

Analisis Penerapan Pembelajaran Kontekstual (CTL) Studi Kasus Mata Pelajaran IPA Kelas IX SMPIT Assyifa Subang

Jajang Pirmansyah¹, Setia Sinambela², Juhairi³, Khusni Jafar⁴, Ganjar Muharram⁵,
Agus Darmawan⁶, & Anna Estyaniyana^{7*)}

^{1,2,3,4,5,6,7}Fakultas Pascasarjana Pendidikan MIPA Universitas Indraprasta PGRI

INFO ARTICLES

Key Words:

CTL; ecological pedagogical sensitivity



This article is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

Abstract: The National Curriculum encourages teachers to use a student centered learning approach. This study aims to determine the implementation of CTL that integrates local potential in Subang for ninth-grade at SMPIT Assyifa. The method is a qualitative exploratory survey. The research includes a preliminary study by developing instruments, data collection through interviews, and conclusions. The results of this study are that SMPIT Assyifa teachers are able to implement CTL adaptively and independently through ecological pedagogical sensitivity. The teachers identified and selected local phenomena in Subang, namely Ciater tourism, tea plantations, and pineapple waste, then conducted case studies of the conceptual relevance of science and analyze the potential. The strategy of trigger questions and student group discussions were able to encourage cognitive and affective in students so that science learning becomes more meaningful. This study is expected to contribute to the understanding of how CTL is integrated into the ecosystem of Islamic boarding schools.

Abstrak: Kebijakan Kurikulum Nasional mendorong para guru untuk menggunakan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui implementasi CTL yang mengintegrasikan potensi lokal Subang terhadap matapelajaran IPA kelas IX di SMPIT Assyifa. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah survei eksploratif kualitatif. Desain penelitian mencakup studi pendahuluan dengan menyusun instrumen, pengumpulan data melalui wawancara mendalam, dan penarikan kesimpulan. Hasil dari penelitian ini adalah para guru SMPIT Assyifa mampu menerapkan CTL secara adaptif dan mandiri melalui pendekatan kepekaan ekologis pedagogis. Para guru mengidentifikasi dan menyeleksi fenomena lokal Subang yaitu wisata Ciater, kebun teh, dan pengolahan limbah nanas kemudian melakukan studi kasus relevansi konseptual IPA dan analisis potensi. Strategi pertanyaan pemantik dan diskusi kelompok siswa mampu mendorong pergeseran kognitif dan afektif siswa sehingga pembelajaran IPA menjadi lebih bermakna. Penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi pada pemahaman tentang bagaimana CTL diintegrasikan ke dalam ekosistem sekolah boarding school Islami.

Correspondence Address: Jln. Nangka No. 58 C , TB Simatupang, 2026, Universitas Indraprasta PGRI, Jagakarsa, Jakarta Selatan. 12530. Indonesia.; e-mail: anna.estyaniyana@gmail.com

How to Cite (APA 6th Style): Pirmansyah, J., Sinambela, S., Juhairi, Jafar, K., Muharram, G., Darmawan, A., & Estyaniyana, A. (2026). Analisis Penerapan Pembelajaran Kontekstual (CTL) Studi Kasus Mata Pelajaran IPA Kelas IX SMPIT Assyifa Subang. *Prosiding Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, 913-920.

Copyright: Jajang Pirmansyah, Setia Sinambela, Juhairi, Khusni Jafar, Ganjar Muharram, Agus Darmawan, & Anna Estyaniyana, (2026)

PENDAHULUAN

Kebijakan Kurikulum Nasional mendukung pengintegrasian pembelajaran mendalam (Deep Learning) yaitu penerapan pembelajaran berbasis masalah serta asesmen autentik yang mengacu pada delapan dimensi lulusan Profil Pelajar Pancasila. Dalam konsep pendidikan, pengembangan karakter dan kompetensi siswa disesuaikan dengan nilai-nilai Pancasila. Dimensi pembentuk pelajar yang memiliki profil tersebut yaitu : Beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa; Komunikatif; Kemandirian, Bergotong-royong; Berkebhinekaan global; Bernalar kritis; Kreatif; serta Peduli terhadap kesehatan mental. Dengan berpegang pada Delapan Profil Pelajar Pancasila, seluruh pemangku kepentingan, terutama guru serta pelajar, dapat memahami pendekatan pembelajaran mendalam dan tujuan arah pembelajaran.

