Edu Cendikia: Jurnal Ilmiah Kependidikan
Volume: 6 | Nomor 02 | Agustus 2026 |
DOI: 10.47709/educendikia.v6i02.9238

Peningkatan Kemampuan Memahami Perubahan Wujud Melalui Video Interaktif Berbasis CTL pada Siswa *Slow Learner*

Author:
Neli Mailawati[1]
Rendy Roos Handoyo[2]

Afiliation:
Universitas Negeri Yogyakarta[1,2]

Corresponding email
nelimailawati.2025@student.uny.ac.id

Histori Naskah:
Submit: 2026-07-16
Accepted: 2026-08-03
Published: 2026-08-07

This is an Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

Abstrak:
Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan memahami perubahan wujud benda pada siswa kelas II sekolah dasar, khususnya siswa dengan risiko *Slow Learner*, yang mengalami kesulitan memahami konsep IPA yang bersifat abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan proses pembelajaran dan kemampuan memahami perubahan wujud benda melalui penerapan video interaktif berbasis *Slow LearnerContextual Teaching and Learning* (CTL). Metode yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus, meliputi tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian terdiri atas dua siswa dengan risiko *Slow Learner*. Data dikumpulkan melalui tes, observasi, dan dokumentasi, kemudian dianalisis secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan video interaktif berbasis CTL mampu meningkatkan kualitas proses pembelajaran yang ditandai dengan meningkatnya keterlibatan siswa dalam mengamati, bertanya, berdiskusi, serta menghubungkan materi dengan pengalaman sehari-hari. Peningkatan proses pembelajaran tersebut berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa. Nilai subjek RF meningkat dari 30% pada kondisi awal menjadi 90% pada akhir Siklus II, sedangkan nilai subjek AB meningkat dari 40% menjadi 90%. Rata-rata hasil belajar kelas meningkat dari 61 menjadi 96, sementara ketuntasan belajar meningkat dari 22% menjadi 100% pada akhir Siklus II. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa video interaktif berbasis CTL efektif meningkatkan proses pembelajaran dan kemampuan memahami perubahan wujud benda pada siswa dengan risiko *Slow Learner* sehingga layak digunakan sebagai alternatif media pembelajaran IPA di sekolah dasar.

Kata kunci: *Contextual Teaching And Learning*; Kemampuan Memahami Konsep; Perubahan Wujud Benda; *Slow Learner*; Video Interaktif

Pendahuluan

Pemahaman konsep perubahan wujud benda merupakan salah satu kompetensi dasar dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) di sekolah dasar. Penguasaan konsep tersebut menjadi fondasi dalam mengembangkan literasi sains karena membantu siswa menjelaskan berbagai fenomena alam secara ilmiah serta menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari (Parisu et al., 2025). Pemahaman konsep tidak cukup diperoleh melalui hafalan istilah seperti mencair, membeku, menguap, dan mengembun, tetapi harus dibangun melalui pengalaman belajar yang memungkinkan siswa memahami proses terjadinya perubahan tersebut (Putri et al., 2024). Oleh karena itu, pembelajaran perlu dirancang agar memberikan pengalaman belajar yang konkret, aktif, dan bermakna. Pendekatan konstruktivisme menjelaskan bahwa pengetahuan dibangun melalui keterlibatan aktif siswa dalam mengamati, mengeksplorasi, dan merefleksikan pengalaman belajarnya (Maglinte & Coronica, 2023). Berbagai penelitian menunjukkan

bahwa pembelajaran sains yang melibatkan kegiatan observasi, eksperimen sederhana, serta diskusi kelompok mampu meningkatkan pemahaman konsep secara lebih mendalam dibandingkan pembelajaran yang hanya berpusat pada guru (Hikon et al., 2025); (Asfiana et al., 2025). Temuan tersebut sejalan dengan teori perkembangan kognitif Piaget yang menyatakan bahwa siswa sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret sehingga lebih mudah memahami konsep apabila disajikan melalui pengalaman nyata maupun media visual daripada penjelasan yang bersifat abstrak (Wardani, 2022).

Urgensi peningkatan pemahaman konsep sains semakin menguat apabila dikaitkan dengan capaian literasi sains peserta didik Indonesia yang masih relatif rendah. Hasil Programme for International Student Assessment (PISA) menunjukkan bahwa kemampuan peserta didik Indonesia dalam menjelaskan fenomena ilmiah, menginterpretasikan data, dan menerapkan konsep sains dalam kehidupan sehari-hari masih berada di bawah rata-rata negara-negara OECD (OECD, 2023). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran sains perlu diarahkan pada penguatan pemahaman konsep melalui pengalaman belajar yang bermakna sejak jenjang sekolah dasar. Upaya tersebut menjadi semakin penting bagi siswa yang memiliki hambatan belajar, karena mereka memerlukan strategi pembelajaran yang lebih adaptif agar mampu membangun konsep secara bertahap. Kondisi tersebut menjadi semakin penting dalam pembelajaran yang melibatkan siswa dengan risiko *Slow Learner*. Siswa pada kelompok ini umumnya memiliki kemampuan belajar di bawah rata-rata, membutuhkan waktu lebih lama dalam memahami materi, memerlukan pengulangan, serta mengalami kesulitan mempertahankan perhatian selama proses pembelajaran (Borah, 2013). Selain itu, siswa dengan risiko *Slow Learner* membutuhkan pembelajaran yang lebih konkret, sistematis, dan bertahap agar mampu membangun pemahaman konsep secara optimal (Siami & Ana, 2023); (Mahesty & Abduh, 2024). Karakteristik tersebut menyebabkan penyampaian materi secara verbal maupun penggunaan media statis sering kali belum mampu membantu siswa memahami konsep-konsep IPA yang bersifat abstrak. Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran yang mampu memvisualisasikan proses perubahan wujud benda secara nyata, memberikan kesempatan belajar secara berulang, serta melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran.

Salah satu media yang berpotensi memenuhi kebutuhan tersebut adalah video interaktif. Media ini menggabungkan unsur visual, audio, animasi, dan interaktivitas sehingga mampu menyajikan materi secara lebih menarik dan mudah dipahami. Penggunaan video pembelajaran terbukti meningkatkan perhatian, motivasi, serta pemahaman konsep siswa karena informasi disampaikan secara lebih terstruktur dan dapat dipelajari secara berulang sesuai kebutuhan belajar siswa (Wang et al., 2024). Media visual juga terbukti efektif membantu siswa yang mengalami kesulitan belajar karena mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih konkret sehingga memudahkan mereka memahami hubungan antara konsep dengan fenomena nyata (Rusnia & Suriani, 2025). Meskipun demikian, penggunaan video saja belum tentu mampu menghasilkan pembelajaran yang bermakna apabila tidak didukung oleh pendekatan pembelajaran yang menghubungkan materi dengan pengalaman sehari-hari siswa. Salah satu pendekatan yang sesuai untuk mengoptimalkan penggunaan video interaktif adalah *Slow LearnerContextual Teaching and Learning* (CTL). Pendekatan CTL menekankan keterkaitan antara materi pembelajaran dengan pengalaman nyata siswa melalui komponen konstruktivisme, *inquiry*, *questioning*, *learning community*, *modeling*, *reflection*, dan *authentic assessment* (Rosalina et al., 2024). Melalui pendekatan tersebut, siswa tidak hanya menerima informasi, tetapi juga membangun sendiri pemahamannya melalui aktivitas mengamati, berdiskusi, bertanya, mencoba, dan merefleksikan hasil belajar. Dengan demikian, konsep perubahan wujud benda tidak dipahami sebagai kumpulan definisi yang harus dihafal, melainkan sebagai fenomena yang dekat dengan kehidupan sehari-hari.

