

Perbedaan Hasil Belajar Antara Model Pembelajaran Jigsaw dan Inkuiri Pada Mata Pelajaran PAI SMP Plus Salsabila

Sabila Fitriah Wahdini

UIN Sultan Aji Muhammad Idris Samarinda
Sabilafitria19@gmail.com

Abstrak

Rendahnya keterlibatan peserta didik dalam berbagai aktivitas pembelajaran menjadi kendala yang perlu diselesaikan. Salah satu elemen yang berkontribusi terhadap minimnya partisipasi siswa dalam kegiatan belajar mengajar adalah metode penyampaian materi oleh guru, khususnya ketika menggunakan model pembelajaran inkuiri. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan eksperimen menggunakan model pembelajaran jigsaw. Tujuannya untuk menganalisis apakah terdapat perbedaan yang berarti dalam pencapaian hasil belajar siswa ketika membandingkan penerapan model jigsaw dengan model inkuiri pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam di SMP Plus Salsabila. Jenis penelitian yang dipilih adalah eksperimen semu, yang termasuk dalam kategori penelitian kuantitatif. Secara keseluruhan, populasi dan sampel penelitian ini mencakup 19 subjek, di mana teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *total sampling*. Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data melibatkan penggunaan soal-soal yang telah teruji keakuratan dan validitasnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa meskipun terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar antara kelas yang menggunakan model Jigsaw dan kelas yang menggunakan Inkuiri, perbedaan tersebut tidak signifikan secara statistik ($t_{hitung} = 1,464 < t_{tabel} = 1,739; \alpha = 0,05$). Namun demikian, hasil belajar siswa pada kelas Jigsaw menunjukkan kecenderungan lebih tinggi dibandingkan kelas Inkuiri. Temuan ini menunjukkan bahwa model Jigsaw berpotensi meningkatkan hasil belajar dan keterlibatan siswa pada pembelajaran PAI.

Kata Kunci: *Jigsaw, Inkuiri, Hasil Belajar*

PENDAHULUAN

Proses pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) di sekolah pada umumnya masih berpusat pada guru. Pola ini terlihat dari dominasi metode ceramah dalam penyampaian materi, di mana guru berperan sebagai sumber utama informasi sementara siswa hanya berperan sebagai pendengar dan pencatat. Kondisi tersebut mengakibatkan rendahnya keterlibatan siswa dalam kegiatan belajar, minimnya kemampuan berpikir kritis, serta lemahnya interaksi dan kolaborasi antar peserta didik. Sejalan dengan temuan Sam (2024), model pembelajaran tradisional yang berorientasi pada penyelesaian materi cenderung membuat siswa pasif dan tidak menumbuhkan rasa ingin tahu. Padahal, pembelajaran PAI seharusnya tidak hanya menekankan penguasaan materi ajar, tetapi juga mengembangkan pemahaman nilai, sikap reflektif, dan keterampilan sosial keagamaan.

Dalam dua dekade terakhir, berbagai pendekatan inovatif diperkenalkan untuk mengatasi permasalahan rendahnya partisipasi dan hasil belajar siswa. Dua di antaranya yang banyak diteliti adalah model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan pembelajaran berbasis inkuiri (*Inquiry-Based Learning/IBL*). Model Jigsaw menekankan kerja sama kelompok kecil yang saling bergantung untuk memahami dan mengajarkan bagian materi tertentu. Setiap siswa memiliki tanggung jawab ganda—menguasai subtopik yang ditugaskan dan mengajarkannya kepada teman satu kelompok. Melalui mekanisme ini,

siswa tidak hanya belajar dari guru, tetapi juga dari teman sejawatnya, sehingga menumbuhkan rasa tanggung jawab, komunikasi efektif, dan solidaritas sosial (Cochon Drouet, Lentillon-Kaestner, & Margas, 2023; Zhou et al., 2024). Meta-analisis oleh Boke et al. (2025) menunjukkan bahwa model kooperatif seperti Jigsaw memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap hasil belajar akademik dan kemampuan sosial siswa di berbagai jenjang pendidikan.