Kebijakan Kurikulum Nasional secara khusus mendorong para pendidik untuk beralih pada pendekatan pembelajaran yang lebih berpusat pada siswa yaitu pendekatan pembelajaran kontekstual atau Contextual Teaching and Learning (CTL). Namun, pergeseran pada tataran kebijakan kurikulum belum diikuti oleh transformasi pada praktik belajar-mengajar di dalam kelas. Menurut penelitian sebelumnya, praktik pengajaran IPA di tingkat sekolah menengah masih didominasi oleh pola transmisi pengetahuan yang berpusat pada guru (Yusuf & Arfiansyah, 2021).

Salah satu pendekatan pembelajaran untuk mengatasi kesenjangan pada praktik pengajaran adalah Contextual Teaching and Learning (CTL). Pendekatan ini memadukan muatan akademik dengan latar kehidupan nyata sehingga para siswa dapat menemukan sendiri makna dari apa yang tengah dipelajari. Penerapan CTL berbasis kearifan lokal Jawa Barat dengan mengintegrasikan konteks budaya dan ekologi setempat terbukti mampu meningkatkan motivasi belajar intrinsik siswa secara signifikan (Wardani dan Widodo, 2023).

Sejumlah studi terdahulu telah menguji efektivitas Contextual Teaching and Learning (CTL) di sekolah-sekolah reguler, tetapi penelitian yang secara spesifik memfokuskan diri pada implementasi CTL di lingkungan boarding school Islami dengan kekayaan konteks lokal yang tinggi masih amat langka. Fauziyah dan Riyadi (2024) pernah melakukan penelitian di sekolah berbasis pesantren di Jawa Timur, namun kajian tersebut tidak secara khusus menganalisis strategi guru dalam mengintegrasikan kearifan lokal ke dalam pembelajaran IPA. Kesenjangan penelitian ini memperkuat urgensi studi yang dilaksanakan di SMPIT Assyifa, mengingat sekolah ini secara simultan menghadapi tantangan sekolah sekaligus menyimpan potensi kearifan lokal yang sangat kaya.

Beberapa penelitian terdahulu telah menguji efektivitas Contextual Teaching and Learning (CTL) di sekolah negeri, tetapi penelitian yang secara spesifik memfokuskan diri pada implementasi CTL di lingkungan sekolah Islami masih sedikit. Adapun penelitian CTL di sekolah berbasis pesantren Jawa Timur tidak secara khusus menganalisis strategi guru dalam mengintegrasikan kearifan lokal ke dalam pembelajaran IPA (Fauziyah dan Riyadi, 2024). Oleh karena itu, diperlukan studi kasus pada sekolah SMPIT Assyifa Wanareja sebab menghadapi tantangan boarding school Islami sekaligus menyimpan potensi kearifan lokal wilayah Subang.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di SMPIT Assyifa Boarding School Wanareja yang berlokasi di Kabupaten Subang, Provinsi Jawa Barat. Sekolah ini merupakan sekolah menengah pertama Islam terpadu yang menyelenggarakan sistem pendidikan asrama (*boarding school*) dengan siswa yang berasal dari berbagai daerah di Indonesia. Pemilihan lokasi didasarkan pada tiga pertimbangan, antara lain : 1.) sekolah sedang mengimplementasikan CTL yang mengintegrasikan potensi lokal Subang, 2.) karakteristik boarding school Islami yang belum banyak dikaji dalam penelitian CTL, serta 3.) aksesibilitas dan keterbukaan pihak sekolah terhadap penelitian.

