

Penerapan Model Pembelajaran Kontekstual Teaching and Learning (CTL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Pada Materi Gelombang Di Kelas VII SMP Negeri 17 Halmahera Selatan

Erawati Muhtar^{1*} dan Haryati Mahyudin²

^{1,2}Program Studi Fisika, Fakultas Ilmu Pendidikan, Institut Sains dan Kependidikan Kie Raha Maluku Utara, Indonesia

Email Corresponding Author: ernawatimuhtar83@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar IPA peserta didik melalui penerapan model pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) pada materi gelombang di kelas VII SMP Negeri 17 Halmahera Selatan. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus. Setiap siklus terdiri atas tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian adalah 29 peserta didik kelas VII SMP Negeri 17 Halmahera Selatan. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes hasil belajar, observasi aktivitas belajar, dan dokumentasi. Data dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) mampu meningkatkan hasil belajar IPA peserta didik pada materi gelombang. Nilai rata-rata hasil belajar meningkat dari 67,24 pada siklus I menjadi 80,17 pada siklus II. Ketuntasan belajar klasikal juga mengalami peningkatan dari 65,52% pada siklus I menjadi 82,76% pada siklus II. Selain itu, aktivitas belajar peserta didik meningkat dari 59,6% pada siklus I menjadi 83,6% pada siklus II yang berada pada kategori baik. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran yang mengaitkan konsep dengan konteks kehidupan nyata dapat membantu peserta didik memahami materi secara lebih bermakna dan meningkatkan keterlibatan mereka dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar dan aktivitas belajar IPA peserta didik pada materi gelombang di kelas VII SMP Negeri 17 Halmahera Selatan.

Kata Kunci: *Contextual Teaching and Learning (CTL), hasil belajar IPA, aktivitas belajar, gelombang, penelitian tindakan kelas.*

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peranan penting dalam membentuk kualitas sumber daya manusia yang mampu menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada abad ke-21. Pembelajaran di sekolah tidak hanya dituntut untuk mengembangkan aspek pengetahuan, tetapi juga kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, komunikasi, serta keterampilan menghubungkan konsep pembelajaran dengan fenomena dalam kehidupan sehari-hari (Ananda & Fadli, 2021). Salah satu mata pelajaran yang memiliki kontribusi penting dalam pengembangan kemampuan tersebut adalah IPA, karena pembelajaran IPA tidak hanya menekankan penguasaan konsep, tetapi juga proses memahami gejala alam secara ilmiah melalui pengamatan, eksperimen, dan penalaran logis (Ismarlin., 2022).

Namun, pembelajaran fisika masih sering dianggap sulit oleh peserta didik karena sebagian besar konsepnya bersifat abstrak dan membutuhkan pemahaman konseptual yang mendalam. Rendahnya hasil belajar IPA menjadi salah satu permasalahan yang masih ditemukan pada berbagai jenjang pendidikan, terutama di tingkat sekolah menengah pertama.

DOI: <https://doi.org/10.63976/kuantum.v7i1.1410>

Kondisi tersebut dipengaruhi oleh proses pembelajaran yang masih cenderung berpusat pada guru (*teacher-centered learning*), sehingga peserta didik kurang aktif dalam membangun pemahaman konsep secara mandiri (Zulyanti.D, 2023). Akibatnya, peserta didik cenderung hanya menghafal materi tanpa memahami keterkaitan konsep fisika dengan fenomena kehidupan sehari-hari.

Materi gelombang merupakan salah satu konsep fisika yang membutuhkan pemahaman konseptual yang kuat karena berkaitan erat dengan fenomena yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Akan tetapi, dalam praktik pembelajaran di kelas, materi gelombang masih sering disampaikan secara teoritis sehingga peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep secara menyeluruh. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa rendahnya hasil belajar pada materi fisika dipengaruhi oleh kurangnya keterlibatan aktif peserta didik selama proses pembelajaran dan minimnya penggunaan model pembelajaran yang kontekstual (Rasul.A, Subhanudin, 2022).

Berdasarkan hasil observasi awal di SMP Negeri 17 Halmahera Selatan, diperoleh informasi bahwa hasil belajar IPA peserta didik kelas VII masih tergolong rendah. Peserta didik mengalami kesulitan memahami konsep fisika karena pembelajaran lebih dominan menggunakan metode ceramah dan kurang mengaitkan materi dengan pengalaman nyata peserta didik. Selain itu, peserta didik terlihat kurang aktif dalam bertanya, berdiskusi, maupun menyampaikan pendapat selama proses pembelajaran berlangsung. Kondisi tersebut menyebabkan proses pembelajaran menjadi kurang bermakna sehingga berdampak pada rendahnya hasil belajar peserta didik.

Salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Model pembelajaran CTL merupakan pendekatan pembelajaran yang menekankan keterkaitan antara materi pembelajaran dengan konteks dunia nyata sehingga peserta didik dapat memahami konsep secara lebih bermakna (Johnson, 2021). Pembelajaran kontekstual memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menghubungkan pengetahuan yang diperoleh dengan pengalaman nyata melalui kegiatan diskusi, eksperimen, observasi, dan pemecahan masalah yang berkaitan dengan lingkungan sekitar (Utami et al., 2022). Dengan demikian, pembelajaran menjadi lebih aktif, bermakna, dan mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran.

Hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan model *Contextual Teaching and Learning* memiliki pengaruh positif terhadap hasil belajar peserta didik. Penelitian oleh Lahagu et al. (2023) menunjukkan bahwa pembelajaran CTL mampu meningkatkan hasil belajar IPA peserta didik secara signifikan karena peserta didik lebih mudah memahami konsep melalui pengalaman nyata. Temuan serupa juga disampaikan oleh Lovisia et al (2021) yang menjelaskan bahwa model CTL efektif dalam meningkatkan motivasi belajar dan aktivitas peserta didik pada pembelajaran Fisika.

Meskipun demikian, sebagian besar penelitian terdahulu lebih banyak mengkaji implementasi *Contextual Teaching and Learning* pada pembelajaran IPA secara umum dan belum secara spesifik membahas penerapannya pada materi gelombang di tingkat SMP, khususnya di wilayah Maluku Utara. Selain itu, penelitian sebelumnya lebih banyak

DOI: <https://doi.org/10.63976/kuantum.v7i1.1410>

menekankan pada peningkatan hasil belajar akhir tanpa menganalisis perubahan aktivitas belajar peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung. Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang lebih spesifik untuk menguji efektivitas model *Contextual Teaching and Learning* dalam meningkatkan hasil belajar IPA peserta didik pada konsep gelombang sekaligus mengamati perkembangan aktivitas belajar peserta didik selama pembelajaran.

Kebaruan penelitian ini terletak pada penerapan model *Contextual Teaching and Learning* pada konsep gelombang di kelas VII SMP Negeri 17 Halmahera Selatan melalui pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dua siklus yang tidak hanya mengukur peningkatan hasil belajar, tetapi juga mengamati peningkatan aktivitas belajar peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi empiris terhadap pengembangan model pembelajaran fisika yang lebih kontekstual dan efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan uraian tersebut, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan hasil belajar IPA peserta didik melalui penerapan model *Contextual Teaching and Learning* pada konsep gelombang di kelas VII SMP Negeri 17 Halmahera Selatan.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang bertujuan meningkatkan hasil belajar IPA peserta didik melalui penerapan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada materi gelombang. Penelitian dilaksanakan di kelas VII SMP Negeri 17 Halmahera Selatan pada semester genap Tahun Pelajaran 2025/2026. Desain penelitian mengacu pada model Kemmis dan McTaggart yang terdiri atas empat tahapan, yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus. Setiap siklus terdiri atas dua kali pertemuan pembelajaran dengan alokasi waktu 2×40 menit pada setiap pertemuan serta satu kali evaluasi hasil belajar pada akhir siklus. Pelaksanaan tindakan dilakukan secara kolaboratif antara peneliti dan guru mata pelajaran IPA. Guru bertindak sebagai pelaksana tindakan, sedangkan peneliti dan satu orang observer bertugas melakukan observasi terhadap aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung.

Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah seluruh peserta didik kelas VII SMP Negeri 17 Halmahera Selatan yang berjumlah 29 orang, terdiri atas 11 peserta didik laki-laki dan 18 peserta didik perempuan. Pemilihan kelas VII didasarkan pada hasil observasi awal dan dokumentasi nilai yang menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik pada materi gelombang masih rendah. Dari hasil ulangan harian sebelumnya diketahui bahwa hanya 13 peserta didik (44,83%) yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 65, sedangkan 16 peserta didik (55,17%) lainnya belum mencapai ketuntasan belajar. Selain itu, selama proses pembelajaran peserta didik cenderung pasif, kurang berpartisipasi dalam diskusi, dan mengalami kesulitan menghubungkan konsep IPA dengan fenomena yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari.

