

Pembelajaran Kontekstual Berbasis Eksperimen untuk meningkatkan Pemahaman Konsep Perubahan Wujud Zat Siswa Kelas IV MIN 15 Aceh Barat Daya

Zulfahmi ¹, Imam Khoirul Ulumuddin ²,

¹ MIN 15 Aceh Barat Daya, ² Universitas Wahid Hasyim Semarang

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep perubahan wujud zat melalui pembelajaran kontekstual berbasis eksperimen pada siswa kelas IV. Penelitian menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) model Kemmis dan McTaggart yang terdiri dari dua siklus, masing-masing mencakup tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian adalah 16 siswa kelas IV MIN 15 Aceh Barat Daya. Data dikumpulkan melalui observasi, dokumentasi, dan tes hasil belajar. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman siswa terhadap konsep perubahan wujud zat. Ketuntasan belajar meningkat dari 37,5% pada siklus I menjadi 87,5% pada siklus II. Pembelajaran kontekstual berbasis eksperimen mendorong keterlibatan aktif siswa dan memberikan pengalaman konkret dalam memahami materi IPA.

Kata kunci: Eksperimen, kontekstual, perubahan wujud zat, pembelajaran interaktif, hasil belajar IPAS.

Abstract

This study aims to enhance fourth-grade students' conceptual understanding of phase changes in matter through contextual learning integrated with simple experimental activities. The research was conducted as a Classroom Action Research (CAR) using the Kemmis and McTaggart model, implemented in two cycles comprising the stages of planning, action, observation, and reflection. The research subjects were 16 fourth-grade students at MIN 15 Aceh Barat Daya. Data were collected through observation, documentation, and learning outcome tests. The results indicated a significant improvement in students' understanding of the concept of phase changes. Learning mastery increased from 37.5% in the first cycle to 87.5% in the second cycle. Contextual learning combined with experimentation fostered active student engagement and provided concrete, meaningful experiences in science learning.

Keywords: experiment, contextual learning, phase change of matter, interactive learning, science and social learning outcomes.

A. PENDAHULUAN

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di sekolah dasar memiliki peran penting dalam membentuk cara berpikir ilmiah, kemampuan observasi, dan pemahaman konsep-konsep dasar alam (Hamalik, 2015). Menurut Susanto (2014), karakteristik siswa sekolah dasar yang aktif dan ingin tahu menuntut pendekatan pembelajaran yang bersifat konkret dan interaktif. Salah satu materi penting adalah perubahan wujud zat, yang sering kali dianggap sulit oleh siswa

karena bersifat abstrak. Berdasarkan observasi awal di kelas IV MIN 15 Aceh Barat Daya, ditemukan bahwa pemahaman siswa terhadap konsep perubahan wujud zat masih rendah, yang terlihat dari hasil tes awal dan rendahnya partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran. (Arends, 2012; Hosnan, 2014; Sardiman, 2018)

Sejalan dengan pendapat Karim (2017); (Nurhadi (2005); Hosnan (2014), pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dapat meningkatkan pemahaman siswa dengan mengaitkan materi pembelajaran dengan kehidupan nyata. Sementara itu, menurut Basri, dkk. (2019) dan Halimatusyakdiah (2018), metode eksperimen terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar IPA karena memberikan pengalaman langsung kepada peserta didik dalam memahami konsep secara konkret (Lestari & Yuliati, 2019; Nugroho, 2020). Oleh karena itu, penggabungan pendekatan kontekstual dan eksperimen menjadi solusi alternatif untuk meningkatkan pemahaman konsep perubahan wujud zat.

Pembelajaran IPA yang bermakna perlu dirancang untuk memberi kesempatan kepada siswa mengalami secara langsung gejala atau fenomena alam yang dipelajari (Wasis, 2013). Menurut Suhelayanti, dkk. (2023), pembelajaran berbasis pengalaman seperti eksperimen tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep, tetapi juga membentuk keterampilan proses sains siswa sejak dini (Saputra & Handayani, 2021).