Subjek penelitian dipilih menggunakan teknik purposive sampling berdasarkan pertimbangan dan tujuan penelitian (Sugiyono, 2022). Subjek penelitian terdiri atas guru IPA Kelas IX dipilih karena beliau secara aktif mengimplementasikan CTL dengan mengintegrasikan potensi lokal Subang

dalam pembelajaran IPA kelas IX. Kemudian subyek penelitian selanjutnya adalah para siswa Kelas IX yang dipilih untuk mewakili variasi respons siswa terhadap pendekatan CTL.

Metode survei eksploratif kualitatif digunakan dalam penelitian untuk mendeskripsikan fenomena implementasi CTL. Desain penelitian mencakup tiga fase berurutan, antara lain : 1.) fase eksplorasi awal, yaitu studi pendahuluan, penyusunan instrumen, dan pengumpulan data awal; 2.) fase pengumpulan data intensif, yaitu wawancara mendalam dan observasi partisipatif; dan 3.) fase analisis dan interpretasi, yaitu kondensasi data, penyajian, dan penarikan kesimpulan menggunakan model Miles et al. (2020).

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tiga teknik utama yang bersifat saling melengkapi, sebagai berikut :

Tabel 1. Matriks Metode Pengumpulan Data

Teknik	Jenis Data	Sumber Data	Instrumen
Wawancara Mendalam (<i>In-depth Interview</i>)	Persepsi, strategi, dan pengalaman implementasi CTL	Guru IPA dan para siswa kelas IX	Pedoman wawancara semi-terstruktur
Observasi Partisipatif	Proses pembelajaran di kelas, interaksi guru-siswa, suasana belajar	Siswa kelas IX	Lembar observasi dan catatan Lapangan (<i>field notes</i>)
Studi Dokumentasi	Perencanaan dan kelengkapan administratif pembelajaran	RPP, Modul Ajar, LKPD, Hasil Kerja Siswa	Daftar cek dokumen (<i>document checklist</i>)

Sumber : Moleong (2021)

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan model analisis Miles et al. (2020) yang mencakup empat tahapan: (1) pengumpulan data (*data collection*); (2) kondensasi data (*data condensation*) yaitu proses pemilihan, pemusatan perhatian, penyederhanaan, pengabstraksian, dan transformasi data kasar; (3) penyajian data (*data display*) yaitu penyusunan informasi yang memungkinkan penarikan kesimpulan; dan (4) penarikan kesimpulan dan verifikasi (*conclusion drawing and verification*). Penarikan kesimpulan dan verifikasi dilakukan melalui triangulasi sumber (guru ke siswa, siswa ke guru dan dokumentasi penelitian) dan triangulasi teknik (wawancara, observasi, dan analisis dokumen).

Uji keabsahan data dilakukan melalui empat teknik yang dikemukakan oleh Moleong (2021) antara lain : 1.) Kredibilitas, yaitu melalui triangulasi sumber (guru dan siswa) kemudian triangulasi teknik (wawancara, observasi, dan dokumentasi), 2.) Transferabilitas, yaitu dengan membuat deskripsi tebal (*thick description*) mengenai konteks penelitian; 3.) Konfirmabilitas, yaitu dengan mengonfirmasi hasil interpretasi kepada sampel data.

HASIL

Wawancara dilaksanakan dalam dua sesi pembelajaran. Sesi pertama mencakup sembilan pertanyaan dalam tiga bagian yaitu : 1.) perencanaan dan kontekstualisasi guru, 2.) pelaksanaan materi dan HOTS, dan 3.) tantangan dalam boarding school . Sesi kedua mencakup delapan pertanyaan yang menggali lebih dalam tentang respons kognitif siswa mengenai implementasi CTL.

