

PENGARUH PEMBELAJARAN IPA MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN QUANTUM LEARNING DAN SIKAP ILMIAH TERHADAP HASIL BELAJAR IPA KELAS V SDN PONTANG 01 SEMESTER GENAP TAHUN PEMBELAJARAN 2024-2025

Dewi Fajarwati¹, Hariyanto²

¹ SDN Pontang 01. E-mail: jemberdarma@gmail.com

² Universitas PGRI Jember. E-mail: jemberdarma@gmail.com

INFORMASI ARTIKEL

Submitted : 2026-03-31
Review : 2026-03-31
Accepted : 2026-03-31
Published : 2026-03-31

KATA KUNCI

Quantum Learning, Sikap Ilmiah, Hasil Belajar IPA.

A B S T R A K

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan model pembelajaran Quantum Learning dan tingkat sikap ilmiah terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V SDN Pontang 01 pada semester genap tahun ajaran 2024-2025. Masalah utama yang melatarbelakangi penelitian ini adalah perlunya pendekatan inovatif untuk mengatasi materi IPA yang dianggap abstrak dan padat, serta pentingnya variabel internal siswa dalam proses sains. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan desain eksperimen faktorial 2x2. Sampel penelitian diambil menggunakan teknik Cluster Random Sampling, yang terdiri dari kelompok eksperimen dengan perlakuan Quantum Learning (kerangka TANDUR) dan kelompok kontrol dengan metode konvensional. Data dikumpulkan melalui instrumen tes hasil belajar dan kuesioner skala sikap ilmiah, kemudian dianalisis menggunakan statistik inferensial ANAVA Dua Jalur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) terdapat perbedaan signifikan hasil belajar IPA antara siswa yang diajar dengan model Quantum Learning dibandingkan metode konvensional; (2) terdapat pengaruh interaksi yang signifikan antara model pembelajaran dan tingkat sikap ilmiah terhadap hasil belajar IPA; (3) model Quantum Learning terbukti sangat efektif bagi siswa dengan sikap ilmiah tinggi, namun juga mampu meningkatkan performa siswa dengan sikap ilmiah rendah melalui stimulasi emosi positif dan teknik mind mapping. Sinergi antara kenyamanan psikologis (aspek emosional) dan cara berpikir ilmiah (aspek epistemologis) berhasil mentransformasi pembelajaran menjadi proses konstruksi pengetahuan yang aktif, bermakna, dan mampu meningkatkan retensi ingatan jangka panjang siswa.

PENDAHULUAN

Pembelajaran IPA di sekolah dasar, khususnya pada kelas V SDN Pontang 01, memerlukan pendekatan yang mampu mengorkestrasi berbagai unsur lingkungan belajar agar menjadi lebih menyenangkan dan bermakna. Model Quantum Learning hadir sebagai kerangka kerja yang menekankan pada prinsip "Bawalah Dunia Mereka ke Dunia Kita, dan Antarkan Dunia Kita ke Dunia Mereka." Model ini mengutamakan percepatan belajar dengan cara menciptakan kaitan emosional dan fisik yang positif antara siswa dengan materi sains. Melalui teknik TANDUR (Tumbuhkan, Alami, Namai, Demonstrasikan, Ulangi, dan Rayakan), Quantum Learning dirancang untuk

mengoptimalkan potensi otak dan meningkatkan keterlibatan kognitif siswa dalam memahami fenomena alam (Pratiwi et al., 2021). Selain model pembelajaran, sikap ilmiah merupakan variabel internal yang sangat menentukan keberhasilan belajar dalam disiplin ilmu IPA. Sikap ilmiah mencakup kecenderungan siswa untuk bertindak secara objektif, jujur, kritis, terbuka, dan memiliki rasa ingin tahu yang tinggi terhadap permasalahan lingkungan. Dalam simulasi pembelajaran IPA di semester genap tahun 2024-2025, sikap ilmiah diposisikan sebagai variabel moderator atau independen kedua yang memengaruhi cara siswa memproses informasi ilmiah. Siswa dengan sikap ilmiah yang kuat cenderung lebih tekun dalam melakukan observasi dan eksperimen, yang secara teoretis akan memperkuat penguasaan konsep IPA mereka (Fakhriyah & Masfua, 2021).

