

## Meningkatkan Aktivitas dan Berpikir Kritis Siswa Pada Muatan IPA Menggunakan Model ARNA Pada Siswa Kelas V SDN Telawang 3 Banjarmasin

Farid Muttaqin<sup>1</sup>, Akhmad Riandy Agusta<sup>2</sup>, Fathul Jannah<sup>3</sup>, Ari Hidayat<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Lambung Mangkurat

e-mail: [2010125110027@mhs.ulm.ac.id](mailto:2010125110027@mhs.ulm.ac.id)

### Abstrak

Kerangka pembelajaran abad ke-21 menekankan pengembangan pemikiran kritis, koneksi konsep ilmiah dengan kehidupan nyata, penguasaan teknologi informasi, dan kolaborasi efektif. Namun, kendala pembelajaran IPA seperti rendahnya keterampilan dalam berpikir kritis, aktivitas belajar, dan hasil belajar siswa akibat metode satu arah dan minimnya keterlibatan siswa masih sering terjadi. Model ARNA, yang menggabungkan *Problem Based Learning*, *Numbered Head Together*, dan *Team Games Tournament*, diusulkan untuk mengatasi masalah ini. Penelitian ini bertujuan meningkatkan aktivitas guru, aktivitas siswa, keterampilan berpikir kritis, dan hasil belajar siswa melalui Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dalam empat pertemuan dengan subjek siswa kelas VB SDN Telawang 3 Banjarmasin. Data kualitatif diperoleh dari observasi, sedangkan data kuantitatif dari tes tertulis, kemudian dianalisis dengan teknik deskriptif analisis. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan signifikan: aktivitas guru dari skor 35 menjadi 47 ("Sangat Baik"), aktivitas siswa dari 52% menjadi 90% ("Sangat Aktif"), keterampilan berpikir kritis siswa dari 48% menjadi 86% ("Sangat Terampil"), hasil belajar kognitif dari 43% menjadi 86%, afektif dari 48% menjadi 90%, dan psikomotorik dari 43% menjadi 90%. Kesimpulannya, model ARNA efektif meningkatkan kualitas pembelajaran dan dapat menjadi referensi bagi kepala sekolah, guru, siswa, dan peneliti lain.

**Kata kunci:** *Aktivitas Belajar, Berpikir Kritis, Model ARNA (Problem Based Learning, Numbered Head Together, dan Team Games Tournament)*

### Abstract

The 21st century learning framework emphasises the development of critical thinking, connection of scientific concepts with real life, mastery of information technology, and effective collaboration. However, science learning obstacles such as low learning activities, critical thinking skills, and student learning outcomes due to one-way methods and minimal student involvement are still common. The ARNA model, which combines Problem Based Learning, Numbered Head Together, and Team Games Tournament, is proposed to address these issues. This study aims to improve teacher activity, student activity, critical thinking skills, and student learning outcomes through Classroom Action Research (PTK) in four meetings with the subject of class VB students of SDN Telawang 3 Banjarmasin. Qualitative data was obtained from observation, while quantitative data from written tests, then analysed with descriptive analysis techniques. The results showed significant improvements: teacher activity from a score of 35 to 47 ("Very Good"), student activity from 52% to 90% ("Very Active"), student critical thinking skills from 48% to 86% ("Highly Skilled"), cognitive learning outcomes from 43% to 86%, affective from 48% to 90%, and psychomotor from 43% to 90%. In conclusion, the ARNA model effectively improves the quality of learning and can be a reference for principals, teachers, students, and other researchers.

**Keywords:** *Learning Activity, Critical Thinking, ARNA Model (Problem Based Learning, Numbered Head Together, and Team Games Tournament)*

## PENDAHULUAN

Dalam jangka tahun 2022-2023, pendidikan di Indonesia telah mengalami transformasi yang cukup kompleks. Dalam menghadapi perubahan dari Revolusi Industri ke Era Sosial, kemajuan teknologi informasi sangat penting. Tujuan Era Sosial 5.0 adalah membangun masyarakat berpusat pada manusia yang menyeimbangkan pertumbuhan ekonomi dan penyelesaian masalah sosial melalui integrasi ruang virtual dan fisik yang berkelanjutan. Saat ini, masyarakat menggunakan teknologi informasi untuk memecahkan banyak tantangan sosial. Pendidikan modern mencakup pembelajaran berbasis internet. Banyak penelitian dilakukan untuk melihat kemampuan berpikir kritis siswa di era Society 5.0. Beberapa penelitian berkonsentrasi pada bagaimana teknologi dapat membantu pembelajaran dan meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Kurniawan dan Malang (2020) menemukan bahwa meskipun peran guru dalam menanamkan nilai-nilai moral dan karakter masih penting, penggunaan teknologi secara efektif dapat memungkinkan siswa memahami materi lebih mendalam dan fleksibel.