Tabel 2. Kategorisasi Respons Siswa terhadap Implementasi CTL

Kategori Respons	Karakteristik Utama
Responsif & Aktif	Mudah menangkap keterkaitan konteks lokal dengan konsep IPA; aktif berdiskusi; kemampuan berpikir kritis berkembang signifikan; berani berpendapat
Cukup Responsif	Membutuhkan waktu lebih untuk memahami keterkaitan konteks lokal; lebih suka kombinasi CTL dengan membaca mandiri; masih ragu-ragu dalam berpendapat
Kurang Responsif	Lebih nyaman dengan pembelajaran konvensional; terlalu banyak contoh lokal menyulitkan identifikasi inti materi; belum percaya diri dalam diskusi

Sumber : Data Hasil Penelitian, 2026

Berdasarkan pengamatan saat wawancara dengan para siswa, ketika memasuki Sesi 1 pada materi Bioteknologi Sederhana (pengolahan limbah nanas), penggunaan fenomena alami dan kearifan lokal dapat membantu sebagian besar siswa memahami konsep bioteknologi konvensional dimana transformasi limbah nanas dapat diubah menjadi produk fermentasi. Ketika memasuki Sesi 2 pada materi Ekosistem (wisata Ciater dan perkebunan teh), dimana aktivitas geothermal yang dikaitkan dengan air panas Ciater yang pernah dikunjungi oleh siswa sehingga pemahaman siswa mengenai konsep energi bumi menjadi lebih konkret. Begitu pula dengan aktivitas perkebunan teh yang dikaitkan dengan materi ekosistem dan tanah.



Gambar 1. Wawancara dengan Guru IPA dan para siswa kelas IX

Analisis dokumen perangkat pembelajaran (RPP, Modul Ajar dan LKPD) menghasilkan komponen konstruktivisme dan penilaian autentik terdokumentasi dengan baik.

Tabel 3. Pemetaan Komponen CTL

Komponen CTL	Tingkat	Bukti Empiris	Celah Penelitian (Gap) dan Rekomendasi
Konstruktivisme	Tinggi	Alur masalah, diskusi, praktik konsisten, fenomena lokal sebagai titik tolak terdokumentasi dalam RPP	Formalisasi dalam panduan mulok agar tidak bergantung guru
Inkuiri	Sedang	Pertanyaan pemantik digunakan rutin	Perpanjangan inkuiri ke fase evaluasi dan komunikasi hasil
Bertanya	Tinggi	Guru aktif mengajukan pertanyaan pemantik, siswa terdorong bertanya balik	Melatih kualitas pertanyaan siswa menuju <i>Higher Order Thinking Skill</i> (HOTS)

Komunitas Belajar	Sedang	Diskusi kelompok kecil berjalan, jadwal asrama membatasi intensitas	Manfaatkan komunitas asrama sebagai <i>peer tutoring</i> terstruktur
Pemodelan	Sedang	Guru mendemonstrasikan analisis fenomena melalui Pertanyaan, terdapat LKPD berbasis masalah	-
Refleksi	Sedang	Integrasi nilai Islam sebagai refleksi afektif	-
Penilaian Autentik	Tinggi	Penilaian proses (argumen, keaktifan, sikap ilmiah)	Dokumentasikan rubrik penilaian proses secara formal

Sumber : Data Hasil Penelitian, 2026

Integrasi nilai-nilai Islami menjadi ciri pedagogis yang khas sehingga guru secara umum mampu menghubungkan fenomena alam dengan rasa syukur dan tanggung jawab terhadap lingkungan. Hal ini mengindikasikan bahwa penerapan pembelajaran CTL di SMPIT Assyifa Wanareja secara ilmu epistemologi dapat terkontekstualisasi dengan sains atau ilmu pengetahuan alam (IPA).

PEMBAHASAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa guru IPA di SMPIT Assyifa telah mampu mengimplementasikan CTL dengan pendekatan pembelajaran kepekaan ekologis pedagogis (*ecological pedagogical sensivity*). Pendekatan pembelajaran kepekaan ekologis pedagogis adalah pendekatan pendidikan yang menumbuhkan kesadaran, kepedulian, dan aksi nyata dari guru dan siswa sekolah terhadap kelestarian lingkungan hidup. Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) mengarahkan siswa untuk memahami relevansi dari materi pembelajaran dengan realita dalam latar kehidupan nyata. Menurut Komalasari (2021), konstruktivisme Vygotski menjadi pilar epistemologis pada pendekatan CTL yang menitikberatkan bahwa pembentukan pengetahuan dipengaruhi oleh faktor sosial dan kultural. Oleh karena itu, CTL menempatkan proses rekonstruksi pengetahuan secara mandiri oleh siswa berdasarkan pengalaman empiris dengan penguasaan substansi materi pelajaran di sekolah.

Menurut Wardani dan Widodo (2023), guru IPA di Jawa Barat yang mengintegrasikan kearifan lokal berdasarkan kurikulum panduan muatan lokal yang terstruktur akan mampu menghasilkan motivasi belajar yang tinggi pada siswa. Namun, di sekolah percobaan yaitu SMPIT Assyifa Subang, panduan muatan lokal sepenuhnya bergantung pada inisiatif mandiri pada individu guru. Menurut Bustami et al. (2020), situasi ini disebut rentan terhadap inkonsistensi apabila pergantian guru terjadi. Kesenjangan ini memiliki implikasi penting bagi pengembangan keberlanjutan atau sustainability pada praktik pembelajaran CTL yang bergantung pada individu guru.

Widyastuti dan Nugroho (2023) menekankan tiga prasyarat keberhasilan integrasi kearifan lokal dalam pembelajaran IPA. Pertama, fenomena lokal wajib tervalidasi secara ilmiah melalui konsep sains yang sahih atau dapat terakurasi ilmiah. Kedua, objek harus dapat dirasakan secara nyata atau mudah diproyeksikan oleh penalaran siswa. Ketiga, fenomena lokal tersebut memiliki potensi menganalisis permasalahan yang menguji pemikiran kritis siswa. Rangkaian parameter evaluasi tersebut digunakan sebagai panduan kontekstualisasi guru dalam penelitian ini.

Dalam pelaksanaan pembelajaran, guru menggunakan strategi pertanyaan pemantik untuk menstimulasi kemampuan berpikir fokus siswa sebelum memberikan penjelasan mengenai materi pembelajaran. Hal ini bertujuan untuk mendorong siswa aktif mengonstruksikan pengetahuan sendiri. Guru mengidentifikasi adanya peningkatan level kognitif siswa berdasarkan Taksonomi Bloom, yaitu

: 1.) siswa masih dalam tahap mengingat dan memahami, 2.) siswa mampu berkembang ke tahap menganalisis, 3.) siswa mampu membandingkan alternatif solusi, dan 4.) siswa mampu memberikan penilaian terhadap solusi yang dianggap paling efektif. Prosedur lima langkah yang teridentifikasi dari deskripsi guru tersebut adalah: (1) deteksi sinyal kebingungan siswa secara visual; (2) interupsi alur penjelasan; (3) pemberian pertanyaan pemantik; serta (4) menunggu respons afirmatif siswa.