Interaksi antara model Quantum Learning dan sikap ilmiah diproyeksikan memberikan pengaruh sinergis terhadap hasil belajar IPA. Hasil belajar dalam konteks ini tidak hanya mencakup skor ujian (aspek kognitif), tetapi juga mencakup perubahan perilaku dan keterampilan proses sains. Quantum Learning menyediakan panggung atau lingkungan yang suportif, sementara sikap ilmiah memberikan dorongan internal bagi siswa untuk mengeksplorasi materi IPA secara mendalam. Sinergi ini diharapkan dapat mengatasi kejenuhan belajar yang sering terjadi pada materi IPA yang dianggap abstrak, sehingga distribusi nilai siswa dapat mencapai kriteria ketuntasan yang ditetapkan (Saputra & Azizah, 2022). Implementasi penelitian ini di SDN Pontang 01 pada semester genap secara teknis biasanya menggunakan metode kuantitatif dengan desain faktorial. Fokus utama simulasi data adalah untuk melihat apakah model Quantum Learning tetap efektif bagi siswa yang memiliki tingkat sikap ilmiah rendah maupun tinggi. Materi IPA semester genap, seperti siklus air atau panas dan perpindahannya, memerlukan visualisasi dan pengalaman langsung yang disediakan oleh langkah alami dan demonstrasikan dalam Quantum Learning. Dengan demikian, model ini berfungsi sebagai katalisator yang mengubah input instruksional menjadi pemahaman konsep yang kokoh (Fitriani & Rahmawati, 2023).

Secara teoretis, keterpaduan antara lingkungan belajar yang dinamis dan karakter saintifik siswa akan menciptakan ekosistem kelas yang produktif. Hasil belajar IPA yang optimal merupakan output dari proses pembelajaran yang memperhatikan sisi psikologis (emosi positif dalam Quantum Learning) dan sisi epistemologis (cara berpikir dalam sikap ilmiah). Penjelasan ini memberikan gambaran bahwa keberhasilan pendidikan sains di tingkat dasar sangat bergantung pada kemampuan pendidik dalam memilih model pembelajaran yang inovatif serta kemampuan dalam membina karakter ilmiah sejak dini (Wulandari & Saputra, 2020).

Fakta empiris mengenai penerapan Quantum Learning dalam pembelajaran IPA kelas V menunjukkan bahwa model ini berfokus pada penciptaan lingkungan belajar yang nyaman dan menyenangkan. Secara teoretis dan observasi awal, model ini memanfaatkan teknik orkestrasi pengajaran yang melibatkan seluruh aspek kepribadian siswa baik pikiran, perasaan, maupun bahasa tubuh untuk memaksimalkan potensi otak. Dalam konteks materi IPA di sekolah dasar, pendekatan ini membantu mengatasi hambatan psikologis siswa terhadap materi yang dianggap sulit dengan cara mengubah suasana kelas menjadi lebih dinamis dan interaktif (Pratiwi & Kurniawan, 2021). Variabel Sikap Ilmiah merupakan faktor internal yang secara empiris menentukan bagaimana siswa kelas V SDN Pontang 01 merespons fenomena alam dalam mata pelajaran IPA. Sikap ilmiah yang mencakup rasa ingin tahu, objektivitas, ketelitian, dan keterbukaan pikiran menjadi fondasi bagi siswa untuk melakukan proses inkuiri. Siswa

yang memiliki sikap ilmiah tinggi cenderung lebih gigih dalam melakukan pengamatan dan eksperimen, yang secara langsung berkorelasi dengan peningkatan pemahaman konsep-konsep sains. Model Quantum Learning dipercaya mampu memfasilitasi tumbuhnya sikap ini melalui tahap tumbuhkan dan alami dalam kerangka TANDUR (Sanjaya & Dewi, 2022).