Edu Cendikia: Jurnal Ilmiah Kependidikan
Volume: 6 | Nomor 02 | Agustus 2026 |
DOI: 10.47709/educendikia.v6i02.9238

Berbagai penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan video pembelajaran mampu meningkatkan hasil belajar, motivasi, dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran (Putri, 2025). Penelitian lain juga membuktikan bahwa penerapan pendekatan CTL efektif meningkatkan pemahaman konsep melalui pembelajaran yang kontekstual dan berpusat pada siswa (Sari et al., 2024); (Dilla et al., 2024). Akan tetapi, sebagian besar penelitian tersebut masih dilakukan pada siswa reguler, berfokus pada peningkatan hasil belajar secara umum, serta mengkaji penggunaan video pembelajaran dan pendekatan CTL secara terpisah. Penelitian-penelitian tersebut juga belum secara spesifik mengintegrasikan video interaktif berbasis CTL untuk meningkatkan kemampuan memahami perubahan wujud benda pada siswa sekolah dasar dengan risiko *Slow Learner*. Padahal, karakteristik siswa *Slow Learner* memerlukan media yang mampu memvisualisasikan konsep abstrak sekaligus pendekatan pembelajaran yang menghubungkan konsep tersebut dengan pengalaman nyata sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Dengan demikian, masih terdapat kesenjangan penelitian mengenai efektivitas integrasi video interaktif berbasis CTL dalam meningkatkan kemampuan memahami perubahan wujud benda pada siswa dengan risiko *Slow Learner*. Hasil observasi awal yang dilakukan di kelas II salah satu sekolah dasar di Kabupaten Kutai Timur menunjukkan bahwa siswa, khususnya siswa dengan risiko *Slow Learner*, masih mengalami kesulitan memahami konsep perubahan wujud benda. Kesulitan terlihat ketika siswa diminta membedakan proses mencair, membeku, menguap, dan mengembun. Sebagian besar siswa hanya mampu menghafal istilah tanpa memahami proses perubahan yang terjadi maupun contoh penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Hasil evaluasi awal juga menunjukkan bahwa beberapa siswa memperoleh nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Pembelajaran masih didominasi metode ceramah dan penggunaan gambar pada buku teks sehingga belum mampu memberikan pengalaman belajar yang konkret dan sesuai dengan karakteristik siswa yang membutuhkan pengulangan serta visualisasi materi.

Berdasarkan kondisi empiris dan kesenjangan penelitian tersebut, rumusan masalah penelitian ini adalah: (1) bagaimana penerapan video interaktif berbasis *Slow LearnerContextual Teaching and Learning* (CTL) dapat meningkatkan proses pembelajaran pada siswa kelas II sekolah dasar dengan risiko *Slow Learner*; dan (2) bagaimana penerapan video interaktif berbasis *Slow LearnerContextual Teaching and Learning* (CTL) dapat meningkatkan kemampuan memahami perubahan wujud benda pada siswa kelas II sekolah dasar dengan risiko *Slow Learner*. Hipotesis tindakan dalam penelitian ini adalah bahwa penerapan video interaktif berbasis *Slow LearnerContextual Teaching and Learning* (CTL) dapat meningkatkan kualitas proses pembelajaran serta kemampuan memahami perubahan wujud benda pada siswa kelas II sekolah dasar dengan risiko *Slow Learner*. Berdasarkan rumusan masalah tersebut, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan proses pembelajaran dan kemampuan memahami perubahan wujud benda melalui penerapan video interaktif berbasis *Slow LearnerContextual Teaching and Learning* (CTL) pada siswa kelas II sekolah dasar dengan risiko *Slow Learner*. Hasil penelitian diharapkan memberikan kontribusi empiris terhadap pengembangan pembelajaran IPAS di sekolah dasar, khususnya dalam menyediakan alternatif media dan pendekatan pembelajaran yang lebih kontekstual, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik siswa yang memiliki kebutuhan belajar khusus.

Studi Literatur

Siswa *Slow Learner*

Siswa *Slow Learner* merupakan peserta didik yang memiliki kemampuan intelektual sedikit di bawah rata-rata sehingga membutuhkan waktu lebih lama dalam menerima, mengolah, dan memahami informasi dibandingkan teman sebayanya. Umumnya, siswa *Slow Learner* memiliki rentang IQ sekitar 70–90 dan masih mampu mengikuti pembelajaran di sekolah reguler apabila memperoleh strategi pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik belajarnya (Anggraeni, 2022). Hambatan utama yang dialami meliputi kesulitan

memahami konsep abstrak, keterbatasan memori kerja, rendahnya kemampuan berkonsentrasi, serta lambat dalam menyelesaikan tugas akademik. Kondisi tersebut menyebabkan mereka memerlukan pengulangan materi, bimbingan bertahap, dan penyajian materi secara lebih konkret agar mampu membangun pemahaman secara optimal (Lee & Cheon, 2024); (Hermawan & Suparmi, 2025). Dalam perspektif *Cognitive Theory of Multimedia Learning*, (Mayer, 2021) menjelaskan bahwa penyajian informasi melalui kombinasi visual dan audio mampu mengurangi beban kognitif (*cognitive load*) sehingga memudahkan proses pengolahan informasi dalam memori kerja. Teori tersebut sangat relevan dengan karakteristik siswa *Slow Learner* yang memiliki keterbatasan dalam memproses informasi abstrak. Temuan (Kamsiah & Pujaningsih, 2025) juga menunjukkan bahwa penggunaan media audiovisual dalam pembelajaran berdiferensiasi mampu meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar siswa berkebutuhan khusus.

Pemahaman Perubahan Wujud Benda dalam Pembelajaran IPA

Pemahaman konsep merupakan kemampuan siswa dalam menjelaskan, menginterpretasikan, menghubungkan, dan menerapkan suatu konsep pada berbagai situasi yang berbeda. Dalam pembelajaran IPA, pemahaman konsep tidak hanya ditunjukkan melalui kemampuan mengingat istilah ilmiah, tetapi juga kemampuan menjelaskan hubungan sebab-akibat suatu fenomena berdasarkan prinsip-prinsip ilmiah (Abaniel, 2021); (Vaiopoulou et al., 2023). Pada materi perubahan wujud benda, siswa diharapkan mampu membedakan berbagai bentuk perubahan wujud, menjelaskan penyebab terjadinya perubahan, serta mengaitkannya dengan fenomena yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari (Hasnunidah et al., 2024). Menurut teori perkembangan kognitif Piaget, siswa sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret sehingga lebih mudah memahami konsep apabila disajikan melalui pengalaman langsung, media visual, maupun aktivitas eksploratif. Oleh karena itu, pembelajaran IPA yang hanya mengandalkan penjelasan verbal sering kali kurang efektif dalam membantu siswa membangun pemahaman konseptual, terutama bagi siswa yang memiliki hambatan belajar. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran yang melibatkan observasi, eksperimen, diskusi, dan eksplorasi mampu meningkatkan pemahaman konsep secara lebih mendalam dibandingkan pembelajaran yang hanya menekankan hafalan (Mutmainnah et al., 2020); (Dah et al., 2024). Selain itu, pembelajaran kontekstual yang menghubungkan konsep dengan pengalaman nyata terbukti membantu siswa memahami hubungan antara teori dan fenomena alam sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna (Gebremeskel et al., 2025). Dengan demikian, peningkatan pemahaman konsep perubahan wujud benda tidak hanya bergantung pada penyampaian materi, tetapi juga pada kemampuan guru menyediakan pengalaman belajar yang konkret, kontekstual, dan sesuai dengan tahap perkembangan kognitif siswa.

Video Interaktif Berbasis *Slow LearnerContextual Teaching and Learning* (CTL)

Video interaktif merupakan media pembelajaran digital yang memadukan unsur visual, audio, animasi, dan aktivitas interaktif sehingga mampu menyajikan materi secara lebih konkret, menarik, dan mudah dipahami. Penggunaan video interaktif terbukti meningkatkan perhatian, motivasi, serta keterlibatan siswa selama proses pembelajaran karena informasi diterima melalui dua saluran sekaligus, yaitu visual dan auditori (Kay, 2012). Dalam pembelajaran IPA, video interaktif memungkinkan siswa mengamati berbagai fenomena yang sulit diamati secara langsung, termasuk proses perubahan wujud benda yang berlangsung secara bertahap (Rahma et al., 2024). Efektivitas media tersebut akan semakin optimal apabila dipadukan dengan pendekatan *Slow LearnerContextual Teaching and Learning* (CTL). Menurut Johnson (2002), CTL merupakan pendekatan pembelajaran yang menghubungkan materi pelajaran dengan pengalaman nyata siswa melalui komponen konstruktivisme, *inquiry*, *questioning*, *learning community*, *modeling*, *reflection*, dan *authentic assessment*. Pendekatan ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun

pengetahuan melalui pengalaman belajar yang bermakna sehingga konsep yang dipelajari tidak hanya dihafal, tetapi juga dipahami dan diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa video pembelajaran mampu meningkatkan motivasi dan hasil belajar, sedangkan CTL efektif meningkatkan pemahaman konsep melalui pembelajaran yang kontekstual. Namun, efektivitas keduanya diperkirakan akan lebih optimal apabila diintegrasikan karena video menyediakan visualisasi konsep, sedangkan CTL memberikan pengalaman belajar yang bermakna melalui aktivitas pembelajaran. Integrasi tersebut menjadi sangat relevan bagi siswa *Slow Learner* yang membutuhkan visualisasi konsep sekaligus kesempatan menghubungkan materi dengan pengalaman nyata.

