

**REMEDIASI MISKONSEPSI PESERTA DIDIK SMP
PEMBANGUNAN LABORATORIUM UNP MENGGUNAKAN
MODEL CHILDREN LEARNING IN SCIENCE (CLIS) MATERI
SUHU, KALOR, DAN PEMUAIAN**

SKRIPSI



**Oleh :
ANDINI FEBRIANI
NIM. 22231050**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
DEPARTEMEN PENDIDIKAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2026**

**REMEDIASI MISKONSEPSI PESERTA DIDIK SMP
PEMBANGUNAN LABORATORIUM UNP MENGGUNAKAN
MODEL CHILDREN LEARNING IN SCIENCE (CLIS) MATERI
SUHU, KALOR, DAN PEMUAIAN**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai satu diantara persyaratan untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan*



**Oleh :
ANDINI FEBRIANI
NIM. 22231050**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
DEPARTEMEN PENDIDIKAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2026**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Remediasi Miskonsepsi Peserta Didik SMP Pembangunan
Laboratorium UNP Menggunakan Model *Children
Learning In Science* (CLIS) Materi Suhu, Kalor, Dan
Pemuaian

Nama : Andini Febriani

NIM : 22231050

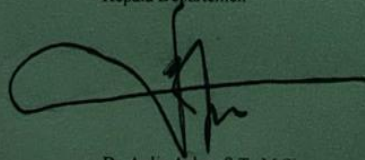
Program Studi : Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam

Jurusan : Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

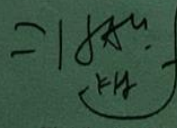
Padang, 6 Februari 2026

Mengetahui
Kepala Departemen



Dr. Aulia Azhar, S.T., M.Si
NIP. 198207022010011009

Disetujui Oleh:
Pembimbing



Khairil Arif, S.Pd., M.Pd
NIP. 199010272019031014

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Andini Febriani
NIM : 22231050
Prog. Studi : Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam
Jurusan : Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

REMEDIASI MISKONSEPSI PESERTA DIDIK SMP PEMBANGUNAN LABORATORIUM UNP MENGGUNAKAN MODEL *CHILDREN LEARNING IN SCIENCE* (CLIS) MATERI SUHU, KALOR, DAN PEMUAIAN

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi

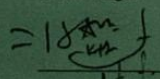
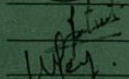
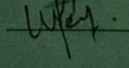
Departemen Ilmu Pengetahuan Alam

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Negeri Padang

Padang, 6 Februari 2026

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
Ketua	Khairil Arif, S.Pd., M.Pd	
Anggota	Fatma Wati, M.Pd	
Anggota	Widia Kemala Sari, M.Pd	

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Andini Febriani

NIM : 22231050

Program Studi : Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam

Departemen : Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya tulis berupa skripsi dengan judul “Remediasi Miskonsepsi Peserta Didik SMP Pembangunan Laboratorium UNP Menggunakan Model *Children Learning in Science* (CLIS) Materi Suhu, Kalor, dan Pemuaian”.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali dari pembimbing.
3. Di dalam karya tulis ini, tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan di dalam naskah dengan menyebutkan pengarang dan dicantumkan pada kepustakaan.

Padang, 6 Februari 2026

Yang menyatakan,



Andini Febriani

NIM. 22231050

ABSTRACT

Andini Febriani : Remediation of Misconceptions Among Junior High School Students at the UNP Laboratory Development School Using the Children's Learning in Science (CLIS) Model on Temperature, Heat, and Expansion

Students' misconceptions in science learning, particularly on temperature, heat, and expansion, are still frequently found in junior high school and have the potential to influence the development of an accurate understanding of scientific concepts. This situation indicates the need for the implementation of a learning model oriented towards conceptual change. Therefore, this study aims to analyze the effectiveness of the Children's Learning in Science (CLIS) model in remediating misconceptions among seventh-grade students at the UNP Laboratory Development School.

This study was a pre-experimental study with a one-group pretest-posttest design involving 25 students. Data were collected through a diagnostic test to identify misconceptions, observation sheets on the implementation of the learning model, and student response questionnaires. Data were analyzed using the Decrease of Quantitative Misconception (DQM) index and the McNemar test using SPSS.

The results showed that the average percentage of student misconceptions decreased from 23% in the pretest to 10% in the posttest, while the percentage of students who understood the concepts increased from 14% to 54%. The CLIS model was implemented well, with an average learning model implementation score of 73%. The DQM analysis showed the effectiveness of remediation in the moderate category, with an average score of 59%. The McNemar test obtained an Asymp. Sig. value of 0.000 with a significance level of $\alpha = 0.05$, indicating a significant difference between student conceptions before and after the learning process. Furthermore, the questionnaire results showed that 71% of students responded well. Thus, the CLIS model was effective in producing significant changes in conceptions and received positive responses, thus having implications for improving the quality of science learning.

Keywords: Misconceptions, Remediation, CLIS Model, Temperature and Heat, Science Learning

ABSTRAK

Andini Febriani : Remediasi Miskonsepsi Peserta Didik SMP Pembangunan Laboratorium UNP Menggunakan Model *Children Learning in Science* (CLIS) Materi Suhu, Kalor, dan Pemuain

Miskonsepsi peserta didik dalam pembelajaran IPA, khususnya pada materi suhu, kalor, dan pemuain masih sering ditemukan pada jenjang SMP dan berpotensi memengaruhi terbentuknya pemahaman konsep ilmiah yang tepat. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya penerapan model pembelajaran yang berorientasi pada perubahan konseptual. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas model *Children Learning in Science* (CLIS) dalam meremediasi miskonsepsi peserta didik kelas VII SMP Pembangunan Laboratorium UNP.

Penelitian ini merupakan penelitian pre-eksperimental dengan desain *one group pretest-posttest* yang melibatkan 25 peserta didik. Data dikumpulkan melalui tes diagnostik untuk mengidentifikasi miskonsepsi, lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran, dan angket respons peserta didik. Data dianalisis menggunakan indeks *Decrease of Quantitative Misconception* (DQM) serta uji McNemar dengan bantuan program SPSS.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata persentase miskonsepsi peserta didik menurun dari 23% pada tes pendahuluan (*pretest*) menjadi 10% pada *posttest*, sementara persentase peserta didik yang paham konsep meningkat dari 14% menjadi 54%. Penerapan model CLIS terlaksana dengan baik dengan nilai rata-rata keterlaksanaan model pembelajaran sebesar 73%. Analisis DQM menunjukkan efektivitas remediasi pada kategori sedang dengan nilai rata-rata sebesar 59%. Hasil uji McNemar memperoleh nilai Asymp. Sig. sebesar 0,000 dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara konsepsi peserta didik sebelum dan sesudah pembelajaran. Selain itu, hasil angket menunjukkan respons peserta didik sebesar 71% dengan kategori baik. Dengan demikian, model CLIS efektif dalam menghasilkan perubahan konsepsi secara signifikan dan mendapat respons positif, sehingga berimplikasi pada peningkatan kualitas pembelajaran IPA.

Kata kunci: Miskonsepsi, Remediasi, Model CLIS, Suhu dan Kalor, Pembelajaran IPA

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah Subhanahu wa Ta'ala atas ridho dan pertolongan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Remediasi Miskonsepsi Peserta Didik SMP Pembangunan Laboratorium UNP Menggunakan Model *Children Learning In Science* (CLIS) Materi Suhu, Kalor, dan Pemuain”. Shalawat dan salam penulis sampaikan kepada Nabi Muhammad Shallallahu ‘Alaihi Wasallam yang telah membawa risalah dan menjadi teladan bagi umat Islam, sehingga manisnya ilmu pengetahuan dapat kita rasakan hingga saat ini.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang. Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan berkat bantuan, arahan, bimbingan, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Bapak Khairil Arif, S.Pd., M.Pd., selaku Pembimbing Akademik yang telah meluangkan waktu untuk membimbing, mengarahkan serta memberikan nasihat kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Ibu Fatma Wati, M.Pd., selaku dosen pembahas I dan Ibu Widia Kemala Sari, M.Pd., selaku dosen pembahas II yang telah memberikan masukan, arahan dan saran dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Bapak Dr. Aulia Azhar, S.T., M.Si., selaku Kepala Departemen

Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.