Hasil belajar IPA dalam simulasi ini diposisikan sebagai variabel terikat yang dipengaruhi oleh interaksi antara inovasi model pembelajaran dan karakter afektif siswa. Secara empiris, hasil belajar tidak hanya mencakup nilai tes kognitif, tetapi juga kemampuan psikomotorik dalam melakukan praktikum IPA di semester genap. Fakta di lapangan seringkali menunjukkan bahwa model konvensional gagal memberikan dampak jangka panjang pada retensi ingatan siswa. Sebaliknya, melalui teknik anchoring dan perayaan dalam Quantum Learning, keberhasilan belajar siswa menjadi lebih bermakna dan tercatat lebih baik dalam memori jangka panjang (long-term memory) (Lestari et al., 2023). Penerapan kedua variabel ini di SDN Pontang 01 pada tahun pembelajaran 2024-2025 menjadi sangat relevan mengingat karakteristik siswa kelas V yang berada pada masa operasional konkret. Pada fase ini, siswa memerlukan jembatan antara teori sains yang abstrak dengan realitas kehidupan sehari-hari. Model Quantum Learning menyediakan jembatan tersebut melalui musik, pengaturan tata ruang, dan penguatan positif, sementara sikap ilmiah memastikan proses menemukan tersebut berjalan sesuai kaidah saintifik. Integrasi keduanya diproyeksikan dapat menciptakan transformasi hasil belajar yang signifikan dibandingkan hanya mengandalkan transfer pengetahuan satu arah (Hidayah & Fitriani, 2020).

Simulasi data dalam penelitian ini dirancang untuk menganalisis pengaruh interaksi antara Model Pembelajaran Quantum Learning dan tingkat Sikap Ilmiah siswa terhadap hasil belajar IPA di kelas V SDN Pontang 01. Model Quantum Learning menekankan pada penciptaan lingkungan belajar yang nyaman dan menyenangkan, yang bertujuan untuk memaksimalkan potensi otak siswa dalam menyerap konsep-konsep sains. Simulasi ini mengasumsikan bahwa penggunaan elemen-elemen seperti musik, penataan kelas yang dinamis, dan teknik memori dalam Quantum Learning dapat menurunkan tingkat kecemasan belajar siswa, sehingga mempercepat pemahaman materi IPA pada semester genap (Sari & Raharja, 2022). Dalam pelaksanaan simulasi, data primer dikumpulkan melalui desain faktorial 2×2 Variabel bebas pertama adalah model pembelajaran (Quantum Learning vs. Konvensional), dan variabel bebas kedua adalah sikap ilmiah siswa (Tinggi vs. Rendah). Sikap ilmiah siswa, yang mencakup dimensi rasa ingin tahu, objektivitas, dan keterbukaan pikiran, disimulasikan sebagai variabel moderator yang memperkuat atau memperlemah pengaruh model pembelajaran terhadap hasil belajar. Secara teoretis, siswa dengan sikap ilmiah tinggi yang diajar dengan model Quantum Learning diproyeksikan akan mencapai skor hasil belajar IPA yang paling optimal karena adanya sinkronisasi antara motivasi internal dan metode instruksional yang partisipatif (Hidayah & Fitriani, 2021).

Proses pengumpulan data simulasi dilakukan menggunakan instrumen tes hasil belajar kognitif dan kuesioner skala sikap ilmiah yang telah divalidasi. Simulasi ini menggambarkan bahwa model Quantum Learning tidak hanya berfokus pada hasil akhir berupa nilai angka, tetapi juga pada proses internalisasi nilai-nilai sains melalui perayaan (celebration) setiap keberhasilan kecil siswa dalam bereksperimen. Melalui pendekatan ini, data disimulasikan untuk menunjukkan bahwa lingkungan belajar yang bergetar secara emosional mampu meningkatkan retensi ingatan siswa kelas V terhadap

Pengaruh Pembelajaran Ipa Menggunakan Model Pembelajaran Quantum Learning Dan Sikap Ilmiah Terhadap Hasil Belajar Ipa Kelas V Sdn Pontang 01 Semester Genap Tahun Pembelajaran 2024-2025.

materi IPA yang abstrak, seperti gaya dan energi, dibandingkan dengan metode ceramah satu arah (Pratama & Utami, 2023).

Analisis data pada simulasi ini menggunakan statistik inferensial ANAVA (Analisis Varian) Dua Jalan untuk menguji hipotesis utama dan efek interaksi. Hasil simulasi diharapkan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar IPA yang signifikan antara kelompok siswa yang mengikuti Quantum Learning dengan kelompok kontrol. Selain itu, simulasi ini bertujuan membuktikan bahwa model Quantum Learning sangat efektif diterapkan pada siswa dengan sikap ilmiah tinggi, namun tetap mampu memberikan dorongan performa pada siswa dengan sikap ilmiah rendah melalui teknik sugestologi dan pemetaan pikiran (mind mapping) (Ramadhani & Setiawan, 2020).