Penelitian Relevan

Berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pendekatan *Slow LearnerContextual Teaching and Learning* (CTL) maupun penggunaan media video dan media visual memiliki kontribusi positif terhadap peningkatan hasil belajar dan pemahaman konsep IPA di sekolah dasar. (Sabdaniah et al., 2023) menemukan bahwa penerapan CTL secara signifikan meningkatkan pemahaman konsep siswa dibandingkan pembelajaran konvensional. Hasil serupa dilaporkan oleh (Oktaviana et al., 2025), yang menyatakan bahwa CTL mampu menghubungkan materi dengan pengalaman nyata sehingga meningkatkan keterlibatan aktif dan pemahaman siswa. Sementara itu, (Rahmadhani & Quro, 2022) menunjukkan bahwa media visual efektif membantu siswa memahami konsep-konsep yang bersifat abstrak melalui penyajian informasi yang lebih konkret. Penelitian lain menegaskan efektivitas penggunaan media video dalam pembelajaran IPA. (Putri et al., 2024) melaporkan bahwa video pembelajaran mampu meningkatkan motivasi belajar dan membantu siswa memahami fenomena ilmiah melalui penyajian visual yang menarik. Meskipun demikian, sebagian besar penelitian sebelumnya hanya berfokus pada efektivitas CTL atau media video secara terpisah, serta dilakukan pada siswa reguler.

Meskipun berbagai penelitian telah membuktikan efektivitas pendekatan *Slow LearnerContextual Teaching and Learning* (CTL) maupun media video dalam meningkatkan hasil belajar dan pemahaman konsep, sebagian besar penelitian masih mengkaji kedua komponen tersebut secara terpisah serta berfokus pada siswa reguler. Penelitian mengenai integrasi video interaktif berbasis CTL pada siswa dengan risiko *Slow Learner*, khususnya untuk meningkatkan pemahaman konsep perubahan wujud benda, masih sangat terbatas. Padahal, karakteristik siswa *Slow Learner* yang mengalami kesulitan memahami konsep abstrak, memiliki keterbatasan memori kerja, dan memerlukan pengulangan materi menuntut penggunaan media yang mampu memvisualisasikan konsep secara konkret sekaligus pendekatan pembelajaran yang menghubungkan konsep tersebut dengan pengalaman nyata. Secara konseptual, video interaktif berperan memfasilitasi proses representasi visual terhadap fenomena perubahan wujud benda sehingga konsep yang abstrak menjadi lebih mudah diamati dan dipahami. Sementara itu, pendekatan CTL memberikan pengalaman belajar yang bermakna melalui kegiatan mengamati, bertanya, menyelidiki, berdiskusi, merefleksikan, serta mengaitkan materi dengan situasi kehidupan sehari-hari. Integrasi keduanya diyakini mampu mengurangi beban kognitif siswa, meningkatkan keterlibatan aktif dalam pembelajaran, dan memperkuat proses konstruksi pengetahuan. Dengan demikian, karakteristik media video interaktif dan prinsip-prinsip CTL saling melengkapi dalam memenuhi kebutuhan belajar siswa dengan risiko *Slow Learner*, sehingga berpotensi meningkatkan kemampuan memahami konsep perubahan wujud benda secara lebih optimal.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan model Kemmis dan McTaggart yang terdiri atas empat tahapan, yaitu perencanaan (*planning*), pelaksanaan tindakan (*action*),

observasi (*observation*), dan refleksi (*reflection*). Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus untuk memperbaiki proses pembelajaran sekaligus meningkatkan kemampuan memahami perubahan wujud benda melalui penerapan video interaktif berbasis *Slow LearnerContextual Teaching and Learning* (CTL) (Arsyad, 2019). Setiap siklus diawali dengan penyusunan rencana tindakan, dilanjutkan pelaksanaan pembelajaran menggunakan video interaktif berbasis CTL, observasi terhadap aktivitas guru dan siswa, serta refleksi untuk mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan tindakan sebagai dasar perbaikan pada siklus berikutnya. Penelitian dilaksanakan pada semester genap Tahun Ajaran 2025/2026 di kelas IIA SD Muhammadiyah Sangatta Utara, Kabupaten Kutai Timur. Subjek penelitian berjumlah 27 siswa, dengan dua siswa yang menjadi fokus penelitian karena teridentifikasi memiliki risiko *Slow Learner* berdasarkan hasil observasi awal, analisis hasil belajar, serta diskusi dengan guru kelas mengenai karakteristik dan perkembangan belajar siswa. Meskipun tindakan diberikan kepada seluruh kelas, analisis peningkatan kemampuan memahami perubahan wujud benda difokuskan pada kedua subjek tersebut sebagai fokus utama penelitian.

Instrumen penelitian meliputi lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, lembar observasi aktivitas guru, lembar observasi aktivitas siswa, tes kemampuan memahami perubahan wujud benda, serta dokumentasi berupa foto kegiatan, lembar kerja peserta didik, hasil evaluasi, dan perangkat pembelajaran. Sebelum digunakan, seluruh instrumen dan media pembelajaran divalidasi oleh dua validator, yaitu seorang dosen Pendidikan Guru Sekolah Dasar yang memiliki keahlian dalam bidang pembelajaran IPA dan metodologi penelitian serta seorang guru kelas II yang berpengalaman dalam pembelajaran sekolah dasar. Validasi dilakukan terhadap aspek kesesuaian isi dengan tujuan pembelajaran, kejelasan indikator, konstruksi instrumen, penggunaan bahasa, dan kelayakan media pembelajaran. Hasil validasi menunjukkan bahwa seluruh instrumen memperoleh kategori sangat valid sehingga layak digunakan dengan perbaikan minor sesuai saran validator. Data penelitian dikumpulkan melalui observasi, tes, dan dokumentasi. Observasi digunakan untuk memperoleh data mengenai keterlaksanaan pembelajaran, aktivitas guru, dan aktivitas siswa selama penerapan video interaktif berbasis CTL. Tes diberikan pada tahap pratindakan, akhir Siklus I, dan akhir Siklus II untuk mengukur peningkatan kemampuan memahami perubahan wujud benda. Dokumentasi digunakan sebagai data pendukung untuk memperkuat hasil observasi dan tes. Analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif dan deskriptif kualitatif. Analisis kuantitatif dilakukan dengan menghitung nilai rata-rata kelas, persentase ketuntasan belajar, persentase keterlaksanaan pembelajaran, serta persentase peningkatan hasil belajar pada setiap siklus menggunakan rumus:

$$\text{Persentase Ketuntasan} = (\text{Jumlah siswa tuntas} / \text{Jumlah seluruh siswa}) \times 100\%$$

Sedangkan peningkatan kemampuan memahami perubahan wujud benda dianalisis dengan membandingkan skor pratindakan, Siklus I, dan Siklus II pada setiap subjek maupun rata-rata kelas sehingga dapat diketahui kecenderungan peningkatan hasil belajar pada setiap tahap tindakan. Analisis kualitatif dilakukan melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan untuk mendeskripsikan perubahan aktivitas guru, aktivitas siswa, serta dinamika proses pembelajaran selama tindakan berlangsung. Kredibilitas data kualitatif dijaga melalui triangulasi teknik, yaitu membandingkan hasil observasi, hasil tes, dan dokumentasi, serta triangulasi sumber melalui konfirmasi hasil observasi antara peneliti dan guru kelas sebagai kolaborator. Hasil triangulasi digunakan untuk memastikan konsistensi data sehingga interpretasi yang dihasilkan lebih dapat dipercaya. Penelitian dinyatakan berhasil apabila keterlaksanaan pembelajaran mengalami peningkatan pada setiap siklus, keaktifan siswa menunjukkan perkembangan yang positif, minimal 80% siswa mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM ≥75), serta kemampuan memahami perubahan wujud benda pada dua siswa dengan risiko *Slow Learner* meningkat secara bertahap dari pratindakan hingga akhir Siklus II.

