

**PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS *TEAM GAMES*
TOURNAMENT PADA MATERI STRUKTUR ATOM
UNTUK KELAS X FASE E SMA**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan*



Oleh:

**NADYA NANDA PUTRI
20035073/2020**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
DEPARTEMEN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2025**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Pengembangan LKPD Berbasis *Team Games Tournament* Pada Materi Struktur Atom Untuk Kelas X Fase E SMA

Nama : Nadya Nanda Putri
TM/NIM : 2020/20035073
Program Studi : Pendidikan Kimia
Departemen : Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, Juni 2025

Mengetahui :

Kepala Departemen Kimia



Budhi Oktavia, S.Si., M.Si., Ph.D
NIP. 19721024 199803 1 001

Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing



Alizar, S.Pd., M.Sc., Ph.D
NIP. 19700902 1998011 002

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

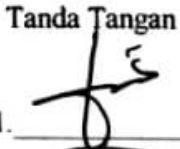
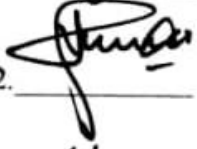
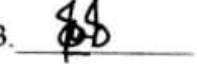
Nama : Nadya Nanda Putri
TM/NIM : 2020/20035073
Program Studi : Pendidikan Kimia
Departemen : Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS *TEAM GAMES TOURNAMENT* PADA MATERI STRUKTUR ATOM UNTUK KELAS X FASE E SMA

Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan di Depan Tim Penguji Skripsi
Departemen Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, Mei 2025

Tim Penguji

No	Jabatan	Nama	Tanda Tangan
1	Ketua	Alizar, S.Pd., M.Sc., Ph.D	1. 
2	Anggota	Drs. Iswendi, M.S	2. 
3	Anggota	Nofri Yuhelman, S.Pd., M.Pd	3. 

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini

Nama : Nadya Nanda Putri
TM/NIM : 2020/20035073
Tempat/Tanggal Lahir : Padang/ 09 April 2001
Program Studi : Pendidikan Kimia
Departemen : Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Judul Skripsi : Pengembangan LKPD Berbasis *Team Games Tournament* Pada Materi Struktur Atom Untuk Kelas X Fase E SMA

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis/skripsi ini adalah hasil karya saya dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik (sarjana) baik di UNP maupun perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain kecuali tim pembimbing.
3. Pada karya tulis/skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain kecuali tertulis dengan jelas dicantumkan pada kepustakaan.
4. Karya tulis/skripsi ini sah apabila telah ditandatangani Asli oleh tim pembimbing dan tim penguji.

Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran di dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima **Sanksi Akademik** berupa pencabutan gelar akademik yang telah diperoleh karena karya tulis/skripsi ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Padang, Juni 2025

Yang Menyatakan



Nadya Nanda Putri
NIM. 20035073

ABSTRAK

Nadya Nanda Putri: Pengembangan LKPD Berbasis Team Games Tournament Pada Materi Struktur Atom Untuk Kelas X Fase E

LKPD yang digunakan di sekolah masih bersifat monoton yang hanya berisi soal-soal tanpa dipadukan dengan model pembelajaran sehingga siswa jenuh dan kurangnya ketertarikan peserta didik dalam belajar serta belum melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Salah satu cara yang digunakan untuk menarik ketertarikan siswa dengan mengembangkan LKPD yang dipadukan dengan model pembelajaran yang inovatif seperti model pembelajaran *Team Games Tournament*. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar berupa LKPD struktur atom berbasis *Team Games Tournament* (TGT), serta mengungkapkan validitas dan praktikalitas LKPD yang dikembangkan.

Jenis Penelitian yang digunakan adalah *Educational Design Research* (EDR) dengan menggunakan model *Plomp*. Penelitian ini hanya dilakukan sampai prototipe IV, yakni pada tahap uji praktikalitas LKPD. Instrument penelitian berupa angket validasi dan praktikalitas. Validasi dilakukan oleh lima orang validator yang terdiri dari tiga dosen kimia UNP dan dua guru kimia SMAN 5 Padang. Angket praktikalitas diisi oleh dua guru kimia serta 12 orang siswa fase E dari sekkolah yang sama. Data yang diperoleh pada validasi diolah menggunakan rumus *Aiken's V* dan praktikalitas diolah menggunakan rumus *purwanto*.

