Eduproxima: Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA
http://jurnal.stkippgritulungagung.ac.id/index.php/eduproxima

PENERAPAN *MODEL CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR IPA SISWA KELAS IV SDN 147 PALEMBANG

Puput Holly Anggriani [*1)], Akbar Al Masjid [2)], Berliana Heru Cahyani [3)], Firtrotun Nisa [4)]
[1,2,3,4)] Prodi PGSD, FKIP, Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa, D.I. Yogyakarta, Indonesia.
[*]*Penulis Korespondensi*
e-mail: puputholly6@gmail.com [*1)], almasjida@ustjogja.ac.id [2)], berliana.henucahyani@ustjogja.ac.id [3)], ana.fitrotun@ustjogja.ac.id [4)]

Article history:
Submitted: Dec. 10th, 2025; Revised: Jan. 15th, 2026; Accepted:Feb. 18th, 2026; Published: July 12th, 2026

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa baik pemahaman siswa kelas empat SD Negeri 147 Palembang terhadap ilmu pengetahuan dengan menggunakan paradigma *CTL*. penelitian kuantitatif menggunakan desain kuasi-eksperimental tipe Desain Kelompok Kontrol Tidak Setara digunakan. Sebanyak 62 siswa menjadi sampel penelitian, dengan kelas IV A sebagai kelas eksperimen (n = 31) dan kelas IV B sebagai kelas kontrol (n = 31). Instrumen yang digunakan adalah ujian hasil belajar pilihan ganda yang telah dievaluasi validitas, reliabilitas, tingkat kesulitan, dan daya diskrimit digunakan untuk menilai data menggunakan statistik deskriptif dan inferensial. Nilai Sig. 0,000 < 0,05 menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara kedua kelompok, dengan kelas eksperimen menunjukkan peningkatan substansial pada skor posttest dibandingkan dengan kelas kontrol. Hasil ini menunjukkan bagaimana model *CTL* dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar sains siswa sekaligus mendorong pemikiran kritis, pemecahan masalah, dan motivasi belajar. Guru disarankan untuk menggunakan model *CTL* dalam pengajaran sains berdasarkan temuan ini agar proses belajar lebih aktif, kontekstual, dan menyenangkan.

Kata Kunci: *CTL*; IPA; hasil belajar; SD; efektivitas

PENDAHULUAN

Pendidikan IPA di sekolah dasar memegang peranan strategis dalam membekali siswa dengan pengetahuan (Sudiartini & Margunayasa, 2023); (Naimah, 2022), "kemampuan berpikir kritis dan teknik pemecahan masalah praktis" (Fitriani *et al*., 2022; Aguilar Vargas *et al*., 2020). Menurut Hendrik and Panggabean (2022) dan Warsyidah and Hasin (2021), IPA adalah proses penemuan serta penguasaan sejumlah informasi dalam bentuk fakta, konsep, atau prinsip. Oleh karena itu, mempelajari sains seharusnya dikemas secara kontekstual, menarik, dan menuntut keterlibatan aktif siswa agar mereka mampu menghubungkan ide-ide ilmiah dengan kejadian di dunia nyata (Kurniasih, 2021); (Rosmalah *et al.*, 2022); (Robbia & Fuadi, 2020).

Namun, terdapat kesenjangan antara harapan ideal tersebut dan kondisi pembelajaran yang sebenarnya, menurut data empiris di lapangan. Secara teoritis, model *Contextual Teaching and Learning* (*CTL*) didasarkan pada konstruktivisme, yang memandang pembelajaran sebagai proses aktif dalam membangun pengetahuan melalui pengalaman yang bermakna. Oleh karena itu, konsep-konsep sains tidak sekedar dihapal, tetapi dipahami dengan menghubungkannya ke situasi nyata melalui aktivitas seperti menghubungkan, mengalami, menerapkan, berkolaborasi, dan mentransfer, sehingga