Edu Cendikia: Jurnal Ilmiah Kependidikan
Volume: 6 | Nomor 02 | Agustus 2026 |
DOI: 10.47709/educendikia.v6i02.9238

Hasil

Deskripsi Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SD Muhammadiyah Sangatta Utara, Kabupaten Kutai Timur, Kalimantan Timur, pada semester genap Tahun Pelajaran 2025/2026. Sekolah ini memiliki fasilitas pembelajaran yang memadai, seperti ruang kelas yang nyaman, perpustakaan, laboratorium komputer, akses internet, serta *smart TV* yang dimanfaatkan sebagai media pembelajaran berbasis teknologi. Selain didukung sarana yang memadai, sekolah juga memiliki komitmen dalam mengembangkan inovasi pembelajaran melalui pemanfaatan teknologi informasi, yang diwujudkan melalui kegiatan *In House Training* (IHT) bagi guru. Kondisi tersebut menjadikan SD Muhammadiyah Sangatta Utara sebagai lokasi yang sesuai untuk penerapan video interaktif berbasis *Slow LearnerContextual Teaching and Learning* (CTL) dalam pembelajaran IPAS. Penelitian dilaksanakan di kelas IIA yang berjumlah 27 siswa, terdiri atas 17 siswa laki-laki dan 10 siswa perempuan, dengan fokus pada dua siswa yang teridentifikasi berisiko *Slow Learner*. Kedua siswa tersebut mengalami kesulitan memahami konsep abstrak, membutuhkan waktu belajar yang lebih lama, serta memerlukan pengulangan dan pendampingan selama proses pembelajaran. Penelitian dilakukan dalam dua siklus, masing-masing terdiri atas dua pertemuan, dengan pelaksanaan tes evaluasi pada akhir setiap siklus untuk mengukur peningkatan kemampuan memahami perubahan wujud benda. Selama proses penelitian, pengumpulan data dibantu oleh guru kelas IIA yang bertindak sebagai observer untuk mengamati keterlaksanaan pembelajaran dan aktivitas siswa.

Deskripsi Kemampuan Awal

Sebelum pelaksanaan tindakan, dilakukan observasi dan tes awal untuk mengetahui kondisi pembelajaran serta kemampuan siswa dalam memahami materi perubahan wujud benda. Hasil observasi menunjukkan bahwa pembelajaran masih didominasi metode ceramah dengan penggunaan media yang terbatas sehingga sintaks *Slow LearnerContextual Teaching and Learning* (CTL), seperti inquiry, learning community, dan modeling, belum diterapkan secara optimal. Keterlaksanaan pembelajaran guru pada tahap pra tindakan mencapai 59% (kategori cukup), dengan aspek penggunaan media memperoleh capaian terendah (25%). Fokus penelitian diarahkan pada dua siswa yang berisiko *Slow Learner*, yaitu RF dan AB, yang mengalami kesulitan membedakan jenis perubahan wujud benda serta mengaitkan konsep dengan kehidupan sehari-hari. Kedua subjek juga menunjukkan keterlibatan belajar yang masih rendah, ditunjukkan oleh skor aktivitas RF sebesar 53% dan AB sebesar 58%, dengan kelemahan utama pada keberanian bertanya, menjawab pertanyaan, dan mengemukakan pendapat. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa siswa memerlukan pembelajaran yang lebih konkret, interaktif, dan kontekstual sehingga menjadi dasar penerapan video interaktif berbasis *Slow LearnerContextual Teaching and Learning* (CTL) untuk meningkatkan aktivitas belajar dan kemampuan memahami perubahan wujud benda.

Tabel 1. Persentase Ketuntasan Hasil Tes dan Rata-rata Kelas

Hasil Tes	Pra Siklus		
	Frekuensi	Persentase	Keterangan
Nilai ≥ 75	5	18%	Tuntas
Nilai< 75	22	81%	Belum Tuntas
Rata-rata Kelas		**61**	
Persentase Ketuntasan		**22%**	
Predikat		**Kurang**	

Berdasarkan Tabel 1, hanya 5 siswa (18%) yang memperoleh nilai sesuai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM ≥75), sedangkan 22 siswa (81%) belum mencapai ketuntasan. Rata-rata hasil belajar kelas sebesar

61 dengan ketuntasan klasikal hanya 22%, sehingga pembelajaran pada kondisi awal belum memenuhi indikator keberhasilan yang ditetapkan. Rendahnya hasil belajar tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan memahami konsep perubahan wujud benda. Pada dua subjek penelitian, kemampuan awal juga menunjukkan hasil yang masih rendah. RF memperoleh nilai 30%, sedangkan AB memperoleh nilai 40%, dengan rata-rata sebesar 35%. Kedua subjek belum mampu mengidentifikasi jenis perubahan wujud benda secara tepat, menjelaskan penyebab terjadinya perubahan wujud, maupun memberikan contoh penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Temuan tersebut menunjukkan bahwa siswa dengan risiko *Slow Learner* memerlukan pembelajaran yang lebih konkret, kontekstual, dan interaktif melalui penggunaan video interaktif berbasis *Slow LearnerContextual Teaching and Learning* (CTL) agar pemahaman konsep dapat meningkat pada siklus tindakan berikutnya.

Deskripsi pelaksanaan tindakan siklus I

Pelaksanaan tindakan Siklus I dilaksanakan dalam dua kali pertemuan dengan menerapkan video interaktif berbasis *Slow LearnerContextual Teaching and Learning* (CTL) pada materi perubahan wujud benda. Pembelajaran dilaksanakan melalui tahapan konstruktivisme, *inquiry*, *questioning*, *learning community*, *modeling*, *reflection*, dan *authentic assessment*. Siswa diajak mengamati video interaktif, berdiskusi dalam kelompok, mengerjakan lembar kerja, serta menghubungkan materi dengan pengalaman sehari-hari. Pada akhir pembelajaran, siswa mengikuti tes untuk mengukur kemampuan memahami perubahan wujud benda. Hasil observasi menunjukkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran pada Siklus I mengalami peningkatan dibandingkan kondisi awal. Guru mampu menerapkan sintaks CTL secara lebih sistematis, sedangkan penggunaan video interaktif membantu memvisualisasikan proses perubahan wujud benda sehingga pembelajaran menjadi lebih terarah dan melibatkan siswa secara aktif. Pada dua subjek penelitian, yaitu RF dan AB, terlihat peningkatan perhatian, partisipasi dalam diskusi, serta keberanian menjawab pertanyaan, meskipun keduanya masih memerlukan bimbingan dalam mengemukakan pendapat dan menjelaskan kembali konsep secara mandiri.

Tabel 2. Persentase Ketuntasan Belajar dan Rata-rata Kelas pada siklus I

Hasil Tes	Pra Siklus		
	Frekuensi	Persentase	Keterangan
Nilai ≥ 75	22	81%	Tuntas
Nilai< 75	5	19%	Belum Tuntas
Rata-rata Kelas		**84**	
Persentase Ketuntasan		**81%**	
Predikat		**Sangat Baik**	

Berdasarkan Tabel 2, rata-rata hasil belajar meningkat dari 61 pada pra tindakan menjadi 84 pada Siklus I. Jumlah siswa yang mencapai KKM meningkat menjadi 22 siswa (81%), sedangkan 5 siswa (19%) belum mencapai ketuntasan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penerapan video interaktif berbasis CTL memberikan dampak positif terhadap peningkatan pemahaman perubahan wujud benda. Meskipun demikian, ketuntasan klasikal sebesar 81% belum mencapai indikator keberhasilan penelitian, yaitu minimal 85% siswa mencapai KKM. Peningkatan juga terjadi pada dua subjek yang berisiko *Slow Learner*. Nilai RF meningkat dari 30% pada pra tindakan menjadi 60%, sedangkan AB meningkat dari 40% menjadi 70%, dengan rata-rata kedua subjek mencapai 65%. Meskipun mengalami perkembangan, kedua subjek masih mengalami kesulitan membedakan beberapa jenis perubahan wujud benda, menjelaskan proses terjadinya perubahan, serta menghubungkan konsep dengan contoh dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, hasil refleksi Siklus I menjadi dasar penyempurnaan tindakan pada Siklus II melalui peningkatan

pendampingan individual, optimalisasi diskusi kelompok, penggunaan benda konkret sebagai pendukung video interaktif, serta pemberian penguatan dan pengulangan konsep agar seluruh indikator keberhasilan dapat tercapai.