Hasil penelitian diperoleh nilai validitas sebesar 0,95 yang termasuk dalam kategori valid. Nilai praktikalitas oleh guru sebesar 93% dan peserta didik sebesar 92%, keduanya termasuk dalam kategori praktis. Dengan demikian dapat disimpulkan produk akhir dari penelitian berupa LKPD berbasis *Team Games Tournament* (TGT) pada materi struktur atom untuk kelas X fase E SMA yang terbukti valid dan praktis

Kata kunci: LKPD, TGT, Struktur Atom, Model Pengembangan *Plomp*

ABSTRACT

Nadya Nanda Putri: Development of Team Games Tournament-based LKPD on Atomic Structure Material for Phase E Class X.

The worksheets used in schools are still monotonous, containing only questions without being integrated with learning models, causing students to become bored and lose interest in learning, and failing to actively involve students in the learning process. One way to attract students' interest is by developing worksheets that are integrated with innovative learning models such as the Team Games Tournament learning model. This study aims to develop teaching materials in the form of LKPD on atomic structure based on Team Games Tournament (TGT) and to reveal the validity and practicality of the developed LKPD.

The type of research used is Educational Design Research (EDR) using the Plomp model. This study was only conducted up to prototype IV, which is at the stage of testing the practicality of LKPD. The research instruments consisted of validation and practicality questionnaires. Validation was conducted by five validators, comprising three chemistry lecturers from UNP and two chemistry teachers from SMAN 5 Padang. The practicality questionnaire was completed by two chemistry teachers and 12 students from phase E of the same school. The data obtained from the validation were analyzed using Aiken's V formula, and the practicality data were analyzed using Purwanto's formula.

The research results yielded a validity score of 0.95, which falls within the valid category. The practicality score by teachers was 93% and by students was 92%, both of which fall within the practical category. Thus, it can be concluded that the final product of the research, namely the LKPD based on Team Games Tournament (TGT) for the atomic structure material for grade X phase E high school students, has been proven to be valid and practical.

Keywords: LKPD, TGT, Atomic Structure, Plomp Development Model

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengembangan LKPD Berbasis *Team Games Tournament* Pada Materi Struktur Atom Untuk Kelas X Fase E SMA”** dapat diselesaikan. Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan di Departemen Kimia, Program Studi Pendidikan Kimia, FMIPA UNP. Penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Alizar, S.Pd., M.Sc.,Ph.D, selaku dosen Penasehat Akademik (PA) dan dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan waktu kepada penulis selama proses penyusunan skripsi ini
2. Bapak Drs. Iswendi, M.S dan Bapak Nofri Yuhelman, M.Pd selaku dosen pembahas
3. Bapak Prof. Dr. Rahadian Z, S.Pd.,M.Si., Ibu Dwi Finna Syolendra, M.Pd., Ibu Bali Yana Fitri, M.Pd., Bapak John Hendri, M.Pd., Ibu Sri Rezki Nofriani, S.Pd., M.Si., selaku validator yang telah meluangkan waktu untuk menilai dan memberikan masukan kepada penulis.
4. Ibu Dr. Desy Kurniawati, S.Pd., M.Si, selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Kimia, Departemen Kimia, FMIPA UNP.
5. Bapak Budhi Oktavia, S.Si., M.Si.,Ph.D, selaku Kepala Departemen Kimia, FMIPA Universitas Negeri Padang.

6. Guru kimia dan peserta didik fase E di SMAN 5 Padang yang telah berkenan menjadi narasumber dalam penulisan ini.
7. Orang tua penulis, yaitu Bapak Ir. Idris dan Ibu Rukmini, serta saudari penulis, Febyola Dwi Putri dan Nur Asyura Salastri Putri yang telah memberikan kepercayaan, dukungan dan motivasi kepada penulis selama proses penulisan ini.
8. Rekan-rekan bimbingan Bapak Alizar, S.Pd., M.Sc., Ph.D. prodi pendidikan kimia angkatan 2020 yang telah sama-sama memberikan dukungan, bantuan, dan motivasi

Skripsi ini disusun berdasarkan pedoman penulisan skripsi kependidikan FMIPA tahun 2019. Penulis sangat mengharapkan masukan dan saran dari Bapak dosen pembahas serta rekan-rekan sekalian untuk kesempurnaan penulisan skripsi ini agar dapat bermanfaat di masa yang akan datang. Semoga segala bantuan yang telah diberikan menjadi aman ibadan bagi Bapak/Ibu, dan teman-teman semua.

