

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL) PADA PEMBELAJARAN FISIKA SISWA

Eva Juwita¹, Wahyu Ariani², Endang Lovisia², Sulistiyono³, Yaspin Yolanda⁴
Universita PGRI Silampari^{1,2,3,4},
evajuwita@gmail.com¹

Abstract: This study aims to measure the science learning outcomes of grade VIII.1 students at Sukamana State Junior High School after implementing the Contextual Teaching and Learning (CTL) model. This research method was conducted in three meetings consisting of a pre-test, learning with the CTL model, and a post-test. The results of the pre-test of 33 students showed an average score of 58.8 with a standard deviation of 11.9, with only 3 students achieving a score of 70 or higher. After learning using the CTL model, post-test scores showed a significant increase, with an average of 89, the highest score being 100, and the lowest score being 60. This increase indicates that students have successfully understood the material on vibrations, waves, and sound and are able to relate it to examples in everyday life. Based on the comparison of the pre-test and post-test results, it can be concluded that the implementation of the CTL learning model successfully improved student learning outcomes.

Keywords: Learning Outcomes, Pretest, Posttest, CTL

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengukur hasil belajar IPA siswa kelas VIII.1 SMP Negeri Sukamana setelah penerapan model pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL). Metode penelitian ini dilakukan dalam tiga pertemuan yang terdiri dari pre-test, pembelajaran dengan model CTL, dan post-test. Hasil penelitian dari pre-test dari 33 siswa menunjukkan nilai rata-rata 58,8 dengan simpangan baku 11,9, di mana hanya 3 siswa yang mencapai nilai 70 atau lebih. Setelah pembelajaran menggunakan model CTL, nilai post-test menunjukkan peningkatan signifikan dengan rata-rata 89 nilai tertinggi 100, dan nilai terendah 60. Peningkatan ini menunjukkan bahwa siswa berhasil memahami materi getaran, gelombang, dan bunyi dengan baik, serta mampu mengaitkannya dengan contoh-contoh dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan perbandingan hasil pre-test dan post-test, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran CTL berhasil meningkatkan hasil belajar siswa.

Kata Kunci: Hasil Belajar, Pretest, Posttest, CTL

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan kebutuhan dasar dalam kehidupan manusia karena melalui pendidikan seseorang dapat mengembangkan potensi, kemampuan, serta karakter yang dimilikinya. Pendidikan dilaksanakan melalui proses pembelajaran yang terencana dan sistematis agar peserta didik dapat mengalami perubahan perilaku sesuai dengan tujuan pembelajaran yang diharapkan. Pembelajaran merupakan proses yang kompleks karena melibatkan interaksi antara peserta

didik, pendidik, materi, metode, dan lingkungan belajar. Oleh karena itu, proses pembelajaran harus dirancang secara optimal agar peserta didik dapat berperan aktif dalam mengembangkan potensi dirinya (Sridana et al., 2022).

Dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran, pemilihan model pembelajaran yang tepat menjadi salah satu faktor penting. Model pembelajaran yang efektif diharapkan mampu mendorong peserta didik untuk aktif, berpikir kritis, bekerja sama, serta menggunakan kemampuan berpikir

tingkat tinggi. Pembelajaran yang masih berpusat pada guru (teacher centered) cenderung membuat peserta didik pasif dan kurang terlibat secara optimal dalam proses pembelajaran (Fakhriyah, 2014).

Fisika sebagai bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan ilmu yang mempelajari gejala alam melalui proses ilmiah yang didasarkan pada sikap ilmiah dan menghasilkan konsep, prinsip, serta teori yang bersifat universal (Simanullang, 2021). Pembelajaran fisika tidak hanya menekankan pada penguasaan konsep, tetapi juga pada pemahaman, keterampilan berpikir, serta kemampuan mengaitkan konsep dengan fenomena dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, guru dituntut untuk mampu memilih dan menerapkan model pembelajaran yang dapat meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa.

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Model CTL merupakan pendekatan pembelajaran yang menekankan pada keterkaitan antara materi pembelajaran dengan situasi dunia nyata sehingga siswa dapat memahami makna dari materi yang dipelajari (Johnson, 2011; Hasibuan, 2014).

