

## The Influence of the Talking Stick Learning Model on the Critical Thinking Skills of Grade IV Students in Science Learning at UPTD SD Negeri 122345 Pematangsiantar

Arjun Sianipar<sup>1</sup>, Asister Fernando Siagian<sup>2</sup>, Sukardo Sitohang<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar, Indonesia  
Email: [sianipararjun55@gmail.com](mailto:sianipararjun55@gmail.com)

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Talking Stick* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di UPTD SD Negeri 122345 Pematangsiantar. Metode yang digunakan adalah kuantitatif dengan desain *One-Group Pretest-Posttest* yang melibatkan 30 siswa sebagai sampel. Instrumen penelitian berupa soal esai yang telah divalidasi oleh dua validator menggunakan rumus Aiken's V, dengan hasil validitas tinggi pada aspek isi, konstruk, dan bahasa. Data kemampuan berpikir kritis siswa dikumpulkan melalui *pretest* dan *posttest*, kemudian dianalisis menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji N-Gain. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan kemampuan berpikir kritis siswa setelah penerapan model *Talking Stick*, dengan rata-rata nilai *pretest* sebesar 44,86 dan *posttest* sebesar 88,83. Skor N-Gain rata-rata sebesar 0,79 (kategori tinggi) menunjukkan efektivitas model pembelajaran ini dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Penerapan model *Talking Stick* juga terbukti meningkatkan keterlibatan, motivasi, dan aktivitas siswa dalam pembelajaran. Kesimpulannya, model pembelajaran *Talking Stick* efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV dan direkomendasikan untuk diterapkan secara lebih luas guna mendukung pembelajaran yang aktif, menyenangkan, dan bermakna.

**Keyword:** Talking Stick; Kemampuan Berpikir Kritis; Model pembelajaran

### ABSTRACT

*This study aims to determine the effect of the Talking Stick learning model on the critical thinking skills of fourth-grade students in Natural Sciences (IPA) at the UPTD of State Elementary School 122345 Pematangsiantar. The method used is quantitative with a One-Group Pretest-Posttest design involving 30 students as a sample. The research instrument is an essay question that has been validated by two validators using the Aiken's V formula, with high validity results in the aspects of content, construct, and language. Data on students' critical thinking skills were collected through pretests and posttests, then analyzed using normality tests, homogeneity tests, and N-Gain tests. The results showed a significant increase in students' critical thinking skills after the application of the Talking Stick model, with an average pretest score of 44.86 and a posttest score of 88.83. The average N-Gain score of 0.79 (high category) indicates the effectiveness of this learning model in improving critical thinking skills. The application of the Talking Stick model has also been shown to increase student engagement, motivation, and activity in learning. In conclusion, the Talking Stick learning model is effective in improving the critical thinking skills of fourth grade students and is recommended for wider application to support active, enjoyable, and meaningful learning.*

**Keyword:** Talking Stick; Critical Thinking Skills; Learning Model

### Corresponding Author:

Arjun Sianipar,  
Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar,  
Jl. Sangnawaluh No.4, Siopat Suhu, Kec. Siantar Tim., Kota Pematang  
Siantar, Sumatera Utara 21136, Indonesia  
Email: [sianipararjun55@gmail.com](mailto:sianipararjun55@gmail.com)



## 1. INTRODUCTION

Shafiyatul (Arifin & Laili, 2022) mengemukakan bahwa salah satu hak wajib yang harus dimiliki setiap manusia adalah pendidikan. Setiap manusia memiliki akal budi yang menyebabkan dirinya sangat membutuhkan pendidikan untuk menjalani kehidupannya. Pendidikan merupakan kebutuhan dasar untuk hidup sekaligus menjadi pembeda antara manusia dengan makhluk lainnya. Hal ini terlihat jelas dalam bunyi Pasal 31 ayat (1) UUD 1945 yang menyatakan bahwa setiap warga negara berhak mendapat pendidikan.