Padang, 28 Mei 2025

Nadya Nanda Putri

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah	5
D. Perumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Kajian Teori	7
B. Penelitian yang Relevan	22
C. Kerangka Berpikir	24
BAB III METODE PENELITIAN	25
A. Jenis Penelitian	25
B. Tempat dan Waktu Penelitian	26
C. Subjek Penelitian	27
D. Objek Penelitian	27
E. Prosedur Penelitian	27
F. Jenis Data.....	33
G. Instrumen Penelitian	33
H. Teknik Analisis Data	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	82
A. Hasil Pembahasan.....	82

B. Pembahasan	118
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	129
A. Kesimpulan.....	129
B. Saran	129
DAFTAR PUSTAKA	130
LAMPIRAN.....	134

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Sintaks Model Pembelajaran Kooperatif	11
2. CP, TP, dan ATP	18
3. Dimensi Pengetahuan Materi Struktur Atom	19
4. Kategori Validitas Berdasarkan Skala Aiken's V	35
5. Nilai Koefisien Validitas	35
6. Kategori Praktikalitas	36
7. Nama-Nama Validator	98
8. Hasil Analisis Data Penilaian Kelayakan Isi LKPD	100
9. Hasil Analisis Data Penilaian Komponen Kebahasaan	101
10. Hasil Analisis Data Penilaian Komponen Penyajian/ Konstruk	101
11. Hasil Analisis Data Penilaian Komponen Kegrafisan	103
12. Hasil Analisis Uji Validitas Oleh Validator	104
13. Hasil Penilaian Praktikalitas Oleh Guru	111
14. Hasil Uji Kepraktisan Oleh Peserta Didik	114

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka berpikir.....	24
2. Tahapan Evaluasi Formatif Penelitian Pengembangan Pendidikan.....	26
3. Tahapan Pengembangan Plomp	33
4. Cover LKPD	86
5. Kata Pengantar	87
6. Daftar Isi.....	88
7. Daftar Gambar.....	88
8. Petunjuk Penggunaan Guru.....	89
9. Petunjuk Penggunaan Peserta Didik	90
10. CP,TP,ATP.....	91
11. Pertemuan.....	92
12. Penyajian Kelas.....	93
13. Pembentukan Tim	94
14. Tahap Permainan.....	95
15. <i>Recognition</i>	96
16. Daftar Pustaka	97
17. (a) sebelum revisi (b) sesudah revisi Cover LKPD.....	105
18. (a) sebelum revisi (b) sesudah revisi CP,TP,ATP.....	106
19. (a) Sebelum Revisi , (b) Sesudah Revisi Pertemuan 1	107
20.(a) Sebelum Revisi, (b) Sesudah Revisi Penyajian Kelas	108
21. (a) Sebelum Revisi , (b) Sesudah Revisi, (c) Penambahan Materi	109
22. (a) Sebelum Revisi, (b) Sesudah Revisi, (c) Penambahan soal.....	110
23. Jawaban Siswa Pada LKPD	117

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Peta Konsep Materi Struktur Atom.....	134
2. Wawancara Guru.....	135
3. Hasil Wawancara Guru	139
4. Lembar Angket Peserta Didik.....	147
5. Hasil Angket Peserta Didik.....	150
6. Studi Literatur	152
7. Lembar Self Evaluation.....	155
8. Kisi-Kisi Lembar Validasi	157
9. Angket Validitas.....	160
10. Data Uji Validasi.....	176
11. Lembar Wawancara One to One Evaluation.....	177
12. Kisi-Kisi Angket Praktikalitas	183
13. Lembar Praktikalitas Untuk Guru	186
14. Data Uji Praktikalitas Guru.....	193
15. Lembar Praktikalitas Untuk Peserta Didik.....	194
16. Data Uji Praktikalitas Peserta Didik	203
17. Pengolahan Data Pengisian LKPD.....	204
18. Rubrik Penilaian LKPD	205
19. Surat Penelitian dari FMIPA.....	214
20. Surat Penelitian dari Dinas Pendidikan.....	215
21. Surat Selesai Penelitian dari SMAN 5 Padang	216
22. SK Validator	217
23. Dokumentasi	218