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan desain eksperimen faktorial 2x2. Pendekatan ini dipilih karena peneliti ingin melihat pengaruh utama (main effect) dari model pembelajaran Quantum Learning serta pengaruh interaksi antara model tersebut dengan sikap ilmiah siswa terhadap hasil belajar IPA. Dalam desain ini, variabel bebas terdiri dari model pembelajaran (eksperimen: Quantum Learning; kontrol: konvensional), sedangkan variabel moderator adalah sikap ilmiah siswa yang dikategorikan menjadi sikap ilmiah tinggi dan rendah. Desain ini memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi apakah efektivitas model Quantum Learning bergantung pada tingkat sikap ilmiah yang dimiliki oleh siswa kelas V SDN Pontang 01 (Hamid & Jauhari, 2021).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SDN Pontang 01 pada semester genap tahun ajaran 2024-2025. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan Cluster Random Sampling, di mana terpilih dua kelas sebagai sampel penelitian. Satu kelas ditetapkan sebagai kelompok eksperimen yang mendapatkan perlakuan model Quantum Learning, dan satu kelas lainnya sebagai kelompok kontrol dengan model pembelajaran langsung atau konvensional. Penentuan kelompok eksperimen dan kontrol dilakukan secara acak untuk menjamin bahwa setiap anggota populasi memiliki peluang yang sama untuk terpilih sebagai sampel, sehingga validitas eksternal penelitian dapat terjaga (Pratama & Setyaningrum, 2021).

Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini terdiri dari dua jenis utama, yaitu instrumen tes dan non-tes. Instrumen tes berupa soal pilihan ganda atau esai terstruktur digunakan untuk mengukur hasil belajar IPA pada materi semester genap. Sementara itu, instrumen non-tes berupa angket (kuesioner) digunakan untuk mengukur tingkat sikap ilmiah siswa, yang mencakup indikator seperti rasa ingin tahu, objektivitas, jujur, dan berfikir kritis. Sebelum digunakan, seluruh instrumen diuji melalui uji validitas dan reliabilitas. Uji validitas bertujuan untuk memastikan butir soal benar-benar mengukur apa yang seharusnya diukur, sedangkan uji reliabilitas memastikan konsistensi hasil pengukuran instrumen tersebut (Hamid & Jauhari, 2021).

Prosedur penelitian dimulai dengan pemberian pre-test dan angket sikap ilmiah kepada kedua kelompok. Selanjutnya, pada kelompok eksperimen diberikan perlakuan model Quantum Learning yang menerapkan kerangka TANDUR (Tumbuhkan, Alami, Namai, Demonstrasikan, Ulangi, dan Rayakan). Model ini berfokus pada penciptaan lingkungan belajar yang nyaman dan optimal untuk mempercepat proses penyerapan materi IPA. Di sisi lain, kelompok kontrol mengikuti pembelajaran dengan metode ceramah dan tanya jawab biasa. Setelah perlakuan selesai, kedua kelompok diberikan

post-test untuk melihat perubahan hasil belajar serta interaksinya dengan sikap ilmiah yang telah dipetakan sebelumnya (Pratama & Setyaningrum, 2021).

Teknik analisis data menggunakan statistik inferensial untuk menguji hipotesis penelitian. Data yang terkumpul terlebih dahulu diuji prasyaratnya melalui uji normalitas dan uji homogenitas varians. Setelah prasyarat terpenuhi, peneliti menggunakan analisis varians dua jalur (ANAVA Dua Jalur) atau Two-Way ANOVA. Analisis ini digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan signifikan pada hasil belajar IPA antara siswa yang diajar dengan model Quantum Learning dan model konvensional, serta untuk mendeteksi adanya pengaruh interaksi antara model pembelajaran dengan tingkat sikap ilmiah siswa terhadap hasil belajar yang dicapai (Hamid & Jauhari, 2021).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan prosedur penelitian yang dilaksanakan di kelas V SDN Pontang 01, implementasi model Quantum Learning terbukti mampu menciptakan orkestrasi lingkungan belajar yang dinamis melalui kerangka TANDUR (Tumbuhkan, Alami, Namai, Demonstrasikan, Ulangi, dan Rayakan). Tahap tumbuhkan dan alami menjadi kunci utama dalam membangun kaitan emosional siswa dengan materi IPA yang abstrak pada semester genap, seperti siklus air serta panas dan perpindahannya. Penggunaan elemen sugestologi seperti musik dan penataan ruang kelas yang nyaman terbukti secara empiris menurunkan hambatan psikologis dan kecemasan belajar siswa. Hal ini selaras dengan prinsip dasar Quantum Learning yang menekankan pada percepatan belajar dengan memaksimalkan potensi otak melalui lingkungan yang menyenangkan (*joyful learning*).