Menurut Citriadin (2019), pendidikan adalah kegiatan yang sangat penting bagi penyiapan anak-anak untuk menghadapi kehidupannya di masa mendatang. Bahkan gejala proses pendidikan ini sudah ada sejak manusia ada, meskipun proses pelaksanaannya masih sangat sederhana. Namun hal ini merupakan fenomena bahwa proses pendidikan sejak dahulu kala sudah ada. Karena begitu sederhananya proses pendidikan pada zaman dahulu, maka orang tidak menyadari bahwa apa yang dilakukan itu adalah proses pendidikan. Menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara.

Di Indonesia, dasar acuan pendidikan berakar dari dalam Pembukaan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia 1945 (UUD 1945) pada alinea keempat yang berbunyi *mencerdaskan kehidupan bangsa*. Upaya pemerintah dalam mewujudkan tujuan tersebut adalah dengan menyelenggarakan satu sistem pendidikan nasional. Adapun tujuan pendidikan nasional yaitu pendidikan yang berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945, yang berakar pada nilai-nilai agama, kebudayaan nasional Indonesia, dan tanggap terhadap tuntutan perubahan zaman (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional). Oleh karena itu, pembelajaran di abad 21 menurut Zakaria (2021) tidak hanya berlandaskan pengetahuan saja, tetapi juga pada pengembangan kemampuan berpikir kritis, berpikir kreatif, berkolaborasi, dan berkomunikasi yang menjadi kebutuhan utama. Hal ini menjadikan peserta didik sebagai generasi bangsa yang berkualitas, serta mampu bersaing dengan negara lain.

Menurut Destini et al. (2021:254), berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir melalui proses menghubungkan, mengevaluasi, dan memeriksa seluruh aspek dalam suatu permasalahan. Kemampuan berpikir kritis telah ditetapkan sebagai salah satu kompetensi yang ingin dicapai dalam tujuan pendidikan. Kemampuan ini sangat berguna dalam berbagai bidang studi, karena siswa dilatih untuk berpikir secara kritis dengan mengaitkan materi ajar dengan kehidupan sehari-hari.

Berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir secara rasional dan reflektif sehingga dapat memutuskan apa yang dilakukan atau dipercayai (Ennis, dalam Yulianti & Rahmawati, 2022). Berpikir kritis merupakan urgensi kebutuhan dalam menghadapi dampak dinamika kehidupan di tengah arus informasi. Kondisi tersebut didukung dengan realitas yang dapat diamati, yaitu pada masa kini baik kehidupan *daring* maupun *luring* seolah-olah terikat pada istilah demokratisasi informasi (Franco, dalam Kurniawan, 2021).

Menurut Ariadila et al. (2023), pembelajaran kemampuan berpikir kritis sangat penting. Dalam dunia pendidikan, keterampilan ini merupakan keterampilan esensial yang harus dikuasai siswa. Siswa yang memiliki keterampilan berpikir kritis akan lebih mampu menguasai konsep dan masalah yang disajikan dalam pembelajaran, serta mampu menerapkan konsep tersebut pada situasi kehidupan nyata. Selain itu, kemampuan berpikir kritis juga menjadi faktor penentu keberhasilan siswa dalam ujian dan ulangan. Paul dan Elder (dalam Kusuma & Rahmawati, 2024) mengemukakan bahwa berpikir kritis adalah suatu proses pemikiran aktif dan teliti yang melibatkan analisis, sintesis, evaluasi, dan refleksi terhadap informasi yang diterima. Kemampuan ini menjadi kunci dalam membentuk individu yang mampu menghadapi tantangan kompleks dalam kehidupan sehari-hari. Dalam literatur, terdapat konsensus bahwa pengembangan kemampuan berpikir kritis pada tingkat sekolah dasar memiliki implikasi positif dalam meningkatkan kualitas pendidikan dan mempersiapkan siswa menghadapi dunia yang terus berubah.

