

**PENGEMBANGAN E-LKPD MATERI IKATAN KIMIA BERMUATAN
CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL) YANG BERPOTENSI UNTUK
MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS X**



SKRIPSI

**Diajukan kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Strata Satu Pendidikan Kimia**

Disusun Oleh:

Fadhila Uzlifati Matsna

21104060023

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA
2024/2025**

HALAMAN PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 513056 Fax. (0274) 586117 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-3353/Un.02/DT/PP.00.9/12/2024

Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan E-LKPD Materi Ikatan Kimia Bermuatan Contextual Teaching and Learning (CTL) yang Berpotensi Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik Kelas X

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : FADHILA UZLIFATI MATSNA
Nomor Induk Mahasiswa : 21104060023
Telah diujikan pada : Selasa, 10 Desember 2024
Nilai ujian Tugas Akhir : A-

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang
Jamil Suprihatiningrum, S.Pd.Si., M.Pd.Si., Ph.D.
SIGNED

Valid ID: 675cc0574d4f2



Penguji I
Laili Nailul Muna, M.Sc.
SIGNED

Valid ID: 675a5f981f1f6



Penguji II
Setia Rahmawan, M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 675a54a239b93



Yogyakarta, 10 Desember 2024
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Prof. Dr. Sigit Purnama, S.Pd.I., M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 675cfd0e0e325

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fadhila Uzlifati Matsna
NIM : 21104060023
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "Pengembangan E-LKPD Materi Ikatan Kimia Bermuatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) yang Berpotensi untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik SMA Kelas X" merupakan hasil penelitian saya sendiri, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah dinalis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 18 Desember 2024



Fadhila Uzlifati Matsna
NIM. 21104060023

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

NOTA DINAS PEMBIMBING



UIN Sunan Kalijaga



FM-UINSK-BM-05-04/R0

NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Skripsi Fadhila Uzlifati Matsna

Kepada :

Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr.wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku konsultan berpendapat bahwa skripsi Saudari:

Nama : Fadhila Uzlifati Matsna

NIM : 21104060023

Judul skripsi : Pengembangan E-LKPD Materi Ikatan Kimia Bermuatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) yang Berpotensi untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik SMA Kelas X

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam bidang Pendidikan Kimia.

Demikian yang dapat kami sampaikan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr.wb.

Yogyakarta, 17 Desember 2024

Pembimbing,

Jamil Suprihatiningrum, S.Pd.Si., M.Pd.Si., Ph.D.

NIP. 19840205 201101 2 008

ABSTRAK

Kurangnya motivasi peserta didik dalam mempelajari materi ikatan kimia yang bersifat abstrak menjadi kendala dalam pemahaman konsep peserta didik dan berdampak pada pencapaian hasil belajar yang optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan lembar kerja peserta didik elektronik (e-LKPD) materi ikatan kimia bermuatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) yang dikaitkan dengan fenomena sehari-hari dan interaktif. E-LKPD ini dikembangkan melalui tahapan penelitian dan pengembangan (R&D) dengan model pengembangan ADDIE. Hasil penelitian menunjukkan bahwa e-LKPD yang dikembangkan memiliki kualitas yang sangat baik, baik dari segi materi maupun media. Persentase keidealan e-LKPD berdasarkan ahli materi sebesar 95.56%, ahli media sebesar 95%, dan reviewer sebesar 93.81%. Peserta didik juga memberikan respons positif terhadap e-LKPD dengan persentase sebesar 92.5%. Dengan demikian, e-LKPD ini berpotensi menjadi alternatif media pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik pada materi ikatan kimia. Penelitian ini memberikan kontribusi penting bagi dunia pendidikan, terutama dalam pemilihan media pembelajaran yang tepat dan strategi penyampaian materi yang inovatif. Hasil penelitian ini juga dapat menjadi dasar pengembangan lebih lanjut untuk menciptakan media pembelajaran yang lebih interaktif dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

Keywords: *E-LKPD, Ikatan Kimia, Contextual Teaching and Learning*

HALAMAN MOTTO

“Belajar dari masa lalu, tingkatkan diri di masa sekarang, dan siapkan masa depanmu.”

— **Ibn Abbas RA**

“Jangan hanya fokus pada hasil akhir, tapi nikmati prosesnya juga.”

— **Jalaluddin Rumi**



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN PERSEMBAHAN

الحمد لله رب العالمين

Dengan penuh rasa syukur kepada Allah SWT, penulis mempersembahkan skripsi ini kepada

Ayah dan Mama
Budi Mulyono dan Sri Kustanti

Kakak
Rizal Darussalam

Semua sahabat dan rekan seperjuangan yang senantiasa memberikan dukungan tanpa henti
kepada penulis dan

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Almamater

Program Studi Pendidikan Kimia
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul “Pengembangan E-LKPD Materi Ikatan Kimia Bermuatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) yang Berpotensi untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik Kelas X” sebagai salah satu syarat untuk meraih gelar Sarjana Pendidikan dalam Program Pendidikan Kimia. Semoga sholawat dan salam selalu tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, yang syafaatnya selalu diharapkan baik di dunia maupun di akhirat.

Dengan selesainya skripsi ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, baik dalam proses penelitian maupun dalam penyusunan skripsi ini. Ucapan terima kasih ini penulis tujukan kepada:

1. Bapak Prof. Noorhaidi Hasan, S.Ag., M.A., M.Phil., Ph.D, selaku rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta;
2. Bapak Prof. Dr. Sigit Purnama, S.Pd.I., M.Pd., selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga;
3. Ibu Dr. Paed. Asih Widi Wisudawati, S.Pd., M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga;
4. Ibu Jamil Suprihatiningrum, S.Pd.Si., M.Pd.Si., Ph.D., selaku pembimbing I yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing dan memberikan arahan selama proses penulisan skripsi;
5. Bapak Agus Kamaludin, M.Pd, selaku pembimbing II yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing dan memberikan arahan selama proses penulisan skripsi;
6. Ibu Aqilatun Ni'mah, M.Pd., dan Bapak Setia Rahmawan, M.Pd., selaku validator materi dan validator media yang telah memberikan evaluasi, masukan, dan saran yang sangat berarti untuk pengembangan produk ini;
7. Ibu Farida Ariyani, S.Pd, Ibu Diana Muslichatun, S.Pd, Ibu Risma Alfina Indriana, S.Pd, Ibu Dewi Ratna Sari, S.Pd, dan Bapak Uji Saputro, S.Si, M.Si, selaku guru mata pelajaran Kimia di SMAN 1 Kasihan, SMAN 2 Wonogiri, MAN 3 Blitar, MAN 1 Sragen dan SMAN 2 Wonogiri sekaligus sebagai *reviewer* yang telah memberikan penilaian, kritik, masukan, dan saran selama proses penyusunan produk skripsi;

8. Peserta didik kelas XI dan XII SMA Muhammadiyah 6 Yogyakarta yang telah bersedia menjadi subjek penilai;
9. Bapak dan Ibu dosen pengampu mata kuliah yang telah memberikan ilmunya selama penulis mengikuti perkuliahan di Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta;
10. Kedua orang tua penulis, yaitu Budi Mulyono dan Sri Kustanti, serta kakak penulis, Rizal Darussalam, yang telah memberikan cinta, kasih sayang, dukungan, motivasi, nasihat, dan doa, sehingga penulis dapat menyelesaikan studi di UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta;
11. Seluruh teman-teman seangkatan di Program Studi Pendidikan Kimia tahun 2021 atas solidaritas, kebaikan, dan pengalaman berharga yang diberikan selama masa perkuliahan;
12. Semua pihak yang telah memberikan dukungan baik moril maupun materiil yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis hanya bisa mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya dan mendoakan semoga Allah SWT membalas semua kebaikan yang telah diterima. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih belum sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Semoga skripsi ini dapat memberi manfaat bagi semua orang. *Aamiin Ya Robbal 'Alamin.*

Wassalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Yogyakarta, 12 Desember 2024