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah upaya sistematis yang dilakukan secara sadar guna mengembangkan potensi peserta didik dan terstruktur guna membentuk kondisi dan aktivitas belajar yang mendukung peserta didik dalam pertumbuhan seluruh kemampuan yang ada dalam dirinya secara aktif (Rahman et al., 2022). Seorang guru melakukan proses pendidikan dengan siswanya untuk menghasilkan generasi yang menguasai ilmu, keterampilan, serta memiliki sikap dan etika yang baik. Kualitas guru menentukan keberhasilan suatu pendidikan. Guru sepenuhnya bertanggung jawab atas hasil yang dicapai oleh siswanya secara langsung terhadap proses pembelajaran. (Amni & Kusuma Ningrat, 2021)

Kurikulum merdeka merupakan kurikulum yang membentuk karakter siswa. Fokus utama kurikulum merdeka ialah menciptakan pembelajaran yang memprioritaskan penguatan karakter bagi setiap siswa (Cholilah et al., 2023). Kurikulum merdeka membangun sikap positif terhadap siswa dikarenakan proses pembelajaran yang kreatif dan menarik. Pelaksanaan kurikulum merdeka bisa dilakukan dengan memanfaatkan perangkat pembelajaran yang mampu mengembangkan pengetahuan siswa. Pelaksanaan kurikulum merdeka semakin kuat dengan adanya perangkat pembelajaran yang mendorong keterlibatan aktif siswa seperti Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) (Suryaman, 2020).

Perangkat ajar yang membantu kelancaran kegiatan pembelajaran yang memungkinkan adanya hubungan efektif antara guru dan peserta didik, serta mampu meningkatkan capaian belajar siswa salah satunya adalah LKPD (Wiranata & Sujana, 2021). LKPD mempermudah siswa dalam memahami serta memperkaya penguasaan mereka terhadap pelajaran yang disampaikan oleh guru. Komponen yang harus ada dalam sebuah LKPD yang sesuai standar meliputi judul, instruksi penggunaan, kompetensi atau materi pokok, referensi tambahan, latihan atau prosedur serta aspek penilaian (Depdiknas, 2008). Aktivitas dan kreativitas siswa dalam pembelajaran dapat ditingkatkan melalui lembar kerja peserta didik, yang juga berperan mempermudah penyampaian materi pembelajaran.

Lembar kerja Peserta Didik bisa dikembangkan dengan mengadaptasi model pembelajaran, yang berfungsi sebagai komponen utama dalam sistem pembelajaran. Dalam LKPD ini, dapat diterapkan model pembelajaran kooperatif, yaitu suatu strategi pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan interaksi dan keterlibatan siswa dalam kegiatan belajar. Model pembelajaran ini, siswa diminta untuk menyelesaikan tugas atau soal bersama-sama dalam tim. Model pembelajaran kooperatif mengajak siswa untuk berkolaborasi dalam kelompok, menghormati satu sama lain, serta memberikan kesempatan orang lain untuk berbagi pendapat mereka dalam kelompok (Muhaimin, 2023)

Team Games Tournament (TGT) termasuk ke dalam jenis model pembelajaran kooperatif yang dapat dikolaborasikan dengan LKPD yaitu model pembelajaran kooperatif berbasis *Team Games Tournament* (TGT). Dalam model TGT, seluruh peserta didik diberikan kesempatan untuk berkontribusi dalam pembelajaran tanpa perbedaan status, sehingga menciptakan lingkungan belajar yang berkolaborasi (Shoimin, 2017). Model TGT yakni salah satu model pengajaran yang bisa dipakai dalam materi struktur atom yang dilengkapi dengan permainan yang menarik dan berisikan soal-soal yang berkaitan dengan struktur atom untuk mempermudah siswa dalam mengingat serta memahami isi materi struktur atom. Model ini diimplementasikan dengan harapan dapat membangkitkan antusiasme siswa dalam belajar serta mengurangi rasa jenuh saat mengikuti pelajaran.