4. Bapak Dr. Febri Yanto, M.Pd., selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.
5. Penulis menyampaikan terima kasih yang tak terhingga kepada keluarga tercinta, terutama Ayahanda Periman dan Ibunda Sovia Yunita, yang telah menjadi sumber kekuatan terbesar dalam setiap langkah perjuangan ini. Segala doa yang tak pernah terputus, kasih sayang yang tulus, serta pengorbanan yang mungkin tak selalu terlihat telah mengantarkan penulis hingga mampu menyelesaikan pendidikan Strata Satu ini. Di balik setiap capaian, ada lelah yang Ayah dan Ibu sembunyikan, ada harapan yang mereka titipkan dalam sujud panjang, dan ada keyakinan yang terus mereka tanamkan ketika penulis hampir menyerah. Terima kasih karena telah berjuang bersama, memeluk dalam diam, dan menguatkan tanpa syarat. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada adik tersayang, Junerta Alfian, atas doa, dukungan, dan kebersamaan yang menjadi penyemangat tersendiri dalam perjalanan ini. Semoga setiap kebaikan, cinta, dan pengorbanan yang diberikan keluarga tercinta dibalas oleh Allah Subhanahu wa Ta'ala dengan keberkahan, kesehatan, dan kebahagiaan yang berlimpah. Skripsi ini penulis persembahkan sebagai wujud cinta dan bakti yang tulus untuk keluarga yang selalu menjadi rumah dan alasan terbesar untuk terus berjuang.

6. Bapak dan Ibu staf pengajar, administrasi laboran, dan karyawan Departemen Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam.
7. Bapak/Ibu Kepala Sekolah, guru, staf, tata usaha, serta peserta didik kelas VII yang menjadi subjek penelitian di SMP Pembangunan Laboratorium UNP.
8. Bapak Fakhri Syahfitra, S.Pd, Gr., selaku guru IPA SMP Pembangunan Laboratorium UNP.
9. Rekan-rekan mahasiswa Departemen Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam khususnya mahasiswa Pendidikan IPA 2022 atas segala dukungan dan semangat yang diberikan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga semua bantuan, dukungan, dan bimbingan yang diberikan menjadi amal ibadah dan mendapat balasan yang dilipatgandakan oleh Allah Subhanahu wa Ta'ala. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun diharapkan, supaya dapat melengkapi segala kekurangan dan keterbatasan dalam penyusunan skripsi ini. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Padang, Februari 2026

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	12
C. Batasan Masalah	13
D. Rumusan Masalah	13
E. Tujuan Penelitian	13
F. Manfaat Penelitian	14
BAB II KERANGKA TEORI	15
A. Kajian Teori	15
B. Penelitian yang Relevan	40
C. Kerangka Berfikir	46
D. Hipotesis	47
BAB III METODE PENELITIAN	48
A. Jenis Penelitian	48
B. Definisi Operasional	49
C. Populasi dan Sampel	51
D. Variabel dan Data Penelitian	52
E. Prosedur Penelitian	53
F. Instrumen Penelitian	56
G. Teknik Analisis Data	61
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	69
A. Hasil Penelitian	69
B. Pembahasan Hasil Penelitian	80
BAB V PENUTUP	97
A. Kesimpulan	97

B. Saran.....	98
DAFTAR PUSTAKA	99
LAMPIRAN.....	107

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Sintaks Model CLIS	32
2. Pedoman Kategori <i>Four-Tier Test</i>	36
3. Pedoman Kategori <i>Four-Tier Test</i>	37
4. Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran Materi Suhu, Kalor, dan Pemuaian	39
5. <i>One group pretest–posttest</i>	48
6. Penskoran Jawaban Pernyataan Angket.....	61
7. Kriteria Persentase Angket.....	62
8. Penskoran Jawaban Pernyataan Angket.....	62
9. Kriteria Persentase Angket.....	62
10. Tingkat Efektivitas Harga DQM.....	66
11. Persentase Keterlaksanaan Model Pembelajaran Kegiatan Guru	70
12. Persentase Keterlaksanaan Model Pembelajaran Kegiatan Peserta Didik	70
13. Profil Miskonsepsi Peserta Didik pada tes pendahuluan (<i>Pretest</i>)	71
14. Profil Miskonsepsi Peserta Didik pada <i>Posttest</i>	72
15. Rekapitulasi Persentase Peserta Didik yang Mengalami Miskonsepsi	73
16. Rekapitulasi Efektivitas Remediasi Miskonsepsi Berdasarkan DQM	75
17. Kontingensi 2x2 McNemar Keseluruhan.....	76
18. Statistik Uji McNemar Keseluruhan	76
19. Hasil Perhitungan Uji McNemar Perindikator	77
20. Skor Respons Peserta Didik	78
21. Distribusi Respons Peserta Didik	79

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Kerangka Berfikir.....	46

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Surat Pengantar Penelitian dari Fakultas	107
2. Surat Pengantar Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan	108
3. Surat Keterangan Penelitian dari Pihak Sekolah	109
4. SK Seminar Proposal	110
5. SK Validator	111
6. Hasil Wawancara Guru	112
7. Lembar Validasi Modul Ajar	114
8. Modul Ajar	123
9. Instrumen Soal <i>Four Tier Test</i>	131
10. Jawaban Tes Pendahuluan (<i>Pretest</i>) Soal Pemahaman Konsep <i>Four Tier Test</i>	164
11. Jawaban <i>Posttest</i> Soal Pemahaman Konsep <i>Four Tier Test</i>	174
12. Lembar Validasi Lembaran Kerja Peserta Didik (LKPD)	184
13. Lembaran Kerja Peserta Didik (LKPD)	193
14. Jawaban Lembaran Kerja Peserta Didik (LKPD)	205
15. Lembar Validasi Angket Keterlaksanaan Model CLIS	211
16. Lembar Angket Keterlaksanaan Model CLIS	220
17. Lembar Validasi Angket Respons Peserta Didik	228
18. Angket Respons Peserta Didik	235
19. Hasil Analisis Keterlaksanaan Model CLIS	237
20. Hasil Analisis Angket Respons Peserta Didik	239
21. Hasil Jawaban Tes Pendahuluan (<i>Pretest</i>) dan <i>Posttest</i> Peserta Didik	241
22. Tabulasi Hasil Tes Pendahuluan (<i>Pretest</i>) dan <i>Posttest</i> Peserta Didik	243
23. Profil Miskonsepsi Tes Pendahuluan (<i>Pretest</i>) dan <i>Posttest</i> Peserta Didik	244
24. Rekapitulasi Persentase Peserta Didik Yang Miskonsepsi	246
25. Rekapitulasi Efektivitas Remediasi Miskonsepsi (DQM)	247
26. Hasil Uji McNemar Keseluruhan Indikator	248
27. Hasil Uji McNemar per Indikator	249

28. Dokumentasi.....	251
----------------------	-----

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan fondasi utama dalam membangun kualitas sumber daya manusia karena berfungsi sebagai sarana pewarisan nilai, pengetahuan, dan budaya yang berkelanjutan. Pendidikan merupakan upaya yang dirancang secara sadar untuk melestarikan dan meneruskan nilai-nilai budaya dari satu generasi ke generasi berikutnya (Munandar et al., 2022). Lathifah & Ndona, (2024) memaknai pendidikan sebagai proses perjuangan manusia dalam membentuk kepribadian yang selaras dengan norma-norma sosial dan budaya yang berlaku. Pendidikan memiliki peran strategis dalam mengembangkan potensi dan kemampuan individu.