Penulis

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA


Fadhila Uzlifati Matsna

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN	ii
NOTA DINAS PEMBIMBING	iii
ABSTRAK.....	iv
HALAMAN MOTTO.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Pembatasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah.....	5
E. Tujuan Pengembangan	5
F. Spesifikasi Produk	6
G. Manfaat Pengembangan.....	6
H. Asumsi dan Batasan Pengembangan	7
I. Definisi Istilah	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	9
A. Kajian Teori.....	9
1. Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD).....	9
2. <i>Contextual Teaching and Learning</i> (CTL)	10
3. Heyzine Flipbook.....	13
4. Ikatan Kimia.....	13
B. Kajian Penelitian yang Relevan.....	17
C. Kerangka Berpikir	18
BAB III METODE PENELITIAN	19
A. Model Pengembangan	19
B. Prosedur Pengembangan.....	19
1. Analisis (<i>Analysis</i>)	19

2. Desain (<i>Design</i>)	21
3. Pengembangan (<i>Development</i>)	23
4. Implementasi (<i>Implementation</i>)	24
5. Evaluasi (<i>Evaluation</i>).....	24
C. Instrumen Pengembangan Produk	24
1. Lembar Validasi dan Penilaian Kualitas Produk untuk Ahli Materi	24
2. Lembar Validasi dan Penilaian Kualitas Produk untuk Ahli Media.....	25
3. Lembar Validasi dan Penilaian Kualitas Produk untuk <i>Reviewer</i>	26
4. Lembar Respon Peserta Didik	27
D. Validator, Subjek Penilai Produk, dan Jenis Data	27
1. Validator	27
E. Teknik Analisis Data	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	31
A. Hasil Pengembangan Produk.....	31
B. Penilaian Produk dan Hasil Uji Coba Produk	41
C. Kajian Produk Akhir.....	53
D. Keterbatasan Penelitian	65
BAB V PENUTUP	66
A. Kesimpulan.....	66
B. Saran	66
DAFTAR PUSTAKA.....	67
LAMPIRAN	79

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1. Kisi-kisi Instrumen Validasi dan Penilaian Kualitas Produk untuk Ahli Materi	25
Tabel 3. 2. Kisi-kisi Instrumen Validasi dan Penilaian Kualitas Produk untuk Ahli Media.....	25
Tabel 3. 3. Kisi-kisi Instrumen Validasi dan Penilaian Kualitas Produk untuk Reviewer.....	26
Tabel 3. 4. Kisi-kisi Instrumen Respon Peserta Didik	27
Tabel 3. 5. Skala Likert	29
Tabel 3. 6. Kriteria Penilaian Ideal	29
Tabel 3. 7. Aturan Pemberian Skor pada Skala Guttman.....	30
Tabel 4. 1. Penelitian Pengembangan e-LKPD yang Relevan.....	33
Tabel 4. 2. Capaian Pembelajaran Kimia Kelas X pada Kurikulum Merdeka.....	34
Tabel 4. 3. Data Hasil Penilaian Kualitas Produk oleh Ahli Materi.....	43
Tabel 4. 4. Data Hasil Penilaian Kualitas Produk oleh Ahli Media	46
Tabel 4. 5. Data Hasil Penilaian Kualitas Produk oleh Reviewer	48
Tabel 4. 6. Data Hasil Respon Peserta Didik	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1. Tahapan Model Pengembangan ADDIE	19
Gambar 4. 1. LKS Kimia yang digunakan di SMA N 1 Kasihan.....	32
Gambar 4. 2. Rancangan Produk Awal E-LKPD yang Dikembangkan.....	37
Gambar 4. 3. Tampilan Sampul Depan E-LKPD	53
Gambar 4. 4. Kata Pengantar E-LKPD.....	54
Gambar 4. 5. Daftar Isi E-LKPD.....	54
Gambar 4. 6. Petunjuk Penggunaan E-LKPD	55
Gambar 4. 7. Tujuan Pembelajaran	56
Gambar 4. 8. Peta Konsep	56
Gambar 4. 9. Fun Fact Sub Bab Ikatan Hidrogen	57
Gambar 4. 10. Materi Singkat Ikatan Hidrogen	58
Gambar 4. 11. Video Pembelajaran Ikatan Hidrogen.....	58
Gambar 4. 12. Bagian Permasalahan Sub Bab Ikatan Hidrogen	59
Gambar 4. 13. Bagian Identifikasi Masalah	59
Gambar 4. 14. Bagian Rumusan Masalah dan (b) Bagian Hipotesis	60
Gambar 4. 15. Bagian Penyelidikan Kelompok	61
Gambar 4. 16. Bagian Menyajikan Hasil Kerja.....	62
Gambar 4. 17. Bagian Refleksi.....	62
Gambar 4. 18. Bagian Penilaian	63
Gambar 4. 19. Daftar Pustaka E-LKPD	64
Gambar 4. 20. Profil Penulis	64
Gambar 4. 21. Hasil Akhir e-LKPD dalam Heyzine Flipbook	65

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Instrumen Validasi dan Penilaian Kualitas Produk untuk Ahli Materi.....	79
Lampiran 2. Instrumen Validasi dan Penilaian Kualitas Produk untuk Ahli Media	84
Lampiran 3. Instrumen Validasi dan Penilaian Kualitas Produk untuk Reviewer	89
Lampiran 4. Instrumen Respon Peserta Didik.....	98
Lampiran 5. Hasil Validasi dan Penilaian Ahli Materi	100
Lampiran 6. Hasil Validasi dan Penilaian Ahli Media	102
Lampiran 7. Hasil Validasi dan Penilaian Reviewer	105
Lampiran 8. Hasil Respon Peserta Didik.....	120



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Teknologi pendidikan memainkan peran vital dalam kesuksesan pembelajaran di kelas (Januarisman & Ghufroon, 2016). Teknologi pendidikan merupakan suatu sistem yang dimanfaatkan untuk menunjang pembelajaran sehingga tercapai hasil yang diinginkan (Lestari, 2018). Teknologi pendidikan berperan penting dalam membantu mengemas bahan ajar agar proses pembelajaran dapat berjalan lebih efektif dan tidak membosankan (Alfiani, 2019; Chodzirin, 2016; Purnasari & Sadewo, 2020). Pemanfaatan teknologi pendidikan dalam pembelajaran dapat membantu meningkatkan motivasi belajar peserta didik (Dewantara, 2020). Selain itu, teknologi pendidikan juga dapat meningkatkan partisipasi dan keaktifan peserta didik sehingga tercipta kondisi yang menyenangkan dalam pembelajaran (Widiasih et al., 2018). Teknologi pendidikan menjadi partner guru dalam mewujudkan proses pembelajaran yang produktif sesuai dengan kebutuhan peserta didik (Agustian & Salsabila, 2021). Penyajian materi oleh guru dengan bantuan teknologi pendidikan dapat membuat materi yang disampaikan menjadi lebih menarik (Utami et al., 2022). Oleh karena itu, penguasaan teknologi pendidikan oleh guru sangat penting dalam mencapai tujuan pembelajaran (Rohman & Susilo, 2019). Akan tetapi, di lapangan kemampuan guru dalam menguasai teknologi pendidikan ternyata masih rendah (Winda & Dafit, 2021). Hasil survey Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan dan Kebudayaan (Pustekkom) menyebutkan bahwa dari total guru yang ada di Indonesia, hanya 40% yang menguasai teknologi informasi dan komunikasi (TIK).