Kesimpulan dari hasil observasi bersama tiga pengajar kimia pada SMAN 12 Padang, SMAN 5 Padang, dan SMK SMAK Padang, didapatkan informasi jika: (1) Sebagian peserta didik mengalami kesulitan dalam menguasai pemahaman terhadap materi kimia salah satunya struktur atom. (2) Dalam proses pembelajaran struktur atom, guru menggunakan LKPD sebagai salah satu bahan ajar. (3) penggunaan LKPD oleh guru sudah mulai membimbing peserta didik selama proses belajar mengajar walaupun belum sepenuhnya dikarenakan hal tersebut juga tergantung pada kemampuan peserta didik dan pada LKPD yang tersedia masih sebatas kumpulan soal tanpa adanya model pembelajaran, sehingga tidak menimbulkan antusiasme belajar yang tinggi bagi peserta didik dalam proses

pembelajaran. Guru telah pernah menggunakan model TGT untuk materi struktur atom, LKPD yang digunakan masih belum dirancang secara khusus berdasarkan model TGT.

Data angket yang dikumpulkan dari peserta didik kelas X fase E SMAN 12 Padang, SMAN 5 Padang dan SMK SMAK Padang mengungkapkan sebanyak 57,4% peserta didik mengalami kendala dalam memahami konsep struktur atom. Selain itu, 56,5% peserta didik menilai jika bahan ajar yang dipakai kurang efektif dalam menolong mereka untuk menguasai materi. Namun, mayoritas peserta didik yakni 91,7% tertarik untuk mencoba LKPD berbasis model TGT

Mengacu pada latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, peneliti tertarik melaksanakan penelitian yang berjudul **“Pengembangan LKPD Berbasis *Team Games Tournament* Pada Materi Struktur Atom Untuk Kelas X Fase E SMA”**

B. Identifikasi Masalah

Berikut beberapa masalah yang teridentifikasi dengan merujuk pada latar belakang masalah yang sudah diuraikan sebelumnya diantaranya:

1. Peserta didik sulit dalam menguasai konsep struktur atom sehingga nilai belajar peserta didik rendah
2. LKPD yang digunakan sebagai bahan ajar di sekolah masih bersifat monoton dan belum mendukung keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran sehingga peserta didik jenuh saat proses pembelajaran.

C. Batasan Masalah

Merujuk pada identifikasi masalah yang sudah diuraikan sebelumnya, maka peneliti melakukan pembatasan masalah dalam penelitian dengan mengembangkan LKPD berbasis *Team Games Tournament* pada materi struktur atom untuk kelas X fase E yang dilakukan sampai pada tahap menentukan validitas dan praktikalitas.

D. Perumusan Masalah

Berikut rumusan masalah dalam penelitian yang akan dilaksanakan diantaranya yaitu:

1. Apakah LKPD berbasis *Team Games Tournament* pada materi struktur atom untuk kelas X fase E dapat dikembangkan?
2. Bagaimana validitas dan praktikalitas LKPD berbasis *Team Games Tournament* pada materi struktur atom untuk kelas X fase E ?

E. Tujuan Penelitian

Berikut tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini diantaranya yaitu:

1. Mengembangkan LKPD berbasis *Team Games Tournament* pada materi struktur atom untuk kelas X fase E
2. Menentukan validitas dan praktikalitas LKPD berbasis *Team Games Tournament* pada materi struktur atom untuk kelas X fase E

F. Manfaat Penelitian

Merujuk pada tujuan penelitian, berikut beberapa manfaat penelitian ini diantaranya yaitu:

1. Menjadi ide dan inovasi dalam merancang LKPD atau bahan ajar dengan menerapkan model *Team Games Tournament*.
2. Sebagai pengetahuan dan pengalaman bagi penulis yang dapat diimplementasikan dalam proses pembelajaran di masa depan, dan menjadi rujukan untuk penelitian-penelitian selanjutnya.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Merujuk pada hasil penelitian dan analisis data, dapat ditarik kesimpulan jika:

1. LKPD berbasis *Team games Tournament* pada materi struktur atom untuk kelas X fase E dapat dikembangkan dengan menggunakan model pengembangan Plomp.
2. LKPD berbasis *Team games Tournament* pada materi struktur atom untuk kelas X fase E dinyatakan valid dan dinilai sangat praktis.