Sementara itu, pembelajaran berbasis inkuiri (Inkuiri) menempatkan siswa sebagai penemu pengetahuan melalui proses bertanya, menyelidiki, dan menarik kesimpulan. Model ini dirancang agar siswa tidak hanya memahami “apa” yang diajarkan, tetapi juga “mengapa” dan “bagaimana” konsep tersebut berlaku. Menurut Urdanivia Alarcón et al. (2023) dan Arifin et al. (2025), penerapan IBL terbukti meningkatkan kemampuan berpikir kritis, refleksi moral, serta penguasaan konsep ilmiah. Dalam konteks PAI, pendekatan ini memungkinkan siswa untuk mengaitkan nilai-nilai ajaran Islam dengan fenomena kehidupan nyata, sehingga mendorong pembentukan kepribadian religius yang berpikir rasional dan beretika.

Meskipun kedua model ini sama-sama berorientasi pada pembelajaran aktif (*student-centered learning*), fokus pedagogisnya berbeda: Jigsaw menitikberatkan pada interaksi sosial dan kolaborasi, sedangkan Inkuiri berfokus pada penyelidikan ilmiah dan refleksi kognitif. Menariknya, beberapa studi terbaru memperlihatkan bahwa kedua model ini dapat saling melengkapi. Moin et al. (2024) menemukan bahwa integrasi elemen kolaboratif Jigsaw ke dalam IBL meningkatkan motivasi dan retensi pengetahuan siswa. Namun demikian, hasil penelitian lintas konteks menunjukkan variasi efek, tergantung pada mata pelajaran, durasi pembelajaran, dan kesiapan guru (Cochon Drouet et al., 2023; Kekeba et al., 2025).

Dalam konteks pembelajaran PAI di Indonesia, penelitian komparatif antara kedua model ini masih relatif terbatas, khususnya pada jenjang SMP dan dalam konteks lokal yang menekankan nilai-nilai spiritual serta sosial. Sebagian besar penelitian sebelumnya menyoroti keberhasilan Jigsaw dan Inkuiri pada bidang sains dan matematika (misalnya, Muilwijk et al., 2023; Verma et al., 2023), namun belum banyak mengkaji dampaknya terhadap hasil belajar dan partisipasi siswa dalam pembelajaran keagamaan. Padahal, karakteristik mata pelajaran PAI yang integratif dan berbasis nilai menuntut pendekatan pembelajaran yang menyeimbangkan aspek kognitif, afektif, dan sosial. Berdasarkan uraian tersebut, hipotesis penelitian ini adalah bahwa terdapat perbedaan hasil belajar PAI yang signifikan antara siswa yang belajar dengan model Jigsaw dan siswa yang belajar dengan model Inkuiri.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penting untuk mengkaji secara empiris perbedaan hasil belajar antara model pembelajaran Jigsaw dan Inkuiri dalam konteks PAI. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan dalam hasil belajar PAI antara siswa yang diajar menggunakan model Jigsaw dan siswa yang diajar menggunakan model Inkuiri di SMP Plus Salsabila Samarinda. Selain memberikan bukti empiris, studi ini juga diharapkan dapat menjadi rujukan bagi guru PAI dalam memilih strategi pembelajaran yang lebih partisipatif, kolaboratif, dan berorientasi pada pemahaman nilai-nilai Islam yang mendalam.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis eksperimen semu (*quasi-experimental design*), karena tidak memungkinkan peneliti melakukan pengacakan subjek secara penuh (*random assignment*) terhadap kelas. Desain yang dipilih adalah non-equivalent control group design, sebagaimana direkomendasikan oleh Sugiyono (2014) dan didukung oleh praktik penelitian pendidikan terkini (Cochon Drouet et al., 2023; Arifin et al., 2025). Desain ini melibatkan dua kelompok: kelas eksperimen (VIII A), yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw, dan kelas kontrol (VIII B), yang diajar menggunakan model pembelajaran berbasis Inkuiri. Kedua kelas diberikan *pretest* dan *posttest* dengan instrumen yang sama untuk mengukur perubahan hasil belajar setelah perlakuan. Struktur desain dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 1. Desain Eksperimen