Proses pembelajaran dalam mencapai tujuan dapat berlangsung lebih efektif dengan menggunakan media pembelajaran (Kustandi et al., 2021). Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan untuk membantu proses pembelajaran dan merekam semua aktivitas peserta didik adalah Lembar Kerja Peserta didik (LKPD) (Muthoharoh et al., 2017). LKPD adalah bahan ajar berupa serangkaian pengalaman belajar yang disusun secara sistematis untuk membantu peserta didik belajar secara runtut (Andriana et al., 2020). LKPD berisi petunjuk atau langkah-langkah untuk menyelesaikan tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik dalam proses pembelajaran (Pawestri & Zulfiati, 2020). Proses pembelajaran menggunakan LKPD memiliki kelebihan berupa mempermudah materi yang diberikan guru, bahan ajar yang ringkas dan banyak tugas untuk latihan, serta memudahkan guru dalam mengajar peserta didik (Nurhidayati, 2019). LKPD dapat dirancang dan dikembangkan

sesuai dengan kondisi dan situasi kegiatan pembelajaran yang dihadapi (Mursalim & Rumbarak, 2021). Namun sayangnya, LKPD yang ada di sekolah masih berupa media cetak sehingga kurang efektif dan fleksibel digunakan dalam proses pembelajaran (Awe & Ende, 2019). Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara guru dan observasi di SMA N 1 Kasihan yang menunjukkan bahwa guru belum mampu menguasai teknologi sehingga masih menggunakan LKPD cetak yang hanya berisi teks tanpa elemen interaktif dalam pembelajaran. Sementara itu, hasil wawancara dengan peserta didik kelas X SMA N 1 Kasihan menunjukkan bahwa penggunaan LKPD cetak yang hanya berisi tulisan membuat mereka kurang bersemangat dan merasa bosan dalam mengikuti pembelajaran. Berdasarkan penelitian, Sari & Wulandari (2020), menunjukkan bahwa LKPD cetak kurang efektif dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Pengoptimalan kualitas pembelajaran membutuhkan perubahan dari media konvensional menjadi media yang berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) (Miftah, 2022). E-LKPD dapat mengakomodasi kebutuhan LKPD agar kegiatan belajar mengajar menjadi lebih interaktif, mendalam, meningkatkan daya inovasi, dan menambah kreativitas peserta didik (Ningtyas & Rahayu, 2022; Nirmayani, 2022).

Salah satu program untuk mengembangkan e-LKPD adalah Heyzine Flipbook. Heyzine Flipbook merupakan aplikasi berbasis website yang dapat menggabungkan file PDF menjadi halaman seperti buku sehingga dapat dibolak-balik secara digital (Emilda et al., 2022). Heyzine Flipbook dapat dipergunakan untuk menunjang kegiatan pembelajaran yang dapat memuat tulisan, gambar, link, web, video, dan audio sehingga pembelajaran menjadi tidak monoton (Erawati et al., 2022). LKPD menggunakan aplikasi Heyzine Flipbook memiliki beberapa kelebihan seperti materi lebih mudah dipahami karena terdapat fitur gambar dan video, menarik karena memiliki berbagai fitur dan tampilan visual yang animatif, dan mudah digunakan di dalam kelas karena pengoperasiannya sederhana (Wuland et al., 2024). Selain itu, melalui penggunaan Heyzine Flipbook ini proses pembelajaran menjadi lebih efektif (Muafiyah et al., 2024). Penggunaan Heyzine Flipbook dapat menjadi solusi cerdas dalam menghadirkan suasana belajar di kelas yang lebih menarik, komunikatif, interaktif, dan menunjang pemahaman materi yang disampaikan oleh guru (Dewi & Sujana, 2022). Oleh karena itu, Heyzine Flipbook dapat menjadi salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk menunjang pembelajaran kimia.

Guru dapat membekali peserta didik dalam memahami materi kimia yang bersifat abstrak salah satunya dengan menghubungkan fenomena yang ada dalam kehidupan sehari-hari menggunakan pendekatan kontekstual (Artini et al., 2019). Pendekatan *Contextual*

Teaching and Learning (CTL) adalah pendekatan pembelajaran yang membantu peserta didik untuk dapat memahami materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi dunia nyata sehingga dapat mendorong peserta didik untuk menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari (Chityadewi, 2019; Muga et al., 2019; Sa'diah et al., 2022). Integrasi materi ke dalam kehidupan nyata akan memberikan pengetahuan yang bermakna bagi peserta didik dalam menyelesaikan masalah di kehidupan sehari-hari (Elista & Kuntjoro, 2020). CTL berpusat pada peserta didik sehingga dapat melatih kebiasaan untuk memecahkan masalah, berpikir kreatif, kritis, dan mandiri (Laili, 2020). Berdasarkan penelitian, Marta et al., (2020) menyatakan bahwa pendekatan CTL mampu meningkatkan motivasi belajar peserta didik karena pendekatan CTL menghubungkan materi pembelajaran dengan konteks kehidupan nyata sehingga pembelajaran lebih bermakna dan relevan bagi peserta didik. Peserta didik dapat menggali potensi dalam dirinya dengan menghubungkan pengalaman yang dimiliki dengan pengetahuan yang sedang dipelajari (Sinaga & Silaban, 2020). Namun, umumnya LKPD yang digunakan guru hanya berisi ringkasan materi dan latihan soal serta jarang menghubungkan materi dengan permasalahan nyata dalam kehidupan sehari-hari (Haryonik et al., 2018; Karim, 2017; Putri et al., 2022). Berdasarkan hasil wawancara peserta didik kelas X SMA N 1 Kasihan menunjukkan bahwa peserta didik akan lebih memahami materi jika dikaitkan dengan konteks kehidupan nyata karena relevan dan mudah dipahami oleh peserta didik. Oleh karena itu, diperlukan LKPD yang dikaitkan dengan konteks kehidupan sehari-hari sehingga dapat memudahkan peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan dan terlatih untuk berpikir secara deduktif (Nuraeni et al., 2020).

Keberhasilan proses belajar mengajar dipengaruhi oleh motivasi belajar peserta didik (Emda, 2018). Motivasi belajar merupakan sebuah dorongan yang berasal dari dalam dan luar diri peserta didik untuk melakukan kegiatan belajar sehingga dapat menumbuhkan semangat belajar (Monika & Adman, 2017). Motivasi berperan memberikan gairah atau semangat dalam belajar sehingga peserta didik yang memiliki motivasi kuat akan mempunyai banyak energi untuk melakukan kegiatan belajar (Asdaniar et al., 2016). Motivasi belajar memiliki beberapa manfaat yaitu mendorong, menggerakkan, dan mengarahkan peserta didik untuk mendapatkan hasil belajar yang maksimal dalam pembelajaran (Shidik, 2020). Motivasi belajar juga mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep peserta didik (Eliza et al., 2022). Kurangnya pemahaman terhadap materi pelajaran menyebabkan peserta didik kurang termotivasi dalam kegiatan pembelajaran (Sabrina et al., 2017). Contohnya pada pembelajaran yang berpusat pada guru, dimana peserta didik

cenderung tidak aktif dan tidak terlibat dalam kegiatan pembelajaran karena kegiatan pembelajaran dianggap membosankan (Sholihah, 2016).

Kimia menjadi salah satu bidang ilmu yang tidak disenangi oleh sebagian besar peserta didik karena dianggap sebagai pelajaran yang sulit dan membosankan (Watoni, 2019). Salah satu materi kimia yang sulit dipahami yaitu materi ikatan kimia (Takim, 2021). Kesulitan dalam memahami konsep ikatan kimia menyebabkan materi ikatan kimia tidak disenangi oleh peserta didik karena dianggap membosankan (Kristiana et al., 2020). Kesulitan yang dialami peserta didik dalam mempelajari ikatan kimia disebabkan karena kesulitan menghubungkan antar konsep (Hasanah et al., 2017). Ikatan kimia yang bersifat abstrak, seperti ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan logam, dan gaya antar molekul memerlukan pemahaman yang mendalam dikarenakan materi tersebut melibatkan interaksi antar atom dan molekul yang tidak dapat dilihat secara langsung (Priliyanti et al., 2021). Ikatan kimia perlu disajikan secara digital untuk memvisualisasikan materi dengan lebih interaktif melalui animasi, video, dan gambar sehingga memperkaya materi dan memberikan pemahaman yang lebih mendalam (Nenohai et al., 2022). Pemahaman peserta didik terhadap ikatan kimia akan berpengaruh hampir kepada semua topik kimia lainnya (Rusianti et al., 2019). Oleh karena itu, ikatan kimia menjadi salah satu konsep dasar yang harus dikuasai ketika mempelajari kimia (Tsuroyya et al., 2022).