Kenyataan menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa di Indonesia masih jauh dari memadai. Hal ini dibuktikan oleh hasil beberapa studi, termasuk laporan *Programme for International Student Assessment (PISA)* tahun 2018. Berdasarkan data yang dirilis oleh *Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)*, diketahui bahwa kemampuan siswa Indonesia dalam membaca mencapai skor rata-rata sebesar 371, sementara skor rata-rata OECD adalah 487. Skor untuk matematika dan sains juga menunjukkan ketidakmemadai, dengan skor siswa Indonesia yang jauh di bawah rata-rata OECD. Hasil rapor mutu pendidikan Indonesia juga menunjukkan ketidakcukupan dalam literasi membaca dan numerasi, serta ketidakstrukturan dalam pengembangan kualitas pembelajaran (Kemendikbud, 2022, dalam Sae & Radia, 2023). Berdasarkan temuan PISA dan rapor mutu pendidikan Indonesia, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa di Indonesia masih jauh dari memadai.

Berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti pada 26 Mei 2025 di UPTD SD Negeri 122345 Pematangsiantar, ditemukan rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV. Namun, kenyataannya

masih terdapat permasalahan sehubungan dengan keterampilan komunikasi siswa yang tergolong belum optimal. Beberapa siswa masih malu untuk menyampaikan pendapat dan mengajukan pertanyaan ketika menemui jawaban berbeda dari hasil diskusi dengan kelompok lain. Kemampuan berpikir kritis siswa yang belum optimal ini nampaknya perlu menjadi perhatian pihak sekolah untuk meningkatkannya. Hal ini dibuktikan dengan hasil kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran IPA yang terdiri dari 30 siswa.

Tabel 1. Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV Pada Pembelajaran IPA UPTD SD Negeri 122345 Pematangsiantar

No	Nilai Kemampuan Berpikir Kritis	Jumlah Siswa	Presentase %	Keterangan
1	>75	12	40%	Tuntas
2	<75	18	60%	Tidak Tuntas
	Jumlah	30	100%	

Berdasarkan tabel di atas, hasil kemampuan berpikir kritis dari 30 siswa menunjukkan bahwa sebanyak 12 orang (40%) mencapai ketuntasan, sedangkan 18 orang (60%) tidak tuntas. Data ini menyimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV di UPTD SD Negeri 122345 Pematangsiantar masih tergolong rendah. Rendahnya kemampuan berpikir kritis ini disebabkan karena guru masih menggunakan model pembelajaran yang kurang bervariasi.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan suatu solusi yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, khususnya pada pembelajaran IPA. Salah satu alternatif adalah dengan menggunakan model pembelajaran *Talking Stick*. Model pembelajaran yang tepat dapat memengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa sekaligus menciptakan suasana belajar yang tidak membosankan dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

Model pembelajaran *Talking Stick* adalah metode pembelajaran kelompok yang menggunakan tongkat. Tongkat digunakan secara bergantian untuk mendemonstrasikan atau menjawab pertanyaan guru setelah siswa mempelajari materi (Arifin & Laili, 2022). Huda (dalam Kumullah & Yulianto, 2020:88) mengemukakan bahwa model pembelajaran *Talking Stick* lebih mengedepankan keaktifan peserta didik dalam keterampilan memecahkan masalah, memahami materi pelajaran dengan cepat, serta mengomunikasikannya kepada peserta didik lain.

Penelitian mengenai model pembelajaran *Talking Stick* telah banyak dilakukan sebelumnya. Pertama, penelitian yang dilakukan oleh Arifin dan Laili (2022) di MI Miftahul Ulum Kraton menunjukkan bahwa sebelum perlakuan siswa cenderung pasif dan kemampuan berpikir kritis rendah. Namun, setelah penggunaan model pembelajaran *Talking Stick*, terjadi peningkatan signifikan dengan hasil uji-t menunjukkan nilai signifikansi  $0,000 < 0,05$ , yang membuktikan adanya pengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Secara keseluruhan, rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa sebelum perlakuan berkisar antara 46,5 hingga 62,7; dan setelah perlakuan meningkat dengan ketuntasan hasil belajar mencapai 85% hingga 100%.