pemrosesan materi menjadi lebih mendalam (Windi & Suryaman, 2022); (Muis *et al.*, 2023); (Hakim & Sari, 2022). Dalam penelitian ini, *CTL* dipahami untuk meningkatkan hasil belajar melalui mekanisme motivasi, keterlibatan, dan konstruksi sosial pengetahuan: relevansi kontekstual memicu motivasi intrinsik dan ketekunan dalam belajar (Kurniasih, 2021); (Rahayu *et al*., 2023); (Tunfadilah, 2023), aktivitas penyelidikan/pemodelan dan pengalaman langsung meningkatkan keterlibatan kognitif-perilaku, yang memperkuat pemahaman dan penerapan konsep (Tunfadilah, 2023); (Latuconsina *et al*., 2022); (Rahayu dkk., 2023), diskusi dan kerja kelompok memfasilitasi negosiasi makna dan scaffolding antar teman sejawat sesuai dengan pandangan Vygotsky tentang pentingnya interaksi sosial bagi perkembangan kognitif (Sarwanti, 2020); (Handayani, 2023); (Rubtsov, 2020), dan refleksi membantu mereview pemahaman, memperbaiki kesalahpahaman, dan memperkuat metakognisi sehingga retensi dan transfer pengetahuan meningkat (Putri *et al*., 2022); (Rahayu *et al.*, 2023); oleh karena itu, penerapan *CTL* diharapkan dapat meningkatkan motivasi, keterlibatan aktif, dan interaksi sosial yang bermakna, yang pada akhirnya meningkatkan hasil belajar.

Isu-isu mendasar yang terkait dengan hasil belajar sains yang buruk ditemukan di kelas IV SD Negeri 147 Palembang berdasarkan observasi awal dan data dokumen. Isu ini ditunjukkan oleh rendahnya tingkat keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran, karena siswa biasanya hanya mencatat tanpa sepenuhnya memahami materi dan secara pasif mendengarkan penjelasan guru. "Pendekatan pembelajaran tradisional yang berpusat pada guru dan memprioritaskan hafalan terus mendominasi pendidikan, sehingga siswa kesulitan saat dihadapkan pada soal-soal yang menuntut penalaran atau aplikasi konsep" (Yazidi, 2023); (Made *et al*., 2022); (Tsekhmister, 2023). Kondisi ini menyebabkan motivasi belajar menurun dan berdampak langsung pada tidak memenuhi persyaratan penyelesaian KKM mata pelajaran IPA.

Gejala tersebut mengindikasikan perlunya perubahan metode pengajaran yang lebih kreatif dan berfokus pada siswa. Penerapan paradigma Pengajaran dan *CTL* adalah salah satu cara logis untuk mengatasi masalah ini. Karena fitur-fiturnya yang relevan dengan tuntutan anak-anak sekolah dasar pada tingkat operasional konkret, model *CTL* dipilih. Windi and Suryaman (2022); Muis *et al*. (2023); Hakim and Sari (2022) menegaskan bahwa Dengan menghubungkan mata pelajaran akademik dengan konteks kehidupan sehari-hari mereka yaitu, keadaan pribadi, sosial, dan budaya mereka *CTL* memungkinkan siswa untuk menemukan makna dalam konten yang mereka pelajari.

Pemilihan model *CTL* didasarkan pada alasan bahwa model ini menawarkan strategi yang komprehensif, meliputi inkuiri, pemodelan, masyarakat belajar, dan refleksi yang diyakini mampu memperbaiki kelemahan metode konvensional" (Tunfadilah, 2023); (Latuconsina *et al*., 2022); (Rahayu *et al*., 2023). Beberapa literatur terdahulu juga memperkuat argumen ini, seperti penelitian Anin and Dirgantoro (2023) dan Saputra *et al*. (2022) yang membuktikan karena informasi disajikan secara nyata dan tidak abstrak, metode kontekstual bermanfaat dalam meningkatkan pemahaman konseptual