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O ₁	X ₁ (Jigsaw)	O ₂
Kontrol	O ₃	X ₂ (Inkuiri)	O ₄

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII di SMP Plus Salsabila Samarinda tahun pelajaran 2024/2025 yang berjumlah 19 siswa. Karena populasi relatif kecil, maka teknik pengambilan sampel dilakukan dengan total sampling, di mana seluruh populasi dijadikan sampel penelitian (Moin et al., 2024). Dengan demikian, sampel terdiri atas dua kelas utuh (*intact groups*): Kelas VIII A (9 siswa) diterapkan model Jigsaw dan Kelas VIII B (10 siswa) → diterapkan model Inkuiri

Jigsaw dioperasionisasikan sebagai pembelajaran kolaboratif di mana siswa bekerja dalam kelompok ahli untuk menguasai bagian materi tertentu kemudian mengajarkannya kepada teman sekelompoknya (Zhou et al., 2024; Kekeba et al., 2025). Inkuiri didefinisikan sebagai pembelajaran berbasis penyelidikan, di mana siswa membangun konsep melalui proses bertanya, menyelidiki, dan menarik kesimpulan (Urdanivia Alarcón et al., 2023; Sam, 2024).

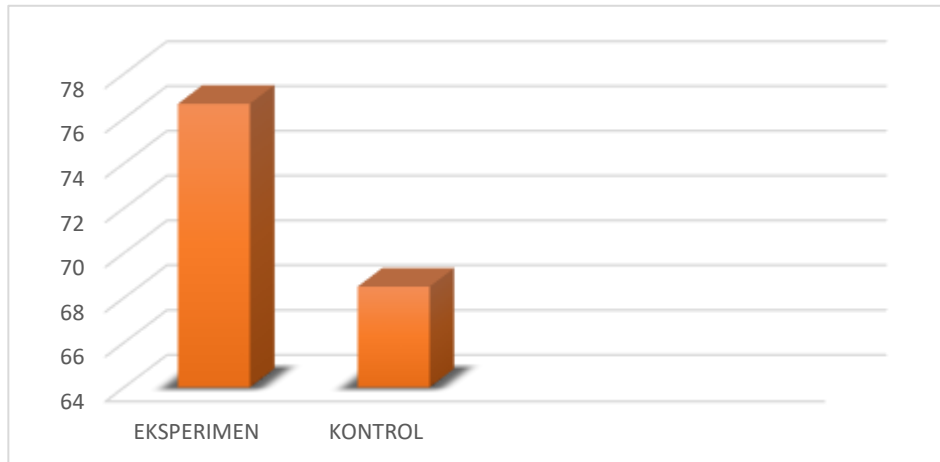
Instrumen utama dalam penelitian ini berupa tes hasil belajar yang terdiri dari 30 butir soal pilihan ganda. Soal disusun berdasarkan indikator kompetensi dasar mata pelajaran PAI dan telah melalui uji coba validitas dan reliabilitas. Validitas butir diuji menggunakan korelasi *Product Moment Pearson*, menghasilkan 20 butir yang valid ($r_{hitung} > r_{tabel}$). Reliabilitas tes diuji dengan rumus Cronbach's Alpha, menghasilkan nilai $\alpha = 0,914$ yang berarti reliabilitas sangat tinggi (Muilwijk et al., 2023). Instrumen ini juga divalidasi oleh dua dosen ahli bidang PAI dan satu guru senior untuk memastikan kesesuaian isi (*content validity*).