Kedua, penelitian yang dilakukan oleh Fitri Yani Qodarsih et al. (2023) di SDN Widorokandang mengungkapkan bahwa sebelum perlakuan hanya 22% siswa yang berada pada kategori tinggi dalam berpikir kritis, 52% kategori sedang, dan 26% kategori rendah, dengan nilai rata-rata UTS IPAS hanya 62,7. Setelah penerapan model *Talking Stick*, kategori tinggi tetap 22%, kategori sedang meningkat menjadi 57%, dan kategori rendah menurun menjadi 22%.

Ketiga, penelitian yang dilakukan oleh Khikma Iffatun Nisa et al. (2024) menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV SD N 1 Gambiran yang semula memiliki rata-rata 46,53 meningkat secara signifikan menjadi 84,21 setelah diterapkan model pembelajaran *Talking Stick*.

## 2. RESEARCH METHOD

### A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif yang dikombinasikan dengan metode eksperimen. Alasan peneliti memilih penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen adalah karena penelitian ini ingin mengetahui hubungan model pembelajaran *Talking Stick* terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Hal ini sesuai dengan definisi penelitian eksperimen menurut Sugiyono (2023:110) yang menyatakan bahwa penelitian eksperimen digunakan untuk mencari pengaruh tertentu terhadap variabel lain dalam kondisi yang terkontrol.

Desain penelitian ini merupakan penelitian *pre-experimental design* dengan model *One-Group Pretest-Posttest Design*. Desain ini digunakan karena penelitian hanya melibatkan satu kelas (kelas eksperimen) yang dilakukan dengan membandingkan hasil *pretest* (sebelum perlakuan) dengan hasil *posttest* (setelah perlakuan).

Tabel 2. Desain Penelitian

Pre-Test	Perlakuan	Post-Test
O1	X	O2

Keterangan:

- O1 = Nilai *pretest* (sebelum diberi perlakuan)
- O2 = Nilai *posttest* (setelah diberi perlakuan)
- X = Perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Talking Stick*

#### B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di UPTD SD Negeri 122345 yang berlokasi di Jl. Thamrin, Kelurahan Pahlawan, Kecamatan Siantar Timur, Kota Pematangsiantar, Provinsi Sumatera Utara. Adapun kelas yang digunakan adalah kelas IV UPTD SD Negeri 122345 Pematangsiantar. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli Semester Ganjil Tahun Ajaran 2025/2026.

#### C. Populasi dan Sampel Penelitian

Menurut Sugiyono (2023:126), populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek dengan kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV UPTD SD Negeri 122345 Pematangsiantar yang berjumlah 30 siswa.

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki populasi (Sugiyono, 2023:127). Sampel penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV yang berjumlah 30 siswa. Teknik pengambilan sampel menggunakan *non-probability sampling* dengan metode *sampling jenuh*, artinya seluruh populasi dijadikan sebagai sampel penelitian.

#### D. Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang akurat, penelitian ini menggunakan beberapa teknik pengumpulan data sebagai berikut:

##### 1) Tes

Tes digunakan dalam bentuk *pretest* dan *posttest*. Tes awal (*pretest*) dilakukan sebelum perlakuan (*treatment*), sedangkan tes akhir (*posttest*) diberikan setelah perlakuan. Tes berupa soal uraian dengan total 20 butir, namun diberikan kepada sampel penelitian sejumlah 10 soal terpilih.

##### 2) Dokumentasi

Menurut Sugiyono (2023), dokumentasi adalah teknik untuk memperoleh data dan informasi dalam bentuk buku, arsip, dokumen, tulisan, angka, maupun gambar yang berupa laporan serta keterangan yang dapat mendukung penelitian. Dalam penelitian ini, dokumentasi digunakan berupa foto-foto kegiatan penelitian di UPTD SD Negeri 122345 Pematangsiantar.