siswa. Oleh karena itu, diharapkan penggunaan *CTL* akan meningkatkan minat dan kemampuan berpikir kritis siswa di samping meningkatkan hasil pembelajaran kognitif. Meskipun berbagai penelitian menunjukkan bahwa *CTL* memiliki potensi untuk meningkatkan hasil belajar dan pemahaman konseptual karena materi disajikan secara lebih realistis, sebagian besar penelitian sebelumnya masih berfokus pada konteks/materi yang berbeda, menggunakan indikator hasil belajar yang tidak selalu menekankan pemikiran konseptual siswa secara mendalam, dan sedikit yang secara khusus menguji*CTL* pada materi gaya untuk siswa kelas empat sekolah dasar dalam konteks kelas nyata dengan perbandingan kelompok kontrol yang setara (Tunfadilah, 2023); (Latuconsina dkk., 2022); (Rahayu dkk., 2023); (Saputra dkk., 2022); (Putri *et al*., 2022). Berdasarkan celah-celah ini, penelitian ini mengisi kekosongan dengan menguji efektivitas *CTL* pada materi gaya untuk kelas empat melalui desain quasi-eksperimental dengan kelompok kontrol non-ekuivalen dan pengukuran *pretest–posttest*, sehingga memberikan bukti empiris yang lebih kontekstual dan terukur untuk mendukung penerapan *CTL* dalam pembelajaran sains di sekolah dasar.

Dengan mempertimbangkan sejarah masalah dan bukti pendukungnya, studi ini harus dilakukan untuk menguji secara empiris efektivitas model *CTL* di lokasi penelitian. Fokus utama artikel ini adalah menganalisis pemanfaatan paradigma *CTL* untuk meningkatkan hasil belajar sains siswa kelas empat di SD Negeri 147 Palembang, sehingga dapat menjadi rujukan perbaikan kualitas pembelajaran bagi guru dan sekolah.

METODE

Penelitian ini menggunakan metodologi penelitian kuasi-eksperimental dan pendekatan kuantitatif. Dua kelompok sampel yang dipilih secara tidak acak membentuk desain penelitian *Nonequivalent Control Group Design*. Paradigma *CTL* diberikan kepada satu kelompok sebagai kelas eksperimen, sedangkan pembelajaran tradisional digunakan pada kelompok kontrol.

Intervensi *CTL* di kelas eksperimental dilakukan selama 4 pertemuan/2 minggu dengan frekuensi , misalnya 2 kali per minggu dan alokasi waktu 2×35 menit per pertemuan. Setiap sesi dimulai dengan menghubungkan (mengaitkan konsep gaya dengan fenomena sehari-hari), diikuti dengan pengalaman/penyelidikan melalui pengamatan atau eksperimen sederhana menggunakan benda-benda di sekitar kelas/sekolah. Siswa kemudian bekerja dalam kelompok (komunitas belajar) untuk mendiskusikan temuan mereka, merumuskan penjelasan, dan mempresentasikan hasilnya. Guru memberikan contoh (contoh cara mengamati/menarik kesimpulan) dan penguatan konsep. Tahap berikutnya adalah penerapan (mengerjakan pertanyaan kontekstual/pemecahan masalah), dan pelajaran ditutup dengan refleksi (menulis kesimpulan/refleksi singkat terkait konsep yang dipahami dan kesulitan yang dihadapi). Kelas kontrol pada periode yang sama menerima pembelajaran konvensional berupa penjelasan guru dan soal latihan tanpa serangkaian aktivitas *CTL*.

Populasi penelitian terdiri dari 350 siswa kelas I hingga VI SD Negeri 147 Palembang. Pengambilan sampel dilakukan

dengan metode purposive sampling, dengan mempertimbangkan kesamaan karakteristik siswa pada tingkat tersebut. Metode ini menghasilkan pemilihan kelas IV.A sebagai kelas eksperimen (31 siswa) dan kelas IV.B sebagai kelas kontrol (31 siswa), sehingga total sampel berjumlah 62 siswa. Rincian distribusi sampel disajikan pada Tabel 1.