Di era masyarakat 5.0, peran guru dalam pendidikan sangat penting. Dalam Revolusi Industri 4.0, guru melakukan lebih dari sekedar menanamkan pengetahuan; mereka juga bertindak sebagai perancang karakter, moral, dan teladan. Komponen seperti soft skill dan hard skill masih memerlukan peran manusia meskipun teknologi dapat menggantikan transfer pengetahuan (Indrawati, et.al., 2021). Menurut Fairuz, dkk (2023:560) Pendidikan yang baik juga dapat meningkatkan dan menghasilkan hasil belajar yang baik. (Mifta Qur'aini & Riandy Agusta, 2023; Redhani & Riandy Agusta, 2023; Suriansyah et al., 2023)

Studi ini menunjukkan bahwa meskipun teknologi penting, guru tetap penting dalam proses pembelajaran dan menekankan betapa pentingnya guru membantu siswa memperoleh soft skill dan hard skill. Studi ini menunjukkan bahwa teknologi seharusnya digunakan sebagai alat untuk meningkatkan proses pembelajaran daripada sepenuhnya menggantikan peran guru. Mengakomodasi digitalisasi dalam sistem pendidikan adalah masalah utama di era Sosial 5.0. Untuk menghadapi permasalahan ini, kurikulum harus dirancang dengan baik. Kursi harus mengajarkan keterampilan teknologi, kemampuan berpikir kritis, inovatif, dan kreatif, serta sifat karakter. Akibatnya, taksonomi pendidikan dimaksudkan untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa, baik tingkat rendah (LOTS) maupun tingkat tinggi (HOTS) siswa. Oleh karenanya pembelajaran menggunakan HOTS sudah semestinya layak digunakan dalam pelaksanaan pembelajaran di sekolah (Aulia., 2021:4901; (Ihsan et al., 2023; Rahman & Riandy Agusta, 2023; Rizaliannor & Riandy Agusta, 2023))

Namun, sebagaimana dikemukakan Novita dan Rahayu (2021) dan Beddu (2019), banyak permasalahan yang menghambat penerapan HOTS di sekolah. Mereka menemukan bahwa siswa tidak memiliki kemampuan berpikir kritis yang baik dan menyarankan adanya perbedaan antara apa yang dilakukan di lapangan dengan apa yang diharapkan dari kurikulum. *High Level Thinking Skills* (HOTS) menjadi jantung pendidikan di era 5.0. HOTS dirancang membantu siswa menjadi lebih kritis, kreatif, dan inovatif, memecahkan masalah sulit, dan membuat keputusan yang cerdas. (Ananda & Agusta, 2023; Fransiska & Riandy Agusta, 2024; Lestyani et al., 2024) Oleh karena itu, pendidikan berbasis HOTS diharapkan dapat mempersiapkan peserta didik menghadapi transisi dari era Revolusi Industri 4.0 ke era Society 5.0. yang dirancang untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi, penelitian Prasetya Wibawa dan Ririn Agustina (2019) menyimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa SMP masih rendah. Mereka menekankan bahwa kesulitan dalam penerapan HOTS berdampak negatif terhadap hasil belajar siswa dan menekankan perlunya upaya lebih lanjut dalam penerapan kurikulum. (Hayati et al., 2024; Riandy Agusta & Ayu Pratiwi, 2020)

Kurikulum 2013 telah disesuaikan untuk memenuhi persyaratan saat ini. Ini menekankan pembelajaran yang menarik dan efektif dengan mempertimbangkan pengalaman dan kepribadian siswa. Selain itu, ini meningkatkan standar isi dan penilaian dengan tujuan meningkatkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis. Diharapkan guru memberikan kritik konstruktif dan membuat lingkungan kelas menarik. Upaya untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis telah dilakukan melalui penggunaan teknologi dan perubahan kurikulum, namun belum membuahkan hasil yang berarti. Pembelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA) diharapkan dapat menumbuhkan minat dan kemampuan siswa untuk memahami dunia secara ilmiah dan menyelidikinya. Menurut