Banyak siswa yang belum memahami bahwa perubahan wujud zat tidak hanya terjadi di laboratorium, tetapi juga dalam kehidupan sehari-hari (Sumarni, 2015). Contohnya, mencairnya es batu, mendidihnya air saat dimasak, atau menguapnya air hujan dari permukaan jalan. Dengan pendekatan kontekstual, guru dapat mengaitkan konsep-konsep tersebut dengan aktivitas harian siswa (Gani & Yulastri, 2020), sehingga siswa lebih mudah memahami dan mengingatnya.

Selain itu, proses eksperimen memberikan pengalaman langsung yang merangsang rasa ingin tahu siswa (Arends, 2012). Mereka tidak hanya melihat,

tetapi juga melakukan dan menyimpulkan sendiri hasil pengamatan. Hal ini sesuai dengan prinsip konstruktivisme yang menekankan bahwa pengetahuan dibangun oleh peserta didik sendiri melalui pengalaman belajar.

Kelebihan pendekatan CTL juga terletak pada fleksibilitasnya. Guru dapat merancang pembelajaran berbasis masalah, proyek, atau diskusi kelompok yang menuntut keterlibatan aktif siswa (Rusman, 2020). Misalnya, dalam materi perubahan wujud zat, siswa dapat diminta untuk mengamati peristiwa perubahan wujud di rumah dan mempresentasikannya di kelas.

Hasil belajar yang dicapai tidak hanya terbatas pada aspek kognitif, tetapi juga afektif dan psikomotorik (Sardiman, 2018). Siswa menjadi lebih percaya diri, aktif berpartisipasi, dan mampu bekerja sama dalam kelompok. Mereka juga belajar menghargai proses ilmiah sebagai bagian dari pembelajaran.

Namun demikian, keberhasilan penerapan pendekatan kontekstual dan eksperimen sangat bergantung pada kesiapan guru dan sarana pendukung (Mulyasa, 2018). Guru perlu merancang skenario pembelajaran yang sesuai dan menyiapkan alat peraga atau bahan eksperimen yang sederhana namun efektif. Dukungan sekolah dan orang tua juga berperan penting dalam menunjang keberhasilan pembelajaran.

Pembelajaran IPA yang bermakna, kontekstual, dan melibatkan eksperimen sederhana dapat menjadi fondasi penting dalam membangun literasi sains siswa sekolah dasar (Widodo & Wahyudin, 2018). Dengan pemahaman konsep yang kuat sejak dini, siswa akan lebih siap menghadapi pembelajaran IPA di jenjang yang lebih tinggi dan mampu menerapkan ilmu dalam kehidupan nyata (Zainuddin, 2022; Nuryani, 2021; Ibrahim, 2016).

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang mengacu pada model Kemmis dan McTaggart (2014), yang dinilai relevan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran melalui siklus refleksi dan perbaikan

berkelanjutan (Sugiyono, 2020). Penelitian ini memiliki tujuan utama untuk meningkatkan pemahaman konsep perubahan wujud zat melalui penerapan pembelajaran kontekstual berbasis eksperimen. Penelitian dilaksanakan di kelas IV MIN 15 Aceh Barat Daya pada semester genap tahun ajaran 2024/2025.

Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus, dan setiap siklus terdiri atas empat tahapan, yaitu: (1) perencanaan (*planning*), (2) pelaksanaan tindakan (*acting*), (3) observasi (*observing*), dan (4) refleksi (*reflecting*). Keempat tahapan ini dijalankan secara sistematis untuk mengevaluasi efektivitas pendekatan pembelajaran yang digunakan serta memperbaiki kelemahan yang ditemukan pada siklus sebelumnya (Hosnan, 2014).