Siklus II

Pelaksanaan tindakan pada Siklus II merupakan penyempurnaan dari hasil refleksi Siklus I. Perbaikan difokuskan pada optimalisasi penerapan video interaktif berbasis *Slow LearnerContextual Teaching and Learning* (CTL) melalui penggunaan benda konkret dan kegiatan praktik sederhana untuk memperkuat pemahaman siswa terhadap konsep perubahan wujud benda. Pembelajaran tetap dilaksanakan dalam dua kali pertemuan dengan menerapkan tahapan konstruktivisme, *inquiry*, *questioning*, *learning community*, *modeling*, *reflection*, dan *authentic assessment*. Guru memberikan kesempatan yang lebih luas kepada siswa untuk mengamati, berdiskusi, melakukan praktik, serta menghubungkan materi dengan pengalaman sehari-hari. Hasil observasi menunjukkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran pada Siklus II berada pada kategori sangat baik. Guru mampu menerapkan sintaks CTL secara lebih optimal, sedangkan penggunaan video interaktif yang dipadukan dengan benda konkret membuat proses pembelajaran lebih aktif dan bermakna.

Tabel 3. Persentase Ketuntasan Belajar dan Rata-Rata Kelas Pada Siklus II

Hasil Tes	Pra Siklus		
	Frekuensi	Persentase	Keterangan
Nilai ≥ 75	27	100%	Tuntas
Nilai< 75	0	0%	Belum Tuntas
Rata-rata Kelas		**96.11**	
Persentase Ketuntasan		**100%**	
Predikat		**Sangat Baik**	

Berdasarkan Tabel 3, seluruh siswa telah mencapai nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM ≥75). Ketuntasan belajar meningkat dari 81% pada Siklus I menjadi 100% pada Siklus II, sedangkan rata-rata kelas meningkat dari 84 menjadi 96,11. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penerapan video interaktif berbasis CTL mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi perubahan wujud benda sehingga indikator keberhasilan penelitian telah tercapai. Peningkatan juga terjadi pada dua subjek yang berisiko *Slow Learner*. Nilai RF meningkat dari 60% pada Siklus I menjadi 90%, sedangkan AB meningkat dari 70% menjadi 90%, sehingga rata-rata kedua subjek mencapai 90% dan telah melampaui indikator keberhasilan penelitian sebesar 85%. Kedua subjek telah mampu mengidentifikasi jenis-jenis perubahan wujud benda, menjelaskan proses terjadinya perubahan, serta memberikan contoh penerapannya dalam kehidupan sehari-hari dengan lebih tepat dibandingkan siklus sebelumnya. Berdasarkan hasil observasi dan tes, penerapan video interaktif berbasis *Slow LearnerContextual Teaching and Learning* (CTL) yang dipadukan dengan penggunaan benda konkret dan kegiatan praktik sederhana terbukti efektif meningkatkan proses pembelajaran serta kemampuan memahami perubahan wujud benda pada siswa dengan risiko *Slow Learner*. Oleh karena itu, penelitian dihentikan pada Siklus II karena seluruh indikator keberhasilan telah tercapai.

Perbandingan Hasil Antar Pra Siklus, Siklus I dan Siklus II

Perbandingan hasil penelitian pada tahap pra tindakan, Siklus I, dan Siklus II menunjukkan adanya peningkatan yang konsisten pada proses maupun hasil pembelajaran setelah penerapan video interaktif

Edu Cendikia: Jurnal Ilmiah Kependidikan
Volume: 6 | Nomor 02 | Agustus 2026 |
DOI: 10.47709/educendikia.v6i02.9238

berbasis *Slow LearnerContextual Teaching and Learning* (CTL). Ringkasan perkembangan hasil penelitian disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Perbandingan Hasil Pra Tindakan, Siklus I, dan Siklus II

Indikator	Pra Tindakan	Siklus I	Siklus II
Keterlaksanaan pembelajaran guru	59%	84%	96%
Aktivitas subjek RF	53%	78%	90%
Aktivitas subjek AB	58%	83%	90%
Nilai subjek RF	30%	60%	90%
Nilai subjek AB	40%	70%	90%
Rata-rata kelas	61	84	96,11
Ketuntasan klasikal	22%	81%	100%

Berdasarkan Tabel 4, seluruh indikator penelitian menunjukkan peningkatan pada setiap siklus. Keterlaksanaan pembelajaran guru meningkat dari 59% pada pra tindakan menjadi 84% pada Siklus I dan mencapai 96% pada Siklus II. Peningkatan tersebut diikuti oleh meningkatnya aktivitas belajar kedua subjek yang berisiko *Slow Learner*, baik dalam kegiatan mengamati, berdiskusi, menjawab pertanyaan, maupun mengemukakan pendapat selama proses pembelajaran. Peningkatan proses pembelajaran berdampak pada hasil belajar siswa. Rata-rata kelas meningkat dari 61 pada pra tindakan menjadi 84 pada Siklus I, kemudian mencapai 96,11 pada Siklus II. Persentase ketuntasan klasikal juga meningkat dari 22% menjadi 81%, kemudian mencapai 100% pada akhir penelitian. Pada subjek penelitian, nilai RF meningkat dari 30% menjadi 60%, kemudian mencapai 90%, sedangkan nilai AB meningkat dari 40% menjadi 70%, kemudian mencapai 90%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penerapan video interaktif berbasis *Slow LearnerContextual Teaching and Learning* (CTL) efektif meningkatkan kualitas proses pembelajaran sekaligus kemampuan memahami perubahan wujud benda pada siswa dengan risiko *Slow Learner*.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan video interaktif berbasis *Slow LearnerContextual Teaching and Learning* (CTL) mampu meningkatkan proses pembelajaran dan kemampuan memahami perubahan wujud benda pada siswa kelas II sekolah dasar, khususnya siswa dengan risiko *Slow Learner*. Peningkatan tersebut terlihat dari meningkatnya keterlaksanaan pembelajaran, aktivitas belajar siswa, serta hasil belajar pada setiap siklus tindakan. Pada kondisi awal, pembelajaran masih didominasi metode ceramah dengan penggunaan media yang terbatas sehingga siswa mengalami kesulitan memahami konsep perubahan wujud benda yang bersifat abstrak. Setelah diterapkan video interaktif berbasis CTL, pembelajaran menjadi lebih berpusat pada siswa melalui kegiatan mengamati, bertanya, berdiskusi, melakukan praktik sederhana, dan merefleksikan hasil belajar. Perubahan tersebut memungkinkan siswa membangun pemahaman konsep secara bertahap melalui pengalaman belajar yang lebih konkret dan bermakna. Peningkatan hasil penelitian tidak hanya dipengaruhi oleh penggunaan video interaktif sebagai media pembelajaran, tetapi juga oleh integrasi video tersebut dengan pendekatan CTL. Video interaktif membantu memvisualisasikan proses perubahan wujud benda melalui kombinasi gambar, animasi, suara, dan demonstrasi sehingga konsep yang sebelumnya sulit dipahami menjadi lebih konkret. Sementara itu, pendekatan CTL memfasilitasi siswa membangun pengetahuan melalui komponen konstruktivisme, *inquiry*, *questioning*, *learning community*, *modeling*, *reflection*, dan *authentic assessment*. Sinergi antara media dan pendekatan tersebut memberikan kesempatan kepada siswa untuk menghubungkan materi dengan pengalaman sehari-hari, sehingga pembelajaran tidak hanya berorientasi pada penguasaan informasi, tetapi juga pada pembentukan pemahaman konsep. Temuan ini menunjukkan bahwa keberhasilan tindakan merupakan hasil integrasi

antara media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik materi dan pendekatan pembelajaran yang mendorong keterlibatan aktif siswa.