Data hasil *pretest* dan *posttest* dianalisis secara deskriptif untuk memperoleh nilai rata-rata, standar deviasi, dan kecenderungan hasil belajar masing-masing kelompok, kemudian diuji secara inferensial menggunakan uji-t dua sampel independen untuk menentukan ada tidaknya perbedaan signifikan antara kelas Jigsaw dan kelas Inkuiri pada taraf signifikansi 0,05. Sebelum uji hipotesis, dilakukan uji prasyarat berupa uji normalitas (Shapiro–Wilk)

dan uji homogenitas varians (Levene) (Cochon Drouet et al., 2023; Arifin et al., 2025; Sam, 2024).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil minat belajar siswa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, peneliti membandingkan hasil belajar dari kedua kelompok tersebut, yaitu sebagai berikut:



Gambar 1. Perbandingan hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol

Setelah melihat diagram berdasarkan informasi dari tes awal dan tes akhir mengenai hasil belajar siswa di kelas eksperimen serta minat siswa di kelas kontrol, perbandingan dapat dilakukan antara hasil tes akhir kelas eksperimen dan kelas kontrol. Diagram yang disajikan menunjukkan secara jelas bahwa rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen melampaui hasil belajar siswa kelas kontrol, dengan nilai rata-rata tes akhir kelas eksperimen mencapai 76,66 dan nilai rata-rata tes akhir daring adalah 68,5. Temuan ini juga didukung oleh hasil pengujian hipotesis menggunakan uji-t sebesar 1,464 yang lebih kecil dari nilai kritis $t(0,05)$ yaitu 1,739, mengindikasikan adanya perbedaan yang substansial antara pencapaian akademik siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dalam penerapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw di kelas eksperimen, siswa didorong untuk berkolaborasi dan saling memberikan dukungan dalam rangka pendalaman materi.. Kolaborasi ini membuat mereka lebih aktif dalam pembelajaran dan tidak ragu untuk memecahkan masalah karena berada dalam lingkungan kelompok. Hasilnya, peserta didik dapat menerima informasi lebih mudah, keaktifan mereka meningkat, dan hasil belajar mereka pun membaik. Kondisi ini timbul karena kelas kontrol mewajibkan pelajar untuk melakukan identifikasi dan penyelesaian persoalan secara otodidak. Konsekuensinya, tidak seluruh pelajar dibekali kapasitas untuk mengatasi permasalahan secara mandiri.

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa perbedaan hasil belajar antara kelas yang menggunakan model pembelajaran Jigsaw dan kelas yang menggunakan Inkuiri tidak signifikan secara statistik ($t_{hitung} = 1,464 < t_{tabel} = 1,739, \alpha = 0,05$). Artinya, secara matematis tidak terdapat cukup bukti untuk menyimpulkan bahwa penggunaan model Jigsaw menghasilkan capaian belajar yang lebih tinggi dibandingkan Inkuiri. Namun demikian, perbedaan rerata skor posttest ($M_{Jigsaw} = 76,66; M_{Inkuiri} = 68,50$) tetap menunjukkan kecenderungan positif ke arah peningkatan hasil belajar pada kelompok

Jigsaw. Hasil semacam ini lazim ditemukan dalam penelitian pendidikan dengan ukuran sampel kecil dan intervensi jangka pendek, di mana perbedaan efek sering kali belum mencapai taraf signifikan tetapi tetap memiliki makna praktis (*practically significant*).

Menurut Cochon Drouet, Lentillon-Kaestner, dan Margas (2023) dalam *Frontiers in Psychology*, efek rata-rata model Jigsaw terhadap hasil belajar berada pada kategori sedang ($g = 0,47$), tetapi signifikansinya sangat bergantung pada durasi pembelajaran dan kesiapan siswa dalam bekerja kolaboratif. Kondisi di SMP Plus Salsabila yang hanya melibatkan dua kelas dengan total 19 siswa tentu membuat daya uji statistik (*statistical power*) relatif rendah, sehingga peluang mendeteksi efek yang sebenarnya ada menjadi kecil. Oleh karena itu, hasil penelitian ini lebih tepat dibaca sebagai indikasi arah perbedaan, bukan penolakan mutlak terhadap efektivitas model.