BNSP, tujuan utama pembelajaran IPA di SD/MI adalah untuk mengembangkan berbagai keterampilan pada siswa. Hal ini mencakup peningkatan kesadaran tentang hubungan antara ilmu pengetahuan, dengan lingkungan, teknologi dan masyarakat, memperoleh pemahaman dan pengetahuan yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, mempelajari lingkungan alam, memecahkan masalah dan mengambil keputusan sesuatu dan memperoleh keterampilan proses.(Pratiwi et al., 2023; Riandy & Ayu Pratiwi, 2021; Suriansyah et al., 2021)

Ini juga mencakup meningkatkan kesadaran akan pentingnya berpartisipasi dalam perlindungan dan konservasi lingkungan (Latukau, 2022: 351). Aktivitas siswa memegang peranan penting dalam pembelajaran. Menurut Sadirman (2004: 95), pembelajaran menyangkut kegiatan-kegiatan yang mengubah perilaku, sehingga tanpa adanya kegiatan-kegiatan yang tepat maka proses belajar tidak dapat berjalan secara efektif. Gie (1985) juga menekankan bahwa keberhasilan belajar siswa tergantung pada tingkat aktivitas yang dilakukan siswa saat belajar. Kegiatan seperti bertanya, mencatat, refleksi, dan membaca merupakan bagian integral dari proses pembelajaran yang dapat meningkatkan pembelajaran siswa (Sumarni et al., 2020: 41-42; (Chandra et al., 2024; Napisah & Agusta, 2024; Putri & Agusta, 2024; Suriansyah & Agusta, 2021)). Namun tujuan tersebut seringkali terhambat karena siswa kurang berpikir kritis. Hasil belajar siswa dipengaruhi oleh kemampuan berpikir kritis, yang merupakan bagian penting dari proses pembelajaran. Keterampilan berpikir kritis termasuk menganalisis argumen, mengajukan pertanyaan, menjawab pertanyaan, memecahkan masalah, dan menarik kesimpulan. Namun, kemampuan ini menantang banyak siswa. Keterampilan berpikir kritis siswa mempengaruhi hasil belajar mereka. Ketidakmampuan menyebabkan pembelajaran menjadi tidak signifikan dan sulit dipahami. Diperlukan peningkatan hasil belajar siswa dan kemampuan berpikir kritis mereka melalui perubahan dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran yang tepat membantu siswa menjadi lebih aktif, belajar lebih baik, dan berpikir kritis. Model ARNA menggunakan pendekatan seperti pembelajaran berbasis masalah (PBL), nomor kepala bersama (NHT), dan turnamen permainan tim (TGT).

Model ARNA bertujuan untuk meningkatkan kompetensi siswa dengan menggunakan metode yang lebih interaktif dan menyenangkan. Untuk menjadi pembelajar sains yang efektif, siswa harus mampu mencapai tujuan pembelajaran dengan cara yang efektif. Kegiatan pembelajaran yang melibatkan siswa dalam aktivitas fisik dan mental sangat penting dalam meningkatkan hasil belajar. Hasil belajar yang baik membantu siswa memahami materi lebih mendalam dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Model ARNA diharapkan dapat menjadi solusi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPA dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

## **METODE**

Studi tindakan kelas ini menggunakan metode kualitatif dan kuantitatif. Penelitian ini menggabungkan kedua pendekatan tersebut melalui metode penelitian campuran untuk memberikan gambaran yang lebih komprehensif (Romlah et al., 2021). Tujuan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah untuk membantu siswa dalam menyelesaikan kesulitan belajar di kelas (Arikunto., 2012). Metodologi PTK melibatkan perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi dalam siklus berulang untuk memecahkan masalah pembelajaran dan meningkatkan praktik pengajaran (Nappu & Dewi, Azizah., 2019:16). Penelitian ini dilaksanakan di SDN Telawang 3 Banjarmasin dengan subyek siswa kelas 5B. Fokus penelitian meliputi kegiatan guru, kegiatan siswa, kemampuan berpikir kritis siswa, dan hasil akhir pembelajaran siswa.