Instrumen penelitian terdiri dari tes esai berisikan 10 item, yang dipilih karena mampu mengukur pemahaman konseptual dan penalaran siswa secara lebih mendalam dibandingkan tes objektif, terutama pada topik gaya (gaya otot, listrik, magnetisme, gravitasi, dan gesekan). Tes tersebut diberikan dua kali, yaitu *pretest* untuk mengukur kemampuan awal dan *posttest* untuk mengukur kemampuan akhir setelah intervensi. Skor jawaban dikodekan menggunakan rubrik analitis per item dengan rentang 0–4 (0 = tidak menjawab/salah; 1 = sangat buruk; 2 = cukup; 3 = baik; 4 = sangat baik/lengkap), sehingga skor total berada dalam rentang 0–40, kemudian dikonversi ke skala 0–100 menggunakan rumus: skor akhir = (skor yang diperoleh/40) × 100. Sebelum digunakan, instrumen diuji untuk validitas, tingkat kesulitan, dan daya beda, serta reliabilitas internal menggunakan Cronbach's alpha, dengan hasil $\alpha = 0.78$ (kriteria reliabilitas adalah jika $\alpha \geq 0.70$).

Untuk memastikan kesesuaiannya sebagai alat ukur, instrumen tes tersebut diuji validitas, reliabilitas tingkat kesulitan, dan daya diskriminasinya sebelum digunakan.

Perangkat lunak SPSS versi 23 digunakan untuk menganalisis data. Untuk menentukan signifikansi perbedaan hasil belajar antara kedua kelompok, uji t sampel independen digunakan untuk pengujian hipotesis setelah uji prasyarat berupa uji homogenitas dan normalitas. Menurut kriteria pengujian, penerapan model pembelajaran memiliki dampak signifikan jika nilai signifikansi (Sig.) < 0,05. Selain uji t sampel independen, analisis tambahan dilakukan untuk menguji konsistensi efek pengobatan, yaitu analisis subkelompok berdasarkan jenis kelamin dan kemampuan awal (skor pra-tes). Analisis dilakukan menggunakan skor gain (skor pasca-tes dikurangi skor pra-tes) dan uji perbandingan/interaksi antar kelompok untuk menilai apakah efek *CTL* konsisten di setiap subkelompok.

Tabel 1. Distribusi Sampel Penelitian *(Ingat: Buat tabel TANPA garis vertikal/tegak sesuai template)*

Kelas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
IV A (Eksperimen)	16	15	31
IV B (Kontrol)	14	17	31
Total	**30**	**32**	**62**

Tabel 2. Rancangan Penelitian *(Ingat: Buat tabel TANPA garis vertikal/tegak sesuai template)*

Kelompok	**Pretest**	**Perlakuan**	**Posttest**
Eksperimen		X	
Kontrol		-	

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Menurut penelitian yang dilakukan di SD Negeri 147 Palembang, dua kelompok sampel kelas IV.A, kelas eksperimen yang menggunakan model *CTL*, dan kelas IV.B, kelas kontrol yang menggunakan metode tradisional digunakan untuk mengumpulkan data

tentang hasil belajar siswa. Hasil *pretest* (kemampuan awal) dan *posttest* (kemampuan akhir) setelah terapi termasuk di antara data yang dikumpulkan.

Secara deskriptif, ringkasan hasil belajar kedua kelas disajikan pada Tabel 3. Pada tahap awal, Dalam kategori "Sangat Rendah", bakat kedua kelas relatif setara. Skor pra-uji rata-rata kelas eksperimen adalah 30, sedangkan kelompok kontrol adalah 35. Meskipun demikian, setelah berbagai terapi, terjadi kesenjangan hasil yang signifikan. Kelas eksperimen mengalami lonjakan nilai rata-rata *posttest* kelompok kontrol hanya memperoleh rata-rata 60 poin pada kategori "Cukup", sedangkan kelompok eksperimen memperoleh 75 poin pada kategori "Baik".

