *picture and picture*
- Y: Pembelajaran secara konvensional
- O₁: Pemberian *pretest* (tes awal)
- O₂: Pemberian *posttest* (tes akhir)

Instrumen penelitian yang digunakan berupa soal pretest dan posttest berbentuk pilihan ganda. Sebelum digunakan dalam penelitian, instrumen terlebih dahulu melalui uji validitas dan uji reliabilitas untuk memastikan kelayakan sebagai alat pengumpulan data. Hasil pengujian menunjukkan bahwa instrumen memenuhi kriteria valid dan reliabel sehingga layak digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa pada materi pencemaran lingkungan.

Pelaksanaan penelitian diawali dengan pemberian *pretest* kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Selanjutnya, kelas eksperimen diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Picture and Picture* melalui tahapan penyampaian tujuan pembelajaran, penyajian materi, pemberian media gambar, kegiatan mengurutkan atau memasang gambar secara berkelompok, diskusi, presentasi hasil, dan konfirmasi dari guru. Adapun kelas kontrol mengikuti pembelajaran menggunakan metode konvensional berupa ceramah, tanya jawab, dan penugasan. Setelah seluruh rangkaian pembelajaran selesai, kedua kelas diberikan *posttest* untuk mengetahui peningkatan hasil belajar setelah perlakuan.

Data hasil *pre-test* dan *post-test* dianalisis menggunakan IBM SPSS Statistics 27 melalui Langkah-langkah berikut:

1. Uji prasyarat analisis dilakukan untuk mengetahui apakah data penelitian memenuhi asumsi normalitas sebelum dilakukan uji hipotesis.
2. Apabila data menunjukkan distribusi normal ($\text{Sig.} > 0,05$), maka analisis dilanjutkan dengan menggunakan Uji Paired Sample T-Test, karena uji tersebut secara khusus digunakan untuk menganalisis data parametrik yang berdistribusi normal.
3. Sebaliknya, apabila data tidak berdistribusi normal ($\text{Sig.} \leq 0,05$), maka analisis tidak dapat dilakukan dengan uji parametrik. Dalam kondisi tersebut, peneliti perlu menggunakan uji non-parametrik yang sepadan, yaitu Uji Wilcoxon Signed Rank Test.
4. Uji Wilcoxon Signed Rank Test, yang berfungsi untuk menguji perbedaan antara dua data berpasangan dengan distribusi non-normal (Handini et al., 2025).

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Salafiyah Syafi'iyah Kabupaten Jombang pada semester genap tahun ajaran 2025/2026. Data hasil penelitian berupa nilai *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen (VII A, $n=19$) dan kelas kontrol (VII B, $n=19$). Deskripsi data disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Deskripsi Data Pretest dan Posttest

Kelas	N	Minimal	Maksimal	Rata-rata	Standar Deviasi	Peningkatan
Pretest Eksperimen	19	20	100	62,10	23,45	-
Posttest Eksperimen	19	60	100	91,57	11,23	31,05
Pretest Kontrol	19	20	100	73,68	21,67	-
Posttest Kontrol	19	60	100	94,21	9,87	21,57

Berdasarkan Tabel 2, pada kelas eksperimen terjadi peningkatan rata-rata sebesar 31,05 poin, sedangkan kelas kontrol hanya meningkat 21,57 poin. Hal ini menunjukkan bahwa model *Picture and Picture* memberikan kontribusi peningkatan yang lebih besar. Standar deviasi *posttest* kelas eksperimen (11,23) sedikit lebih tinggi dibanding kontrol (9,87), mengindikasikan variasi nilai yang sedikit lebih beragam pada kelas eksperimen.

Uji normalitas *Shapiro-Wilk* menghasilkan data sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Shapiro-Wilk

Kelas	Variabel	Sig.	Keterangan
Eksperimen	Pretest	0,141	Normal
Eksperimen	Posttest	0,007	Tidak Normal
Kontrol	Pretest	<0,001	Tidak Normal
Kontrol	Posttest	<0,001	Tidak Normal

Karena tidak semua data berdistribusi normal, maka uji hipotesis dilanjutkan dengan *Wilcoxon Signed Rank Test*.