Berbagai penelitian tentang pengembangan e-LKPD sudah banyak dilakukan, antara lain pengembangan e-LKPD materi ikatan kimia berbasis inkuiri terbimbing untuk mengukur keterampilan berpikir kritis peserta didik (Yuzan & Jahro, 2022), pengembangan e-LKPD berorientasi *Contextual Teaching and Learning* (CTL) materi termokimia untuk melatih keterampilan berpikir kritis peserta didik (Lestari & Muchlis, 2021), dan pengembangan e-LKPD materi asam basa berbasis *Problem Based Learning* (PBL) menggunakan Liveworksheet (Sari & Purwaningsih, 2023). Oleh karena itu, peneliti tertarik melakukan penelitian mengenai pengembangan e-LKPD materi ikatan kimia bermuatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) untuk meningkatkan motivasi peserta didik yang diharapkan mampu mengisi kesenjangan penelitian dalam pengembangan e-LKPD.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan e-LKPD materi ikatan kimia bermuatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) yang berpotensi untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik menggunakan website Heyzine Flipbook. E-LKPD tersebut dapat digunakan guru untuk meningkatkan pemahaman peserta didik tentang materi ikatan kimia melalui fenomena yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, e-LKPD dapat menjadi media alternatif yang dapat digunakan guru untuk melibatkan

secara aktif peserta didik dalam setiap proses pembelajaran. Oleh karena itu, e-LKPD diharapkan dapat memudahkan guru dalam proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran.

B. Identifikasi Masalah

Beberapa masalah yang diidentifikasi oleh peneliti berdasarkan penjelasan latar belakang yang telah diuraikan, yaitu:

1. Minimnya media pembelajaran yang inovatif dan menarik dapat menjadi penghalang dalam meningkatkan motivasi belajar peserta didik.
2. Materi ikatan kimia dianggap sulit dan membosankan oleh peserta didik, sehingga memerlukan pendekatan yang lebih menarik dan interaktif.

C. Pembatasan Masalah

Adapun batasan pengembangan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan e-LKPD ini bermuatan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL)
2. Pengembangan e-LKPD ini hanya memuat materi ikatan kimia.
3. Pengembangan e-LKPD ini berpotensi untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka permasalahan yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik produk pengembangan e-LKPD materi ikatan kimia bermuatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL)?
2. Bagaimana kualitas produk pengembangan e-LKPD materi ikatan kimia bermuatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berdasarkan penilaian dari ahli materi, ahli media, dan *reviewer*?
3. Bagaimana respon peserta didik terhadap produk pengembangan e-LKPD materi ikatan kimia bermuatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL)?

E. Tujuan Pengembangan

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan, tujuan dari penelitian pengembangan ini adalah untuk:

1. Menganalisis karakteristik e-LKPD materi ikatan kimia bermuatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) yang berpotensi untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik SMA kelas X.

2. Menganalisis kualitas produk pengembangan e-LKPD materi ikatan kimia bermuatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) yang berpotensi untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik SMA kelas X berdasarkan penilaian dari ahli materi, ahli media, *reviewer* (guru kimia SMA), dan respon peserta didik.
3. Menganalisis respon peserta didik terhadap pengembangan e-LKPD materi ikatan kimia bermuatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) yang berpotensi untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik SMA kelas X.

F. Spesifikasi Produk

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah bahan ajar e-LKPD bermuatan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada materi ikatan kimia. Adapun spesifikasi produk yang dikembangkan yaitu:

1. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) disajikan dalam format digital atau elektronik (e-LKPD).
2. E-LKPD yang dikembangkan bermuatan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL).
3. E-LKPD yang dikembangkan berisi pokok bahasan materi ikatan kimia kelas X.
4. E-LKPD yang dikembangkan terdiri dari tiga bagian, yaitu bagian pendahuluan yang berisi kata pengantar, daftar isi, petunjuk penggunaan, tujuan pembelajaran, dan peta konsep; bagian isi yang memuat tujuh komponen pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL); dan bagian penutup yang berisi daftar pustaka dan profil penulis.
5. E-LKPD yang dikembangkan dibuat dengan menggunakan website Heyzine Flipbook.
6. E-LKPD yang dikembangkan didesain dengan bantuan aplikasi Canva.
7. E-LKPD hasil pengembangan dapat diakses dan dioperasikan melalui laptop, komputer atau smartphone.

G. Manfaat Pengembangan

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian dan pengembangan ini, antara lain:

1. Bagi Peserta Didik

E-LKPD hasil pengembangan dapat memperdalam pemahaman peserta didik terhadap materi ikatan kimia dan meningkatkan motivasi belajar peserta didik dalam mempelajari materi tersebut.

2. Bagi Guru

E-LKPD hasil pengembangan dapat dimanfaatkan sebagai salah satu media pembelajaran alternatif yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik dalam memahami materi ikatan kimia.

3. Bagi Sekolah

E-LKPD hasil pengembangan dapat berkontribusi pada peningkatan kualitas pembelajaran di sekolah dengan menyediakan media pembelajaran alternatif.

4. Bagi Peneliti Lain

E-LKPD hasil pengembangan dapat berfungsi sebagai referensi, acuan, dan inspirasi bagi peneliti lain dalam mengembangkan media pembelajaran yang serupa.

H. Asumsi dan Batasan Pengembangan

Asumsi pengembangan e-LKPD materi ikatan kimia bermuatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan e-LKPD materi ikatan kimia bermuatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada ikatan kimia mampu menjadi media pembelajaran alternatif yang dapat digunakan untuk menunjang kegiatan pembelajaran dan membantu peserta didik dalam memahami konsep pada materi tersebut.
2. Pengembangan E-LKPD berbentuk flipbook masih terbatas, terutama untuk materi ikatan kimia.
3. Ahli materi, ahli media, *reviewer*, dan dosen pembimbing memiliki kompetensi yang baik di bidangnya yang diperlukan untuk mengevaluasi produk yang dikembangkan

Sementara itu, batasan pengembangan e-LKPD materi ikatan kimia bermuatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan produk berfokus pada pembuatan e-LKPD, tanpa mengukur peningkatan motivasi belajar peserta didik.
2. E-LKPD yang dikembangkan hanya terbatas pada materi ikatan kimia.
3. E-LKPD hasil pengembangan dinilai oleh satu ahli materi, satu ahli media, serta lima *reviewer* (guru kimia SMA/MA) untuk mengevaluasi e-LKPD dan memberikan umpan balik.
4. E-LKPD hasil pengembangan akan direspon oleh sepuluh peserta didik kelas XI dan XII SMA/MA yang sudah mempelajari materi ikatan kimia.
5. Model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE yang dibatasi hingga tahap *Development*.

I. Definisi Istilah

Penelitian ini menggunakan beberapa istilah-istilah penting, yaitu:

1. E-LKPD

E-LKPD merupakan lembar kegiatan peserta didik yang di dalamnya memuat kegiatan untuk menggali solusi dari suatu persoalan guna mencapai tujuan. E-LKPD adalah

transformasi dari LKPD berbentuk cetak yang dikemas semenarik mungkin dengan berbagai animasi di dalamnya sehingga diharapkan mampu membangkitkan motivasi belajar peserta didik (Panjaitan et al., 2023).

2. Heyzine Flipbook

Heyzine Flipbook ialah sebuah website atau platform yang diciptakan untuk membuat tampilan file PDF agar terlihat seperti buku yang dapat dibolak-balik secara digital. Aplikasi ini juga menyediakan fitur-fitur menarik dan interaktif seperti penyisipan gambar, audio, animasi, dan lainnya (Azhar et al., 2023).

3. *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

Pendekatan CTL ialah konsep belajar dimana guru mampu mengajak peserta didik untuk mengkaitkan antara materi dengan kehidupan nyata (Sepriady, 2018). Pembelajaran kontekstual terasa lebih nyata dan bermakna karena melibatkan kegiatan yang dialami peserta didik. Bukan sekedar transfer pengetahuan sehingga melalui pembelajaran ini diharapkan mampu mengasah kecakapan dan pola pikir siswa menjadi lebih baik .

4. Ikatan Kimia

Senyawa terbentuk akibat bersatunya atom-atom. Atom-atom tersebut saling tarik menarik sehingga terbentuklah senyawa. Gaya tarik-menarik yang terjadi disebut dengan ikatan kimia. Ikatan kimia juga dapat terjadi akibat penggunaan elektron bersama diantara dua atom dan menghasilkan sifat kimia maupun sifat fisika (Nilam & Yenti, 2023).