Data diperoleh melalui observasi dan tes yang kemudian dianalisis untuk mengevaluasi keefektifan model pembelajaran ARNA dan pendekatan TPACK. Analisis yang dilakukan meliputi perhitungan aktivitas guru, siswa, kemampuan berpikir kritis, persentase prestasi belajar siswa dan kriteria penilaian. Proses evaluasi ini membantu dalam merancang tindakan perbaikan untuk meningkatkan proses pembelajaran secara berkelanjutan (Susilowati., 2018). Data dikumpulkan dengan menggunakan lembar observasi, yang mencakup berbagai aspek proses pembelajaran. Aktivitas guru dan siswa diamati. Skor perolehan aktivitas yang dicatat selama proses pembelajaran digunakan untuk menilai kinerja guru. Metode observasi digunakan untuk mengevaluasi kegiatan siswa di kelas. Data dikumpulkan melalui ujian tertulis untuk mengetahui

kinerja akademik individu dan tradisional dan dianalisis dengan menghitung persentase indikator aktivitas guru dan siswa serta keterampilan berpikir kritis. Data aktivitas guru diolah untuk menentukan kualitas pengajaran, dan data aktivitas siswa digunakan untuk menilai kehadiran dan keterlibatan siswa. Untuk menilai kemampuan berpikir kritis siswa, digunakan lembar observasi. Tujuannya adalah untuk mengetahui bagaimana kemampuan berpikir kritis mereka berkembang selama proses pembelajaran.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam melaksanakan penelitian, memerlukan persiapan dan perencanaan yang matang agar penelitian berjalan dengan baik dan lancar. Penelitian dilaksanakan dalam 4 pertemuan sebagai berikut:

**Tabel 1 Jadwal Pelaksanaan PTK Dalam Pembelajaran Menggunakan Model ARNA**

Hari/ Tanggal	Waktu	Pertemuan	Materi
Senin, 26 Februari 2024	08:00-09:10 Wita	1	Tema 7 Peristiwa dalam kehidupan, Sub Tema 1 Peristiwa Kebangsaan Masa Penjajahan, Pembelajaran 1, 2, dan 5
Selasa, 27 Februari 2024	08:00-09:10 Wita	2	
Senin, 4 Maret 2024	10:00-11:10 Wita	3	
Selasa, 5 Maret. 2024	08:00-09:10 Wita	4	

### Aktivitas Guru

Hasil penelitian menunjukkan bahwa guru melakukan lebih banyak aktivitas dan proses pembelajaran berjalan lebih efektif. Kualitas aktivitas guru yang meningkat dari "Baik" hingga "Sangat Baik" selama setiap pertemuan menunjukkan bahwa strategi atau model pembelajaran telah dipilih dengan benar, serta materi dan media pembelajaran yang tepat. Ini sejalan dengan penelitian Noorhapizah et al. (2019:106) yang menekankan bahwa pemilihan strategi yang tepat sangat penting untuk proses pembelajaran yang efektif dan efisien. PBL (Pembelajaran Berbasis Masalah), NHT (*Number Head Together*), dan TGT (*Teams-Games-Tournaments*) adalah komponen dalam model pembelajaran ARNA. Model ini telah menunjukkan hasil yang baik dalam mendorong guru untuk berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran dan meningkatkan efektivitas pembelajaran. Oleh karenanya, kemampuan guru untuk memilih dan melaksanakan model pembelajaran yang tepat sangat penting untuk melihat keterlibatan dan efektivitas pembelajaran. Keberhasilan penerapan strategi pembelajaran tidak hanya bergantung pada model yang dipilih; keberhasilan ini juga bergantung pada bagaimana guru menerapkan strategi tersebut, serta sumber daya dan media belajar yang mendukung pemahaman siswa.

**Tabel 2 Rekapitulasi Pengamatan Aktivitas Guru**

Pertemuan	Jumlah Skor	Kriteria	Persentase (%)
1	35	Baik	73%
2	39	Sangat Baik	81%
3	44	Sangat Baik	92%
4	47	Sangat Baik	98%

Selama pelaksanaan pembelajaran, tindakan guru yang baik dapat dikaitkan dengan peningkatan aktivitas siswa. Untuk meningkatkan keaktifan siswa, sangat penting untuk menjalin kerjasama antara guru dan siswa. Kualitas pembelajaran yang semakin baik berdampak langsung pada peningkatan aktivitas siswa. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Muliani et al. (2018:13) yang menemukan bahwa pembinaan guru dapat meningkatkan kemampuan profesional guru, yang pada gilirannya menguntungkan pembelajaran. Kerja sama antara guru dan

kepala sekolah juga sangat penting untuk meningkatkan kinerja guru. Menurut Sarifudin (2019:55), kerja sama diperlukan untuk mengembangkan guru yang unggul, yang memiliki kemampuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran secara keseluruhan. Secara keseluruhan, data ini menunjukkan peningkatan kualitas pembelajaran yang konsisten dari pertemuan pertama hingga keempat. Ini menunjukkan bahwa guru semakin mampu menyelesaikan tugas pembelajaran dengan cara yang paling efektif dan efisien.

