

Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SDN 2 Sindanggalih

Silmi Aghnia Fitri¹, Widdy Sukma Nugraha², Fitri Ayu Febrianti³, Ejen Jenal Mutaqin⁴
Institut Pendidikan Indonesia (IPI) Garut
E-mail: silmiaghnia75@gmail.com

Article History:

Submitted : 03-09-2024
Received : 27-02-2026
Revised : 03-03-2026
Accepted : 03-03-2026
Published : 31-03-2026

Abstract: *This study aimed to determine the effect of the Numbered Heads Together (NHT) cooperative learning model on students' critical thinking skills in science at SDN 2 Sindanggalih. The study employed a quantitative approach using a quasi-experimental method with a nonequivalent control group design. The sample consisted of 40 fifth-grade students, with 20 students in class VB as the experimental group and 20 students in class VA as the control group. The research instrument was a validated critical thinking test. Data were analyzed using normality, homogeneity, and paired sample t-test. The results showed that students' critical thinking skills improved in both groups, but the improvement in the experimental group was higher than that in the control group. The mean score of the experimental group increased from 56.1 to 91.05, while the control group increased from 55.5 to 88.3. Therefore, the NHT cooperative learning model was effective in improving students' critical thinking skills.*

Keywords:

Numbered Heads Together (NHT), critical thinking skills, students, science.

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPA di SDN 2 Sindanggalih. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *quasi experiment* dan desain *nonequivalent control group*. Sampel penelitian terdiri atas 40 siswa kelas V, yaitu 20 siswa kelas VB sebagai kelas eksperimen dan 20 siswa kelas VA sebagai kelas kontrol. Instrumen penelitian berupa tes kemampuan berpikir kritis yang telah divalidasi. Data dianalisis menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan *paired sample t-test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa meningkat pada kedua kelas, tetapi peningkatan kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Nilai rata-rata kelas eksperimen meningkat dari 56,1 menjadi 91,05, sedangkan kelas kontrol dari 55,5 menjadi 88,3. Dengan demikian, model pembelajaran kooperatif tipe NHT efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Kata Kunci :

Numbered Heads Together (NHT), kemampuan berpikir kritis, siswa, IPA.

PENDAHULUAN

Guru memiliki peran penting dalam menciptakan pembelajaran yang efektif dan bermakna (Sholeh et al., 2021; Sulistiani & Nugraheni, 2023). Oleh karena itu, guru dituntut memiliki kompetensi profesional dalam memilih strategi, model, dan metode pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik materi serta kebutuhan siswa (Simbolon & Naibaho, 2024). Kompetensi guru menjadi salah satu faktor yang menentukan kualitas proses pembelajaran karena guru tidak hanya berperan sebagai penyampai informasi, tetapi juga sebagai fasilitator yang mendorong siswa untuk aktif mencari, mengolah, dan membangun pengetahuannya sendiri (Syafii, 2016; askur & Mutaqin, 2023; Herman et al., 2024).

Salah satu mata pelajaran yang memerlukan pembelajaran aktif adalah Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Pada jenjang sekolah dasar, pembelajaran IPA seharusnya menekankan pengalaman langsung, pengamatan, percobaan, dan keterlibatan siswa dalam memahami gejala alam secara ilmiah. Dengan demikian, pembelajaran IPA tidak cukup dilakukan melalui hafalan konsep, tetapi perlu dirancang agar siswa dapat mengembangkan keterampilan proses sains dan memahami hubungan antara konsep dengan kehidupan sehari-hari (Roestiyah, 2008; Suja, 2020).

Dalam konteks tersebut, kemampuan berpikir kritis menjadi salah satu kompetensi penting yang harus dikembangkan melalui pembelajaran IPA. Berpikir kritis membantu siswa menganalisis informasi, mengevaluasi bukti, membuat keputusan, dan menyusun kesimpulan secara logis. Ritiauw dan Salamor (2016) menjelaskan bahwa berpikir kritis merupakan keterampilan yang perlu dibangun sejak sekolah dasar agar siswa mampu menghadapi berbagai permasalahan secara rasional. Kemampuan berpikir kritis berhubungan dengan kemampuan siswa dalam belajar secara mandiri dan memahami materi secara lebih mendalam (Egok, 2016; Alani et al., 2025).