5. Motivasi Belajar

Motivasi adalah sebuah dorongan dari dalam diri manusia yang dapat mempengaruhi tindakan dalam mencapai tujuan. Motivasi memegang kendali besar dalam keberhasilan seseorang dalam upaya meraih tujuan (Rinaldi, 2019). Motivasi belajar sendiri merupakan awal mula keinginan untuk belajar, motivasi yang tinggi tentunya akan memberi dampak positif terhadap tujuan.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Kesimpulan dari hasil penelitian dan pengembangan produk yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Kualitas e-LKPD materi ikatan kimia bermuatan CTL, menurut penilaian dari validator ahli materi dan media, dikategorikan sebagai Sangat Baik (SB) dengan persentase ideal masing-masing mencapai 95,56% dan 95%. Sementara itu, penilaian kualitas produk oleh *reviewer* menunjukkan hasil sebesar 93,81%, yang juga termasuk dalam kategori Sangat Baik (SB).
2. Respon dari peserta didik menunjukkan bahwa e-LKPD ini juga berada dalam kategori Sangat Baik (SB) dengan persentase 92,5%.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa e-LKPD materi ikatan kimia bermuatan CTL adalah valid dan layak digunakan sebagai media pembelajaran alternatif untuk guru dan berpotensi meningkatkan motivasi belajar peserta didik.

B. Saran

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, antara lain fokus hanya pada materi ikatan kimia. Oleh karena itu, untuk memperoleh temuan yang lebih menyeluruh, penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan penelitian serupa dengan subjek dan materi yang berbeda serta diujicobakan pada pembelajaran dengan melibatkan kelompok peserta didik yang lebih besar. Selain itu, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengevaluasi efektivitas produk yang dikembangkan dalam proses pembelajaran. Evaluasi tersebut dapat mencakup pengukuran peningkatan pemahaman peserta didik terhadap materi serta peningkatan keterampilan mereka dalam pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustian, N., & Salsabila, U. H. (2021). Peran Teknologi Pendidikan dalam Pembelajaran. *Islamika*, 3(1), 123–133. <https://doi.org/10.36088/islamika.v3i1.1047>
- Alfiani, L. N. (2019). Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi: Ikhtiar Guru dalam Meningkatkan Minat Belajar Peserta Didik. *Idarah (Jurnal Pendidikan Dan Kependidikan)*, 3(1), 86–101. <https://doi.org/10.47766/idarrah.v3i1.614>
- Alya Utami, L., Muhamad Anjar, Y., Hesti, H., & Hanifah Salsabila, U. (2022). Efektivitas Media Teknologi Untuk Meningkatkan Pemahaman Peserta Didik Dalam Pembelajaran. *Jurnal Penelitian Tarbawi: Pendidikan Islam Dan Isu-Isu Sosial*, 7(1), 71–79. <https://doi.org/10.37216/tarbawi.v7i1.503>
- Amalia, D., Zaini, M., & Halang, B. (2022). Kualitas E-LKPD (Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik) Konsep Plantae Berbasis Keterampilan Berpikir Kritis Jenjang SMA. *Journal of Mathematics Science and Computer Education*, 2(1), 1. <https://doi.org/10.20527/jmscedu.v2i1.4768>
- Andriana, E., Alamsyah, T. P., & Tambun, I. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Saintifik Kontekstual Materi Peristiwa Alam Beserta Mitigasi Bencana. *Refleksi Edukatika : Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 10(2), 163–171. <https://doi.org/10.24176/re.v10i2.4421>
- Annisa Wudda, A., Hufri, H., Gusnedi, G., & Satria Dewi, W. (2024). Validasi E-LKPD Interaktif Berbasis Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning pada Materi Hukum Termodinamika. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(1), 7543–7552. <https://doi.org/10.31004/jptam.v8i1.13533>
- Apfani, S., & Anggraini, D. (2023). Pengembangan E-LKPD Berbasis Live Worksheets pada Pembelajaran Tematik Terpadu Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar Dan Karakter*, 5(2). <https://doi.org/10.59701/pdk.v5i2.221>
- Artini, D., Suardana, N., & Wiratini, M. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Kontekstual Pada Pokok Bahasan Hidrokarbon Terhadap Hasil Belajar Kimia. *Jurnal Pendidikan Kimia Undiksha*, 3(1), 20. <https://doi.org/10.23887/jjpk.v3i1.21156>
- Asdaniar, Hala, Y., & Taiyeb, A. M. (2016). Pengaruh Penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Peta Konsep Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik

- kelas VII SMPN 1 Awangpone. *Jurnal Bionature*, 17(2), 102–106.
<https://ojs.unm.ac.id/bionature/article/view/2839>
- Awe, E. Y., & Ende, M. I. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Elektronik Bermuatan Multimedia Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa Pada Tema Daerah Tempat Tinggalku Pada Siswa Kelas IV SDI Rutosoro Di Kabupaten Ngada. *Jurnal DIDIKA: Wahana Ilmiah Pendidikan Dasar*, 5(2), 48.
<https://doi.org/10.29408/didika.v5i2.1782>
- Ayirahma, R. M., & Muchlis, M. (2023). Pengembangan E-LKPD Berorientasi Model PBL Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Pada Materi Asam Basa. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 4(6), 675–683.
<https://doi.org/10.59141/japendi.v4i6.1961>
- Azhar, C. R., Unaenah, E., & Zuliani, R. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Flipbook pada Mata Pelajara IPA Kelas IV SDN Pinang 1 Kota Tangerang. *INNOVATIVE: Journal of Social Science Research*, 3(3), 9051–9060. <https://j-innovative.org/index.php/Innovative/article/view/3216/2283>
- Biologi, P., Matematika, F., Alam, P., Surabaya, U. N., Biologi, J., Matematika, F., Alam, P., & Surabaya, U. N. (2024). Keefektifan E-Lkpd Berbasis Pendekatan Konstruktivisme Pada Sub Materi Pembelahan Sel Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis *The Effectiveness Of E-Lkpd Based On Constructivism Approach On Cell Division Material To Train Critical Thinking Skills De*. 13(3), 691–698.
- Br Tarigan, E. P., & Sugiharti, G. (2024). Development of Guided Inquiry-Based Learner Worksheets to Improve Higher Level Thinking Skills of Learners on Redox Reaction Material. *Jurnal Teknologi Pendidikan : Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pembelajaran*, 9(2), 301. <https://doi.org/10.33394/jtp.v9i2.11188>
- Cahyadi, R. A. H. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Addie Model. *Halaqa: Islamic Education Journal*, 3(1), 35–42. <https://doi.org/10.21070/halaqa.v3i1.2124>
- Chityadewi, K. (2019). Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Materi Operasi Hitung Penjumlahan Pecahan Dengan Pendekatan Ctl (Contextual Teaching and Learning). *Journal of Education Technology*, 3(3), 196.
<https://doi.org/10.23887/jet.v3i3.21746>
- Chodzirin, M. (2016). Pemanfaatan Information and Communication Technology bagi Pengembangan Guru Madrasah Sub Urban. *Dimas: Jurnal Pemikiran Agama Untuk*

- Pemberdayaan*, 16(2), 309. <https://doi.org/10.21580/dms.2016.162.1095>
- Dewi, I. D. A. W. S., & Sujana, I. W. (2022). Media Flipbook Berorientasi Pendekatan Kontekstual Pada Muatan IPS Untuk Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 5(2), 244–258. <https://doi.org/10.23887/jippg.v5i2.46404>
- Dhani, M. I., & Rahayu, W. (2023). Literatur Review: Contextual Teaching and Learning (CTL) dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah IKIP Mataram*, 10(2), 118–135. <https://e-journal.undikma.ac.id/index.php/jiim/article/view/9144>
- Elista, C. E., & Kuntjoro, S. (2020). Validitas LKPD Perubahan Lingkungan Berbasis Contextual Teaching and Learning (CTL) untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas X SMA. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 9(3), 535–544. <https://doi.org/10.26740/bioedu.v9n3.p535-544>
- Eliza, N., Tandililing, E., & Hidayatullah, M. M. S. (2022). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Fisika Terhadap Minat Dan Motivasi Belajar Peserta Didik Pada Materi Usaha Dan Energi Kelas X Di Sma Negeri 6 Pontianak. *Jurnal Inovasi Penelitian Dan Pembelajaran Fisika*, 3(1), 43. <https://doi.org/10.26418/jippf.v3i1.49183>
- Emda, A. (2018). Kedudukan Motivasi Belajar Siswa Dalam Pembelajaran. *Lantanida Journal*, 5(2), 172. <https://doi.org/10.22373/lj.v5i2.2838>
- Erawati, N. K., Purwati, N. K. R., & Saraswati, I. D. A. P. D. (2022). Pengembangan E-Modul Logika Matematika Dengan Heyzine untuk Menunjang Pembelajaran di SMK. *Jurnal Pendidikan Matematika (JPM)*, 8(2), 71–80. <https://doi.org/10.33474/jpm.v8i2.16245>
- Ester, K., Sakka, F. S., Mamonto, F., Mangolo, A. E. M., Bawole, R., Mamonto, S., Guru, P., Dasar, S., Pendidikan, I., & Psikologi, D. (2023). Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) di SD Gmim II Sarongsong. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(20), 967–973. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10421051>
- Fatimah, S., & Amien, M. (2019). Penerapan Model Pembelajaranana Contextual Teaching And Learning (CTL) Pada Peningkatan Minat, Motivasi dan Aktivitas Belajar. *Jurnal Sosialita*, 8(2), 295–306.
- Febriani, P. I., & Medika, G. H. (2023). Pengaruh Penggunaan Lkpd Terhadap Motivasi Belajar Matematika Pada Materi Fungsi Kuadrat Kelas Ix Mtsn 11 Agam. *Jurnal Pendidikan Dan Keguruan*, 1(9), 775–781.