**Aktivitas Siswa**

Relasi antara guru dan siswa sangat penting untuk meningkatkan partisipasi siswa. Pembelajaran yang lebih baik berkorelasi langsung dengan peningkatan aktivitas siswa. Hal ini sesuai dengan penelitian Muliani dkk. (2018: 13) menemukan bahwa pembinaan guru meningkatkan keterampilan profesional guru dan memberikan manfaat pembelajaran. Kepala sekolah dan guru juga harus bekerja sama untuk meningkatkan kinerja guru. Ini penting untuk mengembangkan guru yang unggul, yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran secara keseluruhan, menurut Sarifudin (2019:55). Oleh karena itu, upaya pembinaan dan kerja sama yang baik dapat berdampak positif yang signifikan pada aktivitas siswa dan proses pembelajaran secara keseluruhan.

**Tabel 3 Rekapitulasi Pengamatan Aktivitas Siswa**

Pertemuan	Sangat Aktif (%)	Aktif (%)	Cukup Aktif (%)	Kurang Aktif (%)
1	9.52%	33.33%	28.57%	28.57%
2	23.81%	42.86%	23.81%	9.52%
3	19.05%	28.57%	38.10%	14.29%
4	28.57%	38.10%	23.81%	9.52%

Dalam kategori penilaian ada perbedaan, menurut hasil observasi aktivitas siswa selama empat pertemuan. Pada pertemuan pertama, persentase siswa yang sangat aktif adalah 9,52%, aktif 33,33%, cukup aktif adalah 28,57%, dan kurang aktif adalah 9,52%. Pada pertemuan kedua, persentase siswa yang sangat aktif meningkat signifikan menjadi 23,81%, aktif 42,86%, dan cukup aktif menjadi 23,81%. Namun, pada pertemuan ketiga, persentase siswa yang cukup aktif turun menjadi 19,05% dan aktif menjadi 28,57%. Secara keseluruhan, setiap pertemuan menunjukkan bahwa siswa semakin aktif, dengan peningkatan signifikan pada kategori sangat aktif dan aktif, sementara kategori kurang aktif terus menurun, mencerminkan perbaikan kualitas pembelajaran yang dilakukan oleh guru.

**Berpikir Kritis**

Bahkan ketika kemampuan berpikir kritis siswa meningkat, peran guru dalam membangun hubungan positif dengan siswa tetap penting. Hal ini menanggapi kebutuhan siswa untuk mempelajari keterampilan berpikir kritis yang dapat membantu pemecahan masalah sehari-hari. Siswa harus memenuhi semua kriteria berpikir kritis. Beberapa aspek penting dari kemampuan berpikir kritis yang perlu dipelajari adalah kemampuan untuk mengajukan pertanyaan, merespon pertanyaan, membuat kesimpulan, menyampaikan pendapat atau argumen, menyelesaikan masalah, dan mengevaluasi hasil secara kritis. Oleh karena itu, semua siswa harus memiliki kemampuan berpikir kritis (Winarti et al., 2022: 553).

**Tabel 4 Rekapitulasi Pengamatan Kemampuan Berpikir Kritis Pertemuan1- 4**

Pertemuan	Sangat Terampil	Terampil	Cukup Terampil	Kurang Terampil	Jumlah	Persentase Klasikal
1	3 (14.29%)	7 (33.33%)	4(19.05%)	7(33.33%)	21	47.62%
2	5 (23.81%)	8 (38.10%)	6(28.57%)	2 (9.52%)	21	61.90%
3	7 (33.33%)	10(47.62%)	3(14.29%)	1 (4.76%)	21	80.95%
4	9 (42.86%)	7 (33.33%)	3(14.29%)	2 (9.52%)	21	76.19%