Prosedur Penelitian

Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus.

Siklus I

Pada tahap perencanaan, peneliti menyusun modul ajar, lembar kerja peserta didik (LKPD), instrumen observasi aktivitas belajar, serta tes hasil belajar yang disesuaikan dengan sintaks model CTL. Pelaksanaan tindakan pada siklus I difokuskan pada pengenalan konsep gelombang melalui pendekatan kontekstual. Guru mengawali pembelajaran dengan menampilkan fenomena gelombang air dan getaran tali yang sering dijumpai peserta didik dalam kehidupan sehari-hari. Peserta didik kemudian dibagi ke dalam enam kelompok belajar untuk mendiskusikan hubungan antara fenomena tersebut dengan konsep gelombang yang dipelajari. Selama kegiatan berlangsung, observer melakukan pengamatan terhadap aktivitas peserta didik yang meliputi keaktifan bertanya, kemampuan mengemukakan pendapat, keterlibatan dalam diskusi kelompok, serta kemampuan menyimpulkan hasil pembelajaran. Pada akhir siklus I dilakukan tes hasil belajar untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta didik terhadap materi yang telah dipelajari.

Siklus II

Siklus II dilaksanakan berdasarkan hasil refleksi siklus I. Beberapa perbaikan yang dilakukan meliputi peningkatan bimbingan selama diskusi kelompok, pemberian contoh-contoh kontekstual yang lebih dekat dengan lingkungan peserta didik, serta optimalisasi penggunaan LKPD. Pada siklus ini peserta didik diberikan kesempatan lebih luas untuk mengamati, mendiskusikan, dan mempresentasikan hasil kerja kelompok. Guru berperan sebagai fasilitator yang membantu peserta didik menghubungkan konsep gelombang dengan berbagai fenomena nyata seperti ombak laut, bunyi alat musik, dan getaran tali perahu yang sering ditemui di lingkungan sekitar. Pada akhir siklus II dilakukan evaluasi hasil belajar dan observasi aktivitas peserta didik untuk mengetahui efektivitas tindakan yang telah diberikan.

Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan terdiri atas instrumen tes dan non-tes.

Tes hasil belajar digunakan untuk mengukur penguasaan konsep peserta didik pada materi gelombang setelah mengikuti pembelajaran menggunakan model CTL. Tes diberikan pada akhir setiap siklus dalam bentuk soal pilihan ganda dan uraian yang telah disesuaikan dengan indikator pembelajaran.

Lembar Observasi Aktivitas Belajar digunakan untuk mengamati aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran. Aspek yang diamati meliputi: Keaktifan bertanya, Keaktifan menjawab pertanyaan, Partisipasi dalam diskusi kelompok, Kemampuan mengemukakan pendapat, Kemampuan menyimpulkan materi pembelajaran. Observasi dilakukan oleh observer pada setiap pertemuan selama penelitian berlangsung.

Teknik Pengumpulan data

Data penelitian diperoleh melalui:

1. Tes hasil belajar, yang digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik pada setiap siklus.
2. Observasi, yang digunakan untuk memperoleh data mengenai aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung.
3. Dokumentasi, berupa daftar nilai, foto kegiatan pembelajaran, dan catatan lapangan yang digunakan sebagai data pendukung penelitian.

Teknik Analisis Data

Data dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif.

Analisis Hasil Belajar

Nilai rata-rata peserta didik dihitung menggunakan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan:

\bar{X} = nilai rata-rata

$\sum X$ = jumlah seluruh nilai peserta didik

N = jumlah peserta didik

Persentase ketuntasan belajar dihitung menggunakan rumus:

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = persentase ketuntasan

n = jumlah peserta didik yang tuntas

N = jumlah seluruh peserta didik

Peserta didik dinyatakan tuntas apabila memperoleh nilai ≥ 65 sesuai KKM sekolah.

Analisis Aktivitas Belajar

Data observasi aktivitas belajar dianalisis menggunakan persentase ketercapaian setiap indikator aktivitas, kemudian dikategorikan ke dalam kriteria sangat baik, baik, cukup, dan kurang.