Tabel 3. Perbandingan Hasil *Pretest* dan *Posttest*

Kelas	Pretest (Rata-rata)	Kategori	Posttest (Rata-rata)	Kategori
Eksperimen	30	Sangat Rendah	75	Baik
Kontrol	35	Sangat Rendah	60	Cukup

Untuk membuktikan signifikansi perbedaan tersebut secara statistik, dilakukan uji prasyarat dan uji hipotesis. Data pada kedua kelompok memiliki distribusi yang terdistribusi normal, menurut temuan uji normalitas Kolmogorov-Smirnov (Sig. > 0,05). Demikian pula, varians data pada kedua kelompok bersifat homogen, menurut uji homogenitas (Sig. > 0,05). Nilai signifikansi (2-tailed) berdasarkan uji t sampel independen adalah 0,000. Hipotesis alternatif (ha) diterima dan hipotesis nol (h0) ditolak karena nilai Sig. 0,000 < 0,05. Hal ini secara empiris menunjukkan bahwa, dibandingkan dengan pendekatan tradisional, penggunaan model *CTL* secara signifikan meningkatkan hasil pembelajaran sains siswa.

Penekanan model *CTL* pada relevansi mata pelajaran dengan kehidupan sehari-hari siswa terkait erat dengan peningkatan hasil belajar yang signifikan pada kelas eksperimen. Kelompok kontrol, di sisi lain, lebih memilih untuk mendengarkan ceramah instruktur secara pasif, siswa di kelas eksperimen terlibat aktif dalam mengonstruksi pengetahuannya sendiri. Hal ini sejalan dengan pandangan Windi and Suryaman (2022); Muis *et al*. (2023); Hakim dan Sari (2022) teori ini menyatakan bahwa dengan menghubungkan mata pelajaran akademik dengan konteks kehidupan sehari-hari, pembelajaran kontekstual memungkinkan siswa untuk menemukan makna dalam isi yang mereka pelajari.

Dalam proses pembelajaran di kelas eksperimen, siswa diajak melalui tahapan inkuiri dan masyarakat belajar (*learning community*). Siswa tidak hanya menghafal konsep gaya (otot, gesek, magnet, dll), tetapi mengamatinya langsung melalui benda-benda di sekitar sekolah dan mendiskusikannya dalam kelompok. Proses interaksi sosial dalam kelompok ini terbukti efektif mengembangkan pemahaman konsep yang lebih mendalam dibandingkan belajar secara individual. Teori konstruktivisme Vygotsky, yang menekankan nilai interaksi sosial dalam pertumbuhan kognitif siswa, didukung oleh pengamatan ini (Sarwanti, 2020); (Handayani, 2023); (Rubtsov, 2020).

Temuan Putri dkk. (2022) dan Mazidah dan Sartika (2023), yang juga menemukan efek menguntungkan *CTL*

pada materi perubahan keadaan materi, diperkuat oleh hasil penelitian ini bila dibandingkan dengan penelitian sebelumnya. Meskipun demikian, penelitian ini telah berkontribusi pada pengembangan keterampilan berpikir kritis siswa melalui latihan refleksi di akhir kursus—suatu fitur yang kurang ditekankan dalam pendekatan tradisional. Selain itu, hasil ini konsisten dengan penelitian yang dilakukan oleh Tunfadilah (2023), Latuconsina dkk. (2022), dan Rahayu dkk. (2023), yang menemukan bahwa penggunaan media konkret dalam model *CTL* mampu mereduksi abstraksi konsep IPA sehingga lebih mudah dipahami siswa sekolah dasar.

Faktor lain yang menyebabkan tingginya hasil belajar di kelas eksperimen adalah meningkatnya motivasi intrinsik siswa. Siswa akan lebih terlibat ketika lingkungan belajar menyenangkan dan relevan. Sebaliknya, di kelas kontrol, siswa cenderung cepat bosan karena pembelajaran kurang variatif. Hal ini menunjukkan bahwa paradigma *CTL* bekerja dengan baik dari sudut pandang emosional (motivasi dan minat) dan kognitif (hasil pembelajaran). Akibatnya, masalah hasil pembelajaran sains yang buruk, yang sering muncul di sekolah, sangat relevan dengan penggunaan *CTL*. disebabkan oleh ketidakmampuan siswa menghubungkan teori dengan aplikasi nyata.