Tabel 4. Hasil Uji Wilcoxon

Kelas	Z	Asymp. Sig. (2-tailed)	Keterangan
Eksperimen	-3,436	0,001	Signifikan
Kontrol	-3,218	0,001	Signifikan

Nilai signifikansi $0,001 < 0,05$ menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara *pretest* dan *posttest* pada kedua kelas. Namun demikian, peningkatan rata-rata kelas eksperimen (31,05) lebih besar daripada kelas kontrol (21,57).

B. Pembahasan

1. Pengaruh Model *Picture and Picture* terhadap Hasil Belajar

Temuan penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Picture and Picture* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada materi pencemaran lingkungan. Hasil penelitian ini sejalan dengan teori pembelajaran kooperatif yang menekankan pentingnya interaksi antarsiswa dalam membangun pengetahuan melalui kerja sama dan diskusi kelompok. Selain itu, teori konstruktivisme menjelaskan bahwa siswa membangun pemahamannya secara aktif melalui pengalaman belajar yang bermakna. Dalam konteks penelitian ini, penggunaan media gambar pada model *Picture and Picture* membantu siswa menghubungkan konsep-konsep abstrak dengan fenomena nyata sehingga proses pembelajaran menjadi lebih mudah dipahami dan berdampak pada peningkatan hasil belajar (Falah et al., 2024; Rosmayanti & Maulana, 2025). Dalam model *Picture and Picture*, siswa tidak sekadar mendengar ceramah, tetapi secara aktif mengamati gambar, mendiskusikan urutan logis, memasang gambar dengan konsep, serta mempresentasikan hasil kerja kelompok. Aktivitas-aktivitas tersebut memicu proses asimilasi dan akomodasi skemata kognitif siswa. Model ini efektif karena memanfaatkan prinsip *dual coding theory* Paivio 1986 yang menyatakan bahwa informasi yang disajikan secara verbal dan visual akan lebih mudah diingat dan dipahami dibandingkan hanya satu saluran (Febrianti, 2019). Gambar-gambar tentang pencemaran air, udara, tanah, serta dampaknya terhadap makhluk hidup memberikan rangsangan visual yang kuat sehingga konsep abstrak menjadi lebih konkret. Hal ini sangat penting mengingat siswa kelas VII masih berada pada tahap operasional konkret menurut Piaget (Huda et al., 2023).

Selain aspek kognitif, model *Picture and Picture* juga meningkatkan aspek afektif dan psikomotorik. Selama proses pembelajaran, siswa menunjukkan antusiasme tinggi saat bekerja dalam kelompok, saling bertukar pendapat mengenai urutan gambar yang benar, serta berlomba-lomba menyelesaikan LKPD dengan tepat. Kondisi ini menciptakan *positive interdependence* (saling ketergantungan positif) dan *individual accountability* (tanggung jawab individu) yang merupakan ciri utama pembelajaran kooperatif (Agrifina Vivia et al., 2022).

Temuan penelitian ini juga konsisten dengan berbagai penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Picture and Picture* mampu meningkatkan hasil belajar dan keaktifan siswa melalui pemanfaatan media visual dalam proses pembelajaran. Aktivitas mengamati, mengurutkan, dan mendiskusikan gambar mendorong siswa untuk lebih

aktif membangun pemahamannya sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif dibandingkan metode yang berpusat pada guru (Putri & Zetriuslita, 2024; Suleman & Idayanti, 2024).

2. Perbandingan dengan Metode Konvensional

Meskipun kelas kontrol juga menunjukkan peningkatan hasil belajar yang signifikan ($p=0,001$), besaran peningkatannya lebih rendah (21,57 poin) dibanding kelas eksperimen (31,05 poin). Metode konvensional yang didominasi ceramah menyebabkan siswa pasif, mudah bosan, dan kurang termotivasi untuk mendalami materi. Beberapa siswa di kelas kontrol bahkan terlihat mengantuk dan tidak memperhatikan penjelasan guru. Hal ini sesuai dengan temuan (Dewi & Kustiarini, 2022) bahwa metode ceramah tanpa variasi hanya mampu menyerap informasi sekitar 20-30% dari total waktu pembelajaran.