B. Saran

Merujuk pada kesimpulan penelitian yang sudah diperoleh, disarankan untuk melanjutkan penelitian ini ketahap uji efektivitas LKPD berbasis *Team games Tournament* pada materi struktur atom untuk kelas X fase E sebagai lanjutan pada penentuan kualitas LKPD yang dikembangkan ini, sehingga dapat digunakan pada proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Akker, J. van den, Bannan, B., Kelly, A. E., Nieveen, N., & Plomp Tjeerd. (2013). *Educational Design Research*. Netherlands Institute for Curriculum Development (SLO).
- Akmal, R. B., & Aini, S. (2023). *Pengembangan LKPD Terintegrasi STEAM-PjBL pada Materi Termokimia Kelas XI SMA*. Jurnal Pendidikan MIPA.
- Amalia, L., Astuti, D. A., Istiqomah, N. H., Hapsari, B., & Daniar, A. S. (2023). *Model Pembelajaran Kooperatif*. Penerbit Cahya Ghani Recovery.
- Amni, Z., & Kusuma Ningrat, H. (2021). *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) Berbantuan Media Destinasi Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Pada Materi Larutan Penyangga*. In Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia (Vol. 15, Number 2).
- Andini, P., & Qomariyah, N. (2024). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran Konsep Sel*. In Tahun (Vol. 13, Number 1)
- Anggraini, S. E., & Nasriah. (2023). *Perencanaan Pembelajaran Pendidikan Anak Usia Dini Edisi Pertama*. Kencana.
- Azizah, R. N. (2023). *Pengembangan LKPD Berbasis TGT (Teams Games Tournament) Terintegrasi Permainan Truth Or Dare pada Materi Sistem Koloid Kelas XI SMA/MA Untuk Meningkatkan Minat Belajar Peserta Didik*. Universitas Negeri Malang.
- Banjarani, T., Putri, A. N., & Hindrasti, N. E. K. (2020). *Praktikalitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Problem Based Learning Pada Materi Sistem Ekskresi Untuk Siswa Kelas VIII SMP*
- Bora, A. H., & Sari, N. K. (2021). *Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Teams Games Tournament Pada Materi Keanekaragaman Hayati Di Indonesia Kelas X SMA Negeri 1 Wewewa Selatan*. Prosiding Seminar Nasional IKIP Budi Utomo, 2(01), 631–656
- Chang Raymond. (2010). *Chemistry 10 th Edition* (Hodge L Tamara, Ed.). McGraw-Hill.

- Cholilah, M., Tatuwo, A. G. P., Komariah, Rosdiana, S. P., & Fatirul, A. N. (2023). *Pengembangan Kurikulum Merdeka Dalam Satuan Pendidikan Serta Implementasi Kurikulum Merdeka Pada Pembelajaran Abad 21*. Sanskara Pendidikan Dan Pengajaran, 01(02), 57–66
- Darmadi. (2017). *Pengembangan Model Metode Pembelajaran dalam Dinamika Belajar Siswa*. Deepublish.
- Depdiknas. (2008). *Peraturan Pemerintah RI No 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan*. Depdiknas.
- Efliana, R., & Azhar, M. (2019). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Laju Reaksi Berbasis Inkuiri Terstruktur Kelas XI SMA*. Edukimia Journal.
- Fathurrohman, M. (2015). *Model- Model Pembelajaran Inovatif* (N. Hidayah, Ed.). Ar-Ruzz Media.
- Febrianto, Y., & Kurniawati, D. (2023). *Pengembangan e-LKPD STEM-PjBL Terintegrasi pada Materi Asam Basa untuk Kelas XI SMA menggunakan Software Flip PDF Proffesional*. Entalpi Pendidikan Kimia, 31–39.
- Handayani, S., Montarti, U. S., & Megasari, R. (2020). *Buku Ajar Strategi Pembelajaran Ekonomi “Model-model Pembelajaran Inovatif di Era revolusi Industri 4.0”* (Handayani, Ed.). PT. Literindo Berkah Jaya.
- Hayati, S. (2017). *Belajar & Pembelajaran Berbasis Cooperative Learning*.
- Kertati, I., Susanti, T., Muhammadiyah, M., Efitra, Zamista Alfama Adelia, Rahman Aulia Arief, Yendri, O., Pratama, A., Rusmayadi, G., Nurhayati Kristina, Zebua Yofa Sandra Rony, Artawan Putu, & Arwizet. (2023). *Model & Metode Pembelajaran Inovatif Era Digital* (Efitra & Sepriano, Eds.). PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Khafida, I. L., & Ismono. (2021). *Pengembangan Lkpd Inkuiri Berbasis Hands-On & Minds-On Activity Untuk Meningkatkan Hots Pada Materi Laju Reaksi*. In UNESA Journal of Chemical Education (Vol. 10, Number 1).
- Konyep, A., Lufri, Ardi, & Fajrina, S. (2023). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Soal Pembelajaran Berbasis Tentang Materi Pencemaran*