Secara teoretis, model Jigsaw menekankan kerja sama dan tanggung jawab individu dalam kelompok. Siswa dibagi menjadi “kelompok asal” dan “kelompok ahli” untuk mempelajari subtopik tertentu, lalu saling mengajarkan satu sama lain. Pendekatan ini tidak hanya menumbuhkan pemahaman konseptual, tetapi juga meningkatkan keterampilan sosial seperti empati, komunikasi, dan kolaborasi (Zhou et al., 2024). Dalam konteks pembelajaran PAI, mekanisme semacam ini dapat memperkuat nilai-nilai ukhuwah, saling menghargai, dan gotong royong — aspek penting dari pendidikan karakter Islam.

Sebaliknya, model Inkuiri menekankan eksplorasi dan penemuan. Siswa diarahkan untuk bertanya, merumuskan hipotesis, melakukan penyelidikan, dan menarik kesimpulan secara mandiri (Urdanivia Alarcón et al., 2023). Pembelajaran inkuiri yang ideal menuntut guru berperan sebagai fasilitator, bukan sumber utama pengetahuan. Namun, pengamatan di SMP Plus Salsabila menunjukkan bahwa pelaksanaan model ini masih cenderung “semi-tradisional”: guru lebih dominan, dan kegiatan eksploratif siswa belum berjalan optimal. Hal ini sejalan dengan temuan Sam (2024) yang menyatakan bahwa salah satu tantangan terbesar dalam implementasi IBL di sekolah adalah kurangnya pelatihan guru untuk mengelola dinamika kelas yang menuntut partisipasi tinggi siswa.

Dalam studi ini, kelas Jigsaw tampak lebih aktif dalam kerja kelompok dibanding kelas Inkuiri. Namun, keaktifan tersebut belum sepenuhnya terkonversi menjadi peningkatan capaian belajar yang signifikan. Hal ini dapat disebabkan oleh keterbatasan waktu pelaksanaan dan adaptasi siswa terhadap metode baru. Moin et al. (2024) menegaskan bahwa keberhasilan Jigsaw sangat bergantung pada *group processing*, yaitu refleksi kelompok tentang bagaimana mereka bekerja sama, bukan sekadar pembagian tugas teknis.

Model Jigsaw dan Inkuiri sesungguhnya memiliki fondasi pedagogis yang sama: keduanya menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran (*student-centered learning*). Bedanya, Jigsaw berorientasi pada pembagian peran dan interdependensi sosial, sementara Inkuiri lebih fokus pada proses berpikir ilmiah dan penemuan pengetahuan. Dalam penelitian ini, perbedaan efek yang tidak signifikan dapat diinterpretasikan sebagai indikasi bahwa keduanya sama-sama efektif dalam konteks tertentu, tetapi dengan kekuatan yang berbeda.

Dalam konteks PAI, keberhasilan belajar tidak hanya diukur dari aspek kognitif, tetapi juga afektif dan spiritual. Pendekatan Jigsaw memfasilitasi dimensi afektif—saling

berbagi, bekerja sama, dan menghormati pandangan teman—sedangkan Inkuiri mendukung pembentukan nalar reflektif terhadap nilai-nilai keagamaan. Arifin et al. (2025) menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis inkuiri meningkatkan *critical thinking* dan *spiritual reasoning* siswa, terutama ketika diterapkan pada materi yang mendorong refleksi nilai. Oleh karena itu, perbedaan hasil antara kedua model ini mungkin lebih kecil karena keduanya sama-sama menyentuh dimensi penting dalam PAI.

Berbagai meta-analisis menunjukkan bahwa model kooperatif tipe Jigsaw umumnya memiliki efek positif terhadap hasil belajar di berbagai disiplin ilmu. Cochon Drouet et al. (2023) dan Boke et al. (2025) menemukan bahwa model ini efektif meningkatkan capaian akademik, motivasi, dan keterampilan sosial, terutama ketika dibandingkan dengan pembelajaran konvensional berbasis ceramah. Sementara itu, Kekeba et al. (2025) melaporkan peningkatan signifikan dalam hasil belajar kimia ketika Jigsaw dikombinasikan dengan simulasi komputer. Ini menunjukkan bahwa Jigsaw memiliki potensi adaptif tinggi, termasuk dalam konteks digital learning.