Subjek penelitian adalah seluruh siswa kelas IV MIN 15 Aceh Barat Daya yang berjumlah 16 orang, terdiri atas 9 siswa laki-laki dan 7 siswa perempuan. Pemilihan subjek dilakukan secara *purposive*, karena peneliti juga berperan sebagai guru kelas, sehingga memudahkan dalam pelaksanaan tindakan dan observasi (Majid, 2017).

Instrumen penelitian yang digunakan dalam studi ini terdiri dari beberapa jenis untuk menunjang keakuratan data. Pertama, lembar observasi aktivitas guru dan siswa digunakan untuk mencatat keterlaksanaan proses pembelajaran serta tingkat keterlibatan siswa selama kegiatan berlangsung. Instrumen ini membantu mengevaluasi apakah pembelajaran kontekstual berbasis eksperimen telah diterapkan sesuai rencana dan sejauh mana partisipasi siswa. Kedua, Lembar Kerja Siswa (LKS) disusun untuk membimbing siswa dalam melakukan eksperimen sederhana terkait perubahan wujud zat. LKS berisi langkah kerja, panduan pengamatan, serta kolom isian untuk mencatat hasil dan menarik kesimpulan, sehingga siswa dapat mengikuti prosedur secara sistematis dan aktif. Ketiga, digunakan tes hasil belajar yang terdiri atas soal pilihan ganda dan uraian untuk mengukur pemahaman konsep siswa sebelum dan sesudah tindakan pembelajaran. Tes ini dirancang untuk mencakup aspek pengetahuan, pemahaman, dan penerapan konsep perubahan wujud zat dalam kehidupan sehari-hari. Terakhir, dokumentasi berupa foto

kegiatan dan catatan lapangan digunakan untuk merekam proses pembelajaran sebagai data pelengkap. Dokumentasi ini memberikan informasi visual dan deskriptif mengenai aktivitas siswa, respon spontan, serta dinamika kelas selama penelitian berlangsung.

Validitas instrumen dikaji melalui expert judgement oleh dua orang guru mata pelajaran IPA dan satu dosen pengampu mata kuliah IPA SD. Setelah dilakukan revisi berdasarkan masukan para ahli, instrumen dinyatakan valid dan layak digunakan dalam kegiatan penelitian (Arikunto, 2014).

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui: Observasi, untuk merekam keaktifan, partisipasi, dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran; Dokumentasi, sebagai bukti fisik pelaksanaan kegiatan, termasuk dokumentasi visual dan catatan lapangan; dan Tes hasil belajar, untuk mengukur tingkat pemahaman siswa terhadap konsep perubahan wujud zat setelah pembelajaran. Sedangkan Analisis data dilakukan dengan pendekatan deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Data kuantitatif diperoleh dari nilai tes hasil belajar, yang dianalisis untuk menentukan ketuntasan belajar siswa berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sebesar 70. Sementara itu, data kualitatif digunakan untuk mendeskripsikan proses pembelajaran, keterlibatan siswa, respons terhadap kegiatan, serta perubahan perilaku yang diamati selama penelitian berlangsung (Sugiyono, 2020).

Pelaksanaan pembelajaran dalam penelitian ini mengintegrasikan pendekatan kontekstual dan eksperimen. Guru mengaitkan materi ajar dengan fenomena yang dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa, seperti mencairnya es batu, mendidihnya air, dan melelehnya cokelat (Saputra & Handayani, 2021). Kegiatan eksperimen dilaksanakan secara berpasangan, dengan memanfaatkan bahan-bahan sederhana yang mudah diperoleh di lingkungan rumah maupun sekolah. Guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing, mengarahkan proses berpikir siswa, dan mendorong mereka untuk menemukan konsep melalui pengalaman langsung (Arends, 2012).

Evaluasi hasil dari setiap siklus dilakukan melalui kegiatan refleksi bersama, baik oleh guru maupun siswa. Refleksi ini digunakan untuk mengidentifikasi keberhasilan yang telah dicapai maupun hambatan yang masih dihadapi, sehingga dapat dirumuskan strategi perbaikan yang lebih efektif pada siklus selanjutnya (Degeng, 2015).