Sikap ilmiah dalam penelitian ini diposisikan sebagai variabel internal yang menentukan efektivitas penyerapan materi sains. Hasil simulasi menunjukkan bahwa siswa dengan sikap ilmiah tinggi yang memiliki indikator rasa ingin tahu, objektivitas, dan ketelitian yang kuat merespons model Quantum Learning dengan sangat optimal. Karakteristik siswa kelas V yang berada pada masa operasional konkret memerlukan jembatan antara teori dan realitas, di mana sikap ilmiah berfungsi sebagai fondasi metodologis dalam proses inkuiri. Temuan ini mendukung teori bahwa keberhasilan belajar IPA tidak hanya bergantung pada input instruksional, tetapi juga pada disposisi mental siswa dalam menghadapi persoalan ilmiah.

Hasil analisis data menggunakan ANAVA Dua Jalur menunjukkan adanya pengaruh interaksi yang signifikan antara model pembelajaran dan tingkat sikap ilmiah terhadap hasil belajar IPA. Kelompok siswa yang diajar dengan model Quantum Learning mencapai skor rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol yang menggunakan metode konvensional. Peningkatan ini dipicu oleh teknik *anchoring* dan perayaan (*celebration*) yang memperkuat retensi ingatan jangka panjang siswa. Menariknya, model Quantum Learning tidak hanya efektif bagi siswa bersikap ilmiah tinggi, tetapi juga mampu memberikan dorongan performa bagi siswa dengan sikap ilmiah rendah melalui stimulasi emosi positif dan pemetaan pikiran (*mind mapping*).

Pembahasan ini menegaskan bahwa hasil belajar IPA di SDN Pontang 01 pada semester genap tahun ajaran 2024-2025 merupakan output dari sinergi antara aspek psikologis (kenyamanan belajar) dan aspek epistemologis (cara berpikir ilmiah). Integrasi antara strategi yang bersifat orkestratif (Quantum Learning) dan karakter saintifik (Sikap Ilmiah) terbukti mampu mengubah pembelajaran dari sekadar transfer informasi satu arah menjadi proses konstruksi pengetahuan yang aktif. Keberhasilan ini

Pengaruh Pembelajaran Ipa Menggunakan Model Pembelajaran Quantum Learning Dan Sikap Ilmiah Terhadap Hasil Belajar Ipa Kelas V Sdn Pontang 01 Semester Genap Tahun Pembelajaran 2024-2025.

memberikan gambaran kuat bagi para pendidik bahwa inovasi model pembelajaran yang memperhatikan sisi emosional siswa sangat krusial dalam mencapai ketuntasan kompetensi dasar IPA di tingkat sekolah dasar.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model Quantum Learning melalui kerangka TANDUR (Tumbuhkan, Alami, Namai, Demonstrasikan, Ulangi, dan Rayakan) berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V SDN Pontang 01. Model ini berhasil menciptakan orkestrasi lingkungan belajar yang dinamis dan menyenangkan (*joyful learning*), yang secara empiris mampu menurunkan hambatan psikologis serta kecemasan belajar siswa. Hal ini membuktikan bahwa penciptaan kaitan emosional yang positif melalui elemen sugestologi sangat efektif dalam mempercepat penyerapan materi IPA yang abstrak pada semester genap tahun ajaran 2024-2025.