Guru mengidentifikasi dua hambatan utama dalam penelitian ini : 1.) Belum semua siswa terbiasa aktif dalam diskusi, terutama siswa dengan gaya belajar individual, 2.) Proses mengaitkan fenomena nyata dengan konsep ilmiah membutuhkan waktu lebih panjang dibandingkan pembelajaran konvensional, sementara alokasi waktu di boarding school relatif terbatas. Untuk mengatasi hambatan tersebut, guru menerapkan beberapa strategi yaitu dengan memaksimalkan kegiatan di kelas melalui studi kasus dan simulasi, memanfaatkan lingkungan sekolah sebagai pengganti eksplorasi lapangan, serta memberikan diferensiasi pembelajaran berdasarkan respons dan kemampuan siswa.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa studi kasus analisis penerapan CTL pada matapelajaran IPA di SMPIT Assyifa Boarding School adalah dengan mengintegrasikan potensi dan kearifan lokal Subang dengan nilai-nilai pendidikan Islami. Guru IPA SMPIT Assyifa mampu menerapkan CTL melalui ecological pedagogical sensitivity dengan mengembangkan panduan mulok IPA berbasis kearifan lokal Subang yang terstruktur dan terintegrasi dengan Kurikulum Nasional. Diharapkan penelitian ini selanjutnya dapat mengukur dampak kuantitatif CTL terhadap hasil belajar IPA menggunakan instrumen HOTS yang terstandar. Serta dapat mengembangkan dan memvalidasi instrumen pengukuran beban kognitif siswa dalam pembelajaran IPA.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim Peneliti mengucapkan terimakasih yang sebesar- besarnya kepada :

1. Kepala SMPIT Assyifa Boarding School Wanareja Subang, yang telah memberikan izin dan kemudahan akses selama pelaksanaan penelitian.
2. Bapak Nirwan Anggana, S.Pd., Gr., selaku guru IPA kelas IX yang telah bersedia menjadi subjek penelitian dan meluangkan waktu untuk berbagi pengalaman serta wawasan pedagogisnya.
3. Seluruh siswa kelas IX SMPIT Assyifa Boarding School Wanareja Subang, yang telah bersedia menjadi sampel data penelitian.

DAFTAR RUJUKAN

- Asrul, A., Situmorang, D. D. B., & Sari, N. K. (2022). Penilaian Autentik Berbasis Portofolio dalam Pembelajaran IPA Kontekstual di SMP: Kajian teoretis dan praktis. *Jurnal Evaluasi Pendidikan*, 13(2), 88–102. <https://doi.org/10.21009/jep.132.04>
- Astuti, R., Handayani, S., & Zakaria, A. (2022). Integrasi Nilai-Nilai Islam dalam Pembelajaran IPA di sekolah Islam terpadu: Pengaruhnya terhadap motivasi belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Islam dan Sains*, 4(1), 45–60.
- Bustami, Y., Syafruddin, D., & Afriani, R. (2020). Contextual Learning for Improving Critical Thinking Skills of Biology Students. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 9(1), 45–55. <https://doi.org/10.15294/jpii.v9i1.20453>
- Fadhilaturrahmi, F., Ananda, R., & Yana, R. (2022). Analisis Relevansi Konten Pembelajaran IPA SMP dengan Konteks Kehidupan Siswa di Riau. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 4051–4060. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2834>