- Firtsanianta, H., & Khofifah, I. (2022). Efektivitas E-LKPD Berbantuan Liveworksheets Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. *Conference of Elementary Studies*, 140–147.
- Fitriani, L., Yuliani, H., Syar, N. I., & Fisika, P. P. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) pada Materi Momentum dan Impuls : Dampak Aktivitas Belajar Siswa. 4(2), 65–74.
- Gumelar, A., Sitompul, S. S., & Hamdani, H. (2022). Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbantuan Flip PDF Professional Pada Materi Tekanan Hidrostatik. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(3b), 1412–1417. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i3b.709>
- Harpeni Dewantara, A. (2020). Kreativitas Guru Dalam Memanfaatkan Media Berbasis It Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa. *Journal of Primary Education*, 1(1), 15–28. <https://jurnal.iain-bone.ac.id/index.php/algurfah/index>
- Haryonik, Y., & Bhakti, Y. B. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Lembar Kerja Siswa Dengan Pendekatan Matematika Realistik. *MaPan*, 6(1), 40–55. <https://doi.org/10.24252/mapan.2018v6n1a5>
- Hasanah, U., Walanda, D. K., & Gonggo, S. T. (2017). Pembelajaran Direct Instruction Berbasis Animasi Terhadap Konsepsi Siswa Materi Ikatan Kimia Kelas X Sman 1 Dondo Kabupaten Tolitoli. *E-Jurnal Mitra Sains*, 5(1), 43–52.
- Haziyah, S. F., Nugraheni, N., & Ambastari, S. (2024). Penerapan Model Contextual Teaching and Learning (CTL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Bahasa Indonesia pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 8(3), 1875–1884. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i3.7495>
- Hendriani, M., & Gusteti, M. U. (2021). Validitas LKPD Elektronik Berbasis Masalah Terintegrasi Nilai Karakter Percaya Diri untuk Keterampilan Pemecahan Masalah Matematika SD Di Era Digital. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2430–2439. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1243>
- Hidayat, F., & Nizar, M. (2021). Model Addie (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation) Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Addie (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation) Model in Islamic Education Learning. *Jurnal UIN*, 1(1), 28–37.
- Indah Monica, Nurhamidah, & Elvinawati. (2023). Pengembangan e-LKPD Berbasis

- Problem Based Learning Pada Materi Hukum-hukum Dasar Kimia. *Alotrop*, 7(1), 33–43. <https://doi.org/10.33369/alo.v7i1.28231>
- Januarisman, E., & Ghufro, A. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Untuk Siswa Kelas Vii. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 3(2), 166. <https://doi.org/10.21831/jitp.v3i2.8019>
- Kantun, S., Sri, Y., & Budiawati, R. (2015). Analisis Tingkat Kelayakan Bahan Ajar Ekonomi yang Digunakan Oleh Guru di SMA Negeri 4 Jember. *JPE: Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 9(2), 129–146.
- Karim, A. (2017). Analisis Pendekatan Pembelajaran CTL (Contextual Teaching And Learning) Di SMPN 2 Teluk Jambe Timur, Karawang. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 7(2), 144–152. <https://doi.org/10.30998/formatif.v7i2.1578>
- Kartikasari, R. D., Sumardi, A., Cahya Kartika, P., & Tanti, S. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Flipbook Mata Kuliah Bahasa Indonesia untuk Perguruan Tinggi. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian LPPM UMJ*, 3, 1–6. <http://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaslit>
- Kristiana, E., Sidauruk, S., & Meiliawati, R. (2020). Kesulitan Siswa Kelas X MIA SMA Negeri Di Kota Palangka Raya Tahun Ajaran 2018/2019 Dalam Memahami Konsep Struktur Lewis Menggunakan Instrumen Two-Tier Multiple Choice. *Jurnal Ilmiah Kanderang Tingang*, 11(1), 200–208. <https://doi.org/10.37304/jikt.v11i1.87>
- Kustandi, C., Farhan, M., Zianadezdha, A., Fitri, A. K., & L, N. A. (2021). Pemanfaatan Media Visual Dalam Tercapainya Tujuan Pembelajaran. *Akademika*, 10(02), 291–299. <https://doi.org/10.34005/akademika.v10i02.1402>
- Laili, I. (2020). Validitas LKPD Pencemaran Lingkungan Berbasis Contextual Teaching and Learning (CTL) untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 10(1), 20–30. <https://doi.org/10.26740/bioedu.v10n1.p20-30>
- Larista, U., Dian Permana, N. P., Yusrianto, E., & Depi Susanti, F. (2023). Pengembangan Multimedia Interaktif Terintegrasi Ayat Al-Qur'an Pada Materi Sistem Reproduksi Manusia. *Journal of Natural Science Learning*, 02(02), 61–74. <https://jom.uin-suska.ac.id/index.php/JNSL>
- Lase, B., & Telaumbanua, D. (2024). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Contextual Teaching and Learning pada Materi Pencemaran

- Lingkungan Kelas VII SMP Negeri 4 Botomuzoi Tahun 2022/2023. *Jurnal Kewarganegaraan*, 8(1), 366–378.
- Lestari, D. D., & Muchlis, M. (2021). Pengembangan E-LKPD Berorientasi Contextual Teaching And Learning (Ctl) Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Termokimia Kelas Xi Sma. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 5(1), 25–33. <https://doi.org/10.23887/jpk.v5i1.30987>
- Lestari, S. (2018). Peran Teknologi dalam Pendidikan di Era Globalisasi. *Edureligia; Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 2(2), 94–100. <https://doi.org/10.33650/edureligia.v2i2.459>
- Lioba, T., Yuniasih, N., & Nita, C. I. R. (2021). Pengembangan E-LKPD Berbasis Aplikasi Liveworksheets pada Materi Volume Bangun Ruang Kelas V SDN Kebonsari 4 Malang. *Seminar Nasional PGSD UNIKAMA*, 5(1), 307–313. <https://conference.unikama.ac.id/artikel/index.php/pgsd/article/view/644>
- Manzil, E. F., Sukamti, S., & Thohir, M. A. (2022). Pengembangan E-Modul Interaktif Heyzine Flipbook Berbasis Scientific Materi Siklus Air Bagi Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Sekolah Dasar: Kajian Teori Dan Praktik Pendidikan*, 31(2), 112. <https://doi.org/10.17977/um009v31i22022p112>
- Marlinda, A., Hanim, N., & Eriawati. (2023). Analisis Kelayakan Media Pembelajaran Atlas Jamur Makroskopis Pada Materi Kingdom Fungi. *Prosiding Seminar Nasional Biotik XI 2023*, 11(1), 81–89.
- Marta, H., Fitria, Y., Hadiyanto, H., & Zikri, A. (2020). Penerapan Pendekatan Contextual Teaching and Learning Pada Pembelajaran Ipa Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(1), 149–157. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i1.334>
- Mohamad Miftah. (2022). Strategi Peningkatan Kualitas Pembelajaran Melalui Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis TIK. *DIAJAR: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 1(3), 237–243. <https://doi.org/10.54259/diajar.v1i3.900>
- Monika, & Adman. (2017). *Peran efikasi diri dan motivasi belajar dalam meningkatkan hasil belajar siswa sekolah menengah kejuruan*. 2(2), 219–226.
- Muafiyah, R., Kartono, & Halidjah, S. (2024). Pengembangan E-Modul Menggunakan Heyzine Flipbook pada Tema 8 Subtema 1 di Kelas V. *Journal Of Social Science Research*, 4(3), 14763–14773.