Indikator Keberhasilan

Penelitian dinyatakan berhasil apabila:

1. Minimal 80% peserta didik mencapai nilai ≥ 65 .
2. Aktivitas belajar peserta didik berada pada kategori baik atau sangat baik.
3. Terjadi peningkatan hasil belajar dan aktivitas peserta didik dari siklus I ke siklus II.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dalam dua siklus pada peserta didik kelas VII SMP Negeri 17 Halmahera Selatan yang berjumlah 29 orang. Penerapan model pembelajaran

DOI: <https://doi.org/10.63976/kuantum.v7i1.1410>

Contextual Teaching and Learning (CTL) dilakukan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi gelombang. Data yang diperoleh meliputi hasil belajar dan aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran.

Hasil Belajar Peserta Didik Siklus I

Pelaksanaan pembelajaran pada siklus I dilaksanakan dalam dua kali pertemuan. Pada tahap ini peserta didik mulai diperkenalkan dengan pembelajaran berbasis kontekstual melalui kegiatan mengamati fenomena gelombang yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari, diskusi kelompok, dan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan konsep gelombang. Berdasarkan hasil evaluasi pada akhir siklus I diperoleh data sebagaimana disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Belajar Peserta Didik Siklus I

No	Uraian	Hasil
1	Jumlah peserta didik	29
2	Nilai tertinggi	85
3	Nilai terendah	45
4	Nilai rata-rata	67,24
5	Peserta didik tuntas	19
6	Peserta didik tidak tuntas	10
7	Ketuntasan klasikal	65,52%

Hasil tersebut menunjukkan bahwa ketuntasan klasikal belum mencapai indikator keberhasilan yang ditetapkan sebesar 80%. Dari 29 peserta didik, sebanyak 19 peserta didik telah mencapai nilai KKM, sedangkan 10 peserta didik lainnya masih berada di bawah KKM. Berdasarkan hasil observasi, sebagian peserta didik masih mengalami kesulitan dalam menghubungkan konsep gelombang dengan fenomena nyata. Selain itu, beberapa peserta didik belum berani mengemukakan pendapat dan masih pasif saat kegiatan diskusi kelompok berlangsung.

Aktivitas Belajar Peserta Didik Siklus I

Hasil observasi aktivitas belajar peserta didik selama siklus I dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Aktivitas Belajar Peserta Didik Siklus I

Indikator Aktivitas	Persentase
Bertanya kepada guru	58%
Menjawab pertanyaan	61%
Diskusi kelompok	68%
Menyampaikan pendapat	55%
Menyimpulkan materi	56%
Rata-rata aktivitas	59,6%

Data tersebut menunjukkan bahwa aktivitas belajar peserta didik masih berada pada kategori cukup. Peserta didik terlihat belum terbiasa dengan pembelajaran yang menuntut keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran.

Refleksi Siklus I

Hasil refleksi menunjukkan beberapa kendala yang ditemukan selama pelaksanaan tindakan, yaitu:

1. Sebagian peserta didik masih pasif dalam diskusi kelompok.
2. Peserta didik belum terbiasa menghubungkan materi dengan pengalaman sehari-hari.
3. Guru masih perlu memberikan bimbingan yang lebih intensif selama kegiatan diskusi.
4. Contoh-contoh kontekstual yang diberikan belum cukup beragam.

Berdasarkan hasil refleksi tersebut, dilakukan perbaikan pada siklus II melalui pemberian contoh yang lebih dekat dengan lingkungan peserta didik, peningkatan intensitas pendampingan kelompok, dan pemberian kesempatan yang lebih luas kepada peserta didik untuk mempresentasikan hasil diskusi.

Hasil Belajar Peserta Didik Siklus II

Pelaksanaan siklus II dilakukan dengan memperbaiki berbagai kelemahan yang ditemukan pada siklus I. Guru lebih banyak mengaitkan konsep gelombang dengan fenomena yang dekat dengan kehidupan peserta didik, seperti ombak laut, getaran tali perahu, dan bunyi alat musik tradisional. Hasil evaluasi pada akhir siklus II disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Belajar Peserta Didik Siklus II

No	Uraian	Hasil
1	Jumlah peserta didik	29
2	Nilai tertinggi	95
3	Nilai terendah	60
4	Nilai rata-rata	80,17
5	Peserta didik tuntas	24
6	Peserta didik tidak tuntas	5
7	Ketuntasan klasikal	82,76%

Data tersebut menunjukkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar dibandingkan dengan siklus I. Ketuntasan klasikal meningkat dari 65,52% menjadi 82,76%, sehingga telah memenuhi indikator keberhasilan penelitian.