Sebaliknya, pada kelas eksperimen, hampir seluruh siswa terlibat aktif. Keaktifan siswa selama proses pembelajaran menjadi salah satu faktor yang mendukung peningkatan hasil belajar. Melalui kegiatan mengamati, mengurutkan, dan mendiskusikan gambar, siswa memperoleh pengalaman belajar yang lebih bermakna dibandingkan pembelajaran yang hanya didominasi metode ceramah sehingga pemahaman konsep menjadi lebih optimal (Purwanti et al., 2023).

Penggunaan gambar dalam model *Picture and Picture* memungkinkan siswa memperoleh representasi visual yang lebih konkret terhadap materi pencemaran lingkungan. Media gambar berperan sebagai representasi visual yang membantu siswa memahami hubungan antara penyebab, proses, dan dampak pencemaran lingkungan. Penyajian materi dalam bentuk visual juga dapat meningkatkan perhatian, motivasi, dan retensi informasi sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif (Sari, 2025). Melalui proses mengamati dan menghubungkan gambar dengan konsep yang dipelajari, siswa lebih mudah memahami hubungan sebab akibat serta mengingat informasi dalam jangka waktu yang lebih lama. Oleh karena itu, media visual menjadi salah satu faktor yang berkontribusi terhadap peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen dibandingkan kelas kontrol (Rani & Hidayati, 2024).

3. Implikasi bagi Pembelajaran IPA di MTs

Hasil penelitian ini memiliki implikasi penting bagi guru IPA di MTs. Pertama, guru sebaiknya mulai meninggalkan kebiasaan mengajar satu arah dan beralih ke model-model inovatif seperti *Picture and Picture* yang terbukti meningkatkan hasil belajar. Kedua, guru perlu menyiapkan media gambar yang berkualitas, relevan, dan menarik. Gambar dapat diambil dari internet, majalah, atau foto lingkungan sekitar. Ketiga, alokasi waktu harus diatur dengan baik karena model ini membutuhkan waktu lebih lama pada tahap diskusi dan presentasi. Keempat, penilaian tidak hanya pada aspek kognitif melalui tes, tetapi juga proses kerjasama, komunikasi, dan kreativitas.

Selain itu, model *Picture and Picture* juga selaras dengan karakteristik Kurikulum Merdeka yang menekankan pada Profil Pelajar Pancasila, khususnya dimensi gotong royong, kreatif, dan bernalar kritis. Saat siswa berdiskusi mengurutkan gambar pencemaran lingkungan, mereka secara tidak langsung belajar berpikir sistematis, menghargai pendapat orang lain, dan mengambil keputusan bersama. Nilai-nilai ini sangat penting untuk bekal kehidupan bermasyarakat.

4. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, jumlah sampel relatif kecil (19 per kelas) sehingga generalisasi perlu dilakukan secara hati-hati. Kedua, durasi perlakuan hanya 3 pertemuan, sehingga belum dapat mengukur efek jangka panjang. Ketiga, instrumen tes hanya mengukur aspek kognitif tingkat rendah (C1-C4) karena soal pilihan ganda. Keempat, penelitian tidak mengontrol variabel kovariat seperti gaya belajar, motivasi awal, dan dukungan orang tua yang mungkin turut mempengaruhi hasil belajar. Oleh karena itu, penelitian lanjutan disarankan menggunakan sampel lebih besar, durasi lebih panjang, serta desain eksperimen murni (*true experimental*).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar antara kelas eksperimen (menggunakan model *Picture and Picture*) dan kelas kontrol (metode konvensional). Kelas eksperimen mengalami peningkatan rata-rata sebesar 31,05 poin (dari 62,10 menjadi 91,57), sedangkan kelas kontrol hanya meningkat 21,57 poin (dari 73,68 menjadi 94,21).
2. Model pembelajaran kooperatif tipe *Picture and Picture* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa kelas VII MTs pada materi pencemaran lingkungan, dengan nilai signifikansi uji *Wilcoxon* sebesar 0,001 ($<0,05$) dan N-Gain kategori tinggi (0,78).
3. Model *Picture and Picture* lebih efektif dibandingkan metode konvensional dalam meningkatkan hasil belajar, terutama pada siswa dengan kemampuan awal rendah.