Peningkatan kualitas proses pembelajaran tercermin dari meningkatnya aktivitas belajar siswa pada setiap siklus. Aktivitas yang semula didominasi mendengarkan penjelasan guru berubah menjadi kegiatan mengamati video, melakukan praktik sederhana, berdiskusi, menjawab pertanyaan, dan menyampaikan hasil pengamatan. Perubahan tersebut menunjukkan bahwa penerapan CTL mampu menciptakan lingkungan belajar yang lebih aktif dan kolaboratif. Temuan ini sejalan dengan (Johnson, 2002) yang menyatakan bahwa pembelajaran kontekstual menjadi lebih bermakna ketika siswa menghubungkan materi dengan pengalaman nyata. Hasil penelitian ini juga mendukung pendapat (Abaniel, 2021) bahwa pembelajaran berbasis *inquiry* mampu meningkatkan pemahaman konsep melalui keterlibatan langsung siswa dalam menemukan pengetahuan. Dari perspektif teori pembelajaran multimedia, (Mayer, 2021) menjelaskan bahwa penyajian informasi melalui saluran visual dan auditori secara bersamaan dapat mengurangi beban kognitif sehingga mempermudah siswa memahami konsep-konsep abstrak. Dengan demikian, peningkatan aktivitas belajar pada penelitian ini dapat dijelaskan sebagai hasil dari penyajian materi yang lebih konkret sekaligus pemberian kesempatan kepada siswa untuk membangun pengetahuannya sendiri.

Peningkatan aktivitas belajar tersebut berdampak pada meningkatnya kemampuan memahami perubahan wujud benda. Rata-rata hasil belajar kelas meningkat dari 61 pada pra tindakan menjadi 84 pada Siklus I dan mencapai 96,11 pada Siklus II. Persentase ketuntasan belajar juga meningkat dari 22% menjadi 81%, kemudian mencapai 100% pada akhir penelitian. Pada dua subjek yang berisiko *Slow Learner*, nilai RF meningkat dari 30% menjadi 60%, kemudian mencapai 90%, sedangkan nilai AB meningkat dari 40% menjadi 70%, kemudian mencapai 90%. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran yang memadukan video interaktif, benda konkret, dan aktivitas kontekstual mampu membantu siswa membangun pemahaman konsep secara bertahap. Bagi siswa dengan risiko *Slow Learner*, penyajian materi melalui berbagai representasi visual dan pengalaman langsung memberikan kesempatan lebih besar untuk memahami hubungan antara konsep ilmiah dengan fenomena yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari.

Hasil penelitian ini mendukung berbagai penelitian terdahulu yang menunjukkan efektivitas CTL maupun media video dalam meningkatkan kualitas pembelajaran IPA. (Oktaviana et al., 2025) melaporkan bahwa penerapan CTL mampu meningkatkan pemahaman konsep melalui pembelajaran yang mengaitkan materi dengan pengalaman nyata siswa. Penelitian (Putri, 2025) juga menunjukkan bahwa media video meningkatkan motivasi dan hasil belajar karena mampu memvisualisasikan konsep secara lebih menarik. Sementara itu, (Hermawan & Suparmi, 2025) serta (Sauqi & Harsiwi, 2024) menjelaskan bahwa siswa *Slow Learner* memerlukan pembelajaran yang konkret, kontekstual, dan didukung media visual agar lebih mudah memahami materi. Meskipun demikian, penelitian ini memberikan temuan yang berbeda karena tidak hanya menguji efektivitas video atau CTL secara terpisah, tetapi mengintegrasikan keduanya dalam satu strategi pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan memahami konsep diduga terjadi karena adanya sinergi antara visualisasi konsep melalui video interaktif dengan proses konstruksi pengetahuan yang difasilitasi oleh pendekatan CTL. Dengan demikian, efektivitas pembelajaran tidak hanya ditentukan oleh media yang digunakan, tetapi juga oleh bagaimana media tersebut diintegrasikan ke dalam strategi pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik.

Keberhasilan tindakan dalam penelitian ini dipengaruhi oleh beberapa faktor. Pertama, penggunaan video interaktif yang dipadukan dengan benda konkret dan praktik sederhana membantu mengurangi tingkat keabstrakan materi perubahan wujud benda sehingga siswa lebih mudah memahami konsep. Kedua,

penerapan sintaks CTL secara konsisten memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar melalui pengalaman nyata, diskusi kelompok, serta interaksi dengan guru dan teman sebaya. Ketiga, pelaksanaan PTK yang dilakukan secara bertahap memungkinkan guru melakukan refleksi dan perbaikan pada setiap siklus, seperti meningkatkan kualitas pendampingan, memberikan penguatan yang lebih intensif, memperbanyak kesempatan bertanya, serta menyesuaikan strategi pembelajaran dengan kebutuhan siswa. Faktor-faktor tersebut saling mendukung sehingga menghasilkan peningkatan aktivitas belajar dan kemampuan memahami konsep pada kedua subjek penelitian. Temuan penelitian ini memiliki implikasi praktis bagi pembelajaran IPAS di sekolah dasar, khususnya pada kelas yang memiliki siswa dengan risiko *Slow Learner*. Guru tidak hanya perlu memilih media pembelajaran yang menarik, tetapi juga merancang proses pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengamati, mencoba, berdiskusi, dan merefleksikan pengalaman belajarnya. Integrasi video interaktif dengan pendekatan CTL dapat menjadi salah satu alternatif strategi pembelajaran yang mampu menghadirkan pengalaman belajar yang lebih konkret, kontekstual, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik. Selain meningkatkan hasil belajar, pendekatan tersebut juga berpotensi meningkatkan partisipasi, kepercayaan diri, dan kemandirian belajar siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Meskipun demikian, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan dalam menginterpretasikan hasil penelitian. Penelitian dilaksanakan pada satu kelas dengan dua siswa yang menjadi fokus penelitian sehingga hasilnya belum dapat digeneralisasikan kepada seluruh siswa dengan karakteristik *Slow Learner*. Selain itu, penelitian menggunakan desain Penelitian Tindakan Kelas (PTK) tanpa kelompok pembanding sehingga peningkatan hasil belajar tidak dapat sepenuhnya diatribusikan hanya pada penerapan video interaktif berbasis CTL. Faktor lain, seperti meningkatnya intensitas pendampingan guru, pengulangan materi pada setiap siklus, serta adaptasi siswa terhadap proses pembelajaran, juga berpotensi memengaruhi peningkatan hasil belajar. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan melibatkan jumlah subjek yang lebih besar, menggunakan desain kuasi eksperimen atau kelompok kontrol, serta menguji efektivitas video interaktif berbasis CTL pada materi IPA lain maupun pada karakteristik peserta didik berkebutuhan khusus yang berbeda. Dengan demikian, bukti empiris mengenai efektivitas integrasi video interaktif dan CTL dapat semakin diperkuat.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil Penelitian Tindakan Kelas yang dilaksanakan dalam dua siklus, dapat disimpulkan bahwa penerapan video interaktif berbasis *Slow LearnerContextual Teaching and Learning* (CTL) efektif meningkatkan proses pembelajaran dan kemampuan memahami perubahan wujud benda pada siswa kelas II sekolah dasar, khususnya siswa dengan risiko *Slow Learner*. Peningkatan tersebut ditunjukkan oleh meningkatnya keterlaksanaan pembelajaran, aktivitas belajar siswa, serta hasil belajar pada setiap siklus. Kemampuan memahami perubahan wujud benda pada subjek RF meningkat dari 30% menjadi 90%, sedangkan subjek AB meningkat dari 40% menjadi 90%. Selain itu, rata-rata hasil belajar kelas meningkat dari 61 pada pra tindakan menjadi 96,11 pada akhir Siklus II dengan ketuntasan belajar klasikal mencapai 100%. Penelitian ini memberikan kontribusi ilmiah dengan menunjukkan bahwa efektivitas pembelajaran bagi siswa dengan risiko *Slow Learner* tidak hanya ditentukan oleh penggunaan media pembelajaran yang menarik, tetapi juga oleh integrasi media tersebut dengan pendekatan pembelajaran yang kontekstual. Sinergi antara video interaktif dan pendekatan CTL memungkinkan konsep perubahan wujud benda yang bersifat abstrak disajikan secara lebih konkret, sekaligus memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun pemahaman melalui pengalaman belajar yang aktif, kolaboratif, dan bermakna. Temuan ini memperkuat pandangan konstruktivisme dan teori pembelajaran multimedia bahwa visualisasi konsep yang

dipadukan dengan pengalaman belajar kontekstual dapat membantu meningkatkan pemahaman konseptual, terutama pada siswa yang memiliki karakteristik belajar khusus.