Aktivitas Belajar Peserta Didik Siklus II

Hasil observasi aktivitas belajar peserta didik pada siklus II disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Aktivitas Belajar Peserta Didik Siklus II

Indikator Aktivitas	Persentase
Bertanya kepada guru	82%
Menjawab pertanyaan	84%
Diskusi kelompok	89%
Menyampaikan pendapat	80%
Menyimpulkan materi	83%
Rata-rata aktivitas	83,6%

Terjadi peningkatan aktivitas belajar pada seluruh indikator yang diamati. Peserta didik terlihat lebih aktif dalam berdiskusi, lebih percaya diri menyampaikan pendapat, serta mampu menghubungkan konsep gelombang dengan fenomena yang terdapat di lingkungan sekitar.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi gelombang. Peningkatan tersebut terlihat dari kenaikan nilai rata-rata peserta didik dari 67,24 pada siklus I menjadi 80,17 pada siklus II. Selain itu, ketuntasan klasikal meningkat sebesar 17,24%, yaitu dari 65,52% menjadi 82,76%.

Peningkatan hasil belajar tersebut terjadi karena model CTL memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk membangun pemahaman konsep melalui pengalaman belajar yang dekat dengan kehidupan mereka. Pada pembelajaran materi gelombang, peserta didik tidak hanya menerima penjelasan dari guru, tetapi juga mengamati berbagai fenomena nyata yang berkaitan dengan konsep gelombang, seperti ombak laut, getaran tali, dan perambatan bunyi. Kondisi ini membantu peserta didik memahami konsep secara lebih konkret dan bermakna.

Hasil observasi juga menunjukkan adanya peningkatan aktivitas belajar peserta didik. Rata-rata aktivitas belajar meningkat dari 59,6% pada siklus I menjadi 83,6% pada siklus II. Peningkatan terbesar terlihat pada indikator keberanian bertanya, kemampuan menyampaikan pendapat, dan partisipasi dalam diskusi kelompok. Temuan ini menunjukkan bahwa CTL mampu menciptakan lingkungan belajar yang lebih aktif dan berpusat pada peserta didik.

Keberhasilan penerapan CTL dalam penelitian ini sejalan dengan teori Johnson (2021) yang menyatakan bahwa pembelajaran kontekstual membantu peserta didik menemukan makna materi melalui keterkaitan antara konsep akademik dan pengalaman nyata. Ketika peserta didik mampu menghubungkan konsep yang dipelajari dengan lingkungan sekitarnya, proses pembelajaran menjadi lebih bermakna sehingga pemahaman konsep meningkat.

Temuan penelitian ini juga mendukung hasil penelitian Andriani et al (2022) yang menunjukkan bahwa Strategi pembelajaran CTL mampu membuahkan hasil yang baik untuk peserta didik SD. Demikian pula penelitian Lovisia et al. (2021) yang menemukan bahwa pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik selama proses pembelajaran. Persamaan hasil tersebut menunjukkan bahwa CTL merupakan salah satu model pembelajaran yang efektif digunakan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPA, khususnya pada materi yang bersifat abstrak seperti gelombang.

Kebaruan penelitian ini terletak pada penerapan model CTL pada materi gelombang di SMP Negeri 17 Halmahera Selatan dengan memanfaatkan fenomena yang dekat dengan kehidupan peserta didik di wilayah pesisir. Penggunaan konteks lokal tersebut terbukti mampu membantu peserta didik memahami konsep gelombang secara lebih mudah dan meningkatkan keterlibatan mereka selama proses pembelajaran.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang telah dilaksanakan dalam dua siklus, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas VII SMP Negeri 17 Halmahera Selatan pada materi gelombang. Peningkatan tersebut ditunjukkan oleh kenaikan nilai rata-rata hasil belajar peserta didik dari 67,24 pada siklus I menjadi 80,17 pada siklus II. Selain itu, ketuntasan belajar klasikal juga mengalami peningkatan dari 65,52% pada siklus I menjadi 82,76% pada siklus II, sehingga telah mencapai indikator keberhasilan yang ditetapkan dalam penelitian.

Penerapan model CTL tidak hanya berdampak pada peningkatan hasil belajar, tetapi juga meningkatkan aktivitas belajar peserta didik selama proses pembelajaran. Rata-rata aktivitas belajar peserta didik meningkat dari 59,6% pada siklus I menjadi 83,6% pada siklus II. Peningkatan tersebut terlihat pada keaktifan peserta didik dalam bertanya, menjawab pertanyaan, berdiskusi, mengemukakan pendapat, serta menyimpulkan materi pembelajaran. Pembelajaran yang menghubungkan konsep gelombang dengan fenomena yang dekat dengan kehidupan sehari-hari terbukti mampu mendorong peserta didik untuk lebih aktif dan terlibat dalam proses pembelajaran.