Pendidikan didefinisikan sebagai usaha sadar dan terencana yang dirancang untuk mewujudkan suasana serta proses pembelajaran yang memungkinkan peserta didik berkembang secara aktif. Pemerintah menetapkan kurikulum sebagai salah satu komponen utama dan bagian integral dalam sistem pendidikan nasional guna mendukung pencapaian tujuan pendidikan (Rahayu et al., 2023). Keberadaan kurikulum yang relevan dan adaptif menjadi kunci dalam mengarahkan proses pendidikan agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara efektif dan berkelanjutan.

Kurikulum memiliki peran strategis dalam penyelenggaraan pendidikan karena menjadi acuan utama dalam pelaksanaan proses pembelajaran. Kurikulum merupakan salah satu komponen esensial dalam sistem pendidikan yang berpengaruh terhadap arah, isi, serta proses pendidikan sehingga pada akhirnya

menentukan kompetensi dan kualifikasi lulusan suatu satuan pendidikan (Marsela et al., 2022). Selanjutnya, kurikulum dapat dimaknai sebagai seperangkat rencana pembelajaran yang memuat materi dan konten pelajaran yang disusun secara sistematis, terstruktur, dan terprogram dengan baik (Rongcai et al., 2022). Salah satu mata pelajaran yang menjadi kewajiban dalam kurikulum pendidikan di Indonesia, baik pada jenjang sekolah dasar maupun sekolah menengah, adalah Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) (Sirajudin et al., 2022). Pengelolaan kurikulum yang tepat sangat menentukan keberhasilan pencapaian tujuan pendidikan dan pembentukan kompetensi peserta didik secara optimal.

IPA memiliki peran penting dalam membekali peserta didik dengan pemahaman ilmiah tentang lingkungan dan kehidupan di sekitarnya. IPA, yang juga dikenal sebagai sains, merupakan cabang ilmu pengetahuan yang mengkaji berbagai fenomena yang ada dan terjadi di alam, termasuk yang berkaitan dengan manusia. Pembelajaran IPA disajikan dalam satuan mata pelajaran dengan cakupan materi yang disusun sesuai dengan jenjang pendidikan dan tahapan perkembangan peserta didik. Pembelajaran IPA dapat dimaknai sebagai suatu proses untuk mengembangkan kecakapan berpikir, berkomunikasi, bertindak, serta berperilaku secara ilmiah, yang merupakan keterampilan penting dalam kehidupan manusia. Melalui pembelajaran IPA, peserta didik diharapkan mampu mengembangkan kemampuan berpikir induktif melalui pemahaman terhadap berbagai konsep ilmiah (Lestari et al., 2024). Untuk membantu peserta didik memahami konsep-konsep IPA secara lebih bermakna, guru dapat mengaitkan materi pembelajaran dengan konteks kehidupan nyata yang dekat dengan pengalaman peserta didik (Pertiwi et

al., 2018). Pembelajaran IPA yang kontekstual dan bermakna menjadi kunci dalam menumbuhkan pemahaman konsep serta keterampilan ilmiah peserta didik secara optimal.

Pemahaman konsep merupakan fondasi utama yang menentukan keberhasilan peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran. Pemahaman konsep termasuk salah satu keterampilan dasar yang wajib dimiliki oleh peserta didik agar mampu menguasai materi pembelajaran secara bermakna (Novanto et al., 2023). Oleh sebab itu, dalam setiap proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat memahami konsep-konsep yang disampaikan oleh guru dengan baik (Dewi et al., 2021). Pemahaman konsep dapat diartikan sebagai kemampuan peserta didik dalam menerima, menyerap, serta menginternalisasi materi dan pengetahuan yang diperoleh melalui berbagai pengalaman atau peristiwa, baik yang diamati secara langsung maupun didengar, yang tersimpan dalam pikiran dan selanjutnya dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari (Lestari et al., 2024). Pemahaman konsep terhadap suatu topik atau materi dalam pembelajaran IPA perlu dibangun secara tepat dan menyeluruh agar dapat meminimalkan terjadinya kesalahan konsep atau miskonsepsi (Sulthon, 1969). Penguatan pemahaman konsep yang benar dalam pembelajaran IPA menjadi langkah penting untuk meningkatkan kualitas belajar dan menghindari kesalahan pemahaman yang bersifat menetap pada peserta didik.

Pemahaman konsep yang tidak tepat pada peserta didik perlu mendapat perhatian serius karena dapat berdampak pada proses pembelajaran selanjutnya. Kesalahan dalam memahami suatu konsep dikenal dengan istilah miskonsepsi. Miskonsepsi dapat dimaknai sebagai kondisi ketika pemahaman konsep yang

diyakini peserta didik tidak sejalan dengan konsep ilmiah yang telah disepakati oleh para ahli dan diterima secara luas dalam masyarakat (Mardyah et al., 2024). Peserta didik membangun konsep berdasarkan pemahaman awal yang dimilikinya, sehingga dalam proses tersebut dapat muncul implikasi berupa terbentuknya pemahaman konsep yang kurang tepat (Izza et al., 2021). Utami (2019) menyatakan bahwa miskonsepsi dapat menyulitkan peserta didik dalam memahami konsep yang disampaikan oleh guru dan pada akhirnya menghambat penerimaan pengetahuan baru. Agar miskonsepsi tidak bertahan dalam diri peserta didik, guru perlu melakukan identifikasi sejak dini dan memberikan penanganan yang sesuai kepada peserta didik yang mengalami miskonsepsi. Salah satu upaya untuk mengurangi miskonsepsi adalah melalui remediasi yang dirancang secara terencana dan sistematis guna memperbaiki kesalahan konsep peserta didik.

Remediasi dapat diartikan sebagai upaya perbaikan pembelajaran yang diberikan kepada peserta didik setelah ditemukan adanya kesulitan belajar atau miskonsepsi melalui proses diagnosis yang tepat. Remediasi bertujuan untuk membantu peserta didik merekonstruksi pemahaman konsep secara ilmiah melalui pendekatan, metode, atau model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik kesalahan konsep yang dialami (Suparno, 2013). Penelitian menunjukkan bahwa remediasi yang dirancang secara sistematis dan berbasis miskonsepsi mampu meningkatkan pemahaman konsep peserta didik secara signifikan karena peserta didik diberi kesempatan untuk menyadari, membandingkan, dan memperbaiki konsep awal yang keliru (Fithrotinnisa & Permatasari, 2025). Pelaksanaan remediasi yang terencana dan berkelanjutan menjadi bagian penting dalam

pembelajaran IPA untuk memastikan peserta didik memperoleh pemahaman konsep yang benar, utuh, dan sesuai dengan konsep ilmiah yang berlaku.

Diperlukan penerapan model pembelajaran yang mampu memfasilitasi proses perbaikan pemahaman konsep secara sistematis dan berorientasi pada perubahan konsep peserta didik. Model pembelajaran yang tepat dalam kegiatan remediasi diharapkan dapat membantu peserta didik mengidentifikasi kesalahan konsep yang dimiliki, merekonstruksi pemahaman awal, serta membangun konsep ilmiah yang benar melalui pengalaman belajar yang bermakna. Dengan adanya model pembelajaran yang sesuai, proses remediasi tidak hanya berfokus pada pengulangan materi, tetapi juga pada upaya mengarahkan peserta didik untuk mengalami perubahan konseptual secara mendalam dan berkelanjutan.