Namun, pembelajaran IPA di sekolah dasar masih sering didominasi pendekatan yang berpusat pada guru (Nabila et al., 2025). Kondisi ini menyebabkan siswa kurang terlibat aktif dalam proses pembelajaran dan kurang memperoleh kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Pada situasi seperti ini, siswa cenderung hanya menerima informasi, menjawab secara singkat, dan kurang terlatih untuk menganalisis permasalahan secara objektif. Dalam naskah ini juga dijelaskan bahwa di SDN 2 Sindanggalih siswa masih menunjukkan partisipasi yang rendah, baik dalam diskusi, bertanya, maupun menyampaikan pendapat saat pembelajaran IPA berlangsung.

Rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa juga tercermin pada capaian Indonesia dalam studi internasional. Laporan *PISA* menunjukkan bahwa performa siswa Indonesia dalam sains masih berada pada level rendah, terutama dalam aspek penalaran, analisis, dan pemecahan masalah berbasis bukti (Haryanti & Yasin, 2024). Temuan ini mengindikasikan bahwa pembelajaran sains di sekolah masih perlu diperkuat, terutama dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis sebagai bagian dari kompetensi abad ke-21 (Suryaningrat et al., 2025). Pengembangan kemampuan berpikir kritis perlu memperoleh perhatian serius karena berpengaruh terhadap kualitas hasil belajar siswa (Rahmani & Muslihah, 2020; Aghnia, 2022; Alani et al., 2025)

Salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) (Febrianti, 2020; Anto et al., 2021). Model NHT menempatkan siswa dalam kelompok heterogen dan mendorong mereka untuk berdiskusi, berbagi gagasan, serta bertanggung

jawab terhadap jawaban kelompok (Zativalen & Humairah, 2021). Dalam konteks NHT, setiap anggota kelompok memiliki tanggung jawab untuk memahami materi karena siapa pun dapat dipilih untuk mewakili kelompok dalam menjawab pertanyaan.

Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa model NHT efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis (Leasa & Corebima, 2017; Dadri et al., 2019; Briliandika et al., 2021; Maghfirah, 2024). Berdasarkan hasil observasi awal di SDN 2 Sindanggalih, ditemukan bahwa sebagian siswa kurang aktif dalam pembelajaran IPA, kurang terlibat dalam kerja kelompok, dan belum menunjukkan kemampuan menganalisis masalah secara optimal. Sebagian siswa juga masih cenderung bergantung pada teman kelompok dalam menyelesaikan tugas. Kondisi ini menunjukkan perlunya penerapan model pembelajaran yang dapat mendorong partisipasi aktif dan pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPA di SDN 2 Sindanggalih.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *quasi experiment* dan desain *nonequivalent control group*. Desain ini melibatkan dua kelompok, yaitu kelas VB sebagai kelas eksperimen dan kelas VA sebagai kelas kontrol, yang masing-masing berjumlah 20 siswa. Kelas eksperimen diberi perlakuan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT), sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Sebelum dan sesudah perlakuan, kedua kelas diberikan *pretest* dan *posttest* untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa.

Instrumen penelitian berupa tes kemampuan berpikir kritis yang terdiri atas soal pilihan ganda dan esai. Sebelum digunakan, instrumen diuji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda. Data penelitian dianalisis melalui uji normalitas dan uji homogenitas sebagai uji prasyarat, kemudian dilanjutkan dengan uji hipotesis menggunakan *paired sample t-test* untuk mengetahui pengaruh penerapan model NHT terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Data Umum Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada dua kelas, yaitu kelas VB sebagai kelas eksperimen dan kelas VA sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT), sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Jumlah siswa pada masing-masing kelas disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1. Jumlah Subjek Penelitian

Kelas	Kelompok	Jumlah Siswa
VB	Eksperimen	20
VA	Kontrol	20
Total		40

2. Data Temuan Awal Hasil Observasi

Berdasarkan observasi awal, kemampuan berpikir kritis siswa pada kedua kelas masih tergolong rendah. Hal ini terlihat dari rendahnya minat belajar, kurang fokus saat pembelajaran berlangsung, rendahnya rasa ingin tahu, kurangnya kerja sama dalam kelompok, serta rendahnya keberanian siswa dalam menyampaikan pendapat.