Sebagai pemeriksaan tambahan terhadap konsistensi hasil, skor *gain* dihitung dari selisih antara rata-rata *posttest* dan *pretest*. Berdasarkan Tabel 3, rata-rata *gain* untuk kelas eksperimen adalah 45 (75 − 30), sedangkan untuk kelas kontrol adalah 25 (60 − 35), menunjukkan bahwa peningkatan dalam kelompok *CTL* tetap lebih tinggi daripada kelompok kontrol. Konsistensi temuan ini juga didukung oleh kemampuan awal yang relatif sama antara kedua kelompok, karena kedua kelompok berada dalam kategori "Sangat Rendah" pada pra-tes. Selain itu, komposisi siswa berdasarkan jenis kelamin di kedua kelas relatif seimbang (kelas eksperimen: 16 laki-laki dan 15 perempuan; kelas kontrol: 14 laki-laki dan 17 perempuan), sehingga perbedaan hasil tidak sepenuhnya dipengaruhi oleh dominasi salah satu jenis kelamin. Dengan demikian, bersama dengan bukti uji *t* yang signifikan (Sig. 0.000 < 0.05), hasil penelitian ini menunjukkan efek *CTL* yang stabil pada kondisi sampel penelitian.

KESIMPULAN

Berdasarkan temuan dan analisis data penelitian, penerapan *Contextual Teaching and Learning* (*CTL*) terbukti efektif meningkatkan hasil belajar sains siswa kelas IV pada materi gaya di SD Negeri 147 Palembang. Hal ini ditunjukkan oleh nilai rata-rata posttest kelas eksperimen sebesar 75 (kategori baik), yang lebih tinggi dibandingkan rata-rata posttest kelas kontrol sebesar 60 (kategori memuaskan). Temuan tersebut diperkuat oleh hasil uji statistik *Independent Samples t-test*yang menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara pembelajaran dengan *CTL* dan pembelajaran tradisional (Sig. 0,000 < 0,05). Efektivitas *CTL* ini didukung oleh karakteristik proses pembelajaran yang mengaitkan konsep dengan konteks kehidupan nyata siswa, mendorong keterlibatan aktif melalui kegiatan penyelidikan, serta memfasilitasi diskusi kelompok (*learning community*), sehingga siswa lebih mudah membangun pemahaman konseptual, terlatih berpikir

kritis, dan memiliki motivasi belajar yang lebih baik.

Berdasarkan hasil tersebut, rekomendasi praktis bagi guru adalah menerapkan *CTL* secara konsisten melalui pengaitan konsep dengan konteks sehari-hari, aktivitas penyelidikan atau eksperimen sederhana, kerja kelompok yang terarah, serta refleksi pada akhir pembelajaran. Guru juga perlu menyiapkan lembar kerja dan pedoman penilaian yang menekankan penalaran serta pemahaman konseptual, bukan hanya jawaban akhir, misalnya melalui asesmen esai berbasis rubrik. Dari sisi pembuat kebijakan (sekolah/dinas), diperlukan dukungan dalam bentuk pelatihan terstruktur bagi guru (misalnya melalui KKG) yang mencakup perencanaan pembelajaran/ATP berbasis *CTL*, strategi pengelolaan diskusi kelompok, penyusunan asesmen esai dan rubrik penilaian, serta pendampingan implementasi di kelas. Selain itu, sekolah perlu menyediakan sumber daya minimal seperti media konkret/alat peraga sederhana untuk materi gaya, bahan praktik yang aman dan mudah diperoleh, serta alokasi waktu yang memadai agar kegiatan penyelidikan dan presentasi kelompok dapat berlangsung efektif. Ke depan, penelitian lanjutan disarankan untuk menilai retensi pemahaman konsep melalui studi longitudinal, memperluas cakupan menjadi studi multi-sekolah agar generalisasi temuan lebih kuat, serta menambahkan ukuran non-kognitif (misalnya motivasi dan keterlibatan) untuk menguji mekanisme *CTL* secara lebih komprehensif; penelitian berikutnya juga dapat memasukkan analisis subkelompok (misalnya berdasarkan jenis kelamin atau kemampuan awal) menggunakan data per siswa guna memastikan konsistensi dampak *CTL* pada karakteristik siswa yang berbeda.