Model *Children Learning in Science* (CLIS) digunakan sebagai pendekatan remediasi miskonsepsi dan terbukti mampu mengurangi miskonsepsi peserta didik pada beberapa materi pembelajaran IPA (Fitria, 2022). Model CLIS mendorong keterlibatan langsung peserta didik dalam kegiatan belajar melalui eksplorasi, diskusi, dan refleksi terhadap ide awal yang dimiliki, untuk selanjutnya disesuaikan dengan konsep ilmiah yang benar (Krismayoni & Suarni, 2020). CLIS dirancang untuk membantu peserta didik mengonstruksi serta menyimpan konsep dalam ingatan jangka panjang melalui serangkaian tahapan aktivitas yang mendukung pemahaman konsep secara mendalam, sehingga keterlibatan peserta didik meningkat karena setiap langkah pembelajaran menitikberatkan pada cara peserta didik memecahkan masalah yang diberikan (Karsini, 2020). Dalam penerapannya, model ini memiliki lima fase inti, yaitu: (1) orientasi (*orientation*), (2) pemunculan

gagasan (*elicitation of ideas*), (3) penyusunan ulang gagasan (*restructuring of ideas*) yang meliputi klarifikasi dan pertukaran gagasan (*clarification and exchange*), pemunculan situasi konflik (*exposure to conflict situation*), serta konstruksi gagasan baru dan evaluasi (*construction of new ideas and evaluation*), (4) penerapan gagasan (*application of ideas*), dan (5) pemantapan gagasan (*review change in ideas*) (Rustaman et al., 2021). Penerapan model CLIS dalam pembelajaran IPA tepat digunakan sebagai strategi remediasi karena mampu memfasilitasi perubahan konseptual peserta didik secara bertahap, partisipatif, dan berkelanjutan.

Landasan teoritis CLIS berpijak pada teori konstruktivisme yang menekankan bahwa pembelajaran berlangsung melalui proses membangun makna berdasarkan pengalaman (Helvina, 2023). Sejalan dengan pendapat Siskawati (2023) CLIS menitikberatkan pembelajaran yang memfasilitasi peserta didik berpikir mendalam serta membangun atau merekonstruksi konsep berdasarkan pengamatan dan eksperimen. Dengan demikian, CLIS menjadikan peserta didik sebagai subjek aktif pembelajaran, yang relevan untuk pembelajaran IPA karena menekankan pengembangan keterampilan berpikir ilmiah. Mendukung hal tersebut, diperlukan instrumen diagnostik yang efektif mendeteksi miskonsepsi, salah satunya melalui *Four-Tier Test*.

Penggunaan instrumen diagnostik yang tepat sangat diperlukan untuk memperoleh gambaran yang akurat mengenai tingkat pemahaman konsep peserta didik. Caleon & Subramaniam (2010) mengemukakan bahwa instrumen *Four-Tier Test* dapat dimanfaatkan oleh guru untuk mengidentifikasi apa yang diketahui

peserta didik, bagaimana cara mereka menjelaskan konsep tersebut, serta apakah pemahaman yang dimiliki sudah benar atau masih keliru terhadap materi yang dipelajari. Dalam pelaksanaannya, peserta didik diminta menjawab sejumlah soal yang setiap butirnya terdiri atas empat tingkat. Tingkat pertama berupa soal pilihan ganda dengan empat alternatif jawaban.

Tingkat kedua berisi pernyataan tingkat keyakinan peserta didik terhadap jawaban yang dipilih pada tingkat pertama. Tingkat ketiga memuat pertanyaan mengenai alasan peserta didik dalam memilih jawaban pada tingkat pertama, sedangkan tingkat keempat menanyakan tingkat keyakinan peserta didik terhadap alasan yang dipilih pada tingkat ketiga. Karakteristik tersebut, *Four-Tier Test* mampu membedakan peserta didik yang benar-benar memahami konsep dengan peserta didik yang menjawab secara menebak, karena jawaban dianalisis berdasarkan keterkaitan antara pilihan jawaban dan alasan yang diberikan (Gurel et al., 2015). Instrumen *Four-Tier Test* sangat efektif digunakan sebagai alat diagnostik untuk mengidentifikasi miskonsepsi peserta didik secara lebih mendalam dan akurat.

Pembelajaran pada materi IPA perlu dirancang menggunakan model yang mampu memfasilitasi perubahan konseptual, seperti model CLIS. Melalui penerapan model CLIS, peserta didik diarahkan untuk mengungkapkan gagasan awal, merekonstruksi pemahaman yang keliru, serta membangun konsep ilmiah yang benar berdasarkan hasil diagnosis *Four-Tier Test*. Pemilihan materi yang tepat dan penerapan model pembelajaran yang sesuai menjadi kunci keberhasilan remediasi miskonsepsi dan peningkatan pemahaman konsep peserta didik secara

berkelanjutan.

Kajian terhadap penelitian terdahulu menunjukkan bahwa sebagian besar penelitian masih memiliki keterbatasan dalam memberikan solusi pembelajaran yang komprehensif terhadap permasalahan miskonsepsi. Penelitian-penelitian sebelumnya pada umumnya berfokus pada pemetaan atau identifikasi profil miskonsepsi peserta didik tanpa disertai dengan penerapan remediasi yang dirancang secara sistematis. Berbagai temuan penelitian mengungkapkan bahwa meskipun miskonsepsi peserta didik telah berhasil diidentifikasi, langkah-langkah pembelajaran yang bertujuan untuk memperbaiki kesalahan konseptual tersebut masih belum banyak diterapkan secara konsisten (Addido et al., 2022). Kondisi ini menunjukkan bahwa penelitian terdahulu cenderung lebih menekankan pada aspek deskriptif permasalahan dibandingkan dengan penerapan solusi intervensi pembelajaran yang nyata dan terukur. Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang tidak hanya berorientasi pada identifikasi miskonsepsi, tetapi juga mengintegrasikan strategi remediasi yang sistematis dan dapat dievaluasi secara empiris.

Selain itu, beberapa penelitian yang mengimplementasikan model pembelajaran inovatif umumnya lebih menitikberatkan pada peningkatan hasil belajar atau pengembangan keterampilan berpikir kritis, dan belum secara spesifik mengkaji penurunan tingkat miskonsepsi peserta didik. Addido (2022) menegaskan bahwa efektivitas model pembelajaran berbasis perubahan konseptual (*conceptual change*) dalam menurunkan miskonsepsi masih jarang diuji melalui pendekatan kuantitatif. Penelitian yang mengkaji efektivitas model pembelajaran berbasis

perubahan konseptual dalam menurunkan miskonsepsi peserta didik menjadi sangat penting untuk mengisi celah ilmiah yang masih ada.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru IPA di SMP Pembangunan Laboratorium UNP, diketahui bahwa peserta didik kelas VII masih mengalami kesulitan dalam memahami materi fisika yang terdapat dalam mata pelajaran IPA. Kesulitan tersebut terutama terlihat dari kecenderungan peserta didik yang mengandalkan hafalan rumus tanpa disertai pemahaman konsep dasar. Akibatnya, ketika rumus tidak diingat atau konteks soal mengalami sedikit perubahan, peserta didik mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Kondisi ini mengindikasikan bahwa pemahaman konseptual peserta didik belum terbentuk secara utuh.