Tabel 2. Hasil Observasi Awal Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Indikator Observasi Awal	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Siswa menunjukkan minat belajar saat pembelajaran	8 siswa (40%)	7 siswa (35%)
Siswa fokus memperhatikan pembelajaran	9 siswa (45%)	8 siswa (40%)
Siswa aktif bertanya tentang konsep yang dipelajari	7 siswa (35%)	6 siswa (30%)
Siswa mampu bekerja sama dalam kelompok	10 siswa (50%)	9 siswa (45%)
Siswa mampu menyampaikan pendapat/hasil temuan	6 siswa (30%)	5 siswa (25%)

3. Data Hasil Pre-test dan Post-test

Data pre-test menunjukkan bahwa kemampuan awal berpikir kritis siswa pada kedua kelas relatif sama. Setelah perlakuan diberikan, nilai post-test pada kedua kelas mengalami peningkatan, tetapi peningkatan pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Tabel 3. Data Pretest dan Posttest

Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Eksperimen Pre-Test	Eksperimen Post-Test	Kontrol Pre-Test	Kontrol Post-Test
Interpretasi	57	91	56	89
Analisis	55	90,5	55	88
Evaluasi	56,5	91,5	55,5	88,5
Inferensi	57,5	92	56	89
Eksplanasi	54,5	90,25	55	87
Rata-rata	56,1	91,05	55,5	88,3

Berdasarkan tabel tersebut, dapat diketahui bahwa seluruh indikator kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen mengalami peningkatan setelah diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)*. Peningkatan tersebut terlihat pada indikator interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, dan eksplanasi, yang masing-masing menunjukkan skor post-test lebih tinggi dibandingkan skor pre-test. Temuan ini menunjukkan bahwa penerapan model NHT mampu memfasilitasi siswa untuk terlibat secara lebih aktif dalam proses pembelajaran, baik dalam memahami permasalahan, mengolah informasi, maupun menyusun jawaban berdasarkan hasil diskusi kelompok. Keterlibatan aktif siswa pada setiap tahapan pembelajaran mendorong berkembangnya kemampuan berpikir kritis secara lebih sistematis, karena siswa tidak hanya menerima informasi dari guru, tetapi juga dituntut untuk berdiskusi, mempertimbangkan pendapat, dan menyampaikan hasil pemikirannya secara rasional.

Dengan demikian, peningkatan pada seluruh indikator tersebut mengindikasikan bahwa model pembelajaran NHT memberikan kontribusi positif terhadap pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA.

4. Hasil Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan dengan *paired sample t-test* untuk melihat perbedaan skor pre-test dan post-test pada masing-masing kelas. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai signifikansi pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sama-sama lebih kecil dari 0,05, sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai sebelum dan sesudah pembelajaran.

Tabel 4. Hasil Uji *Paired Sample t-test*

Kelompok	Mean difference (Pre - Post)	95% CI Lower	95% CI Upper	T	df	Sig. (2-tailed)
Eksperimen	-34,95	-37,34	-32,56	-30,65	19	0
Kontrol	-32,8	-35,51	-30,09	-25,28	19	0

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan **paired sample t-test**, diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,000. Nilai tersebut lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. Secara statistik, hasil ini menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara skor pre-test dan post-test siswa. Perbedaan yang signifikan tersebut menunjukkan bahwa terdapat perubahan kemampuan berpikir kritis siswa setelah proses pembelajaran dilaksanakan. Dengan kata lain, perlakuan yang diberikan dalam penelitian ini berkontribusi terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

Peningkatan nilai dari pre-test ke post-test tidak hanya menunjukkan adanya perubahan secara angka, tetapi juga mencerminkan adanya perkembangan dalam kemampuan siswa untuk memahami masalah, menganalisis informasi, memberikan alasan, dan menarik kesimpulan. Hasil ini menegaskan bahwa pembelajaran yang dilaksanakan mampu menciptakan proses belajar yang lebih bermakna bagi siswa. Dalam penelitian ini, model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat aktif dalam diskusi kelompok, bertukar pendapat, dan bertanggung jawab terhadap jawaban bersama. Keterlibatan aktif tersebut menjadi salah satu faktor yang mendorong berkembangnya kemampuan berpikir kritis siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Dengan demikian, hasil uji statistik yang diperoleh memperkuat dugaan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPA. Temuan ini juga menunjukkan bahwa pembelajaran yang melibatkan interaksi, kerja sama, dan partisipasi aktif siswa cenderung lebih mampu mendorong perkembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi dibandingkan pembelajaran yang bersifat konvensional. Oleh sebab itu, model pembelajaran *NHT* dapat dipertimbangkan sebagai salah satu alternatif pembelajaran yang relevan untuk digunakan guru dalam upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa di sekolah dasar.