Hasil penelitian ini memberikan implikasi praktis bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Picture and Picture* dapat dijadikan sebagai salah satu alternative pembelajaran yang efektif bagi guru IPA di MTs, khususnya pada materi yang memerlukan visualisasi konsep seperti pencemaran lingkungan. Penerapan model ini dapat meningkatkan keaktifan siswa, mendorong kerja sama dalam kelompok, membantu siswa memahami materi secara lebih konkret sehingga potensi meningkatkan hasil belajar.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, diantaranya jumlah sampel yang relative terbatas dan pelaksanaan penelitian yang hanya dilakukan dalam waktu singkat pada satu materi pembelajaran. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan melibatkan jumlah sampel yang lebih besar, cakupan materi yang lebih luas, serta mengkaji pengaruh model *Picture and Picture* terhadap aspek lain, seperti motivasi belajar, kemampuan berpikir kritis, atau keterampilan kolaboratif siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Agrifina Vivia, F., Vrisilia, V., Agustina, L. N., Supriyadi, Amrina, & Izzatika. (2022). Pedagogika: Jurnal Pedagogik dan Dinamika Pendidikan. *Jurnal Pedagogik Dan Dinamika Pendidikan*, 10(1), 12–17.
- Aini, Z., Ali, L. U., & Ernita, N. (2025). Penerapan Model Pembelajaran Attenuation, Relevance, Confidence, And Satisfaction (ARCS) untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA. *Handbook of Research on Science Education*, 3(1), 1–1330. <https://doi.org/10.4324/9780203824696>
- Al-Tameemi, R. A. N., Johnson, C., Gitay, R., Abdel-Salam, A. S. G., Hazaa, K. Al, BenSaid,

- A., & Romanowski, M. H. (2023). Determinants of poor academic performance among undergraduate students—A systematic literature review. *International Journal of Educational Research Open*, 4(February), 100232. <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2023.100232>
- Anas, N., & Sapri, S. (2022). Komunikasi Antara Kognitif dan Kemampuan Berbahasa. *EUNOIA (Jurnal Pendidikan Bahasa Indonesia)*, 1(1), 1. <https://doi.org/10.30821/eunoia.v1i1.997>
- Catrini, A. P. (2024). Pentingnya Komunikasi Efektif untuk Keberhasilan Proses Pembelajaran *The Importance of Effective Communication for the Success of the Learning Process*. 21(2018), 77–83.
- Dewi, E. R., & Kustiarini. (2022). Implementasi Model Pembelajaran Two Stay Two Stray (TSTS) Berbasis Peta Konsep Sebagai Upaya Meningkatkan Keterampilan Komunikasi Mahasiswa. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar*, 05(2), 161–173.
- Dinita, D. P., & Akhir, M. (2023). Peningkatan Hasil Belajar IPA Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Picture And Picture Pada Murid Kelas II UPT SPF SDN 30 Sumpang Bitu Kabupaten Pangkep. 2, 166–179.
- Falah, A. M., Sholeh, M., Puspita, R., Mawaddah, M., Anjeliani, S., Gesta, L., Putri, K. R., & Mulyanti, M. (2024). Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Picture and Picture terhadap Hasil Belajar IPS Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi, Evaluasi Dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)*, 4(2), 279–284. <https://doi.org/10.54371/jiepp.v4i2.384>
- Fauhah, H., & Rosy, B. (2020). Analisis Model Pembelajaran Make A Match Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 9(2), 321–334. <https://doi.org/10.26740/jpap.v9n2.p321-334>
- Febrianti, N. (2019). Seminar Nasional VIII Pendidikan Biologi 197. *Seminar Nasional VIII Pendidikan Biologi 15, 2001*, 16–34.
- Garcia, A. R., Filipe, S. B., Fernandes, C., Estevão, C., & Ramos, G. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Picture And Picture Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas Ii Di Sdn 101503 Hutatonga.
- Handini, W. P., Fikriyah, A. Z., & Nurwiani. (2025). Pengaruh Media Papan Hitung Polinomial (PHP) terhadap Hasil Belajar Siswa ditinjau dari Uji Wilcoxon. *Media Pendidikan Matematika*, 13(2), 728–736. <https://doi.org/10.33394/mpm.v13i2.18247>
- Hayati, R., & Prima, W. (2023). Model Kooperatif Tipe Picture and Picture Dalam Pembelajaran. *Dharmas Education Journal (DE_Journal)*, 4(2), 505–512. <https://doi.org/10.56667/dejournal.v4i2.1046>
- Huda, S. T., Susdarwono, E. T., Komunikasi, I., Sri, U. S., Komunikasi, I., & Peradaban, U. (2023). Hubungan Antara Teori Perkembangan Kognitif Piaget Dan Teori Relationship Between Piaget. 2, 54–66.
- Istikomah, E., & Nurmaliza, N. (2021). Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa. *Prisma*, 10(1), 66. <https://doi.org/10.35194/jp.v10i1.1406>
- Krisnayanti, I. G. A. A. H., & Wijaya, S. (2022). Pengaruh Kinerja Guru Terhadap Hasil Belajar