Penerapan model CTL diharapkan dapat mengubah pembelajaran yang semula berpusat pada guru menjadi berpusat pada siswa (*student centered*). Melalui model ini, siswa didorong untuk menemukan sendiri konsep dan mengaitkannya dengan pengalaman sehari-hari (Trianto, 2010). Penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa penerapan CTL dapat meningkatkan kualitas pembelajaran fisika (Murtiani et al., 2012).

Permasalahan tersebut menunjukkan perlunya penerapan model pembelajaran yang dapat mengaitkan materi dengan konteks kehidupan nyata serta melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Model CTL merupakan pendekatan pembelajaran yang menekankan pada keterkaitan antara materi pembelajaran dengan situasi dunia nyata sehingga siswa dapat memahami makna dari materi yang dipelajari.

Pembelajaran fisika merupakan proses yang tidak hanya menekankan penguasaan konsep, tetapi juga kemampuan peserta didik dalam menghubungkan konsep-konsep fisika dengan fenomena yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu model pembelajaran yang dinilai mampu mewujudkan hal tersebut adalah *Contextual Teaching and Learning* (CTL), yaitu pendekatan yang mengaitkan materi pembelajaran dengan konteks nyata sehingga siswa dapat membangun pengetahuan secara aktif.

Hasil penelitian Dewi & Dwikoranto (2021) menunjukkan bahwa penerapan CTL pada pembelajaran fisika memberikan peningkatan hasil belajar yang signifikan dengan nilai *N-gain* sebesar 0,73 dibandingkan pembelajaran konvensional. Selain itu, penelitian Wildani et al. (2021) membuktikan bahwa model CTL yang dipadukan dengan media pembelajaran mampu meningkatkan penguasaan konsep fisika siswa secara lebih efektif. Hasil *meta-analysis* yang dilakukan oleh Burhan & Asrizal (2023) juga menyimpulkan bahwa model CTL memberikan pengaruh positif dengan kategori sedang hingga tinggi terhadap

keterampilan peserta didik, terutama keterampilan berpikir kritis, berpikir kreatif, dan pemecahan masalah. Temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa CTL merupakan salah satu model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran fisika.

Meskipun berbagai penelitian telah membuktikan efektivitas model CTL dalam meningkatkan hasil belajar dan penguasaan konsep fisika, sebagian besar penelitian masih berfokus pada peningkatan aspek kognitif atau penggunaan media pembelajaran tertentu, sedangkan kajian yang mengintegrasikan penerapan CTL dengan keterlibatan aktif siswa dalam membangun hubungan antara konsep fisika, pengalaman belajar, dan pemecahan masalah kontekstual masih relatif terbatas. Oleh karena itu, novelty penelitian ini terletak pada penerapan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) yang tidak hanya mengevaluasi peningkatan hasil belajar siswa, tetapi juga menganalisis bagaimana proses pembelajaran kontekstual mampu meningkatkan pemahaman konsep, keaktifan belajar, serta kemampuan siswa dalam mengaitkan konsep-konsep fisika dengan fenomena kehidupan nyata. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi empiris terhadap pengembangan strategi pembelajaran fisika yang lebih bermakna, berpusat pada peserta didik, dan sesuai dengan tuntutan pembelajaran abad ke-21.

Penerapan model CTL diharapkan dapat mengubah pembelajaran yang semula berpusat pada guru menjadi berpusat pada siswa (*student centered*). Melalui model ini, siswa didorong untuk menemukan sendiri konsep, berdiskusi, bekerja sama, serta mengaitkan pengetahuan dengan

pengalaman sehari-hari. Pembelajaran berlangsung secara alamiah melalui kegiatan mengalami dan melakukan, bukan hanya menerima informasi dari guru (Murtiani et al., 2012).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*). Desain penelitian yang digunakan adalah *One Group Pretest–Posttest Design*, yaitu desain penelitian yang memberikan tes sebelum dan sesudah perlakuan pada satu kelompok sampel.

Desain penelitian digambarkan sebagai berikut:

$$O_1 \text{ X } O_2$$

Keterangan:

O_1 = Pretest sebelum penerapan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

X = Perlakuan menggunakan model pembelajaran CTL

O_2 = Posttest setelah penerapan model CTL

Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri Sukamana, Kabupaten Musi Rawas, Sumatera Selatan pada semester genap Tahun Ajaran 2024/2025. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII yang berjumlah 65 siswa dan terbagi dalam dua kelas. Teknik pengambilan sampel menggunakan *simple random sampling* melalui undian kelas, dan diperoleh kelas VIII-1 sebagai sampel penelitian dengan jumlah 33 siswa.