5. Pembahasan

Pelaksanaan proses pembelajaran di kelas eksperimen sesuai dengan langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe NHT, proses pembelajaran dimulai dengan penomoran. Sebelum wakil dari tiap kelompok maju ke depan untuk pemberian jawaban, siswa dipilih secara acak dan diberikan pertanyaan terlebih dahulu sebelum maju ke depan. Setelah itu, mereka memberikan jawaban yang ditanggapi oleh kelompok lainnya. Suasana kelas menjadi hidup dan penuh semangat karena setiap kelompok berlomba untuk memberikan tanggapannya dengan materi yang telah diajarkan sebelumnya oleh guru.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) berkontribusi terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPA. Secara deskriptif, kemampuan awal kedua kelas relatif setara, terlihat dari rata-rata *pre-test* kelas eksperimen sebesar 56,1 dan kelas kontrol 55,5. Setelah perlakuan, rata-rata *post-test* kelas eksperimen meningkat menjadi 91,05, sedangkan kelas kontrol menjadi 88,3. Selain itu, seluruh indikator berpikir kritis pada kelas eksperimen—interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, dan eksplanasi—menunjukkan peningkatan setelah penerapan model NHT. Temuan ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang memberi ruang diskusi, pertukaran gagasan, dan tanggung jawab individual dalam kelompok dapat mendukung berkembangnya berpikir kritis siswa.

Hasil uji statistik juga memperkuat temuan tersebut. *Paired sample t-test* menunjukkan nilai signifikansi 0,000 pada kedua kelas, yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara skor sebelum dan sesudah pembelajaran. Namun, secara deskriptif peningkatan pada kelas eksperimen lebih besar, dengan *mean difference* -34,95 dibandingkan kelas kontrol -32,8. Karena itu, interpretasi yang paling aman adalah bahwa kedua kelas sama-sama mengalami peningkatan, tetapi kelas yang memperoleh pembelajaran NHT menunjukkan peningkatan yang lebih tinggi. Dengan demikian, NHT layak dipandang sebagai faktor pembelajaran yang berkontribusi positif terhadap pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa.

Temuan ini sejalan dengan penelitian terbaru yang menunjukkan bahwa NHT efektif untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi pada siswa sekolah dasar. Ni Komang Putri (2024) melaporkan bahwa model NHT berbantuan media konkret memberikan pengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas V pada pembelajaran matematika. Hasil ini penting karena menunjukkan bahwa kekuatan NHT tidak hanya terbatas pada satu mata pelajaran, tetapi juga konsisten pada konteks kemampuan berpikir kritis lintas bidang studi. Penelitian Aziz et al., (2025) juga menunjukkan bahwa penerapan NHT pada siswa kelas V sekolah dasar efektif meningkatkan keterampilan berpikir kritis dalam proses pembelajaran.

Temuan tersebut memperkuat hasil penelitian ini, karena menunjukkan bahwa mekanisme utama NHT terletak pada keterlibatan aktif siswa, kolaborasi kelompok, dan tanggung jawab individual yang membuat pembelajaran lebih bermakna. Bahkan, laporan lain pada konteks sains dasar menunjukkan bahwa penggunaan NHT bersama media audio-visual efektif mendorong partisipasi aktif, berpikir kritis, dan pencapaian akademik di sekolah dasar.

Secara teoretis, hasil penelitian ini dapat dijelaskan melalui karakteristik inti model NHT. Pada model ini, siswa tidak hanya diminta bekerja dalam kelompok, tetapi juga harus siap mewakili kelompoknya kapan saja. Struktur tersebut mendorong setiap anggota untuk

memahami materi, menimbang jawaban, dan terlibat dalam diskusi secara sungguh-sungguh. Situasi belajar seperti ini membuat siswa tidak sekadar menerima informasi dari guru, melainkan terlatih untuk menafsirkan persoalan, menguji alasan, membandingkan jawaban, dan menarik kesimpulan secara logis. Dengan kata lain, NHT mendukung proses berpikir kritis karena menggabungkan interaksi sosial, akuntabilitas individual, dan elaborasi kognitif dalam satu rangkaian pembelajaran. Temuan ini sejalan dengan meta-analisis tingkat lanjut yang menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif memiliki efek sedang secara keseluruhan terhadap hasil belajar, dengan pengaruh yang paling menonjol pada keterampilan berpikir tingkat tinggi serta dampak yang kuat pada ranah sains dan studi sosial.