Hasil wawancara lebih lanjut dengan guru IPA mengungkapkan bahwa kondisi tersebut dipengaruhi oleh karakteristik materi IPA yang bersifat teoritis dan abstrak, khususnya pada materi suhu, kalor, dan pemuaian. Selain itu, bentuk asesmen yang digunakan dalam pembelajaran masih didominasi oleh soal pilihan ganda dan uraian. Bentuk asesmen tersebut dinilai belum sepenuhnya mampu menggali kedalaman pemahaman konseptual peserta didik, sehingga kesalahan konsep yang dimiliki peserta didik sering kali tidak teridentifikasi secara jelas. Akibatnya, proses pembelajaran yang berlangsung belum sepenuhnya memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk membangun, menguji, dan merekonstruksi pemahaman konsep secara aktif dan bermakna. Pendekatan pembelajaran yang berorientasi pada hafalan juga membatasi kesempatan peserta didik untuk merefleksikan dan memperbaiki pemahaman awal yang keliru. Kondisi ini sejalan dengan temuan

Risalatul (2025) yang menyatakan bahwa pembelajaran tanpa strategi perubahan konseptual (*conceptual change*) cenderung kurang efektif dalam memperbaiki miskonsepsi peserta didik secara signifikan.

Selain itu, hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa praktik remedial yang selama ini diterapkan belum sepenuhnya menyentuh akar permasalahan miskonsepsi. Remediasi miskonsepsi dapat dimaknai sebagai suatu tindakan atau proses perbaikan terhadap kesalahan konsep yang dialami peserta didik (Mufit et al., 2019). Namun, kegiatan remedial yang umum dilakukan masih terbatas pada pemberian tes ulang, tanpa disertai upaya sistematis untuk membantu peserta didik merekonstruksi pemahaman konsep yang keliru. Praktik tersebut menunjukkan bahwa kegiatan remedial masih bersifat evaluatif, belum diarahkan secara pedagogis untuk memfasilitasi perubahan konseptual peserta didik secara mendalam dan berkelanjutan.

Kondisi pembelajaran tersebut juga tercermin dari hasil tes pendahuluan (*pretest*) yang dilakukan sebelum penelitian (dapat dilihat pada lampiran 21). Pembelajaran IPA yang dilaksanakan sebelumnya umumnya menggunakan metode ceramah yang dipadukan dengan diskusi kelompok. Metode ini memberikan kesempatan kepada guru untuk menyampaikan materi secara sistematis serta mendorong interaksi antarpeserta didik melalui diskusi. Namun, dalam praktiknya, pembelajaran masih cenderung berpusat pada penyampaian informasi dan penyelesaian soal, sehingga proses eksplorasi konsep, pengujian pemahaman awal, dan rekonstruksi konsep peserta didik belum berlangsung secara optimal. Akibatnya, pemahaman konseptual yang terbentuk cenderung bersifat permukaan

dan belum sepenuhnya selaras dengan konsep ilmiah yang benar.

Hasil analisis data tes pendahuluan (*pretest*) pada 20 butir soal diagnostik menunjukkan bahwa miskonsepsi masih dialami oleh sebagian besar peserta didik pada berbagai indikator konsep suhu, kalor, dan pemuaian. Pada beberapa butir soal awal, seperti soal nomor 1, miskonsepsi mendominasi respons peserta didik, dengan lebih dari tiga perempat peserta didik berada pada kategori miskonsepsi. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik telah memiliki pengetahuan awal, tetapi pemahaman tersebut keliru dan bertahan secara kuat. Pada sejumlah butir soal lainnya, seperti soal nomor 2, 3, dan 10, ditemukan variasi respons berupa paham konsep, *false positive*, dan *false negative*, yang mengindikasikan ketidakstabilan pemahaman serta ketidaksesuaian antara jawaban dan tingkat keyakinan peserta didik.

Meskipun pada beberapa butir soal, seperti soal nomor 11, 17, dan 20, mayoritas peserta didik telah mencapai kategori paham konsep, miskonsepsi dan kesalahan konseptual masih tetap muncul pada sebagian peserta didik. Pada butir soal tertentu, seperti soal nomor 15, 16, dan 18, persentase peserta didik yang mengalami miskonsepsi tergolong tinggi. Temuan ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep peserta didik belum merata dan masih cenderung tidak stabil, meskipun pembelajaran telah dilaksanakan melalui metode ceramah dan diskusi kelompok.

Berdasarkan kondisi tersebut, metode pembelajaran yang digunakan sebelumnya belum sepenuhnya mampu memfasilitasi perubahan konseptual peserta didik secara mendalam. Oleh karena itu, diperlukan upaya pembelajaran yang secara khusus dirancang untuk mengidentifikasi dan meremediasi miskonsepsi

peserta didik. Penerapan model pembelajaran yang berorientasi pada konstruksi dan rekonstruksi konsep diharapkan dapat membantu peserta didik membangun pemahaman konseptual yang benar secara lebih bermakna dan berkelanjutan. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka perlu dilakukan penelitian yang berjudul **" Remediasi Miskonsepsi Peserta Didik SMP Pembangunan Laboratorium UNP Menggunakan Model *Children Learning In Science* (CLIS) Materi Suhu, Kalor, dan Pemuaian"** sebagai solusi untuk mengatasi miskonsepsi sekaligus meningkatkan kualitas pembelajaran IPA di SMP.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian yang telah diuraikan, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Peserta didik SMP masih mengalami miskonsepsi yang signifikan dalam pembelajaran IPA, terutama pada konsep-konsep fisika yang bersifat abstrak.
2. Proses pembelajaran IPA belum secara optimal memfasilitasi rekonstruksi konseptual peserta didik dari pemahaman awal yang keliru menuju pemahaman ilmiah yang benar.
3. Instrumen asesmen yang digunakan di sekolah belum mampu membedakan secara tepat antara miskonsepsi, ketidaktahuan konsep, dan pemahaman konsep peserta didik.
4. Model pembelajaran yang diterapkan belum efektif dalam mengidentifikasi serta mereduksi miskonsepsi peserta didik secara sistematis dan berkelanjutan.

C. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan mendalam serta tidak meluas, permasalahan dibatasi pada remediasi miskonsepsi peserta didik kelas VII SMP Pembangunan Laboratorium UNP pada materi suhu, kalor, dan pemuaian dalam mata pelajaran IPA. Identifikasi miskonsepsi dilakukan menggunakan instrumen *Four-Tier Test*, sedangkan upaya remediasi dilaksanakan melalui penerapan model CLIS. Penelitian ini difokuskan pada remediasi miskonsepsi dan tidak membahas pengaruh model pembelajaran terhadap aspek lain, seperti keterampilan berpikir kritis peserta didik.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, dan batasan masalah, rumusan penelitian ini adalah :

1. Bagaimana keterlaksanaan model *Children Learning in Science* (CLIS) pada materi suhu, kalor, dan pemuaian?
2. Bagaimana profil miskonsepsi peserta didik sebelum dan sesudah penerapan model CLIS pada materi suhu, kalor, dan pemuaian?
3. Apakah penerapan model CLIS efektif dalam meremediasi miskonsepsi peserta didik kelas VII SMP Pembangunan Laboratorium UNP pada materi suhu, kalor, dan pemuaian?
4. Bagaimana respons peserta didik terhadap pembelajaran menggunakan model CLIS?

E. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui keterlaksanaan model *Children Learning in Science* (CLIS)

pada materi suhu, kalor, dan pemuaian

2. Mengetahui profil miskonsepsi peserta didik sebelum dan sesudah penerapan model CLIS
3. Mengetahui efektivitas model CLIS dalam meremediasi miskonsepsi peserta didik kelas VII SMP Pembangunan Laboratorium UNP pada materi suhu, kalor, dan pemuaian
4. Mengetahui respons peserta didik terhadap pembelajaran menggunakan model CLIS

F. Manfaat Penelitian

Secara teoretis, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan kajian pembelajaran IPA, khususnya yang berkaitan dengan teori perubahan konseptual dan remediasi miskonsepsi melalui pendekatan konstruktivisme. Penelitian ini juga memperkuat bukti empiris mengenai efektivitas model CLIS dalam membantu peserta didik merekonstruksi pemahaman konsep secara ilmiah.