Instrumen penelitian berupa tes pilihan ganda untuk mengukur hasil belajar fisika siswa. Tes diberikan dua kali, yaitu sebelum perlakuan (*pretest*) dan sesudah perlakuan (*posttest*). Sebelum digunakan, instrumen telah melalui uji validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran.

Uji validitas butir soal dihitung menggunakan korelasi point biserial. Hasil analisis menunjukkan sebagian besar butir soal berada pada kategori valid dengan tingkat hubungan rendah hingga kuat. Uji reliabilitas dihitung menggunakan rumus KR-20 dan diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,754 yang termasuk kategori tinggi, sehingga instrumen layak digunakan dalam penelitian. Berdasarkan hasil analisis daya pembeda dan tingkat kesukaran, diperoleh 15 butir soal yang memenuhi kriteria untuk digunakan dalam pengambilan data penelitian.

Teknik analisis data dilakukan melalui analisis deskriptif dan inferensial. Analisis deskriptif digunakan untuk menghitung nilai rata-rata dan simpangan baku hasil pretest dan posttest. Uji normalitas dilakukan menggunakan uji Chi Kuadrat (χ^2) pada taraf signifikansi 0,05 untuk mengetahui distribusi data.

Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji-t satu sampel untuk mengetahui apakah rata-rata hasil belajar setelah penerapan model CTL mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 70. Kriteria pengujian adalah jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ pada taraf signifikansi 0,05 dengan derajat kebebasan $(dk) = n - 1$, maka hipotesis alternatif diterima.

HASIL PENELITIAN

Data yang diperoleh dari Penelitian ini dilaksanakan pada siswa kelas VIII yang berjumlah 65 siswa dan terbagi dalam enam kelas. Sampel penelitian dipilih menggunakan teknik *simple random sampling*, sehingga diperoleh satu kelas sebagai kelas penelitian, yaitu kelas VIII.1 yang berjumlah 33 siswa. Kelas tersebut diberikan perlakuan berupa penerapan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL).

Pengukuran kemampuan awal siswa dilakukan melalui tes awal (*pre-*

test) pada 6 Mei 2025 untuk mengetahui penguasaan materi gaya dan gerak sebelum diberikan perlakuan. Selanjutnya, penerapan model pembelajaran CTL dilaksanakan pada 7 Mei 2025 selama dua jam pelajaran. Setelah proses pembelajaran selesai, tes akhir (*post-test*) dilaksanakan pada 16 Mei 2025 untuk mengukur kemampuan akhir siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan model CTL.

Data Kemampuan Awal Siswa (*Pre-Test*)

Pelaksanaan *pre-test* bertujuan untuk dapat mengetahui kemampuan awal yang dimiliki oleh siswa terhadap suatu materi getaran, gelombang dan bunyi sebelum diberikan perlakuan penerapan model pembelajaran CTL. Soal *pre-test* yang digunakan berbentuk Pilihan ganda berjumlah 10 soal. Pelaksanaan *pre-test* dilaksanakan pada tanggal 9 Mei 2025 dan diikuti oleh 33 siswa pada kelas VIII SMP Negeri Sukamana.

Tabel 1.
Persentase Hasil Tes Awal (*Pre-Test*)

No	Kelas interval	Frekuensi
1	40-49	6
2	50-59	6
3	60-69	12
4	70-79	6
5	80-89	3

Berdasarkan tabel 1 di atas dapat di deskripsikan bahwa yang berada pada rentang interval 40-49 sebanyak 6 orang, 50-59 sebanyak 6 orang, 60-69 sebanyak 12 orang, 70-79 sebanyak 6 orang, 80-89 sebanyak 3 orang.