- Muchtar, I. (2017). Metode Contextual Teaching and Learning Dalam Pembelajaran Bahasa Arab. *Al-Maraji': Jurnal Pendidikan Bahasa Arab*, 1(1), 12–23. <https://jurnal.unismuh.ac.id/index.php/al-maraji/article/view/2395>
- Muga, W., Oje, M. S., & Laksana, D. N. L. (2019). Hasil Belajar Kognitif Siswa Sd Dalam Pembelajaran Kontekstual Media Mazi (Studi Pada Siswa Sd Kelas Tinggi). *Journal of Education Technology*, 2(1), 20. <https://doi.org/10.23887/jet.v2i1.13802>
- Mujahidah, L., & Suhendar, U. (2018). Penerapan Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) untuk Meningkatkan Disposisi Matematis Siswa Kelas VIII A SMP N 2 Pulung. *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 55–67. <https://doi.org/10.22437/edumatica.v8i2.5511>
- Mursalim, M., & Rumbarak, T. A. (2021). Pengaruh Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) terhadap Hasil Belajar IPS Siswa Kelas IV SD YPK Getsemani Warwanai. *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar*, 3(2), 175–184. <https://doi.org/10.36232/jurnalpendidikandasar.v3i2.1155>
- Muthoharoh, M., Kirna, I. M., & Indrawati, G. ayu. (2017). Penerapan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Multimedia untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Kimia. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 1(1), 13. <https://doi.org/10.23887/jpk.v1i1.12805>
- Nasution, A. F., & Yusnaldi, E. (2024). *Penerapan Model Contextual Teaching And Learning (CTL) Untuk Meningkatkan Sikap Sosial Peserta Didik di Kelas IV MIS Mutiara Pendahuluan*. 13(3), 2937–2950.
- Nawang Sari, W., & Pratiwi, V. (2024). Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Heyzine pada Mata Pelajaran Dasar-Dasar Akuntansi dan Keuangan Lembaga Kelas X Akuntansi. *Jurnal Neraca: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Ekonomi Akuntansi*, 8(1), 12–30. <https://doi.org/10.31851/neraca.v8i1.15371>
- Nenohai, J. A., Sudirman, S., Naat, J. N., & Sarifudin, K. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Digital Interaktif Berbasis Kvisoft Flipbook Maker pada Materi Pokok Ikatan Kimia untuk SMA/MA Kelas X. *Jurnal Beta Kimia*, 2(1), 41–50. <https://doi.org/10.35508/jbk.v2i1.7093>
- Nilam, H. S., & Yenti, E. (2023). Analisis Keterampilan Komunikasi Siswa pada Materi Ikatan Kimia. *Journal of Natural Science Learning*, 02(02), 17–22. <https://jom.uin-suska.ac.id/index.php/JNSL>

- Ningtyas, L. R., & Rahayu, Y. S. (2022). Pengembangan e-LKPD Interaktif Pada Materi Pertumbuhan dan Perkembangan Tumbuhan untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas XII. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 11(3), 527–536. <https://doi.org/10.26740/bioedu.v11n3.p527-536>
- Nirmayani, L. H. (2022). Kegunaan Aplikasi Liveworksheet Sebagai LKPD Interaktif Bagi Guru-Guru SD di Masa Pembelajaran Daring Pandemi Covid 19. *Edukasi: Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(1), 9. <https://doi.org/10.55115/edukasi.v3i1.2295>
- Nur, M., Winarti, A., & Iriani, R. (2022). Pengembangan E-Lkpd Interaktif Berbantuan Linktree Pada Materi Koloid Dengan Model Contextual Teaching and Learning Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Dan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. *JCAE (Journal of Chemistry And Education)*, 6(1), 1–12. <https://doi.org/10.20527/jcae.v6i1.1418>
- Nuraeni, R., Ardiansyah, S. G., & Zanthi, L. S. (2020). Permasalahan Matematika Aritmatika Sosial Dalam Bentuk Cerita: Bagaimana Deskripsi Kesalahan-Kesalahan Jawaban Siswa? *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 5(1), 61. <https://doi.org/10.25157/teorema.v5i1.3345>
- Nurhidayati, S. (2019). Pengintegrasian Potensi Lokal Pada Mata Kuliah Pendidikan Karakter Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Rasa Hormat Mahasiswa Terhadap Lingkungan. *JUPE: Jurnal Pendidikan Mandala*, 4(4), 0–5. <https://doi.org/10.36312/jupe.v4i4.995>
- Nurjanah, E. (2022). Analisis Minat Belajar Dan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar. *COLLASE (Creative of Learning Students Elementary Education)*, 5(6), 1231–1240. <https://www.journal.ikipsiliwangi.ac.id/index.php/collase/article/view/14532>
- Nurmasita, N., Enawaty, E., Lestari, I., Hairida, H., & Erlina, E. (2023). Pengembangan e-LKPD Berbasis Problem Based Learning (PBL) pada Materi Reaksi Redoks. *Jambura Journal of Educational Chemistry*, 5(1), 11–20. <https://doi.org/10.34312/jjec.v5i1.15991>
- Panjaitan, S. N., Mansyur, A., & Syahputra, H. (2023). Pengembangan LKPD Elektronik (E-LKPD) Berbasis Problem- Solving untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Kemandirian Belajar Peserta Didik SMP IT Indah Medan. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 1890–1901.

<https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.2341>

- Parikesit, H., Adha, M. M., Hartino, A. T., & ... (2021). Implementasi Teknologi Dalam Pembelajaran Daring Di Tengah Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Pendidikan ...*, 9(2), 545–554. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPP/article/view/35090>
- Pawestri, E., & Zulfiati, H. M. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Untuk Mengakomodasi Keberagaman Siswa Pada Pembelajaran Tematik Kelas Ii Di Sd Muhammadiyah Danunegaran. *TRIHAYU: Jurnal Pendidikan Ke-SD-An*, 6(3). <https://doi.org/10.30738/trihayu.v6i3.8151>
- Prayoga, A. S., Natasya, R. D., & Syaifudin, M. (2024). Analisis kelayakan kegrafikan pada buku ajar Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti. 13(4), 224–245. <https://doi.org/10.32832/tadibuna.v13i4.16496>
- Prianggono, A., & Yuniarti, D. A. F. (2023). Analisis Motivasi Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis DGMATH Pada Materi Operasi Bilangan. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 8(1), 1–10.
- Priliyanti, A., Mudrawan, I. W., & Maryam, S. (2021). Analisis Kesulitan Belajar Siswa Dalam Mempelajari Kimia Kelas Xi. *Jurnal Pendidikan Kimia Undiksha*, 5(1), 11. <https://doi.org/10.23887/jjpk.v5i1.32402>
- Purnasari, P. D., & Sadewo, Y. D. (2020). Pemanfaatan Teknologi Dalam Pembelajaran Sebagai Upaya Peningkatan Kompetesnsi Pedagogik. *Publikasi Pendidikan*, 10(3), 189. <https://doi.org/10.26858/publikan.v10i3.15275>
- Putri, D. H., Yunita, A., & Mardiyah, A. (2022). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Pendekatan Saintifik pada Materi Matriks. *Lattice Journal : Journal of Mathematics Education and Applied*, 2(1), 64. <https://doi.org/10.30983/lattice.v2i1.5422>
- Rani Nurafriani, R., & Mulyawati, Y. (2023). Pengembangan E-Lkpd Berbasis Liveworksheet Pada Tema 1 Subtema 1 Pembelajaran 3. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(1), 404–414. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i1.711>
- Rinaldi, M. (2019). Pengaruh Motivasi Belajar Dan Disiplin Belajar Terhadap Prestasi Belajar Ekonomi. *Niagawan*, 8(3), 148. <https://doi.org/10.24114/niaga.v8i3.15573>
- Rizkayanti, N., Hidayat, S., & Faturohman, N. (2023). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-Lkpd) Berbasis Inkuiri Materi Larutan Penyangga Mata Pelajaran Kimia Kelas Xi Di Sma It Raudhatul Jannah Cilegon. *Jurnal Teknologi*