- Fauzan, A., Yerizon, Y., & Arnawa, I. M. (2020). Meta-Analisis Pengaruh Penerapan CTL terhadap Hasil Belajar IPA siswa SMP di Indonesia. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 6(1), 1–9. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v6i1.314>
- Fauziyah, N., & Riyadi, S. (2024). Pembelajaran IPA berbasis CTL di Boarding School Berbasis Pesantren: Tantangan dan Solusi Era Digital. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 12(1), 78–94.
- Hakim, L., Fatimah, S., & Arifin, Z. (2021). Karakteristik dan Efektivitas Pembelajaran di Sekolah Islam Terpadu Berbasis Boarding School. *Ta'dibuna: Jurnal Pendidikan Islam*, 10(3), 289–307. <https://doi.org/10.32832/tadibuna.v10i3.4321>
- Hanifah, N., Sujana, A., & Khalifah, T. (2023). Pemanfaatan Kearifan Lokal Dan Fenomena Alam Daerah Sebagai Konteks Pembelajaran IPA: Studi etnosains di Jawa Barat. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(4), 1823–1835. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i4.3745>
- Indriani, R., & Yusuf, M. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka pada Pembelajaran IPA SMP: Kajian deskriptif kualitatif. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 24(2), 212–225. <https://doi.org/10.23960/jpmipa.v24i2.pp212-225>
- Kemendikbudristek. (2022). Capaian Pembelajaran Mata Pelajaran IPA fase D untuk SMP/MTs: Keputusan Mendikbudristek Nomor 56/M/2022. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Komalasari, K. (2021). Pembelajaran Kontekstual: Konsep dan aplikasi (Edisi revisi). PT Refika Aditama.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2020). Qualitative data analysis: A methods sourcebook (4th ed.). SAGE Publications.
- Moleong, L. J. (2021). Metodologi Penelitian Kualitatif (Edisi revisi ke-40). PT Remaja Rosdakarya.
- Mujiono, M., Setyaningsih, E., & Hartono, R. (2024). Pengaruh Komponen Refleksi dalam CTL terhadap Kemampuan Transfer Pengetahuan dan Metakognisi Siswa IPA SMP. *Jurnal Riset Pendidikan IPA*, 10(1), 78–92.
- Nurdin, N., Salmiah, M., & Wahyuni, R. (2021). Pengaruh CTL Berbasis Inkuiri terhadap Literasi Sains Siswa SMP pada Materi Ekosistem. *Jurnal IPA dan Pembelajaran IPA*, 5(2), 101–113. <https://doi.org/10.24815/jipi.v5i2.20781>
- Nurhayati, E., Septiani, A., & Permanasari, A. (2022). Implementasi CTL untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Retensi Pengetahuan Siswa SMP pada Pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran IPA Indonesia*, 12(1), 29–42.
- Nuraini, F., & Prasetyo, Z. K. (2023). Keefektifan CTL Berbasis Kearifan Lokal terhadap Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar IPA Siswa SMP. *Jurnal Riset Pendidikan MIPA*, 7(2), 112–127.
- Pratama, H., & Retnawati, H. (2021). Potensi Lokal Sebagai Sumber Belajar IPA: Konsep, Strategi Identifikasi, dan Implementasi dalam Pembelajaran Kontekstual. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 7(1), 78–90. <https://doi.org/10.21831/jipi.v7i1.33802>
- Putri, D. H., & Hasanah, M. (2023). Pengaruh Pendekatan Konstruktivistik Kontekstual terhadap Pemahaman Konsep IPA Siswa SMP. *Jurnal Riset Pendidikan IPA*, 9(2), 156–170.
- Sugiyono. (2022). Metode penelitian kualitatif (4th ed.). Alfabeta.
- Wardani, R., & Widodo, W. (2023). CTL Berbasis Kearifan Lokal Jawa Barat: Dampak terhadap Motivasi Intrinsik dan Literasi Sains Siswa SMP. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 29(2), 88–103.
- Wardani, D. K., Susanto, H., & Rahmawati, Y. (2022). Pemanfaatan Limbah Pertanian Lokal (nanas dan singkong) sebagai Konteks Pembelajaran Bioteknologi di SMP Jawa Barat: Dampaknya terhadap HOTS dan Pemahaman Konsep. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 8(4), 556–568. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v8i4.1734>
- Widyastuti, E., & Aldila, F. T. (2023). Analisis Kesiapan dan Hambatan Guru IPA dalam Mengimplementasikan CTL pada Era Kurikulum Merdeka. *Jurnal Pendidikan Sains dan*

Matematika, 11(1), 12–27.

- Widyastuti, E., & Nugroho, S. E. (2023). Kriteria Seleksi Fenomena Kearifan Lokal untuk Pembelajaran IPA berbasis CTL: Studi kasus di Kabupaten Banyumas. *Jurnal Pendidikan Sains dan Matematika*, 11(1), 34–49.
- Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: Design and methods* (6th ed.). SAGE Publications.
- Yusuf, M., & Arfiansyah, W. (2021). Konsep 'Merdeka Belajar' dalam Pandangan Filsafat Konstruktivisme. *Al-Murabbi: Jurnal Studi Kependidikan dan Keislaman*, 7(2), 120–133.