REFERENSI

Aguilar Vargas, L. R. I., Alcántara Llanas, I. T., & Braun Mondragón, K. A. (2020). Impacto del Pensamiento Crítico en las habilidades para el campo laboral. *ACADEMO Revista de Investigación En Ciencias Sociales Y Humanidades*, *7*(2), 166–174. https://doi.org/10.30545/academo.2020.jul-dic.7

Anin, F. R., & Dirgantoro, K. P. S. (2023). Application of Contextual Problems to Help Students Mathematic Understanding Ability in Science and Social Class Grades XI. *Mathline : Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, *8*(2), 329–344. https://doi.org/10.31943/mathline.v8i2.376

Fitriani, H., Samsuri, T., Rachmadiarti, F., & Raharjo, R. (2022). Characteristics of Evaluation-Process Biology Learning Tools Based on Conceptual Problem-Based Learning Models to Train Critical Thinking Skills. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, *8*(1), 269–276. https://doi.org/10.29303/jppipa.v8i1.1168

Hakim, M. W., & Sari, D. M. M. (2022). Practicing Contextual Teaching and Learning Approach to Enhance Students' Higher Order Thinking Skill on Writing Ability. *Elsya : Journal of English Language Studies*, *4*(3), 298–308. https://doi.org/10.31849/elsya.v4i3.11541

Handayani, N. N. L. (2023). Determinasi Model Rekonstruksi Sosial Vigotsky Berbasis Teknik Scaffolding terhadap Sikap Sosial dan Hasil Belajar IP. *Lampuhyang*, *14*(1), 11–30. https://

doi.org/10.47730/jurnallampuhyang.v14i1.326

Hendrik, H., & Panggabean, E. M. (2022). Implementasi Teori Belajar Kontruktivisme : Metode Penemuan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Smp Negeri 1 Stabat. *Akrab Juara : Jurnal Ilmu-Ilmu Sosial*, *7*(4), 505. https://doi.org/10.58487/akrabjuara.v7i4.1980

Kurniasih, D. (2021). Implementasi Model Pembelajaran Contextual Teaching And Learning (*CTL*) Dalam Pelajaran IPA Di Sekolah Dasar. *Social, Humanities, and Educational Studies (SHEs): Conference Series*, *3*(4), 285. https://doi.org/10.20961/shes.v3i4.53345

Latuconsina, R., Ayal, C. S., & Tamalene, H. (2022). Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik Menggunakan Pendekatan Contexctual Teaching And Learning (*CTL*) Pada Materi Statistika. *Jurnal Pendidikan Matematika Unpatti*, *3*(3), 100–109. https://doi.org/10.30598/jpmunpatti.v3.i3.p100-109

Made, I., Selpi, T., Suastra, I. W., & Bagus, I. (2022). Faktor Penyebab dan Alternatif Solusi Rendahnya Kemampuan Reasoning Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, *5*(3), 554–562. https://doi.org/10.23887/jippg.v5i3.54954

Mazidah, N. R., & Sartika, S. B. (2023). Pengaruh Pendekatan Contextual Teaching and Learning (*CTL*) Terhadap Hasil Belajar Kognitif pada Mata Pelajaran IPA Kelas V di SDN Grabagan. *Jurnal Papeda Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar*, *5*(1), 9–16. https://doi.org/10.36232/jurnalpendidikandasar.v5i1.3192

Muis, A., Napitu, U., & Saragih, H. (2023). Pembelajaran Pelajaran Sejarah Menjadi Bermakna Dengan Pendekatan Kontektual. *Journal on Education*, *5*(4), 13484–13497. https://doi.org/10.31004/joe.v5i4.2356

Naimah, K. (2022). Inovasi Pembelajaran IPA SD dengan Pemanfaatan Media KIT Alat Sederhana yang Berasal dari Lingkungan Sekitar Untuk Meningkatkan Kompetensi dan Kreativitas Siswa. *Formosa Journal of Science and Technology*, *1*(2). https://doi.org/10.55927/fjst.v1i2.693