Jika dikaitkan dengan kondisi awal penelitian, model NHT menjadi relevan karena menjawab masalah utama yang ditemukan di kelas, yaitu rendahnya partisipasi, keberanian bertanya, kemampuan menyampaikan pendapat, dan kerja sama siswa. Pada pembelajaran langsung, siswa cenderung pasif dan hanya menunggu arahan guru. Sebaliknya, dalam pembelajaran NHT, setiap siswa memiliki peran yang lebih jelas dalam kelompok, sehingga mereka terdorong untuk aktif berdiskusi dan berpikir bersama sebelum memberikan jawaban. Pola ini menjelaskan mengapa peningkatan pada kelas eksperimen tampak lebih kuat, terutama pada indikator-indikator yang menuntut penalaran dan penyampaian alasan.

Berdasarkan keseluruhan hasil tersebut, dapat ditegaskan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe NHT merupakan alternatif yang relevan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar pada pembelajaran IPA. Temuan penelitian ini tidak berdiri sendiri, tetapi konsisten dengan hasil penelitian terbaru yang menunjukkan bahwa NHT efektif meningkatkan kemampuan berpikir kritis, partisipasi belajar, dan pemahaman konseptual siswa. Oleh karena itu, penggunaan NHT dalam pembelajaran IPA layak direkomendasikan, terutama pada materi yang menuntut diskusi, analisis, dan penarikan kesimpulan berbasis bukti.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPA di SDN 2 Sindanggalih. Hal ini terlihat dari peningkatan hasil pre-test ke post-test pada kedua kelas, dengan peningkatan kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Temuan ini menunjukkan bahwa model NHT mampu mendorong siswa untuk lebih aktif berdiskusi, menyampaikan pendapat, menganalisis permasalahan, dan menarik kesimpulan secara lebih logis. Dengan demikian, model NHT dapat dijadikan salah satu alternatif pembelajaran yang efektif untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar.

Berdasarkan temuan tersebut, guru disarankan menggunakan model NHT secara terencana dalam pembelajaran IPA agar siswa lebih terlibat aktif dan kolaboratif. Sekolah juga perlu mendukung penerapan model pembelajaran inovatif. Penelitian selanjutnya disarankan menguji efektivitas NHT pada materi, jenjang, atau variabel yang berbeda agar diperoleh temuan yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Alani, N., Mutaqin, E. J., Suryaningrat, E. F., & Sumartini, T. S. (2025). Pengaruh pendekatan pembelajaran *open ended* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas 4 sekolah dasar. *CaXra: Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 5(1), 89–102.
- Aghnia, R. N., Mutaqin, E. J., & Nugraha, W. S. (2022). Pengaruh model *problem-based learning* (PBL) berbantuan media *flipbook* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA di kelas V SDN Jatimulya 2. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia): Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 11(3), 137–148.
- Amir, M. F. (2015). Proses berpikir kritis siswa sekolah dasar dalam memecahkan masalah berbentuk soal cerita matematika berdasarkan gaya belajar. *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah di Bidang Pendidikan Matematika*, 1(2), 159–170.
- Anto, R., Payadnya, I. P. A. A., & Sumarjiana, I. K. L. (2021). Pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) perjuangan Kapten Mudita untuk meningkatkan berpikir kritis dan hasil belajar siswa. *Jurnal Santiaji Pendidikan (JSP)*, 11(3).
- Aziz, R. A., Ritiauw, L., & Ritiauw, S. P. (2025). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa SD Negeri 29 Ambon. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(3), 299–310.
- Briliandika, D., Putra, D. A., & Afiani, K. D. A. (2021). Analisis model pembelajaran NHT dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis. *INVENTA: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 5(1), 16–29.
- Dadri, C., Dantes, N., & Gunamantha, M. (2019). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe NHT terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar matematika siswa kelas V SD Gugus III Mengwi. *PENDASI: Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 3(2).
- Egok, A. S. (2016). Kemampuan berpikir kritis dan kemandirian belajar dengan hasil belajar matematika. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 7(2), 186–199.
- Ennis, R. H. (1991). Critical thinking: A streamlined conception. *Teaching Philosophy*, 14(1), 5–24.
- Febrianti, F. A. (2020). Implementasi model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPS. *Journal Civics & Social Studies*, 3(2), 42–52.
- Haryanti, R. N., & Yasin, M. (2024). Implementasi pembelajaran matematika berbasis soal model PISA dengan pendekatan PBL dalam meningkatkan keterampilan siswa abad 21. *Jurnal Pendidikan*.
- Herman, T., Prabawanto, S., Mutaqin, E. J., Nurwahidah, L. S., Febrianti, F. A., & Nugraha, W. S. (2024). Sosialisasi dan implementasi *professional learning community based on didactical design research* (Proleco-DDR) untuk mengembangkan pengetahuan profesional guru dalam pembelajaran literasi dan numerasi di sekolah dasar Kabupaten Garut. *Badranaya: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 2(2), 77–86.
- Leasa, M., & Corebima, A. D. (2017). The effect of *Numbered Heads Together* (NHT) cooperative learning model on the cognitive achievement of students with different academic ability. *Journal of Physics: Conference Series*, 795, 012071.
- Maghfiroh, F. A. (2024). *Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe Numbered Head Together (NHT) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa mata pelajaran IPAS kelas IV SDN Klepu 05* [Doctoral dissertation, Universitas Islam Sultan Agung Semarang].