Tabel 2.
Rekapitulasi Hasil Tes Awal (*Pre-Test*)

No	Kategori	Keterangan
1	Nilai Tertinggi	80
2	Nilai Terendah	40
3	Rata-Rata Nilai	58,8

4	Simpangan Baku	11,9
5	Jumlah siswa yang tuntas	9
6	Jumlah Siswa Yang Tidak Tuntas	24
7	Jumlah Siswa	33

Berdasarkan tabel 2 di atas dapat diketahui bahwa nilai rata-rata *pre-test* sebesar 58,8. Dapat dilihat dari 33 siswa hanya ada 9 yang mendapatkan nilai diatas KKM. Jadi, dapat disimpulkan bahwa kemampuan awal siswa pada kelas VIII SMP Negeri Sukamana sebelum pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran CTL masih banyak siswa nilainya dibawah KKM

Data Kemampuan Akhir Siswa (Post-Test)

Kemampuan akhir siswa merupakan hasil belajar siswa setelah mengikuti proses pembelajaran IPA Materi getaran, gelombang dan bunyi menggunakan model pembelajaran CTL. Kemampuan akhir diperoleh melalui tes akhir (*Post-Test*) yang berjumlah 10 soal dengan jumlah siswa yang hadir 33 siswa. Hasil *Post-Test* yang diperoleh siswa adalah 60 dan nilai tertinggi yang diperoleh siswa adalah 100, sedangkan nilai rata-rata *post- test* adalah 73,68. *Post-test* dilaksanakan pada tanggal 16 Mei 2025.

Tabel 3.
Persentase Hasil Tes Akhir(*Post-Test*)

No	Kelas interval	Frekuensi
1	51-60	1
2	61-70	2
3	71-80	8
4	81-90	11
5	91-100	11

Berdasarkan tabel 3 di atas dapat di deskripsikan bahwa siswa yang berada pada rentang interval 51-60 sebanyak 1 orang, 61-70 sebanyak 2 orang, 61 - 70 sebanyak 8 orang, 81-90

sebanyak 11 orang, 91-100 sebanyak 11 orang.

Tabel 4.
Rekapitulasi Hasil Tes Akhir (*Post-Test*)

No	Kategori	Keterangan
1	Nilai Tertinggi	100
2	Nilai Terendah	60
3	Rata-Rata Nilai	89
4	Simpangan Baku	10,37
5	Jumlah siswa yang tuntas	32
6	Jumlah Siswa Yang Tidak Tuntas	1

Berdasarkan tabel 4 di atas dapat diketahui bahwa nilai rata-rata *post-test* sebesar 89. Dapat dilihat dari 33 siswa hanya ada 32 yang mendapatkan nilai tuntas Jadi, secara deskriptif dapat disimpulkan bahwa kemampuan akhir siswa pada kelas VIII SMP Negeri Sukamana sebelum pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran CTL mengalami peningkatan.

Uji Normalitas

Pengujian dilakukan menggunakan uji Chi-Square (χ^2) pada data post-test dengan taraf signifikansi 0,05. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa data post-test memenuhi asumsi normalitas. Rincian hasil uji normalitas disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5.
Rekapitulasi Hasil Uji Normalitas Data Post-Test

Tes	X ² hitung	DK	X ² tabel	Kesimpulan
Post-test	5,016	5-1+4	5,991	Normal

Dari Tabel di atas dapat disimpulkan bahwasanya perhitungan di atas Berdasarkan ketentuan mengenai uji normalitas data dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$, Jika χ^2 hitung $< \chi^2$

tabel maka masing-masing data berdistribusi normal.

Uji Hipotesis

Tabel 6.
Rekapitulasi Hasil Uji Hipotesis

Tes	T hitung	T tabel	Kesimpulan
Post-test	0,68	10,5	Ha diterima

Diperoleh $T_{hitung} > T_{tabel}$ ($7,1 > 0,68$) maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan kata lain hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini dapat diterima kebenarannya, artinya “Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VIII SMP Negeri Sukamana Setelah diterapkan model pembelajaran CTL rata-rata tuntas.

PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui rata-rata ketuntasan hasil belajar IPA peserta didik setelah diterapkan model pembelajaran CTL. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan sebanyak 3 kali pertemuan yang dimulai dari *pre-test*, dilanjutkan dengan pembelajaran fisika dengan menerapkan model pembelajaran CTL dan dilanjut dengan pemberian *post-test*.