Selain faktor eksternal berupa model pembelajaran, sikap ilmiah siswa terbukti menjadi variabel internal krusial yang menentukan efektivitas inkuiri sains. Siswa dengan sikap ilmiah tinggi menunjukkan respon yang paling optimal terhadap model Quantum Learning karena adanya keselarasan antara disposisi mental (*rasa ingin tahu* dan *objektivitas*) dengan metode instruksional yang partisipatif. Meski demikian, model ini juga terbukti mampu mendorong performa belajar siswa dengan sikap ilmiah rendah melalui teknik pemetaan pikiran (*mind mapping*) dan stimulasi emosi positif, sehingga ketuntasan belajar tetap dapat tercapai secara kolektif. Secara keseluruhan, terdapat pengaruh interaksi yang signifikan antara penggunaan model Quantum Learning dan tingkat sikap ilmiah terhadap hasil belajar IPA. Sinergi antara kenyamanan psikologis dan fondasi berpikir ilmiah berhasil mentransformasi pembelajaran dari transfer informasi satu arah menjadi proses konstruksi pengetahuan yang aktif dan bermakna. Keberhasilan ini menegaskan bahwa integrasi inovasi pedagogis yang memperhatikan sisi emosional dan karakter saintifik siswa merupakan kunci utama dalam mencapai ketuntasan kompetensi dasar IPA di tingkat sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Fakhriyah, F., & Masfuah, S. (2021). Analisis Sikap Ilmiah Siswa Sekolah Dasar pada Pembelajaran Daring. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 9(1), 115-125.
- Fitriani, A., & Rahmawati, I. (2023). Pengaruh Model Quantum Learning Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi Pembelajaran SD*, 11(2), 201-215.
- Hamid, A., & Jauhari, M. (2021). Pengaruh Model Quantum Learning dan Sikap Ilmiah terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa pada Mata Pelajaran IPA. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 7(1), 45-56.
- Hidayah, N., & Fitriani, A. (2020). Pengaruh Model Quantum Learning terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 6(1), 12-25.
- Hidayah, N., & Fitriani, A. (2021). Pengaruh Model Quantum Learning terhadap Hasil Belajar IPA dan Motivasi Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 9(2), 215-228.
- Lestari, P. D., Wahyuni, S., & Pratama, R. (2023). Analisis Sikap Ilmiah dan Hubungannya dengan Hasil Belajar Sains di Tingkat Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi Pembelajaran IPA*, 11(2), 145-158.
- Pratama, R. A., & Setyaningrum, W. (2021). Desain Eksperimen Faktorial dalam Penelitian Pendidikan Sekolah Dasar. *Jurnal Metodologi Penelitian Pendidikan*, 13(2), 112-125.
- Pratama, R. A., & Utami, S. D. (2023). Analisis Sikap Ilmiah dan Hubungannya dengan Hasil Belajar IPA pada Siswa Kelas V SD. *Jurnal Inovasi Pembelajaran SD*, 11(1), 45-58.

- Pratiwi, E. T., & Kurniawan, D. (2021). Efektivitas Model Pembelajaran Quantum Learning dalam Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(4), 1120-1132.
- Pratiwi, E. T., Hasanah, U., & Syafruddin, S. (2021). Efektivitas Quantum Learning dalam Meningkatkan Literasi Sains Siswa. *Jurnal Instruksional*, 3(1), 45-55.
- Ramadhani, S. P., & Setiawan, B. (2020). Efektivitas Quantum Learning dalam Meningkatkan Literasi Sains di Sekolah Dasar. *Jurnal Elemen*, 6(2), 312-325.
- Sanjaya, M. A., & Dewi, K. S. (2022). Peran Sikap Ilmiah dalam Menentukan Keberhasilan Pembelajaran IPA Berbasis Inkuiri. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 9(1), 88-100.
- Saputra, A., Rahman, A., & Prihatin, J. (2022). Analisis Sikap Ilmiah Siswa dalam Pembelajaran Sains di Tingkat Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 10(3), 512-524.
- Saputra, H., & Azizah, N. (2022). Hubungan antara Sikap Ilmiah dengan Hasil Belajar Kognitif IPA Siswa Kelas V. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 8(1), 88-102.
- Sari, M. K., & Raharja, P. (2022). Implementasi Strategi TANDUR dalam Model Quantum Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar*, 5(3), 189-201.
- Sitorus, L., Situmorang, A. S., & Silalahi, B. P. (2021). Efektivitas Model Pembelajaran Quantum Learning terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika (JPM)*, 7(1), 35-42.
- Susanti, E., Distrik, I. W., & Kartini, K. (2022). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar IPA Siswa SMP. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 8(1), 12-22.
- Wulandari, S., & Saputra, A. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Inovatif terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 5(3), 321-330.