Di sisi lain, Urdanivia Alarcón et al. (2023) dan Verma et al. (2023) menegaskan bahwa pembelajaran berbasis inkuiri memberikan dampak yang lebih besar terhadap penguasaan konsep dan pemahaman mendalam, tetapi memerlukan waktu lebih lama dan tingkat kesiapan siswa yang lebih tinggi. Dalam penelitian ini, waktu pelaksanaan relatif singkat (beberapa kali pertemuan) sehingga proses penemuan dalam model Inkuiri mungkin belum sepenuhnya terjadi. Dengan demikian, durasi intervensi menjadi faktor penting yang memengaruhi signifikansi hasil.

Ketiadaan perbedaan signifikan dalam hasil penelitian ini dapat dijelaskan melalui beberapa faktor. Pertama, ukuran sampel yang kecil ($n=19$) menurunkan kekuatan uji statistik. Cochon Drouet et al. (2023) mencatat bahwa sebagian besar studi Jigsaw dengan sampel kecil ($n<30$) menunjukkan hasil tidak signifikan meskipun efek praktisnya ada. Kedua, durasi penerapan yang singkat membuat siswa belum sempat menyesuaikan diri dengan peran baru dalam pembelajaran kolaboratif atau investigatif. Ketiga, faktor kesiapan guru juga krusial. Guru yang terbiasa dengan metode ceramah mungkin masih membawa gaya mengajar tradisional ke dalam model baru, sehingga esensi Jigsaw atau Inkuiri belum tercapai secara optimal (Sam, 2024; Urdanivia Alarcón et al., 2023). Keempat, konteks budaya belajar di Indonesia yang cenderung menghormati otoritas guru dapat mempengaruhi interaksi dalam model yang menuntut kemandirian dan inisiatif siswa.

Secara teoretis, hasil ini memperkuat pandangan bahwa efektivitas model pembelajaran sangat kontekstual — bergantung pada kesiapan siswa, dukungan lingkungan, serta kompetensi guru dalam memfasilitasi. Meskipun hasil tidak signifikan, kecenderungan peningkatan skor rata-rata menunjukkan bahwa Jigsaw dapat menjadi alternatif potensial untuk meningkatkan keaktifan belajar PAI. Secara praktis, sekolah dapat mengombinasikan kedua pendekatan tersebut dalam bentuk model hibrida (Hybrid Jigsaw-Inquiry), di mana siswa pertama-tama bekerja dalam kelompok Jigsaw untuk memahami konsep, lalu menerapkannya dalam proyek penyelidikan mini berbasis inkuiri. Strategi semacam ini

terbukti efektif dalam penelitian Kekeba et al. (2025) di bidang sains, dan dapat diadaptasi ke konteks PAI untuk mengembangkan baik pengetahuan maupun nilai-nilai spiritual siswa.

Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa baik model Jigsaw maupun Inkuiri sama-sama memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan hasil belajar PAI. Model Jigsaw lebih unggul dalam membangun interaksi sosial dan kolaborasi, sementara Inkuiri lebih efektif untuk menumbuhkan kemampuan berpikir reflektif dan investigatif. Selain itu, perlu pelatihan guru tentang manajemen kelas kolaboratif, asesmen autentik, dan scaffolding dalam inkuiri. Tanpa kompetensi pedagogis yang memadai, model inovatif akan mudah kembali menjadi pembelajaran konvensional yang berpusat pada guru.