- Pendidikan*, 12(1), 98–111. <https://doi.org/10.32832/tek.pend.v12i1.7453>
- Rohman, M. G., & Susilo, P. H. (2019). Peran Guru Dalam Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi (Tik) Studi Kasus Di Tk Muslimat Nu Maslakul Huda. *Jurnal Reforma*, 8(1), 173. <https://doi.org/10.30736/rfma.v8i1.140>
- Rusianti, S., Fatah, A. H., & Mulawi. (2019). Analisis Kesesuaian Konsep Ikatan Kimia Pada Buku Kimia Kelas X SMA/MA Terhadap Silabus Kurikulum 2013 Dan Penyusunan Makro Wacana. *Jurnal Ilmiah Kanderang Tingang*, 10(2), 184–200. <https://doi.org/10.37304/jikt.v10i2.32>
- Sa'diah, N., Suherman, A., & Septiyanto, R. F. (2022). Pengembangan e-LKPD Berbasis CTL untuk Meningkatkan Sciences Process Skill pada Materi Suhu dan Kalor. *Jurnal Eksakta Pendidikan (Jep)*, 6(1), 84–93. <https://doi.org/10.24036/jep/vol6-iss1/672>
- Sabrina, R., Fauzi, & Yamin, M. (2017). Faktor-Faktor Penyebab Rendahnya Motivasi Belajar Siswa Dalam Proses Pembelajaran Matematika Di Kelas V Sd Negeri Garot Geuceu Aceh Besar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2(4), 108–118.
- Sari, A. A., & Purwaningsih, D. (2023). Pengembangan E-LKPD Berbasis Problem Based Learning (Pbl) Dengan Liveworksheets Pada Materi Asam Basa. *Jurnal Ilmiah WUNY*, 5(2), 13–26. <https://journal.uny.ac.id/index.php/wuny/article/view/66387>
- Sari, R. A., Sutrisno, M., Rahman, A., & Kodri, M. N. Al. (2023). Penerapan Model Research and Development Untuk Media Belajar Desain Grafis Berbasis Android. *Jurnal Sistem Informasi, Teknologi Informasi Dan Komputer*, 13(2), 100–111.
- Sari, R. I., & Wulandari, S. S. (2020). Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis Pendekatan Saintifik Mata Pelajaran Humas dan Keprotokolan Semester Gasal Kelas XI OTKP Di SMK YPM 3 Taman. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 8(3), 440–448. <https://doi.org/10.26740/jpap.v8n3.p440-448>
- Sari, Z. L. (2023). Pentingnya Penilaian Formatif dalam Memahami Perkembangan Siswa. *GUAU: Jurnal Pendidikan Profesi Guru*, 3(7), 150–158.
- Sepriady, J. (2018). Contextual Teaching and Learning Dalam Pembelajaran Sejarah. *Kalpataru: Jurnal Sejarah Dan Pembelajaran Sejarah*, 2(2), 100–110.

- <https://doi.org/10.31851/kalpataru.v2i2.1603>
- Shidik, M. A. (2020). Hubungan Antara Motivasi Belajar Dengan Pemahaman Konsep Fisika Peserta Didik Man Baraka. *Jurnal Kumparan Fisika*, 3(2), 91–98. <https://doi.org/10.33369/jkf.3.2.91-98>
- Sholihah, A. (2016). Analisis Pengaruh Motivasi Belajar Dan Lingkungan Belajar Terhadap Hasil Belajar. *Program Studi Pendidikan Ekonomi, Jurusan Pendidikan Ekonomi, Fakultas Ekonomi*, 1–5.
- Sidiq, R., Herpratiwi, H., & Perdana, R. (2022). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Konstruktivisme Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan, Sains Sosial, Dan Agama*, 8(1), 107–115. <https://doi.org/10.53565/pssa.v8i1.441>
- Sinaga, M., & Silaban, S. (2020). Implementasi Pembelajaran Kontekstual untuk Aktivitas dan Hasil Belajar Kimia Siswa. *Gagasan Pendidikan Indonesia*, 1(1), 33. <https://doi.org/10.30870/gpi.v1i1.8051>
- Sulistiani, I. R. (2020). Contextual Teaching and Learning (Ctl) Dan Pengaruhnya Terhadap Hasil Belajar Matematika Mahasiswa. *Elementeris : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar Islam*, 2(1), 40. <https://doi.org/10.33474/elementeris.v2i1.6966>
- Sumarno, S. (2020). Penggunaan Metode Contextual Teaching and Learning (CTL) dapat Meningkatkan Minat dan Kemampuan Membaca Permulaan pada Siswa Kelas I Sekolah Dasar. *SHEs: Conference Series*, 3(4), 1394–1400. <https://jurnal.uns.ac.id/shes>
- Suryani, E., & Rini, Z. R. (2023). Pengembangan E-LKPD Berbasis SETS Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 2, 158–167. <https://doi.org/10.24246/j.js.2023.v13.i2.p158-167>
- Susanti, R., & Hanafi, I. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning Terhadap Kemampuan Membaca dan Berbicara Siswa Sekolah Dasar *The Influence of Contextual Teaching and Learning Model on Reading and Speaking Skills of Elementary School Students*. 4084–4096.
- Takim, R. R. (2021). Pengembangan Modul Ikatan Kimia Berbasis Contextual Teaching and Learning (CTL) Melalui Metode Eksperimen. *Journal of Tropical Chemistry Research and Education*, 3(2), 53–62. <https://doi.org/10.14421/jtcre.2021.32-01>
- Tsuroyya, Z. N., Yunita, L., & Ramli, M. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran

- Komik Digital pada Materi Ikatan Kimia untuk Siswa Kelas X IPA. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 16(2), 123–130. <https://doi.org/10.15294/jipk.v16i2.32351>
- Watoni, M. S. (2019). Analisis Faktor-faktor Penyebab Kesulitan Belajar pada Bidang Studi Akuntansi. *Manazhim*, 1(1), 64–80. <https://doi.org/10.36088/manazhim.v1i1.138>
- Weny Septiani, & Amril Amir. (2023). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-Lkpd) Pada Materi Teks Negosiasi Siswa Kelas X Sman 1 Sarolangun. *Ta'rim: Jurnal Pendidikan Dan Anak Usia Dini*, 4(1), 43–55. <https://doi.org/10.59059/tarim.v4i1.78>
- Widiasih, R., Widodo, J., & Kartini, T. (2018). Pengaruh Penggunaan Media Bervariasi Dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Ekonomi Siswa Kelas Xi Ips Sma Negeri 2 Jember Tahun Pelajaran 2016/2017. *JURNAL PENDIDIKAN EKONOMI: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, Ilmu Ekonomi Dan Ilmu Sosial*, 11(2), 103. <https://doi.org/10.19184/jpe.v11i2.6454>
- Winda, R., & Dafit, F. (2021). Analisis Kesulitan Guru dalam Penggunaan Media Pembelajaran Online di Sekolah Dasar. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 4(2), 211. <https://doi.org/10.23887/jp2.v4i2.38941>
- Wuland Suryaningsih, Sukriadi, S., Andi Asrafiani Arafah, Muhlis, M., Hety Diana Septika, & Rosita Putri Rahmi. (2024). Pengembangan LKPD dengan Heyzine Berbasis Pendekatan STEM pada Materi Jaring-jaring Kubus dan Balok Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 14(2), 430–438. <https://doi.org/10.37630/jpm.v14i2.1552>
- Yolanda, S., & Meilana, S. F. (2021). Pengaruh Aplikasi Quizizz Terhadap Minat Belajar IPA Siswa Kelas V di Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio*, 7(3), 915–921. <https://doi.org/10.31949/educatio.v7i3.1286>
- Yuzan, I. F., & Jahro, I. S. (2022). Pengembangan e-LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Pokok Bahasan Ikatan Kimia untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Ensiklopedia: Jurnal Pendidikan Dan Inovasi Pembelajaran Saburai*, 2(01), 54–65. <https://doi.org/10.24967/esp.v2i01.1598>