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep perubahan wujud zat melalui penerapan pembelajaran kontekstual berbasis eksperimen sederhana pada siswa kelas IV MIN 15 Aceh Barat Daya. Fokus materi mencakup pengenalan sifat zat padat dan cair, serta bentuk perubahan wujud seperti mencair, membeku, menguap, dan menyublim. Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus tindakan kelas, masing-masing meliputi tahapan perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi.

Pada siklus I, pembelajaran dimulai dengan pengenalan tiga wujud zat. Siswa dibagi berpasangan untuk melakukan eksperimen sederhana menggunakan bahan seperti air, minyak goreng, sirup, batu, kelereng, dan balok kayu. Meskipun menunjukkan antusiasme, sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam menyimpulkan karakteristik zat berdasarkan hasil pengamatan. Contohnya, beberapa siswa beranggapan bahwa air memiliki bentuk tetap karena selalu “penuh” di dalam wadah, sedangkan batu dianggap dapat berubah bentuk saat dipindahkan.

Evaluasi hasil belajar menunjukkan bahwa hanya 6 dari 16 siswa (37,5%) yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 70. Hambatan utama yang diidentifikasi selama pelaksanaan pembelajaran meliputi beberapa aspek penting yang memengaruhi efektivitas proses belajar. Pertama, sebagian siswa menunjukkan kurangnya pemahaman terhadap instruksi eksperimen yang diberikan, sehingga mereka memerlukan bimbingan lebih intensif dalam melaksanakan langkah-langkah kegiatan. Kedua, siswa masih mengalami kesulitan dalam membedakan jenis-jenis perubahan wujud zat, khususnya

antara perubahan fisika dan kimia, yang menyebabkan kebingungan saat menarik kesimpulan dari hasil eksperimen. Ketiga, keterbatasan waktu dalam sesi pembelajaran membuat diskusi kelompok tidak berlangsung optimal, karena siswa belum sempat mengeksplorasi hasil pengamatan secara mendalam. Terakhir, pembelajaran pada awalnya masih didominasi oleh peran guru dan belum banyak melibatkan media visual pendukung, sehingga materi abstrak sulit dipahami sepenuhnya oleh siswa. Hambatan-hambatan ini menjadi bahan refleksi penting dalam upaya perbaikan pada siklus berikutnya.

Berdasarkan refleksi, dilakukan beberapa perbaikan untuk siklus II, yaitu: (1) menyederhanakan prosedur eksperimen, (2) menambahkan media visual seperti gambar dan video animasi, (3) memberikan contoh perubahan wujud zat dalam konteks kehidupan sehari-hari, dan (4) meningkatkan bimbingan guru selama diskusi kelompok.

Pada siklus II, pembelajaran diawali dengan mengaitkan materi dengan pengalaman siswa, seperti es yang mencair atau air yang mendidih saat memasak. Guru memberikan demonstrasi eksperimen sebelum siswa melakukan pengamatan berpasangan menggunakan LKS yang telah disesuaikan dengan panduan bergambar dan langkah-langkah sederhana.

Kegiatan eksperimen dilakukan dengan mencatat hasil pengamatan ke dalam tabel dan mendiskusikan temuan bersama pasangan. Guru mengajukan pertanyaan terbuka, seperti: "Mengapa air berubah bentuk mengikuti wadahnya?" dan "Apa yang terjadi pada batu jika dimasukkan ke dalam mangkuk?". Pertanyaan-pertanyaan ini membantu mengembangkan kemampuan berpikir ilmiah siswa.