Pelaksanaan *pre-test* dilakukan sebelum menyampaikan materi pokok. *Pretest* bertujuan untuk mengukur pengetahuan awal siswa sebelum diberikan perlakuan. Dari hasil rekapitulasi yang diperoleh nilai rata-rata kelas *pre-test* 58,8 dan simpangan baku 11,9 dari 33 siswa, nilai terkecil 40 dan terbesar 80. Dari data tersebut menunjukkan bahwa kemampuan awal (*pre-test*) ada 3 siswa yang mendapatkan nilai dari atau sama dengan 70. Setelah diadakannya pembelajaran dengan menggunakan

model pembelajaran CTL lanjut dengan *post-test*, siswa memperoleh nilai tertinggi 100 dan nilai terendah 60, dengan nilai rata-rata 89.

Pembelajaran menggunakan model pembelajaran CTL berlangsung sebanyak 3 kali pertemuan. Pada pertemuan pertama, peneliti memberikan *pre-test* pertemuan kedua lanjut menerapkan model pembelajaran CTL dengan menjelaskan materi getaran, gelombang dan bunyi. Setelah itu, siswa dibagi menjadi 5 kelompok, yang dimana 1 kelompok terdiri dari 5 atau 6 orang. Pada pertemuan ketiga dilanjutkan dengan memberikan *post-test* pada siswa untuk mengetahui apakah adanya peningkatan dari pembelajaran yang menggunakan model CTL. Hal ini dapat dilihat dari hasil *post-test* menunjukkan bahwa materi getaran, gelombang dan bunyi berhasil dipahami dengan baik oleh siswa. Pada getaran, gelombang dan bunyi siswa dapat memahami contoh getaran, gelombang dan bunyi dalam kehidupan sehari-hari. Juga dapat membantu siswa untuk melihat permasalahan yang terjadi, sehingga siswa dapat kesempatan untuk mengingat dan memahami lebih lama. (Trianto, 2010)

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada kelas VIII.1 SMP Negeri Sukamana, model pembelajaran CTL yang digunakan dalam penelitian ini dapat dikatakan berhasil karena dapat mengetahui ketuntasan hasil belajar fisika peserta didik dimana ditunjukkan adanya perubahan hasil belajar dilihat perbandingan antara hasil *pretest* dan *post-test*. Dari hasil analisis data *post-test* dengan demikian hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini diterima kebenarannya. Jadi hasil belajar siswa kelas VIII SMP Sukamana setelah menggunakan model

pembelajaran CTL rata-rata tuntas. (Murtiani, 2012).

Penerapan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada materi getaran, gelombang, dan bunyi. Nilai pre-test dari 33 siswa menunjukkan rata-rata sebesar 58,8 dengan simpangan baku 11,9, di mana hanya 3 siswa yang memperoleh nilai ≥ 70 . Setelah diterapkan model CTL, nilai post-test meningkat secara signifikan dengan rata-rata 89, nilai tertinggi 100, dan nilai terendah 60.

Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran kontekstual mampu membantu siswa membangun pemahaman konsep melalui pengaitan materi dengan pengalaman nyata sehingga konsep fisika menjadi lebih bermakna. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian dari Dewi & Dwikoranto (2021) yang menyatakan bahwa CTL efektif meningkatkan hasil belajar fisika karena mendorong siswa mengonstruksi pengetahuannya berdasarkan konteks kehidupan sehari-hari. Selain itu, Burhan & Asrizal (2023) melalui studi meta-analisis menyimpulkan bahwa model CTL memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar, keterampilan berpikir kritis, dan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Hasil penelitian Millah & Wildani (2023) juga menunjukkan bahwa penerapan CTL pada pembelajaran fisika menghasilkan peningkatan hasil belajar yang lebih baik dibandingkan pembelajaran konvensional. Peningkatan hasil post-test juga menunjukkan bahwa siswa tidak hanya mampu menguasai konsep secara teoritis, tetapi dapat mengaitkan materi getaran, gelombang, dan bunyi dengan fenomena yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari.