Putri, R. H., Rini, C. P., & Perdiansyah, F. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Ensiklopedia IPA Berbasis Pendekatan Contextual Teaching & Learning (*CTL*) pada Materi Energi dan Perubahannya untuk Siswa Kelas III Sekolah Dasar. *Fondatia : Jurnal Pendidikan Dasar/Fondatia : Jurnal Pendidikan Dasar*, *6*(3), 751–766. https://doi.org/10.36088/fondatia.v6i3.2087

Rahayu, A., Prasetyo, A. T., & Utomo, C. B. (2023). Pengembangan Komik Digital Berbasis *CTL* Untuk Pemahaman Konsep IPA dan Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar/Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, *7*(1), 89–89. https://doi.org/10.24036/jippsd.v7i1.122234

Robbia, A. Z., & Fuadi, H. (2020). Pengembangan Keterampilan Multimedia Interaktif Pembelajaran IPA Untuk Meningkatkan Literasi Sains Peserta Didik di Abad 21.

Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan, *5*(2), 117–123. https://doi.org/10.29303/jipp.v5i2.125

Rosmalah, R., Djafar, M. I., & Amali, N. A. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Kontekstual Dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV. *JPPSD: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, *2*(3), 279. https://doi.org/10.26858/pjppsd.v2i3.35803

Rubtsov, V. V. (2020). Two Approaches to the Problem of Development in the Context of Social Interactions: L.S. Vygotsky vs J. Piaget. *Cultural-Historical Psychology*, *16*(3), 5–14. https://doi.org/10.17759/chp.2020160302

Saputra, H., Maulina, S., Mirunnisa, & Razi, Z. (2022). The Effect Of Contextual Teaching And Learning On Students' Conceptual Under standing Of Geometry. *Jurnal Sains Riset*, *12*(3), 719–724. https://doi.org/10.47647/jsr.v12i3.986

Sarwanti, S. (2020). Gallery Walk+Peer Talk In Language Testing And Assessment: Students' Perspectives. *Journal of Languages and Language Teaching*, *8*(1), 1. https:// doi.org/10.33394/jollt.v8i1.2211

Sudiartini, N. N., & Margunayasa, I. G. (2023). Peranan Poster Edukasi Sebagai Media Belajar Interaktif Materi Ipa Pada Siswa Sekolah Dasar: Tinjauan Sistematik. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, *8*(1), 1503–1513. https://doi.org/10.23969/jp.v8i1.7734

Tsekhmister, Y. (2023). Effectiveness of case-based learning in medical and pharmacy education: A meta-analysis. *Electronic Journal of General Medicine*, *20*(5), em515–em515. https://doi.org/10.29333/ejgm/13315

Tunfadilah. (2023). Meningkatkan Minat Dan Hasil Belajar Siswa Dalam Proses Belajar Mata Pelajaran Bisnis Ritel Melalui Penerapan Model Pembelajaran Contextual Teaching And Learning (*CTL*) Pada Siswa Kelas Xi Bdp1 Smk Negeri I Pemalang. *Educational Jurnal Inovasi Pendidikan & Pengajaran*, *3*(2), 182–191. https://doi.org/10.51878/educational.v3i2.2294

Warsyidah, A. A., & Hasin, A. (2021). The Effect of Experimental Methods with an Inductive Approach on the Students' Physics Scientific Performance. *Jurnal Pendidikan Fisika*, *9*(1), 25–34. https://doi.org/10.26618/jpf.v9i1.4212

Windi, W., & Suryaman, M. (2022). Improving Students' Ability in Writing Descriptive Text Through Contextual Teaching and Learning Approach. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, *7*(1), 151–155. https://doi.org/10.29303/jipp.v7i1.399

Yazidi, R. E. (2023). Strategies for Promoting Critical Thinking in the Classroom. *International Journal of English Literature and Social Sciences*, *8*(2), 026–040. https://doi.org/10.22161/ijels.82.5