#### E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis kuantitatif dengan metode statistik. Data dari tes (*pretest* dan *posttest*) dianalisis menggunakan uji N-Gain untuk mengetahui peningkatan pengetahuan peserta didik setelah perlakuan.

Menurut Arikunto (2021), rumus N-Gain adalah sebagai berikut:

$$NGain = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretest}} \quad (1)$$

Keterangan:

- N<sub>Gain</sub> = Nilai uji normalitas gain
- Skor Ideal = Nilai maksimal yang dapat diperoleh

Tabel 3. Kriteria N-Gain

Kriteria	Nilai N-Gain
Tinggi	$g > 0,7$
Sedang	$0,3 < g \leq 0,7$
Rendah	$g \leq 0,3$

### 3. RESULTS AND DISCUSSION

Penelitian ini dilaksanakan di UPTD SD Negeri 122345 Pematangsiantar pada Tahun Ajaran 2025/2026. Peneliti memberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Talking Stick* dalam pembelajaran IPA pada materi bagian tubuh tumbuhan. Model ini mendorong siswa untuk aktif berbicara dan menjawab pertanyaan saat memegang tongkat, sehingga meningkatkan partisipasi dan kemampuan berpikir kritis mereka.

Dalam pelaksanaan model *Talking Stick*, peserta didik menunjukkan perubahan yang signifikan. Mereka menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran, berani menyampaikan pendapat, dan mampu mengemukakan gagasan secara logis. Hal ini sejalan dengan pendapat Ibrahim (2022) bahwa model *Talking Stick* dapat meningkatkan partisipasi aktif siswa serta melatih keterampilan berbicara dan berargumentasi. Suprijono (2021) juga menyatakan bahwa model ini mendorong siswa untuk berbicara dan menjawab pertanyaan saat tongkat diberikan, sehingga menciptakan suasana belajar yang interaktif.

Analisis data dilakukan menggunakan uji N-Gain untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran *Talking Stick* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai rata-rata skor *gain* ternormalisasi adalah 0,79 dengan kategori tinggi. Dari 30 siswa, terdapat 23 siswa yang masuk kategori tinggi dan 7 siswa kategori sedang. Siswa yang berada pada kategori sedang umumnya masih belum terampil dalam menyampaikan pendapat dan gagasan secara kritis.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Talking Stick* berpengaruh besar dan signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV pada materi bagian tubuh tumbuhan di UPTD SD Negeri 122345 Pematangsiantar. Oleh karena itu, hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima dan hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak.

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian sebelumnya, seperti yang dilakukan oleh Arifin & Laili (2022), yang menunjukkan bahwa model *Talking Stick* efektif meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV pada mata pelajaran Matematika. Penelitian oleh Wati & Mahmuddin (2023) juga menunjukkan bahwa kombinasi model *Project-Based Learning* (PJBL) dan *Talking Stick* mampu meningkatkan hasil belajar dan keterampilan berpikir kritis secara signifikan.

#### 4. CONCLUSION

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan di UPTD SD Negeri 122345 Pematangsiantar dengan jumlah sampel sebanyak 30 peserta didik kelas IV, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Talking Stick* berpengaruh besar terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA materi bagian tubuh tumbuhan. Hal ini dibuktikan melalui uji N-Gain yang menunjukkan bahwa rata-rata nilai pretest adalah 44,86 dan rata-rata nilai posttest mencapai 88,83. Nilai N-Gain terendah adalah 0,55 dan nilai tertinggi adalah 1,00, sehingga diperoleh rata-rata skor N-Gain sebesar 0,79. Artinya, kelas tersebut mengalami peningkatan kemampuan berpikir kritis dengan kategori tinggi karena  $(g) \geq 0,70$ .

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Talking Stick* berhasil meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa secara signifikan pada pembelajaran IPA.