- Siswa Kelas 5 SD Mata Pelajaran Science Sekolah XYZ. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 8(2), 1776–1785. <https://doi.org/10.36312/jime.v8i2.3313>
- Lestari, D. D., & Rasto. (2024). Peran Motivasi Belajar Dalam Memoderasi Pengaruh Whatsapp Group terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 9(1), 1–10. <https://doi.org/10.17509/jpm.v9i1>
- Mansur, S., Raida, S. A., & Putra, S. H. J. (2021). Pembelajaran Picture and Picture untuk Meningkatkan motivasi dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Invertebrata. *Journal Of Biology Education*, 4(1), 72. <https://doi.org/10.21043/jobv4i1.9796>
- Mauliandri, R., Maimunah, M., & Roza, Y. (2021). Kesesuaian Alat Evaluasi Dengan Indikator Pencapaian Kompetensi Dan Kompetensi Dasar Pada RPP Matematika. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 803–811. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.436>
- Mubtadiin, J. (2021). *Jurnal Mubtadiin*, Vol. 7 No. 01 Januari-Juni 2021. 7(01), 247–264.
- Nengsih, F. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Picture And Picture Berbantuan Media Animasi Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Materi Sistem Pencernaan Pada Manusia.
- Prasetyo, A., & Abduh, M. (2021). Peningkatan keaktifan belajar melalui model discovery learning di sekolah dasar. 5(4), 1717–1724.
- Purwanti, R., Aswarliansyah, A., & Abadi, C. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Picture and Picture Terhadap Hasil Belajar IPA. *Journal of Elementary School (JOES)*, 6(2), 446–454. <https://doi.org/10.31539/joes.v6i2.6676>
- Putri, D. A., & Zetriuslita, Z. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Picture and Picture Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 4(2), 823–833. <https://doi.org/10.51574/kognitif.v4i2.1807>
- Rani, D. A., & Hidayati, N. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Picture and Picture dengan Menggunakan Handout terhadap Hasil Belajar Kognitif dan Sikap Ilmiah Siswa Kelas XII Ipa 1 Smas Ana Muslim Kunto Darussalam. 2(3), 454–474.
- Rosmayanti, S., & Maulana, A. (2025). Analisis Model Teori dalam Pengembangan Pembelajaran: Studi Kasus Model Konstruktivisme. *International Journal of Science Education and Technology Management*, 1, No.1, 1–6.
- Sari, E. L. (2025). Penggunaan Media Gambar Picture and Picture Terhadap Hasil Belajar IPA Kelas IV di SDN 07 Depok Toroh Grobogan. *Journal in Teaching and Education Area*, 2(3), 321–336. <https://journal.jitera.ac.id/index.php/jitera/article/view/135>
- sugiono. (2019). *metode penelitian pendidikan (kuantitatif, kualitatif, kombinasi, R&D dan penelitian pendidikan)*.
- Suleman, M. A., & Idayanti, Z. (2024). Improving Student Learning Outcomes Through the Picture and Picture Cooperative Learning Model. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 9(3), 1939–1947. <https://doi.org/10.51169/ideguru.v9i3.1155>