Ketika model ARNA digunakan setiap pertemuan dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), kemampuan berpikir kritis siswa meningkat, seperti dalam Tabel 4. Siswa menunjukkan peningkatan dalam keterampilan berpikir kritis mereka, dengan persentase 47,62% pada pertemuan pertama yang masuk dalam kriteria "Cukup Tinggi". Pada pertemuan kedua, persentasenya meningkat menjadi 66,67% dengan kriteria "Tinggi", dan pada pertemuan keempat mencapai 80,95% dengan kriteria "Sangat Tinggi". Peningkatan ini menunjukkan bahwa siswa menjadi lebih aktif dalam proses berpikir kritis, yang merupakan indikator keberhasilan. Pembelajaran yang berpusat pada siswa mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran dan memperluas pengetahuannya berdasarkan pengalamannya sendiri (Noorhapizah et al., 2019: 106).

### Hasil Belajar

Pengkombinasian model pembelajaran berbasis masalah (PBL), Penomoran Kelompok bersama (NHT), dan Turnamen Game Tim (TGT), serta pendekatan TPACK berbasis media interaktif mendorong siswa agar berpartisipasi lebih aktif dalam pembelajaran. Ini menghasilkan peningkatan signifikan dalam hasil belajar siswa. Melalui pembelajaran berbasis masalah dan kontekstual, model ini juga mendorong kerja sama, keberanian untuk menyuarakan pendapat mereka, dan pertukaran ide dalam penyelesaian masalah. Model ini juga menggunakan kompetisi dan permainan untuk membuat proses belajar menjadi menantang dan menghibur. Ini meningkatkan hasil belajar siswa dan membuat materi lebih mudah dipahami. Wijayama (2020), menyebutkan bahwa siswa dapat mencapai hasil belajar yang lebih baik ketika mereka tidak hanya menggunakan pendekatan ceramah tetapi juga menekankan pentingnya diskusi kelompok sebagai cara untuk membangun pengetahuan dan informasi melalui pembelajaran kolaboratif.

**Tabel 5 Rekapitulasi Pengamatan Hasil Belajar Pertemuan 1- 4**

Pertemuan	Persentase Tuntas	Persentase Tidak Tuntas	Rata-rata
1	42.86%	57.14%	42,86%
2	57.14%	42.86%	61,90%
3	85.71%	14.29%	76,19%
4	90.48%	9.52%	85,71%

Data hasil belajar siswa yang disajikan sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan model ARNA dalam instruksi meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan di setiap pertemuan.. Peningkatan hasil belajar siswa mencapai 42,86% pada Pertemuan I, 61,90% pada Pertemuan II, dan 76,19% pada Pertemuan IV. Artinya siswa telah mencapai indikator keberhasilan yang ditetapkan peneliti, yaitu minimal 80% siswa mencapai nilai minimal 70 poin sesuai KKM.

### SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa guru dan siswa meningkat secara signifikan aktivitasnya selama proses pembelajaran. Guru mencapai standar 'sangat baik' dan siswa mencapai standar 'hampir semua siswa sangat aktif'. Selain itu, hasil belajar siswa pada materi "Pengaruh kalor terhadap suhu dan perubahan bentuk benda" diselesaikan secara individual. Hasil ini menunjukkan bahwa model ARNA efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPA. Ini dapat digunakan sebagai referensi untuk strategi pembelajaran di era Society 5.0 karena integrasi model pembelajaran interaktif dan menyenangkan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dan hasil belajar yang dicapai sesuai dengan kebutuhan dan tantangan pendidikan modern.

### DAFTAR PUSTAKA

- A.M Sadirman. 2004. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Raja. Grafindo.  
Ananda, H., & Agusta, A. R. (2023). *Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Kerjasama Menggunakan Model Pelita Pada Siswa Sekolah Dasar*.