#### REFERENCES

- Alfiani, S. N. (2021). Pengaruh model cooperative learning tipe talking stick terhadap prestasi belajar siswa sekolah dasar. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, 5(1), 43–49.
- Ansari, B. I., Junaidi, J., Maulina, S., Herman, H., Kamaruddin, I., Rahman, A., & Saputra, N. (2023). Blended-learning training and evaluation: A qualitative study. *Journal of Intercultural Communication*, 23(4), 155–164. <https://doi.org/10.36923/jicc.v23i4.201>
- Ansyah, Y. A. U., & Salsabilla, T. (2024). Model pembelajaran IPA di sekolah dasar. Cahya Ghani Recovery.
- Ariadila, S. N., Silalahi, Y. F. N., Fadiyah, F. H., Jamaludin, U., & Setiawan, S. (2023). Analisis pentingnya keterampilan berpikir kritis terhadap pembelajaran bagi siswa. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(20), 664–669.
- Arifin, M. B. U. B., & Laili, D. N. (2022). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe talking stick terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas 4 pada mata pelajaran matematika. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 7(2), 1031–1042.
- Arikunto, S. (2021). *Dasar-dasar evaluasi pendidikan* (3rd ed.). Bumi Aksara.
- Arista, Y., Istiningsih, G., Purwandari, S., Eko, N., & Utami, B. (2024). Peningkatan pemahaman konsep dasar IPA siswa kelas VI SD Tumbuh 2 Yogyakarta melalui model problem based learning berbantu Quizizz. *Jurnal Pendidikan*, 12(1), 1–10.
- Budiyana, H. (2021). Model pembelajaran Yesus berdasarkan Alkitab. *ELEOS: Jurnal Teologi dan Pendidikan Agama Kristen*, 1(1), 28–38.
- Chaliq, M. A., & Toifur, M. (2024). Analisis penerapan metode mind mapping untuk pembelajaran ilmu pengetahuan alam (sains) pada siswa sekolah menengah pertama. *Jurnal Sains dan Teknologi*, 6(1), 88–95.
- Choiruddin, U. M. (2023). Desain model pembelajaran SKI berbasis masalah untuk meningkatkan metakognitif peserta didik di MAN 2 Jember. *JOEL: Journal of Educational and Language Research*, 3(2), 73–82.
- Delviana, N. L., & Elhawwa, T. (2024). Penerapan model pembelajaran talking stick pada mata pelajaran IPS untuk meningkatkan hasil belajar siswa di kelas V SDN Binuang 10 Kabupaten Tapin. *Jurnal Perspektif Penelitian Pendidikan*, 2(2), 25–37.
- Fauziah, N. H. I., & Anshari, M. H. (2025). Implementasi teori konstruktivisme Jean Piaget dalam pendekatan psikologi anak sekolah dasar. *ALMIDAD: Jurnal Ilmu Pendidikan dan Studi Keislaman*, 1(2), 1–8.
- Galand, P. B. J., Setiawati, R., & Wahyuningsih, Y. (2023). Efektivitas penggunaan model talking stick dalam mewujudkan hasil belajar yang meningkat pada mata pelajaran IPS peserta didik sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 5(1), 3956–3960.
- Huda, M. (2022). *Model pembelajaran: Teori dan praktik*. Erlangga.
- Hyar, A., Sumarni, S., & Rosdiani, D. (2021). *Model pembelajaran dan pengembangannya*. CV Jejak.
- Ibrahim, M. (2022). *Pembelajaran kooperatif: Teori dan praktik*. Alfabeta.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2017). *Model pembelajaran IPA SMP*. Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah.