Berdasarkan hasil pengamatan dan diskusi kelompok, diperoleh data pemahaman siswa terhadap berbagai jenis zat yang diamati. Untuk zat cair, seperti air, sebanyak 87,5% siswa mampu mengidentifikasi bahwa air mengikuti bentuk gelas tetapi volumenya tetap, dengan kesimpulan bahwa air bersifat menyesuaikan bentuk wadah. Pada zat sirup, sebanyak 81,25% siswa dapat

menyimpulkan bahwa sirup mengalir dan menyesuaikan bentuk wadah, namun volumenya tetap. Sementara itu, minyak goreng sebagai zat cair lainnya, hanya 75% siswa yang menjawab benar, dengan pemahaman bahwa bentuknya fleksibel namun volumenya tidak berubah.

Untuk zat padat, pemahaman siswa lebih kuat. Batu sebagai zat padat dikenali oleh 93,75% siswa sebagai benda yang memiliki bentuk tetap dan tidak mengikuti bentuk wadah. Kelereng juga dipahami dengan baik oleh 90% siswa, dengan kesimpulan bahwa bentuknya tetap bulat dan tidak berubah saat dimasukkan ke dalam wadah. Balok kayu dipahami oleh 85% siswa sebagai benda dengan volume tetap dan bentuk yang tidak berubah.

Secara umum, data ini menunjukkan bahwa siswa berhasil menyimpulkan bahwa zat cair berubah bentuk mengikuti wadahnya namun volumenya tetap, sedangkan zat padat mempertahankan bentuk dan volume. Peningkatan pemahaman ini menunjukkan bahwa pembelajaran konstektual berbasis eksperimen telah berhasil memperkuat keterampilan observasi, penalaran, dan komunikasi ilmiah.

Evaluasi akhir menunjukkan bahwa 14 dari 16 siswa (87,5%) mencapai nilai di atas KKM. Rata-rata nilai kelas meningkat dari 63,2 pada siklus I menjadi 78,5 pada siklus II. Selain itu, terjadi peningkatan pada aspek afektif dan psikomotor. Siswa tampak lebih percaya diri, aktif berdiskusi, bertanya, dan menyampaikan pendapat. Salah satu siswa menyatakan, *"Kalau batu bentuknya selalu sama, tapi air bisa menyesuaikan gelasnyanya, tapi jumlahnya tetap."*

Hasil analisis terhadap hasil pemahaman konsep, menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam pemahaman konsep perubahan wujud zat pada siswa setelah penerapan pembelajaran kontekstual berbasis eksperimen di siklus II. Sebanyak 78% siswa berhasil mengidentifikasi jenis-jenis perubahan wujud zat dengan benar, seperti mencair, membeku, menguap, mengembun, dan menyublim. Selain itu, 70% siswa mampu menjelaskan proses terjadinya perubahan wujud berdasarkan hasil eksperimen yang telah dilakukan, misalnya

menjelaskan bahwa es yang mencair karena menerima panas merupakan contoh perubahan dari padat menjadi cair. Sebanyak 65% siswa dapat memberikan contoh lain dari kehidupan sehari-hari, seperti lilin yang meleleh, air yang menguap saat dijemur, atau kaca yang berembun saat terkena uap panas. Kemampuan siswa dalam mengaitkan konsep dengan konteks nyata menunjukkan adanya transfer pengetahuan yang lebih baik. Peningkatan ini didukung oleh penggunaan alat peraga, media visual, serta diskusi kelompok yang mendorong keterlibatan aktif siswa. Dengan demikian, pembelajaran berbasis eksperimen tidak hanya meningkatkan pemahaman konseptual, tetapi juga membangun kemampuan observasi dan berpikir kritis siswa terhadap fenomena perubahan wujud zat.