- Arikunto, S. (2012). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Aulia Diana Devi, Subiyantoro., (2021). Pengembangan Bahan Ajar Membaca Berbasis Higher Order Thinking Skills pada Siswa Sekolah Dasar. *Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan Vol 3 No 6 Tahun 2021*, 4901.
- Beddu, S. (2019). *Higher Order Thinking Skills (HOTS) Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Sultan Beddu* (Vol. 1, Issue 3).
- Chandra, H. A., Riandy Agusta, A., Kunci, K., Belajar, A., Disiplin, H., & Belajar, P. (2024). Meningkatkan Aktivitas Dan Karakter Disiplin Menggunakan Model Paten Pada Siswa Kelas IV SDN Teluk Dalam 11. In *Jurnal Pendidikan Sosial Dan Konseling* (Vol. 2, Issue 1). <https://jurnal.itcc.web.id/index.php/jpdsk>
- Fairuz Subakir Ahmad, Hani'atul Mabruroh, & Nur Fera Khalifah., (2023). Efektifitas Strategi Project Based Learning (PBL) terhadap Hasil Belajar Muthola'ah di KMI Nurussalam. *Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan Vol 5 No 1 Februari 2023*, 560.
- Fransiska, N., & Riandy Agusta, A. (2024). Improving Activities and Learning Outcomes with The SENANG Model in Primary Students. *Jurnal Ilmiah Jurusan Pendidikan Bahasa IAIN Palangka Raya*, 04(01).
- Hayati, R. P., Suriansyah, A., Purwanti, R., & Agusta, A. R. (2024). *Implementasi model cakap berbasis project based learning untuk meningkatkan keterampilan berbicara berbantuan media visual*.
- Ihsan, M. A. N., Agusta, A. R., Suzana, Y., & Ningsih, S. (2023). *Model project dan implementasinya untuk meningkatkan aktivitas dan keterampilan berpikir kritis siswa Sekolah Dasar*.
- Indrawati, A. C. K., Saningtyas, N. R., Malik, U. M., & Malang, I. (2021). *Penguatan Pendidikan Karakter Untuk Menyiapkan Peserta Didik Menuju Era Society 5.0. Meningkatkan Profesionalisme Guru di era Society*, 5, 117.
- Kurniawan, N. A., & Malang, U. N. (2020). *Paradigma Pendidikan Inklusi Era Society 5.0 Ummu Aiman*.
- Latukau, M. (2022). Pembelajaran IPA Dengan Model Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Keterampilan Proses Sains Siswa SD. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan, Desember, 2022(23)*, 351–362. <https://doi.org/10.5281/Zenodo.7397601>
- Lestyani, K. A., Riandy Agusta, A., Dhania, H., Guru, P., & Dasar, S. (2024). Short story learning model and its role in improving motivation, activity, critical thinking, and learning outcomes of elementary school students. In *Cendikia : Media Jurnal Ilmiah Pendidikan* (Vol. 14, Issue 5).
- Mifta Qur'aini, A., & Riandy Agusta, A. (2023). *Implementasi Model Lentera Pada Kelas IV Sekolah Dasar Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Muatan IPA* (Vol. 2, Issue 4). <https://jurnal.jomparnd.com/index.php/jp>
- Muliani, F., Noviati, D., & Fajrini. (2018). Pembinaan Peningkatan Mutu Pendidikan Bidang Olimpiade Sains Bagi Guru SD Kota Langsa Provinsi Aceh. *Jurnal ABDIMAS Unmer Malang*, 3(2), 9–13
- Napisah, A., & Agusta, A. R. (2024). *Meningkatkan Aktivitas Belajar Dan Keterampilan Berpikir Kritis Muatan IPS Menggunakan Model Pintar Pada Kelas IV Di SDN Beringin 2*.
- Nappu, S., & Dewi, R. (2019). Peningkatan Kemampuan Guru dalam Melaksanakan Penelitian Tindakan Kelas. *Dedikasi*, 21(1), 16. <https://doi.org/10.26858/dedikasi.v21i1.9431>
- Noorhapizah, Nur'alim, Agusta, A. R., & Fauzi, Z. A. (2019). *Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Oke[1]*.
- Novita, K., & Rahayu, S. (2021). *Edukasi: Jurnal Pendidikan Dasar*. 2(1), 87–100. <http://Jurnal.Stahnmpukuturan.Ac.Id/Index.Php/Edukasi>
- Prasetya Wibawa, R., & Ririn Agustina, D. (2019). *Peran Pendidikan Berbasis Higher Order Thinking Skills (Hots) Pada Tingkat Sekolah Menengah Pertama Di Era Society 5.0 Sebagai Penentu Kemajuan Bangsa Indonesia 1) 2)*.
- Pratiwi, D. A., Noorhapizah, Agusta, A. R., & Azzahra, D. R. (2023). *The Development of Elementary School Teaching Materials Based on Pancasila Students to Improve the Character of Kayuh Baimbai* (pp. 109–119). [https://doi.org/10.2991/978-2-38476-096-1\\_13](https://doi.org/10.2991/978-2-38476-096-1_13)