Secara praktis, penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi guru IPA dalam memilih dan menerapkan model pembelajaran yang tepat untuk mengatasi miskonsepsi peserta didik. Bagi peserta didik, pembelajaran dengan model CLIS diharapkan dapat membantu meningkatkan pemahaman konsep serta mengurangi kesalahan konseptual yang berkelanjutan. Bagi peneliti selanjutnya, hasil penelitian ini dapat dijadikan dasar untuk pengembangan penelitian lanjutan pada materi atau jenjang pendidikan yang berbeda.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data mengenai penerapan model CLIS untuk meremediasi miskonsepsi peserta didik pada materi suhu, kalor, dan pemuaian, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Penerapan model *Children Learning in Science* (CLIS) pada pembelajaran IPA kelas VII SMP Pembangunan Laboratorium UNP terlaksana dengan baik. Nilai rata-rata keterlaksanaan pembelajaran berada pada kategori baik yang menunjukkan bahwa sebagian besar sintaks CLIS telah dilaksanakan sesuai dengan perencanaan pembelajaran yang dirancang.
2. Profil pemahaman konsep peserta didik mengalami perubahan positif setelah penerapan model CLIS. Hasil tes pendahuluan (*pretest*) menunjukkan masih tingginya miskonsepsi dan ketidakpahaman konsep, sedangkan hasil *posttest* menunjukkan penurunan persentase miskonsepsi serta peningkatan persentase peserta didik yang paham konsep.
3. Penerapan model CLIS terbukti efektif dalam meremediasi miskonsepsi peserta didik pada materi suhu, kalor, dan pemuaian. Efektivitas tersebut ditunjukkan oleh penurunan jumlah miskonsepsi pada sebagian besar indikator, hasil analisis DQM dengan kategori sedang, serta hasil uji McNemar yang menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara pemahaman konsep peserta didik sebelum dan sesudah pembelajaran.

4. Respons peserta didik terhadap pembelajaran menggunakan model CLIS tergolong positif dengan kategori baik. Dominasi respons positif menunjukkan bahwa peserta didik menerima pembelajaran dengan baik, terlibat aktif dalam proses pembelajaran, serta merasakan manfaat pembelajaran dalam membantu memahami konsep suhu, kalor, dan pemuatan.

B. Saran

Berdasarkan temuan penelitian mengenai penerapan model *Children Learning in Science* (CLIS) dalam meremediasi miskonsepsi peserta didik pada materi suhu, kalor, dan pemuatan, disarankan agar guru IPA menjadikan model CLIS sebagai salah satu alternatif pembelajaran yang berorientasi pada perubahan konseptual, dengan pengelolaan waktu yang efektif serta penguatan konsep pada setiap tahap pembelajaran. Dukungan dari sekolah dan pemangku kepentingan pendidikan juga diperlukan melalui penyediaan sarana pembelajaran yang memadai dan program pengembangan profesional guru guna meningkatkan kualitas implementasi pembelajaran inovatif. Selain itu, penelitian selanjutnya dianjurkan menggunakan desain eksperimen yang melibatkan kelompok kontrol, jumlah sampel yang lebih luas, serta durasi pembelajaran yang lebih panjang agar validitas dan daya generalisasi hasil penelitian semakin kuat. Pengembangan kajian di masa mendatang juga dapat diarahkan pada penerapan model CLIS pada materi IPA lainnya serta penggunaan instrumen diagnostik yang lebih komprehensif untuk memperoleh gambaran miskonsepsi peserta didik secara lebih mendalam dan akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, M. L. H. (2016). Pengembangan Instrumen *Three Tier Diagnostic Test* Miskonsepsi Suhu dan Kalor. *Ed-Humanistics: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 01(02).
- Addido, J., et al. (2022). The Effect of the Conceptual Change Model on Conceptual Understanding of Electrostatics. *Education Sciences*, 12(10), 696. <https://doi.org/10.3390/educsci12100696>
- Amry, U. W. (2017). Efektivitas Pembelajaran Berorientasi Perubahan Konsep dengan *Dual Situated Learning Model* (DSKM) Berbantuan *Multi Representasi* (MRs) untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Asam Basa Siswa SMA, Tesis, Universitas Negeri Malang, Malang, Indonesia.
- Andriani, Y.(2006). Penerapan Pembelajaran Konflik Kognitif pada Pembelajaran Fisika Pokok Bahasan Suhu dan Kalor, *Pendidikan Universitas Garut*, 13, 137–142.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2019). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Aris, Ismi Hidayati. (2022). *Studi Meta-Analisis Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle Terhadap Hasil Belajar Biologi*. Skripsi. Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
- Asy'ari, M. (2023). Pengembangan Tes Diagnostik Kognitif Materi Kalor dan Perpindahan Kelas VII SMP, *Ed-Humanistics: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 8(2), 1009–1015.
- Bredo, E. (2000). Reconsidering Social Constructivism: The Relevance of George Herbert Mead's Interactionism, *Teachers College Record*, 102(7), 127–157.
- Caleon, I. S., & Subramaniam, R. (2010). Do Students Know What They Know and What They Don't Know? Using a Four-Tier Diagnostic Test to Assess the Nature of Students' Alternative Conceptions, *Research in Science Education*, 40(3), 313–337.
- Collins, S. P., & Jusra, H. (2018). Rancang Bangun Multimedia Interaktif Berbasis *Augmented Reality*, *Jurnal Teknologi Pembelajaran dan Pendidikan*, 8(1), 397–405.
- Dewi, N. P., & Purnomo, A. R. (2021). Analisis Miskonsepsi Peserta Didik Materi Sistem Pernapasan Manusia (Analysis of Students' Conception of Human Respiratory System Material), *Pendidikan Sains*, 9(3), 422–428.

- Ediyanto, M. (2020). *Penilaian Formatif dan Penilaian Sumatif*, Malang: Yudharta Press.
- Elsa, H. M. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbasis Web Google Sites terhadap Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar Siswa, Skripsi, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, Lampung, Indonesia.
- Fithrotinnisa, D. A., & Permatasari, R. E. (2025). *Conceptual Change Strategies to Remediation Chemistry Students' Misconceptions: A Literature Review*. Proceeding of International Joint Conference on UNESA, 3(1).
- Fitria, D., & Sufyarma, M. (2021). Implementation of Constructivism Learning Theory in Science, *International Journal of Humanities Education and Social Sciences*, 1(3), 228–235.
- Fitria, E. (2022). Remediasi Miskonsepsi Materi Tekanan Zat Cair pada Siswa SMA Negeri 3 Halmahera Timur dengan Model Pembelajaran *Children Learning in Science* (CLIS) Berbantuan Simulasi PhET, *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(22), 273–280.
- Gurel, D. K., & McDermott, L. C. (2015). A Review and Comparison of Diagnostic Instruments to Identify Students' Misconceptions in Science, *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 11(5), 989–1008.
- Hanum, C. B., & Sujana, A. (2023). Students' Participation and Collaboration Skills through RADEC Learning Model and the Influencing Factors, *Mimbar Sekolah Dasar*, 10(1), 210–225.
- Harefa, D., & Ndraha, L. D. M. (2022). Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Belajar Siswa, *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 8(1), 325–332.
- Helvina, M. (2023). Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas V dalam Penerapan Model CLIS (*Children Learning in Science*) Terintegrasi Etnosains, *Journal on Teacher Education*, 4(4), 216–223.
- Herianto, H., & Lestari, D. P. (2021). Implementasi Teori Konstruktivisme dalam Pembelajaran IPA melalui Pemanfaatan Bahan Ajar Elektronik, *Jurnal Pembangunan Pendidikan: Fondasi dan Aplikasi*, 9(1), 49–57.
- Islamiyah, K. K., Rahayu, S., & Dasna, I. W. (2022). The Effectiveness of Remediation Learning Strategy in Reducing Misconceptions on Chemistry: A Systematic Review, *Tadris: Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah*, 7(1), 63–77. <https://doi.org/10.24042/tadris.v7i1.11140>
- Istighfarin, L. (2015). Profil Miskonsepsi Siswa pada Materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan, Skripsi, Universitas Negeri Surabaya.