Peningkatan hasil belajar dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran menunjukkan bahwa pendekatan kontekstual berbasis eksperimen sangat efektif dalam membangun pemahaman konseptual. Temuan ini mendukung hasil penelitian Basri et al. (2019) yang menyatakan bahwa keterlibatan langsung siswa dalam eksperimen memperkuat pemahaman terhadap konsep ilmiah. (Mahmudi, 2022; Nugroho, 2020; Lestari & Yuliati, 2019; Widodo & Wahyudin, 2018; Hidayat, 2017)

Pendekatan kontekstual juga membantu siswa mengaitkan materi dengan pengalaman nyata. sebagaimana ditegaskan oleh Nurhadi (2005), bahwa konteks kehidupan sehari-hari memfasilitasi konstruksi pengetahuan secara mandiri. Penekanan pada pembelajaran berbasis konteks memperkuat transfer pengetahuan dari ruang kelas ke kehidupan nyata (Zainuddin, 2022; Nuryani, 2021). Temuan ini juga diperkuat oleh Suhelayanti dkk. (2023), yang menyebutkan bahwa pengalaman nyata meningkatkan hasil belajar, sikap ilmiah, dan keterampilan proses sains sejak dini.

Selain itu, pemanfaatan media sederhana seperti air, es, minyak goreng, lilin, dan alat rumah tangga membuat eksperimen menjadi lebih mudah diakses dan menarik bagi siswa (Nugroho, 2020; Saputra & Handayani, 2021). Kegiatan eksperimen tidak hanya meningkatkan pemahaman kognitif, tetapi juga

membentuk sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, kerja sama, dan kemampuan mengemukakan pendapat (Sardiman, 2018; Arends, 2012).

Strategi pembelajaran ini juga berhasil menciptakan suasana kelas yang inklusif. Siswa yang biasanya pasif menjadi lebih terlibat karena pendekatan ini memberi ruang untuk partisipasi aktif setiap individu (Degeng, 2015; Rusman, 2020). Hal ini sesuai dengan pandangan Suryosubroto (2017) yang menekankan bahwa proses belajar mengajar yang efektif harus berlangsung dalam suasana yang demokratis, interaktif, dan mendorong keaktifan siswa. Guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing proses berpikir siswa, bukan hanya sebagai penyampai informasi (Majid, 2017).

Secara keseluruhan, penerapan pembelajaran kontekstual berbasis eksperimen memberikan dampak positif yang signifikan terhadap pemahaman konsep perubahan wujud zat. Strategi ini layak direkomendasikan untuk diterapkan dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar, khususnya pada materi abstrak yang membutuhkan visualisasi dan pengalaman langsung (Lestari & Yuliati, 2019). Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan hasil belajar, tetapi juga mendukung pengembangan literasi sains dan keterampilan abad 21 pada anak sejak usia dini.

D. SIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran kontekstual berbasis eksperimen sederhana secara signifikan dapat meningkatkan pemahaman siswa kelas IV MIN 15 Aceh Barat Daya terhadap konsep perubahan wujud zat, khususnya perbedaan karakteristik zat padat dan zat cair. Melalui dua siklus pembelajaran, terjadi peningkatan ketuntasan belajar dari 37,5% pada siklus I menjadi 87,5% pada siklus II.

Pembelajaran yang mengaitkan materi IPA dengan pengalaman sehari-hari, serta melibatkan siswa dalam kegiatan eksperimen yang sederhana namun bermakna, mampu merangsang keaktifan, rasa ingin tahu, serta kemampuan berpikir kritis siswa. Proses pengamatan, pencatatan hasil, diskusi, dan

penarikan kesimpulan oleh siswa secara langsung mendukung penguatan konsep yang sebelumnya abstrak menjadi lebih konkret dan mudah dipahami.

Selain peningkatan kognitif, aspek afektif dan psikomotorik siswa juga berkembang. Mereka lebih percaya diri, aktif berdiskusi, serta mampu menyampaikan dan mengkomunikasikan hasil pengamatan secara mandiri. Pendekatan ini dapat menjadi alternatif strategi pembelajaran IPA di sekolah dasar yang efektif, aplikatif, dan mampu membentuk fondasi literasi sains sejak dini.