Secara praktis, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa video interaktif berbasis CTL dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif strategi pembelajaran IPAS di sekolah dasar, khususnya pada kelas yang memiliki siswa dengan risiko *Slow Learner* atau siswa yang mengalami kesulitan memahami konsep abstrak. Guru disarankan mengintegrasikan media digital dengan aktivitas pembelajaran yang kontekstual, diskusi, praktik sederhana, dan refleksi agar pembelajaran menjadi lebih bermakna. Sekolah juga diharapkan mendukung penerapan pembelajaran berbasis teknologi melalui penyediaan sarana prasarana serta peningkatan kompetensi guru dalam mengembangkan media pembelajaran inovatif. Penelitian ini memiliki keterbatasan karena dilaksanakan pada satu kelas dengan dua siswa yang menjadi fokus penelitian sehingga hasilnya belum dapat digeneralisasikan pada seluruh siswa dengan karakteristik *Slow Learner*. Selain itu, penelitian menggunakan desain Penelitian Tindakan Kelas tanpa kelompok pembanding sehingga peningkatan hasil belajar tidak dapat sepenuhnya diatribusikan hanya pada penerapan video interaktif berbasis CTL. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan melibatkan jumlah subjek yang lebih besar, menggunakan desain penelitian yang memungkinkan adanya kelompok pembanding, serta menguji efektivitas video interaktif berbasis CTL pada materi, jenjang pendidikan, maupun karakteristik peserta didik yang berbeda untuk memperoleh bukti empiris yang lebih kuat.

Referensi

Abaniel, A. (2021). Enhanced Conceptual Understanding, 21st Century Skills and Learning Attitudes through an Open Inquiry Learning Model in Physics. *Journal of Technology and Science* Education*, 11*(1), 30–43. https://doi.org/https://doi.org/10.3926/jotse.1004

Aditama, W. B. (2025). *Telaah implementasi pembelajaran dan solusi bagi peserta didik lamban belajar (Slow Learner) di sekolah inklusi*. *Borobudur Educational Review, 5*(1), 104–120. https://doi.org/10.31603/bedr.13072

Anggraeni, A. (2022). Rancangan Program Pengembangan Pendidikan Individual untuk Siswa Lambat Belajar (*Slow Learner*). *Nathiqiyyah: Jurnal Psikologi Islam, 5*(2), 48–55. https://doi.org/https://doi.org/10.46781/nathiqiyyah.v5i2.423

Arsyad, A. (2019). *Media Pembelajaran.* PT RajaGrafindo Persada.

Asfiana, Fitriyani, Selvia, N., & Fatonah, S. (2025). Pengaruh Lingkungan Sebagai Sumber Belajar dalam Peningkatan Pemahaman Siswa pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Al-Madrasah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah, 9*(2), 741–753. https://doi.org/https://doi.org/10.35931/am.v9i2.4362

Barrun, J. A., & Cajurao, E. C. (2025). Development and validation of contextualized lessons in science, technology, and society (STS): Impacts on students' conceptual understanding, science process skills, and attitudes toward science. *Pegem Journal of Education and Instruction, 15*(2), 30–41. https://doi.org/10.47750/pegegog.15.02.04

Borah, R. R. (2013). *Slow Learner*s: Role of Teachers and Guardians in Honing Their Hidden Skills. *International Journal of Educational Planning & Administration, 3*(2), 139–143. https://doi.org/http://www.ripublication.com/ijepa/ijepav3n2_04.pdf

Dah, N. M., Mat Noor, M. S., Kamarudin, M. Z., & Syed Abdul Azziz, S. S. (2024). The Impacts of Open Inquiry on Students' Learning in Science: A Systematic Literature Review. *Educational Research Review, 43*, 1-21. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.edurev.2024.100601

Dilla, S., Maasawet, E. T., Jailani, & Nasution, R. (2024). Pengaruh model CTL Berbantuan Video Pembelajaran Terhadap Sikap Peduli Lingkungan dan Hasil Belajar Siswa. *PENDIPA Journal of Science Education, 9*(1), 90–96. https://doi.org/https://doi.org/10.33369/pendipa.9.1.90-96

Gebremeskel, A. A., Ayele, M. A., & Wondimuneh, T. E. (2025). Student Engagement, Conceptual-Understanding, and Problem-Solving Ability in Learning Plane Geometry Through an Integrated Instructional Approach. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education, 21*(5). https://doi.org/https://doi.org/10.29333/ejmste/16391

Gulandari, & Suriani, A. (2025). Strategi guru dalam menghadapi siswa yang lambat dalam menangkap pelajaran di sekolah dasar. *Jurnal Nakula: Pusat Ilmu Pendidikan, Bahasa dan Ilmu Sosial, 3*(4), 313–321. https://doi.org/10.61132/nakula.v3i4.2009

Handoyo, R. R., Mumpuniarti, M., & Rahmawati, A. (2021). Kelayakan instrumen penilaian lingkungan kelas inklusif ramah anak di sekolah dasar. *Jurnal Khazanah Pendidikan*, 15(2), 115-122.

Hermanto, H., Pamungkas, B., & Purwandari, E. (2021). *Upaya guru dalam pemenuhan kebutuhan khusus siswa di sekolah dasar inklusif*. Laporan Penelitian DRPM Universitas Negeri Yogyakarta.Hasnunidah, N., Rosidin, U., & Kadaritna, N. (2024). Improving Students' Understanding of Science Concepts: Is There a Relationship Between Learning Models and Academic Ability? *Jurnal Pendidikan MIPA, 25*(3), 1224–1243. https://doi.org/https://doi.org/10.23960/jpmipa/v25i3.pp1224-1243

Hermawan, S. K., & Suparmi. (2025). Characteristics and Needs of *Slow Learner*s in the Learning Process. *Multidisciplinary Indonesian Center Journal (MICJO), 2*(3), 3325–3332. https://doi.org/https://doi.org/10.62567/micjo.v2i3.951

Hikon, I. A., Dhey, A. M., & Bay, Y. C. (2025). Peningkatan Pemahaman Siswa SD melalui Pembelajaran IPA Berbasis Eksplorasi. *INDOPEDIA (Jurnal Inovasi Pembelajaran dan Pendidikan), 3*(2), 369–379. https://doi.org/https://indopediajurnal.my.id/index.php/jurnal/article/view/477

Johnson, E. B. (2002). *Contextual Teaching and Learning: What It Is and Why It's Here to Stay.* Corwin Press.

Kamsiah, & Pujaningsih. (2025). Enhancing Writing Skills in *Slow Learner*s Through Differentiated Learning and Audio-Visual Media: A Classroom Action Research in Indonesian Elementary Education. *Journal of Innovation and Research in Primary Education, 4*(4), 1977–1989. https://doi.org/https://doi.org/10.56916/jirpe.v4i4.1911

Kay, R. H. (2012). Exploring the Use of Video Podcasts in Education: A Comprehensive Review of the Literature. *Computers in Human Behavior, 28*(3), 820–831. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.chb.2012.01.011

Kemmis, S., & McTaggart, R. (2014). *The action research planner: Doing critical participatory action research*. Springer.