Karakteristik utama CTL yang menekankan aktivitas belajar berbasis pengalaman, diskusi, penyelidikan, dan pemecahan masalah menjadikan siswa lebih aktif selama proses pembelajaran sehingga pemahaman konsep menjadi lebih mendalam. Hasil ini diperkuat oleh penelitian Gendis et al. (2025) yang membuktikan bahwa penerapan CTL berbasis kearifan lokal secara signifikan meningkatkan hasil belajar fisika sekaligus meningkatkan motivasi dan pemahaman konsep siswa. Demikian pula, Sari et al. (2024) melaporkan bahwa penggunaan CTL berbantuan media video pada materi gelombang bunyi mampu meningkatkan hasil belajar dan motivasi siswa karena pembelajaran menjadi lebih kontekstual dan menarik. Oleh karena itu, penerapan model CTL dapat direkomendasikan sebagai salah satu alternatif pembelajaran fisika yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar, keaktifan, serta kemampuan siswa dalam menghubungkan konsep fisika dengan permasalahan nyata di lingkungan sekitarnya.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh nilai rata-rata pretest adalah 58,8 dari 33 siswa, Ada 24 siswa yang mencapai nilai atau < 70 sehingga dinyatakan tidak tuntas. Sedangkan setelah mendapatkan perlakuan, diperoleh hasil post-test nilai rata-ratanya 89 dan terdapat 32 siswa yang mencapai ketuntasan serta mencapai nilai ≥ 70 . Sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran CTL secara signifikan mencapai ketuntasan hasil belajar siswa kelas VIII.1 SMP Negeri Sukamana tahun pelajaran 2024/2025.

DAFTAR PUSTAKA

- Burhan, H. L., & Asrizal. (2023). Meta-Analysis: The Effect of Contextual Teaching and Learning (CTL) Learning Model On Student Skills. *Journal of Innovative Physics Teaching*, 1(2).
<https://doi.org/10.24036/jipt/vol1-iss2/25>
- Dewi, L., & Dwikoranto. (2021). Analisis pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) terhadap peningkatan hasil belajar fisika dengan metoda *library research*. *PENDIPA Journal of Science Education*, 5(2), 237–243.
<https://doi.org/10.33369/pendipa.5.2.237-243>
- Fakhriyah, F. (2014). Penerapan problem based learning dalam upaya mengembangkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 3(1).
- Gendis, S., Hamid, A., Herliana, F., Ngadimin, N., & Wahyuni, A. (2025). *The Influence of the Contextual Teaching and Learning (CTL) Model Based on Local Wisdom on Students' Physics Learning Outcomes at SMAN 8 Banda Aceh*. *Jurnal Phi: Jurnal Pendidikan Fisika dan Fisika Terapan*, 12(1).
<https://doi.org/10.22373/p-jpft.v12i1.33350>
- Hasibuan, M. I. (2014). Model Pembelajaran CTL (Contextual Teaching and Learning). *Logaritma*, 2(1), 1–12.
- Johnson, Elaine B. (2011). Contextual Teaching and Learning: Menjadikan Kegiatan Belajar Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna. (Penerjemah: Ibnu Setiawan). Bandung: Kaifa.
- Millah, M., & Wildani, A. (2023). *The Effect of Contextual Teaching and Learning (CTL) Model with the Assistance of Snake and Ladder Media on Student Physics Learning Outcomes*. *EduFisika*, 8(1), 46–51.
<https://doi.org/10.59052/edufisika.v8i1.19156>
- Murtiani, M., Fauzan, A., & Ratnawulan, R. (2012). Penerapan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berbasis lesson study dalam meningkatkan kualitas pembelajaran fisika di SMP NEGERI kota Padang. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 1(1).
- Sari, A. R., Gummah, S., Syukroyanti, B. A., & Habibi. (2024). *The Effect of Contextual Teaching and Learning Model Assisted by Video on Students' Learning Outcomes and Motivation*. *Lensa: Jurnal Kependidikan Fisika*, 12(2).
<https://doi.org/10.33394/j-lkf.v12i2.13313>
- Simanullang, N. H. S. (n.d.). Fisika dalam Kehidupan. Guepedia.
<https://books.google.co.id/books?id=bqBKEAAAQBAJ>
- Sridana, N., Kurniati, N., & Amrullah, A. (2022). Pengaruh Minat Belajar dan Kebiasaan Belajar terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 2(4), 885–892.
- Trianto, A. (2010). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Wildani, A., Budiyo, A., & Zaitun. (2021). Pengaruh model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berbantuan

media ular tangga terhadap
penguasaan konsep fisika siswa.
*Jurnal Pendidikan Fisika dan
Teknologi*, 7(2), 96–103.
[https://doi.org/10.29303/jpft.v7i2
.2864](https://doi.org/10.29303/jpft.v7i2.2864)