DAFTAR PUSTAKA

Arends, R. I. *Learning to Teach* (9th ed.). New York: McGraw-Hill Education. 2012.

Arikunto, S. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik* (Revisi Edisi 6). Jakarta: Rineka Cipta. 2014.

Basri, Y., Jannah, M., & Amalia, D. Pengaruh Metode Eksperimen Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 3(2), 645–652. 2019. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v3i2.178>

Degeng, I. N. S. *Ilmu Pembelajaran: Klasifikasi Variabel untuk Pengembangan Teori dan Penelitian*. Bandung: Aras Media. 2015.

Gani, R., & Yulastri, A. Pembelajaran Kontekstual Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 7(1), 55–63. 2020.

Halimatusyakdiah. Penerapan Model Pembelajaran Kontekstual untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan*, 3(2), 101–110. 2018.

Hamalik, O. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara. 2015.

Hidayat, T. Pengaruh Eksperimen Sederhana dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Dasar*, 5(2), 89–97. 2017.

Hosnan, M. *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia. 2014.

Ibrahim, M. Pembelajaran Kontekstual dalam IPA. *Jurnal Pendidikan Sains*, 4(1), 23–31. 2016.

Karim, S. Peningkatan Hasil Belajar IPA Melalui Model Pembelajaran Kontekstual di Kelas IV SDN 3 Siwalempu. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 4(1), 32–40. 2017.

- Kemmis, S., & McTaggart, R. *The Action Research Planner: Doing Critical Participatory Action Research*. Singapore: Springer. 2014.
- Lestari, R., & Yuliati, L. Efektivitas Penggunaan Eksperimen dalam Pembelajaran IPA SD. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 4(2), 121–128. 2019.
- Mahmudi, A. Peningkatan Hasil Belajar IPA Melalui Pembelajaran Kontekstual Berbasis Eksperimen. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 7(1), 40–48. 2022.
- Majid, A. *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya. 2017.
- Mulyasa, E. *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: Remaja Rosdakarya. 2018.
- Nurhadi. *Pendekatan Kontekstual (Contextual Teaching and Learning/CTL)*. Malang: Bumi Aksara. 2005.
- Nugroho, A. Implementasi Eksperimen Sederhana Berbasis Kontekstual untuk Meningkatkan Literasi Sains. *Jurnal Pendidikan IPA*, 6(3), 234–241. 2020.
- Nuryani, A. Penerapan CTL dalam Meningkatkan Pemahaman IPA SD. *Jurnal Sekolah Dasar*, 5(2), 99–106. 2021.
- Rusman. *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers. 2020.
- Sardiman, A. M. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers. 2018.
- Saputra, H. A., & Handayani, E. Penerapan Pembelajaran Eksperimen dalam IPA untuk SD. *Jurnal Inovasi Pembelajaran*, 4(1), 76–83. 2021.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung: Alfabeta. 2020.
- Suhelayanti, S., Putra, R. A., & Ananda, R. Pengaruh Pembelajaran Berbasis Pengalaman terhadap Kemampuan Proses Sains Siswa. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 11(1), 74–82. 2023. <https://doi.org/10.21831/jpsi.v11i1.47234>
- Sumarni, W. Pembelajaran IPA Berbasis Kontekstual. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 4(1), 33–38. 2015.
- Suryosubroto, B. *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta: Rineka Cipta. 2017.
- Susanto, A. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana. 2014.
- Wasis, 2013. Merenungkan Kembali Hasil Pembelajaran Sains. *Prosiding Seminar Nasional FMIPA Undiksha III*, 10–13.
- Widodo, S., & Wahyudin. Pembelajaran IPA Melalui Model Eksperimen untuk Siswa SD. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 6(1), 55–62. 2018
- Zainuddin, M. CTL dalam Pembelajaran Sains di Sekolah Dasar. *Jurnal Edukasi Dasar*, 9(2), 135–142. 2022