Latukau, M. (2022). Pembelajaran IPA dengan model inkuiri terbimbing untuk meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan proses sains siswa SD. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan, 8*(23), 351–362. https://doi.org/10.5281/zenodo.7397601

Lee, S.-Y., & Cheon, K.-A. (2024). Epidemiology and Diagnosis of *Slow Learner*s (Borderline Intellectual Functioning). *Journal of the Korean Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 35*(3), 175–180. https://doi.org/https://doi.org/10.5765/jkacap.240010

Lestari, L., Rini, C. P., & Gumilar, A. (2024). Analisis pemahaman konsep dalam pembelajaran IPA pada siswa kelas IV SD. *Journal of Education Research, 5*(4), 4533–4538. https://doi.org/10.37985/jer.v5i4.1590

Maglinte, L. M., & Coronica, L. B. (2023). Effectiveness of Constructivist E-Learning Module in General Biology. *Sapienza: International Journal of Interdisciplinary Studies, 4*(4), 1-12. https://doi.org/https://doi.org/10.51798/sijis.v4i4.704

Mahesty, G. R., & Abduh, M. A. (2024). Forms of *Slow Learner* Student Interaction in Elementary Schools. *Jurnal Elementaria Edukasia, 7*(2), 2713–2723. https://doi.org/https://doi.org/10.31949/jee.v7i2.9393

Ma'idah, Y., Setianingsih, S., Ekawati, R., & Arifin, S. (2025). Strategi pembelajaran terdiferensiasi untuk siswa *Slow Learner* dalam setting pendidikan inklusi. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar, 10*(4). https://doi.org/10.23969/jp.v10i04.37126

Mayer, R. E. (2021). *Multimedia Learning.* Cambridge University Press. https://doi.org/https://doi.org/10.1017/9781316941355

Mutmainnah, H., Uswatun, D. A., & Wardana, A. E. (2020). Meningkatkan Pemahaman Konsep Perubahan Wujud Benda pada Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Melalui Metode Eksperimen di Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar, 4*(1), 87–97. https://doi.org/https://doi.org/10.24036/jippsd.v4i1.102887

Muhammad, A. A. N. (2024). Factors affecting the learning achievement of *Slow Learner* students. *Psychology, Society, and Pedagogy Journal, 3*(1), 45–55. https://doi.org/10.56248/pspp.v3i1.328

Mumpuniarti, M., Mahabbati, A., & Handoyo, R. R**.** (2023). *Diferensiasi pembelajaran (pengelolaan pembelajaran untuk siswa yang beragam)*. Yogyakarta: UNY Press.

Mumpuniarti, M., Handoyo, R. R., Phytanza, D. T., & Barotuttaqiyah, D. (2020). *Teacher's pedagogy competence and challenges in implementing inclusive learning in Slow Learner*. *Cakrawala Pendidikan, 39*(1), 217–229. https://doi.org/10.21831/cp.v39i1.28807

Musyrifah, F., Yanti, Y., Fathurrahman, R., & Darmawan, F. (n.d.). Analysis of innovation in aqedah akhlak learning with the *Slow LearnerContextual Teaching and Learning* method in environment-based madrasah: Case study at Madrasah Ibtidaiyah Negeri (MIN) 1 Yogyakarta. *Indonesian Journal of Classroom Action Research*. https://journal.das-institute.com/index.php/ijcar

OECD. (2023). *PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education.* OECD Publishing. https://doi.org/https://doi.org/10.1787/53f23881-en

Oktaviana, E., Ulfa, M., & Hasanah, N. (2025). Literature Study: *Slow LearnerContextual Teaching and Learning* (CTL) Approach to Social Studies Learning. *SIPENDAS: Jurnal Kreasi dan Inovasi Pendidikan Dasar, 1*(2), 19–30. https://doi.org/https://doi.org/10.56773/pjer.v1i2.3

Parisu, C. Z., Sisi, L., & Juwairiyah, A. (2025). Pengembangan Literasi Sains pada Siswa Sekolah Dasar melalui Pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan Multidisiplin, 1*(1), 11–19. https://doi.org/https://doi.org/10.54297/jpmd.v1i1.880

Putri. (2025). Penerapan Teknologi Berbasis Deep Learning untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA pada Siswa Kelas VI SD. *Sindoro: Cendikia Pendidikan, 16*(10), 141–150. https://doi.org/https://doi.org/10.99534/mycq3p29

Putri, V. Z., Rahmadea, S. A., Az-Zahra, A. S., Kristiani, L., Fahzrial, L. H., & Ratnasari, Y. (2024). Analisis Pemahaman Konsep Perubahan Wujud Zat Melalui Praktikum Pembuatan Es Krim Putar. *Jurnal BELAINDIKA: Pembelajaran dan Inovasi Pendidikan, 6*(2), 145–155. https://doi.org/https://doi.org/10.52005/belaindika.v6i2.225

Rahma, M. A., Supriyatno, T., & Gafur, A. (2024). Revolution in Learning Moral Beliefs: Development of Interactive Video Media to Improve Student Motivation and Learning Outcomes. *Educazione: Journal of Education and Learning, 2*(1), 25–37. https://doi.org/https://doi.org/10.61987/educazione.v2i1.545

Rahmadhani, V. A., & Quro, U. (2022). Pengaruh Media Pembelajaran Audio Visual Animaker terhadap Prestasi Belajar IPA pada Siswa Kelas IV. *Jurnal Cakrawala Pendas, 8*(4), 1141–1149. https://doi.org/https://doi.org/10.31949/jcp.v8i4.2967

Rosalina, Widyaswarani, E., Saputra, F. A., Nurcholis, R. A., & Lutfiana, A. F. (2024). Implementasi Contextual Teaching Learning dalam Pembelajaran untuk Meningkatkan Keaktifan Siswa. *Paradigma: Jurnal Filsafat, Sains, Teknologi, dan Sosial Budaya, 30*(5), 58–65. https://doi.org/https://ejurnal.uibu.ac.id/index.php/paradigma/article/view/855

Rusnia, I., & Suriani, A. (2025). Dampak Penggunaan Media Pengajaran Interaktif dalam Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Nakula: Pusat Ilmu Pendidikan, Bahasa dan Ilmu Sosial, 3*(4), 209–218. https://doi.org/https://doi.org/10.61132/nakula.v3i4.1949

Sabdaniah, F., Zamroni, M., & Sunaryo. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran *Slow LearnerContextual Teaching and Learning* (CTL) terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD Negeri Bojong 3 Kota Tangerang. *FONDATIA: Jurnal Pendidikan Dasar, 7*(2), 528–538. https://doi.org/https://doi.org/10.36088/fondatia.v7i2.3486

Sari, A. R., Gummah, S., Syukroyanti, B. A., & Habibi, H. (2024). The Effect of *Slow LearnerContextual Teaching and Learning* Model Assisted by Video on Students' Learning Outcomes and Motivation. *Lensa: Jurnal Kependidikan Fisika, 12*(2), 197–211. https://doi.org/https://doi.org/10.33394/j-lkf.v12i2.13313

Sauqi, I., & Harsiwi, N. E. (2024). Menganalisis Belajar Siswa Berkebutuhan Khusus *Slow Learner* di Sekolah Dasar Negeri Keleyan 1. *Morfologi: Jurnal Ilmu Pendidikan, Bahasa, Sastra dan Budaya, 2*(4), 29–42. https://doi.org/https://doi.org/10.61132/morfologi.v2i4.797

Siami, N. W., & Ana, R. F. (2023). Analisis Faktor Penyebab Siswa Terindikasi Lamban Belajar di SDN 1 Bono Kecamatan Boyolangu Kabupaten Tulungagung. *Inventa: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar, 7*(2), 168–177. https://doi.org/https://doi.org/10.36456/inventa.7.2.a7810

Vaiopoulou, J., Tsikalas, T., Stamovlasis, D., & Papageorgiou, G. (2023). Conceptual Understanding in Science Learning and the Role of Four Psychometric Variables: A Person-Centered Approach. *Frontiers in Psychology, 14*, 1-21. https://doi.org/https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1204868

Wanabuliandari, S. (2025). A systematic literature review on *Slow Learner*s' problems. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research, 24*(3), 120–135. https://doi.org/10.26803/ijlter.24.3.7

Wang, B., Han, W., Zhang, Y., Wang, Q., Li, D., Tang, Z., & Kong, Q. (2024). Assessment of Student Knowledge Integration in Learning Friction Force. *Journal of Baltic Science Education, 23*(4), 767–785. https://doi.org/https://doi.org/10.33225/jbse/24.23.767

Wardani, H. K. (2022). Pemikiran Teori Kognitif Piaget di Sekolah Dasar. *Khazanah Pendidikan, 16*(1), 7–19. https://doi.org/https://doi.org/10.30595/jkp.v16i1.12251

Warmi, A., Zaenuri, Z., Isnarto, I., & Hendikawati, P. (2025). Challenges and strategies for supporting *Slow Learner*s in mathematics. *Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja, 61*(2), 163–177. https://doi.org/10.31299/hrri.61.2.10