- Maskur, D., & Mutaqin, E. J. (2023). Pengembangan kompetensi guru melalui kegiatan *lesson study* berbasis sekolah di SDN 02 Karangmulya Malangbong Garut. *Badranaya: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 1(1), 26–33.
- Nabila, S. M., Septiani, M., Fitriani, F., & Asrin, A. (2025). Pendekatan *deep learning* untuk pembelajaran IPA yang bermakna di sekolah dasar. *Primera Educatia Mandalika: Elementary Education Journal*, 2(1), 9–20.
- Putri, N. K. R. P. (2024). *Pengaruh model kooperatif tipe Numbered Head Together berbantuan media konkret terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran matematika kelas V SDN Gugus VIII Abiansemal tahun ajaran 2023/2024* [Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Ganesha].
- Rahmani, A. M., & Muslihah, N. N. (2020). Pengaruh model pembelajaran *quantum learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. *Bale Aksara: Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 1(2).
- Ritiauw, S. P., & Salamor, L. (2016). Mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa sekolah dasar melalui implementasi model pembelajaran sosial inkuiri. *PEDAGOGIKA: Jurnal Pedagogik dan Dinamika Pendidikan*, 4(1), 42–56.
- Roestiyah. (2008). *Strategi belajar mengajar*. PT Rineka Cipta.
- Sapriya. (2017). *Pendidikan IPS: Konsep dan pembelajaran*. PT Remaja Rosdakarya.
- Sholeh, M., Jannah, R., Mahmudah, M., & Khairunnisa, K. (2021). Pengembangan model pembelajaran efektif dan bermakna di MI Perwanida Blitar. *Muallimuna: Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, 6(2), 16–31.
- Simbolon, B. S. Y., & Naibaho, D. (2024). Merencanakan strategi dan metode dalam pembelajaran. *Jurnal Magistra*, 2(1), 39–48.
- Sugiyono. (2020). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D* (2nd ed.). Alfabeta.
- Suja, I. W. (2020). *Keterampilan proses sains dan instrumen pengukurannya*. PT RajaGrafindo Persada.
- Sulistiani, I., & Nugraheni, N. (2023). Makna guru sebagai peranan penting dalam dunia pendidikan. *Jurnal Citra Pendidikan*, 3(4), 1261–1268.
- Suryaningrat, E. F., Mutaqin, E. J., Putra, K. S., Nurfadilah, A. F., & Aullia, N. R. (2025). Mathematics learning in the 21st century: Problem-based learning (PBL) and GenAI. In *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series (Vol. 8, No. 3)*.
- Syafii, M. L. (2016). Peningkatan kompetensi guru menuju pelaksanaan dan tanggung jawab secara mandiri. *Jurnal Lentera: Kajian Keagamaan, Keilmuan dan Teknologi*, 14(1), 115–134.
- Zativalen, O., & Humairah, H. (2021). Implementasi metode *number head together* (NHT) pada pembelajaran tematik. *Tanggap: Jurnal Riset dan Inovasi Pendidikan Dasar*, 2(1), 74–83.