- Putri, T. N., & Agusta, A. R. (2024). *Penerapan Kombinasi Model Panutan Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV Pada Muatan Matematika*.
- Rahman, M. M., & Riandy Agusta, A. (2023). Meningkatkan Motivasi Dan Kreativitas Siswa Menggunakan Model Pandora Pada Kelas IV di SDN Puntik Dalam. *Jurnal Pendidikan Sosial Dan Konseling*, 01(3), 915–928. <https://doi.org/10.47233/jpdsk.v1i2.15>
- Redhani, M. A., & Riandy Agusta, A. (2023). Pengimplementasian Model PASSING Pada Kelas V Dalam Meningkatkan Aktivitas Dan Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Sosial Dan Konseling*, 01(3), 421–435. <https://doi.org/10.47233/jpdsk.v1i2.15>
- Riandy, A., & Ayu Pratiwi, D. (2021). *Developing Blended Learning Model GAWI SABUMI Based on Ecopedagogy Study to Improve Ecological Awareness and Industrial Revolution 4.0 Skills on Elementary Education*.
- Rizaliannor, M. A., & Riandy Agusta, A. (2023). Penerapan Model Speak Up Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Muatan IPS Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Sosial Dan Konseling*, 01(3), 774–793. <https://doi.org/10.47233/jpdsk.v1i2.15>
- Romlah, S., Tinggi, S., Islam, A., & Bangil, P. (2021). Penelitian Kualitatif Dan Kuantitatif (Pendekatan Penelitian Kualitatif Dan Kuantitatif). In *Jurnal Studi Islam* (Vol. 16, Issue 1).
- Sarifudin. (2019). Implementasi Supervisi Kepala Sekolah Terhadap Kinerja Guru Dalam Upaya Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Di Madrasah Ibtidaiyah Negeri (Min) Kota Bogor. *Islamic Management: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 02(01).
- Sumarni, I., Negeri, S. D., Kecamatan, B., & Timur, B. (2020). *Penerapan Model Project Based Learning (Pjbl) Untuk*. <http://Ejournal.Uika-Bogor.Ac.Id/Index.Php/TEK>
- Suriansyah, A., & Agusta, R. (2021). Effectiveness of Learning Model of Gawi Sabumi to Improve Students' High Order Thinking Skills and Ecological Awareness. *TROPICAL WETLAND JOURNAL*, 7(2), 68–86. <https://doi.org/10.20527/twj.v7i2.104>
- Suriansyah, A., Riandy Agusta, A., Purwanti, R., Adiattoni, M., & Nurmala, D. (2023). Pengembangan Media Gawi Manuntung untuk Meningkatkan Keterampilan Masyarakat 5.0 dan Karakter Waja Sampai Kaputing. In *Journal of Education Research* (Vol. 4, Issue 4).
- Suriansyah, A., Riandy Agusta, A., & Setiawan, A. (2021). *ANTASARI's Developing Blended Learning Model Based on Ecopedagogy Study to Improve Ecological Awareness, Soft and Social Skills on Elementary Education*.
- Susilowati, D. (2018). *Penelitian Tindakan Kelas (Ptk) Solusi Alternatif Problematika Pembelajaran* (Vol. 02, Issue 01).
- Wijayama, B. (2020). *Peningkatan Hasil Belajar Ipa Dan Karakter Rasa Ingin Tahu Melalui Model Problem Based Learning Peserta Didik Kelas VI*. <http://Kurikulum.Kemdikbud.Go.Id/Infos>
- Winarti, N., Hamdani Maula, L., Rizqia Amalia, A., Liany Ariesta Pratiwi, N., Muhammadiyah Sukabumi, U., & Negeri Rambay, S. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas Iii Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(3). <https://doi.org/10.31949/Jcp.V8i2.2419>
- Kuntoro, T. 2006. *Pengembangan Kurikulum Pelatihan Magang di STM Nasional Semarang: Suatu Studi Berdasarkan Dunia Usaha*. Tesis tidak diterbitkan. Semarang: PPS UNNES
- Pitunov, B. 13 Desember 2007. Sekolah Unggulan Ataukah Sekolah Pengunggulan ? *Majalah Pos*, hlm. 4 & 11
- Waseso, M.G. 2001. *Isi dan Format Jurnal Ilmiah*. Makalah disajikan dalam Seminar Lokakarya Penulisan artikel dan Pengelolaan jurnal Ilmiah, Universitas Lambungmangkurat, 9-11 Agustus