KESIMPULAN

Hasil analisis menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan secara statistik antara siswa yang diajar menggunakan model Jigsaw dan siswa yang diajar menggunakan model Inkuiri ($t_{hitung} = 1,464 < t_{tabel} = 1,739$; $\alpha = 0,05$). Namun demikian, kelas yang menggunakan model Jigsaw memiliki rata-rata hasil belajar lebih tinggi (76,66) dibandingkan kelas Inkuiri (68,5), yang menunjukkan kecenderungan positif terhadap peningkatan capaian belajar dan partisipasi siswa. Dengan demikian, model Jigsaw dapat dipertimbangkan sebagai strategi pembelajaran alternatif yang efektif untuk meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa pada mata pelajaran PAI, terutama bila diintegrasikan dengan pendekatan inkuiri untuk memperkuat kemampuan reflektif siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Z., Sukarmin, Saputro, S., & Kamari, A. (2025). *The effect of inquiry-based learning on students' critical thinking skills in science education: A systematic review and meta-analysis*. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 21(3), em2592.
- Boke, H., Özkan, E., & Kaya, M. (2025). *Effects of cooperative learning on students' learning outcomes: A meta-analysis*. *Education Research International*, 2025, 1–15.
- Cochon Drouet, O., Lentillon-Kaestner, V., & Margas, N. (2023). *Effects of the Jigsaw method on student educational outcomes: Systematic review and meta-analyses*. *Frontiers in Psychology*, 14, 1216437. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1216437>
- Cochon Drouet, O., Fargier, P., Margas, N., & Lentillon-Kaestner, V. (2023). *Effect of the Jigsaw method on self-reported practices by physical education teachers: A textual analysis*. *Education Sciences*, 13(4), 415. <https://doi.org/10.3390/educsci13040415>
- Ineu Andriani. (2015). *Perbandingan kepercayaan diri siswa dalam belajar matematika antara yang menggunakan metode Jigsaw dengan metode Inkuiri terbimbing di kelas VII SMP Satu Atap Negeri Talun Kabupaten Cirebon*. Skripsi, IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
- Kekeba, S. K., Kadir, A., & Alemu, T. (2025). *Effects of Jigsaw learning strategy integrated with computer simulations on chemistry learning*. *Cogent Education*, 12(1), 2365417. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2025.2365417>
- Mahlianurrahman. (2017). *Peningkatan motivasi belajar IPA melalui implementasi metode inkuiri kelas V sekolah dasar*. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 1(4), 252–259. <https://doi.org/10.23887/jisd.v1i4.12743>

- Moin, H., Hasan, M. J., & Siddiqui, N. (2024). *Assessing the impact of Jigsaw technique for cooperative learning in undergraduate medical education: Merits, challenges, and forward prospects*. *BMC Medical Education*, 24(1), 357. <https://doi.org/10.1186/s12909-024-04760-3>
- Muiliwijk, S. E., Smith, L., & van der Meij, H. (2023). *Learning from physical and virtual investigation: A meta-analysis*. *Frontiers in Education*, 8, 1183234. <https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1183234>
- Putri, T. U., Sari, D. N., & Lestari, A. (2018). *Penerapan model pembelajaran inkuiri untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa*. *Jurnal Pendidikan Pembelajaran Biologi*, 2(1), 27–33.
- Sam, R. (2024). *Systematic review of inquiry-based learning: Assessing impact and best practices in education*. *F1000Research*, 13, 1045. <https://doi.org/10.12688/f1000research.135217.1>
- Sugiyono. (2014). *Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Urdanivia Alarcón, D. A., Talavera-Mendoza, F., Rucano Paucar, F. H., Cayani Cáceres, K. S., & Machaca Viza, R. (2023). *Science and inquiry-based teaching and learning: A systematic review*. *Frontiers in Education*, 8, 1182483. <https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1182483>
- Verma, S., Kumar, P., & Singh, R. (2023). *Outcomes of inquiry-based learning in health professions education: A scoping review*. *Frontiers in Medicine*, 10, 1179553. <https://doi.org/10.3389/fmed.2023.1179553>
- Weherma, D. V. (2019). *Pengaruh model pembelajaran tipe Jigsaw disertai mind mapping terhadap hasil belajar IPA pada peserta didik kelas VII MTs Miftahul Huda Lampung Tengah*. Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Zhou, T., Chen, S., & Zhao, Y. (2024). *Cooperative learning promoting cultural diversity and individual accountability: A systematic review*. *Education Sciences*, 14(6), 567. <https://doi.org/10.3390/educsci14060567>
- Wawancara dengan guru PAI, Ustadzah Ela Pratiwi. (2024). Dokumentasi penelitian pribadi.