- Khasanah, U., Herman, H., Pratama, H. C., & Darodjat, D. (2024). *Pembelajaran tematik: Konsep, aplikasi dan penilaian*. Penerbit Tahta Media. <https://tahtamedia.co.id/index.php/issj/article/view/785>
- Kumullah, R., & Yulianto, A. (2020). Kemampuan berpikir kritis peserta didik melalui pembelajaran talking stick dengan media pohon matematika pada materi operasi hitung bilangan bulat. *Jurnal Papeda*, 2(2), 87–93.
- Kurniawati. (2023). *Pembelajaran IPA di sekolah dasar*. IB Press.
- Kusuma, E., Handayani, A., & Rakhmawati, D. (2024). Pentingnya pengembangan kemampuan berpikir kritis pada siswa sekolah dasar: Sebuah tinjauan literatur. *Jurnal Wawasan Pendidikan*, 4(2), 369–379.
- Kusumawati, I. T., Soebagyo, J., & Nuriadin, I. (2022). Studi kepustakaan kemampuan berpikir kritis dengan penerapan model PBL pada pendekatan teori konstruktivisme. *MathEdu: Mathematic Education Journal*, 5(1), 13–18.
- Lismaya, L. (2019). *Berpikir kritis & PBL (problem based learning)*. Media Sahabat Cendekia.
- Mardatilla, A., & Suryani, O. (2023). Pengembangan buku ajar untuk menunjang pembelajaran Kurikulum Merdeka pada materi pengenalan ilmu kimia fase E SMA/MA. *Jurnal Pendidikan Kimia FKIP Universitas Halu Oleo*, 8(2), 119–132.
- Mastiyah, S. (2023). Teori konstruktivisme dalam pembelajaran. *Al-Misbah: Jurnal Prodi PGMI*, 9(1), 88–101.
- Mulyani, F., & Atmazaki. (2024). Karakteristik berpikir kritis siswa dalam teks eksposisi. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(2), 18905–18915.
- Nasution, N. A., Is, B., & Siregar, T. H. (2023). Penerapan model pembelajaran talking stick untuk meningkatkan kemampuan berpikir pada siswa kelas III Madrasah Ibtidaiyah Swasta Ar-Ridho Tanjung Mulia. *Qalam Lil Athfal*, 1(1).
- Nasution, T., Afrianti, D., Tukiyo, Sulistyani, & Herman, H. (2022). Critical discourse analysis in the classroom: A critical language awareness on early children's critical thinking. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(5), 4992–5002. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i5.2951>
- Nisa, K. (2022). Analisis kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika melalui model pembelajaran PBL. *Humantech: Jurnal Ilmiah Multi Disiplin Indonesia*, 1(6), 759–764.
- Octavia, S. A. (2020). *Model-model pembelajaran*. Deepublish.
- Oru, A. B., Bano, V. O., & Enda, R. R. H. (2023). Penerapan model pembelajaran talking stick berbantuan LKPD mind mapping untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar peserta didik di SMP Negeri Satap Matawai Iwi. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 4(2), 401–410.
- Purba, N., Purba, R., Setiyadi, M. W., Ate, C. P., Razali, R., Saputra, N., & Herman, H. (2025). Analyzing the impact of digital information communication technologies (DICT) on literacy development in third grade primary school: A case study on education. *Journal of Information Systems Engineering and Management*, 10(4s), 345–352. <https://doi.org/10.52783/jisem.v10i4s.526>
- Purba, R., Herman, H., Purba, A., Hutauruk, A. F., Silalahi, D. E., Julyanthry, J., & Grace, E. (2022). Improving teachers' competence through the implementation of the 21st century competencies in a post-COVID-19 pandemic. *Jurnal Masyarakat Mandiri*, 6(2), 1486–1497. <https://doi.org/10.31764/jmm.v6i2.7340>
- Putri, K. M. F., Ranti, L. R., & Ringkat, G. H. F. (2024). Artikel model pembelajaran cooperative learning. *Dewantara: Jurnal Pendidikan Sosial Humaniora*, 3(3), 1–6.
- Qodarsih, F. Y., Sunarso, A., & Utanto, Y. (2023). Analisis kemampuan berpikir kritis dan keterampilan komunikasi siswa kelas IV dengan model pembelajaran talking stick berbantu media poster. *Dharmas Education Journal*, 4(1), 413–425.
- Ramadani, N., Ananda, L. J., Rangkuti, I., Simanjuntak, E. B., & Manurung, I. F. U. (2023). Analisis minat belajar siswa pada pembelajaran IPA kelas 4 di Sekolah Dasar Negeri 066054 Kec. Medan Denai TA 2022/2023. *Journal of Student Development Information System (JoSDIS)*, 3(1), 52–67.
- Ridwan, M. (2021). *Pendidikan sains: Konsep dan implementasinya dalam pembelajaran IPA*. CV Pustaka Ilmu Mandiri.
- Sae, H., & Radia, E. H. (2023). Media video animasi dalam pembelajaran IPA untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SD. *Indonesian Journal of Education and Social Sciences*, 2(2), 65–73.
- Salsabila, F., & Aslam, A. (2022). Pengembangan media pembelajaran berbasis web Google Sites pada pembelajaran IPA sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6088–6096.
- Saragih, N., Effendi, Sherly, Silalahi, M., Siregar, L., & Herman, H. (2024). The influence of self-efficacy and school culture on the job satisfaction of RK Bintang Timur private elementary school teachers. *Bulletin of Science Education*, 4(3), 29–38. <https://doi.org/10.51278/bse.v4i3.1462>
- Sayekti, S. P., Dahlan, Z., & Al-Faruqi, M. F. (2021). Penerapan model pembelajaran talking stick dalam meningkatkan hasil belajar mata pelajaran PAI. *Jurnal Dirosah Islamiyah*, 3(2), 232–245.
- Sianipar, E. C., Simalango, L. M., Manik, R. B. B., Sianturi, R., Simbolon, C. H. V. B., Herman, H., & Simanjuntak, M. M. (2023). The effect of school learning facilities on students' learning motivation at SDN 091302 Pematang Panei. *Jurnal Scientia*, 12(1), 330–334. <https://doi.org/10.58471/scientia.v12i01.1113>
- Sudjana, N. (2022). *Dasar-dasar pendidikan sains*. PT Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2023). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Suprijono, A. (2021). *Model-model pembelajaran kooperatif*. Pustaka Pelajar.
- Surahman, E., Satrio, A., & Sofyan, H. (2020). Kajian teori dalam penelitian. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 3(1), 49–58.
- Suryana, E., Aprina, M. P., & Harto, K. (2022). Teori konstruktivistik dan implikasinya dalam pembelajaran. *JlIP: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5(7), 2070–2080.
- Ulianita, K. R., Widyaningrum, A., & Sary, R. M. (2024). Pengaruh keaktifan pada model pembelajaran talking stick terhadap kemampuan berpikir kritis untuk materi volume kubus dan balok kelas V. *Jurnal Wawasan Pendidikan*, 4(2), 344–356.

- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. (2003). *Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 78*. Sekretariat Negara.
- Utami, H. B., Salsabila, E., & Wiraningsih, E. D. (2022). Pentingnya kemampuan berpikir kritis dalam dunia pendidikan matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 529–538.
- Wati, S. (2023). Meningkatkan hasil belajar dan keterampilan berpikir kritis menggunakan PjBL dan talking stick. *Jurnal Pendidikan Sosial dan Konseling*, 1(3), 634–642.
- Wijayanto, P. W., Priyatiningih, N., Herman, H., Sudadi, S., & Saputra, N. (2023). Implementation of problem-based learning model to improve early childhood abilities in creative thinking. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(1), 1017–1023. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i1.3909>
- Wulandari, O. (2024). Penerapan model pembelajaran think pair share pada pelajaran Bahasa Indonesia untuk meningkatkan keterampilan berbicara siswa. *Jurnal Multidisiplin Ilmu Akademik*, 1(4), 132–143.
- Yulianti, Y., Lestari, H., & Rahmawati, I. (2022). Penerapan model pembelajaran RADEC terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(1), 47–56.
- Zendrato, E. P., Ambarita, H. B., Budu, P. F., Herman, H., & Siahaan, T. M. (2023). Upaya guru meningkatkan kedisiplinan siswa kelas 2 di SD Swasta GKPS II Pematang Siantar terhadap proses pembelajaran daring dengan metode media video. *Journal on Teacher Education*, 4(3), 181–187. <https://doi.org/10.31004/jote.v4i3.12228>