Dengan demikian, model pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pembelajaran IPA yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar dan aktivitas peserta didik, khususnya pada materi yang bersifat abstrak seperti gelombang. Penggunaan konteks yang dekat dengan lingkungan peserta didik menjadikan proses pembelajaran lebih bermakna sehingga konsep yang dipelajari lebih mudah dipahami dan diingat.

REFERENSI

- Ananda, R., & Fadhli, M. (2021). *Statistik pendidikan: Teori dan praktik dalam pendidikan*. Widya Puspita.
- Andriani, K. M., Fatonah, S., Wiranata, R. Z. R. S., & Azzahra, I. M. (2022). Strategi pembelajaran daring berbasis Contextual Teaching and Learning (CTL) pada pembelajaran IPA di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(6), 9726–9735. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i6.4174>
- Asyrofi, M., Al-Ayubi, S., & Susilaningtyas, T. (2022). Pembelajaran CTL berbantuan aplikasi Zoho Challenge untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa. *Jurnal Educazione: Jurnal Pendidikan, Pembelajaran dan Bimbingan dan Konseling*, 10(2), 167–174.
- Ismarlin, I. (2022). Increasing activities and science learning outcomes on environmental pollution materials through Contextual Teaching and Learning (CTL) approaches for class VII-A students of MTsN 2 Aceh Barat academic year 2021/2022. *Lambung Aksara*, 1(2), 11–23.
- Johnson, E. B. (2021). *Contextual teaching and learning: Menjadikan kegiatan belajar mengajar menyenangkan dan bermakna*. Kaifa.
- Lahagu, N., Harefa, A. O., & Telaumbanua, D. (2023). Pengaruh model pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) terhadap motivasi dan hasil belajar IPA siswa

DOI: <https://doi.org/10.63976/kuantum.v7i1.1410>

- SMP. *GEN BIONIX: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 1(2).
<https://doi.org/10.56207/genbionix.v1i2.799>
- Lovisia, E., & Ariani, T. (2021). Penggunaan buku ajar fisika berbasis Contextual Teaching and Learning (CTL) untuk meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa pada pokok bahasan suhu dan kalor. *Science and Physics Education Journal (SPEJ)*, 5(1), 8–13.
<https://doi.org/10.29539/spej.v5i1.2972>
- Rasul, A., & Subhanudin. (2022). Efektivitas penerapan model Contextual Teaching and Learning (CTL) terhadap hasil belajar sistem persamaan linear tiga variabel siswa kelas X SMK Yapis Timika. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan (JURDIKBUD)*, 2(1).
<https://doi.org/10.55606/jurdikbud.v2i1.96>
- Telaumbanua, D. (2021). Contextual Teaching Learning (CTL) effects on physics education achievement. *International Academic Journal of Education & Literature*, 2(2), 1–6.
<https://doi.org/10.47290/iajel.2021.v02i02.016>
- Tobing, M. T. (2022). The implementation of Contextual Teaching and Learning (CTL) model in critical thinking ability on primary students' learning outcomes. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 3405–3410. <https://doi.org/10.29004/basicedu.v6i3.2636>
- Utami, N. M. N., Wulandari, I. G. A. A., & Agustika, G. N. S. (2022). Model pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) berbantuan media benda konkret meningkatkan pengetahuan IPAS siswa. *Mimbar Pendidikan Indonesia*, 3(3), 401–410.
<https://doi.org/10.23887/mpi.v3i3.62569>
- Wijaya, F. W., Taufiqqurachman, T., & Sutisna, M. A. (2022). Development of CTL-based performance assessment instruments on simple harmonic motion topic. *EduFisika: Jurnal Pendidikan Fisika*, 7(1), 30–39. <https://doi.org/10.59052/edufisika.v7i1.18774>
- Zulyanti, D. (2023). Pengembangan bahan ajar ilmu pengetahuan alam (IPA) berbasis Contextual Teaching and Learning (CTL) pada materi hubungan makhluk hidup dalam ekosistem di kelas V. *Jurnal Pembelajaran dan Pengajaran Pendidikan Dasar*, 6(2).
<https://doi.org/10.33369/dikdas.v6i2.20196>