- Izza, R. I., Nurhamidah, N., & Elvinawati, E. (2021). Analisis Miskonsepsi Siswa Menggunakan Tes Diagnostik Esai Berbantuan CRI (Certainty of Response Index) pada Pokok Bahasan Asam Basa, *Alotrop*, 5(1), 55–63. <https://doi.org/10.33369/atp.v5i1.16487>
- Karsini, N. K. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Children Learning in Science (CLIS) Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar IPA, *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 3(2), 323–330.
- Krismayoni, P. A. W., & Suarni, N. K. (2020). Pembelajaran IPA dengan Model Children Learning in Science (CLIS) Meningkatkan Hasil Belajar Ditinjau dari Minat Belajar, *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran*, 3(2), 138–151.
- Kurniawan, Y., & Hasanah, L. (2016). The Influence of Implementation of Interactive Lecture Demonstrations (ILD) Conceptual Change Oriented toward the Decreasing of the Quantity of Students' Misconceptions on Newton's First Law, *AIP Conference Proceedings*, 1708(1). <https://doi.org/10.1063/1.4941180>
- Lathifah, M., & Ndonga, Y. (2024). The Role of Education in Building Civilized Humanity, *Lencana: Jurnal Inovasi Ilmu Pendidikan*, 2(3), 184–193.
- Lestari, D. S., & Mursyid, S. (2021). Remediasi Miskonsepsi Peserta Didik tentang Tekanan Menggunakan Model CLIS Berbantuan Alat Peraga di SMP, *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, 10(8), 1–10.
- Lestari, L., & Gumilar, A. (2024). Analisis Pemahaman Konsep dalam Pelajaran IPA pada Siswa Kelas IV SD di Gugus II Kecamatan Banjar, *e-Journal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*, 3(1), 1–10.
- Mafatihus, S., & Musa, S. (2024). Remediasi Miskonsepsi Peserta Didik Menggunakan Model Children Learning in Science (CLIS) pada Materi Energi di MTs TI Al-Madani, *Jurnal Education and Development*, 12(2), 298–305.
- Maghfiroh, W., & Muttaqin, A. I. (2025). The Relevance of Collaborative Learning in the Perspective of Lev Vygotsky's Social Constructivism: A Literature Review, *Journal of Islamic Education Research*, 6(4), 377–392.
- Mahfuzhoh, M. (2019). Analisis Miskonsepsi Siswa dengan Menggunakan Teknik Evaluasi *Two Tier Multiple Choice Diagnostic* pada Materi Bilangan Bulat. *Prosiding Pendidikan Matematika (PMAT) Syekh Nurjati Cirebon*, 1(02). <https://www.syekhnurjati.ac.id/jurnal/index.php/pmat/article/view/5093>
- Main, P. (2021). *Embracing the learning theory: Constructivism. Structural Learning*.
- Mardiyah, U., & Sari, Y. P. (2024). Misconception Analysis of Junior High School Students in Lareh Sago Halaban District on Vibration, Wave, and Sound Materials Using the Four-Tier Test Instrument, *Jurnal Penelitian Pendidikan*

- IPA*, 10(10), 8197–8208. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v10i10.7629>
- Marsela, Y., & Anjani, P. B. P. (2022). Peran Guru dalam Mengembangkan Kurikulum Merdeka, *Jurnal Ilmu Pendidikan dan Sosial*, 1(3), 290–298. <https://doi.org/10.58540/jipsi.v1i3.53>
- Michael, R. D. (2024). *McNemar's Test*. LibreTexts. Tersedia pada: https://stats.libretexts.org/Bookshelves/Applied_Statistics/Mike%27s_Biostatistics_Book_%28Dohm%29/09%3A_Categorical_Data/9.6%3A_McNemar%27s_test
- Mufit, F., & Lufri. (2019). The Application of Real Experiments Video Analysis in the CCBL Model to Remediate the Misconceptions about Motion's Concept, *Journal of Physics: Conference Series*, 1317(1), 012156. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1317/1/012156>
- Mukhlisa, N. (2021). Miskonsepsi pada Peserta Didik, *SPEED Journal: Journal of Special Education*, 4(2), 123–133.
- Mulyani, & Agusminarti. (2025). Efektivitas Model Pembelajaran Children Learning in Science (CLIS) dalam Pembelajaran IPA, *Realisasi: Ilmu Pendidikan, Seni Rupa dan Desain*, 2(3), 231–242.
- Muna, I. A. (2017). Model Pembelajaran POE (Predict–Observe–Explain) dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Keterampilan Proses IPA, *El-Wasathiya: Jurnal Studi Agama*, 5(1), 73–92.
- Munandar, S. A., & BP, A. R. (2022). Pengertian Pendidikan, Ilmu Pendidikan, dan Unsur-Unsur Pendidikan, *Al Urwatul Wutsqa: Kajian Pendidikan Islam*, 2(1), 1–8.
- Ningrum, V. O., & Roektingroem, E. (2018). Pengaruh Pembelajaran IPA Berbasis *Children Learning in Science* (CLIS) terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *E-Journal Pendidikan IPA*, 7(6), 311–317.
- Nisa, A. F. (2022). Analisis Kemampuan *Computational Thinking* Siswa SMA/MA pada Materi Vektor Ditinjau dari Perbedaan Gender. Skripsi. Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
- Novanto, Y. S., & Murdani, E. (2023). Kemampuan Pemahaman Konsep IPA pada Siswa Sekolah Dasar Berdasarkan Gender. *JPDI (Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia)*, 8(1), 43–46.
- Noviliani, N., & Hamdani, H. (2022). Remediasi Miskonsepsi Peserta Didik Menggunakan Model Pembelajaran CORE tentang Kalor di SMP. *Jurnal Inovasi Penelitian dan Pembelajaran Fisika*, 3(2), 86. <https://doi.org/10.26418/jippf.v3i2.56697>
- Nurhayati, N., & Asmawati, A. (2024). Peningkatan hasil belajar IPA melalui