- Lingkungan Untuk Peserta Didik Kelas X/E SMA*. Jurnal Pendidikan Tambusai, 7, 17735–17743.
- Manasikana, A. O., Af'ida, N., Mayasari, A., & Siswant, E. B. M. (2022). *Model Pembelajaran Inovatif Dan Rancangan Pembelajaran Untuk Guru IPA SMP* (W. A. Wijayadi, Ed.). LPPM UNHAS Y Tebuireng Jombang.
- Maryani, I., & Fatmawati, L. (2015). *Pendekatan Scientific dalam Pembelajaran di Sekolah Dasar: Teori dan Praktik*. deepublish.
- Muhaimin, M. (2023). *Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Team Game Tournament Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kimia SMA Negeri 1 Dukupuntang*. Jurnal Pendidikan Dan Teknologi Indonesia, 3(3), 103–108.
- Pawestri, E., & Zulfiati, M. H. (2020). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Untuk Mengakomodasi Keberagaman Siswa Pada Pembelajaran Tematik Kelas II SD Muhammadiyah Danunegaran*.
- Petrucchi, R. H., Herring, F. G., Madura, J. D., & Bissonnette Carey. (2017). *General Chemistry Principles And Modern Applications* (C. O. Donnel, Ed.). Library and Archives Canada Cataloguing in Publication.
- Plomp, T., Nieveen, N., Kelly, A. E., Bannan, B., & Akker, J. van den. (2013). *Educational Design Research Part A: An Introduction* (T. Plomp & N. Nieveen, Eds.). Netherlands Institute for Curriculum Development (SLO).
- Prastowo, A. (2015). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif* (D. Wijaya, Ed.). Diva Press.
- Putri, W. E., & Ranu, E. M. (2019). *Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis Scientific Approach Pada Mata Pelajaran Otomatisasi Tata Kelola Kepegawaian Semester Genap Kelas XI di SMK Negeri 2 Tuban*. Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran, Universitas Negeri Surabaya.
- Qeisha Kaukaba, S., Wilujeng Fattikasari, D., Zulfatur Rizqiyah, D., & Lutfi, A. (2022). *Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbantuan Aplikasi Phet Pada Materi Asam Basa Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik*. UNESA Journal of Chemical Education, 11(2), 143–157.

- Rahman, A., Munandar, S. A., Fitriyani, A., Karlina, Y., & Yumriani. (2022). *Pengertian Pendidikan, Ilmu Pendidikan dan Unsur-Unsur Pendidikan*. Al Urwatul Wutsqa: Kajian Pendidikan Islam, 2.
- Rahman, T. (2018). *Aplikasi Model-Model Pembelajaran dalam Penelitian Tindakan Kelas* (K. Saifuddin, Ed.). CV. Pilar Nusantara.
- Shoimin, A. (2017). *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013* (R. KR, Ed.). Ar-Ruzz Media.
- Sugiata Wayan. (2018). 15. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 2, 78–87.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*.
- Suryaman, M. (2020). *Pengembangan Kurikulum Merdeka Belajar*.
- Wahyuni, S., Khoiri, N., & Novita, M. (2024). *Validasi LKPD Konsep Energi Berorientasi ESD dengan Pendekatan Pembelajaran Berdiferensiasi*. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 15(1), 95–104.
- Wiranata, M. R. A., & Sujana, W. (2021). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Pemecahan Masalah Kontekstual Materi Masalah Sosial Kelas IV SD*. JP2, 4(1).
- Wulandari, R., Yusmin, E., & Suratman, D. (2020). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Teams Games Tournaments Pada Materi Dimensi Tiga*.
- Yani, F., Hardeli, & Mulia, M. (2023). *Pengembangan LKPD Terintegrasi Steam-PjBl Pada Materi Sel Volta Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas XII SMA/MA*. FKIP Universitas Halu Oleo.
- Yohosua, M., Filindity, Y. T., & Untailawan, R. (2022). *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Struktur Atom Kelas X IPA SMA Negeri 14 Maluku Tengah*. 12(1), 46–52.