- model pembelajaran Children Learning in Science (CLIS) pada siswa SDN 14 Tangkalasi. *Jurnal Pelita: Jurnal Pembelajaran IPA Terpadu*, 4(2), 135–146.
- Ocak, İ., & Hocaoglu, N. (2021). Developing Co-constructivism Scale at Science Courses for Secondary School Students. *Journal of Theoretical Educational Science*, 14(4), 665–696.
- Pebrianti, P., & Irawati, W. (2024). Peran Guru Dalam Menggunakan Metode Demonstrasi Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Terhadap Konsep Pembelajaran Sains. *Inculco Journal of Christian Education*, 4(1), 34–54.
- Pertiwi, U. D., & Ismawati, R. (2018). Pentingnya Literasi Sains pada Pembelajaran IPA. *Indonesian Journal of Natural Science Education*, 1(1), 25–29.
- Pesman, H., & Eryilmaz, A. (2010). Development of a Three-Tier Test to Assess Misconceptions about Simple Electric Circuits. *The Journal of Educational Research*, 103(3), 208–222.
- Rahayu, M. S., & Sari, M. (2023). Relevansi Kurikulum dan Pembelajaran dalam Pendidikan. *DE_JOURNAL (Dharmas Education Journal)*, 4(1), 108–118.
- Rahmat, A. (2014). *Pengantar pendidikan: Teori, Konsep, dan Aplikasi*. Jakarta: Kencana.
- Rahmawati, A., & Kamaludin, A. (2023). Development of Motion Graphic Video for Electrolyte and Non-Electrolyte Solutions to Increase Senior High School Students' Interest in Learning. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(4), 1753–1764. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i4.1777>
- Risalatul, M., & Silvi, E. R. (2025). Analisis Miskonsepsi pada Materi Fisika dalam Pembelajaran IPA Kurikulum Merdeka pada Tingkat Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Dunia Pendidikan*, 1762–1772.
- Rohmah, M., & Sari, S. (2021). Analisis Faktor-Faktor Penyebab Miskonsepsi Peserta Didik SMA. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Ekonomi*, 7(2), 39–47.
- Rongcai, R. E. N., & Ming, C. A. I. (2022). *Pengembangan Kurikulum Merdeka*. Malang: CV Literasi Nusantara Abadi.
- Rozaq, M., & Wasis, W. (2017). Penggunaan Metode Inkuiri untuk Mengatasi Miskonsepsi Siswa pada Materi Optika Geometri. *JPPS (Jurnal Penelitian Pendidikan Sains)*, 2(2), 198. <https://doi.org/10.26740/jpps.v2n2.p198-205>
- Rukmana, M., & Utami, A. R. P. (2024). Development of General Biology Learning E-Modules Based on Constructivism. *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 14(2), 167–176.
- Rustaman, N., Wahyuningsih, T., Ratnaningsih, A., & Sutarno, N. (2021). *Materi dan Pembelajaran IPA SD*.

- Saheb, W. A., & Prihandono, T. (2018). Identifikasi Miskonsepsi Materi Usaha dan Energi Menggunakan CRI pada Siswa SMA di Bondowoso. *FKIP E-Proceeding*, 3(1), 6–13.
- Saputra, S. O., & Septiana, N. (2022). Validitas dan Keterbacaan Penuntun Praktikum Berbasis Pendekatan Saintifik pada Materi Jaringan Tumbuhan. *Biodik*, 8(4), 48–58.
- Sari, R. R., & Gani, A. A. (2015). Model Pembelajaran CLIS dengan Orientasi Observasi Gejala Fisis dalam Pembelajaran IPA-Fisika di SMP. *Jurnal Pembelajaran Fisika Universitas Jember*, 3(4), 138–520.
- Sele, Y., & Sir, M. S. (2021). The Gender Equality in CLIS Model and Brain Gym Technique: A Review of Cognitive Learning Outcomes. *Unnes Science Education Journal*, 10(1), 41–48.
- Sirajudin, M. H., & Yasir, M. (2022). Analisis Miskonsepsi Siswa pada Materi Sistem Pencernaan Menggunakan Instrumen *Four-Tier Test*. *Jurnal Natural Science Educational Research*, 5(2), 105–111.
- Siskawati, E., & Syaflita, D. (2023). Penerapan Model Pembelajaran CLIS untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Siswa pada Materi Tekanan. *Silampari Jurnal Pendidikan Ilmu Fisika*, 5(2), 172–184.
- Sismawati, & Syaiful, B. A. (2023). Meremediasi Miskonsepsi Siswa tentang Perpindahan Kalor Menggunakan CLIS Berbantuan Animasi Swish Max. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, 12, 73–80. <https://doi.org/10.26418/jppk.v12i11.69043>
- Sua, Y., & Mulyani, R. (2022). Penerapan Model Pembelajaran LOI Berbantuan Media Simulasi Virtual terhadap Penurunan Kuantitas Miskonsepsi Siswa. *Journal of Educational Review and Research*, 5(1), 52. <https://doi.org/10.26737/jerr.v5i1.2778>
- Suartha, I. N., & Sudiatmika, A. A. R. (2020). Pola Argumen Toulmin pada Proses Pembelajaran IPA SMP. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(1), 1.
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukarjita, I. W. (2020). Peningkatan Keterampilan Pengelolaan Pembelajaran IPA Terpadu Melalui Pelatihan Penggunaan KIT IPA. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Undana*, 14(2), 33–42.
- Sulthon, S. (1969). Pembelajaran IPA yang Efektif dan Menyenangkan bagi Siswa MI. *Elementary: Islamic Teacher Journal*, 4(1), 38–54.
- Sunarso, A. (2015). Pembelajaran Model *Cooperative Learning* Tipe Jigsaw untuk Meningkatkan Sikap Ilmiah dan Pemahaman Konsep. *Journal of Primary*

Education, 4(1).

Suparno, P. (2013). *Miskonsepsi dan Perubahan Konsep dalam Pendidikan Fisika*. Jakarta: Gramedia Widiasarana.

Suprpto, N. (2020). Do We Experience Misconceptions? An Ontological Review of Misconceptions in Science. *Studies in Philosophy of Science and Education*, 1(2), 50–55. <https://doi.org/10.46627/sipose.v1i2.24>

Suwarto, D. (2020). *Pengembangan Tes Diagnostik dalam Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka.

Suwono, H. (2020). *Rekonstruksi Kritis Kurikulum Pendidikan Biologi*. Malang: Universitas Negeri Malang.

Tarigan, K., Situmorang, M., & Defianti, A. (2025). Effectiveness of Project Based Learning Model Assisted by Ethnophysics of Traditional Games on Higher Order Thinking Skills of Grade XI Students. *Kasuari: Physics Education Journal (KPEJ)*, 8(1), 147–161.

Triastutik, M., Hidayat, A., & Diraya, I. (2021). Identifikasi Miskonsepsi Siswa pada Materi Gerak Lurus Menggunakan Four Tier Diagnostic Test. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*, 8(1), 61–72. <https://doi.org/10.36706/jipf.v8i1.13533>

Utami, R. (2019). Analisis Miskonsepsi Siswa dan Cara Mengatasinya pada Materi Bentuk Aljabar Kelas VII-C SMP Negeri 13 Malang. *JPM: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 37. <https://doi.org/10.33474/jpm.v3i1.2606>

Wibawa, M. A. N., Ratnadi, R., & Affandi, L. H. (2020). *Pengaruh model pembelajaran Children Learning in Science (CLIS) terhadap pemahaman konsep IPA siswa kelas III SD Negeri Gugus I Sandubaya Tahun Ajaran 2019/2020*. *Progres Pendidikan*, 1(1), 72–79.

Winarti, W. T. (2021). *Penerapan Model Discovery Learning Berbasis Edutainment terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik pada Pokok Bahasan Usaha di MA Darul Ulum Palangka Raya*. Skripsi. IAIN Palangka Raya.

Yahya, M. (2014). Eksistensi Madrasah Menghadapi Globalisasi. *Risâlah: Jurnal Pendidikan dan Studi Islam*, 1(1), 20–28.

Yulianti, Y. (2017). Miskonsepsi Siswa pada Pembelajaran IPA serta Remediasinya. *Bio Educatio*, 2(2), 279–470.

Zayyinah, Z., Prastowo, T., & Rosidi, I. (2018). Identifikasi Miskonsepsi Siswa SMP dengan Certainty of Response Index (CRI) pada Konsep Suhu dan Kalor. *Natural Science Education Research*, 1(2), 78–89.