

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOPERWUZ
BERMUATAN *NATURE OF SCIENCE* (NOS) UNTUK MENINGKATKAN
HASIL BELAJAR SISWA MATERI PERUBAHAN WUJUD ZAT KELAS
IV SDN TAROKAN 4**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
pada Prodi PGSD



OLEH :

LAILY NUR AZIZAH

NPM : 2114060142

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN (FKIP)
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI**

2025

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi oleh:

LAILY NUR AZIZAH

NPM : 2114060142

Judul:

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOPERWUZ
BERMUATAN *NATURE OF SCIENCE* (NOS) UNTUK MENINGKATKAN
HASIL BELAJAR SISWA MATERI PERUBAHAN WUJUD ZAT KELAS
IV SDN TAROKAN 4**

Telah disetujui untuk diajukan Kepada Panitia Ujian/Sidang Skripsi Prodi PGSD
FKIP UN PGRI Kediri

Tanggal : 3 Juli 2025

Pembimbing I



Dr. Dhan Dwi Nur Wenda, M.Pd
NIDN. 0701058701

Pembimbing II



Ita Kurnia, M.Pd.
NIDN. 0701128306

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi oleh:

LAILY NUR AZIZAH

NPM : 2114060142

Judul:

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOPERWUZ
BERMUATAN *NATURE OF SCIENCE* (NOS) UNTUK MENINGKATKAN
HASIL BELAJAR SISWA MATERI PERUBAHAN WUJUD ZAT KELAS
IV SDN TAROKAN 4**

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi

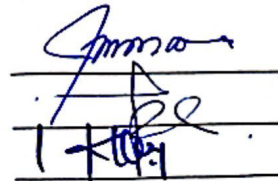
Prodi PGSD FKIP UN PGRI Kediri

Pada tanggal : 15 Juli 2025

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji :

- | | |
|---------------|----------------------------------|
| 1. Ketua | : Dr. Dhian Dwi Nur Wenda, M.Pd. |
| 2. Penguji I | : Rian Damariswara, M.Pd. |
| 3. Penguji II | : Ita Kurnia, M.Pd |



Mengetahui,
Dekan FKIP



PGSD Agus Widodo, M.Pd.
KEDIRI 0024086901

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Laily Nur Azizah
Jenis Kelamin : Perempuan
Tempat/tgl.lahir : Nganjuk/ 28 November 2002
NPM : 2114060142
Fak/Jur./Prodi : FKIP/ S1 PGSD

menyatakan dengan sebenarnya, bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya tulis ataupun pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja dan tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri, 25 Juni 2025

Yang Menyatakan



LAILY NUR AZIZAH
NPM. 2114060142

MOTTO

Man Jadda Wajada (من جدّ وجد)

Artinya: *Barang siapa bersungguh-sungguh, maka ia akan berhasil.*

“Keberhasilan adalah hasil dari kerja keras dan kesungguhan. Siapa pun yang berusaha dengan tekun dan tidak mudah menyerah, akan menemukan jalan menuju kesuksesan.”

Man Sabara Zhafira (من صبر ظفر)

Artinya: *Barang siapa bersabar, maka ia akan menang.*

“Kesabaran adalah kunci kemenangan. Dalam menghadapi rintangan dan tantangan, orang yang mampu bersabar akan mencapai hasil yang diinginkan pada akhirnya.”

Man Yashru 'Ala Darbi Washala (من يسرّ على دربه وصل)

Artinya: *Barang siapa terus berjalan di jalannya, maka ia akan sampai.*

“Konsistensi dan ketekunan dalam menapaki jalan hidup atau tujuan akan membawa seseorang pada keberhasilan. Tidak berhenti dan tetap fokus adalah kunci utama untuk mencapai tujuan.”

(Ahmad Fuadi)

“Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum sebelum mereka mengubah keadaan diri mereka sendiri”

(Q.S Ar-Ra`d : 11)

PERSEMBAHAN

Kupersembahkan karya ini untuk :

1. Kedua orang tua saya yang tercinta, sebagai wujud rasa terima kasih yang tak terhingga atas kasih sayang, doa, dan dukungan tanpa henti yang telah mereka berikan sepanjang perjalanan hidup saya. Karya ini adalah jejak cinta dan pengorbanan yang tak terucapkan, terukir dalam setiap tetes keringat dan harapan mereka.
2. Bapak asuh saya, yang dengan penuh kasih sayang dan ketulusan hati telah membimbing, memberikan pendidikan, dan menguliahkan saya. Karya ini adalah buah dari kepedulian dan ketulusanmu, yang tak hanya memberi ilmu, tetapi juga harapan dan kepercayaan yang tak terhingga. Terima kasih atas segala bimbingan, dukungan, dan kesempatan yang telah diberikan untuk meraih impian ini.
3. Bapak dan Ibu Dosen, yang dengan penuh dedikasi dan komitmen membimbing serta mentransfer ilmu pengetahuan, yang telah memberi arah dalam perjalanan saya untuk mencapai titik ini.
4. Sahabatku, yang selalu hadir sebagai cahaya di tengah keraguan, sebagai penguat di kala letih, dan sebagai teman berbagi di setiap cerita. Terima kasih atas persahabatan, dukungan tulus, dan semangat yang tak pernah padam.
5. Teman-teman, yang senantiasa memberikan semangat, inspirasi, serta kolaborasi yang tak ternilai dalam proses penyusunan karya ini.
6. Diri saya sendiri, yang tanpa kenal lelah menapaki jalan ini, meski sering terjatuh dan bangkit lagi. Karya ini adalah bentuk penghargaan atas segala upaya, perjuangan, ketekunan, keberanian dalam melawan keraguan dan terus berjalan meski sering kali tampak kabur di depan sebagai bentuk penghargaan.

RINGKASAN

Laily Nur Azizah Pengembangan Media Pembelajaran Koperwuz Bermuatan *Nature Of Science* (Nos) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Materi Perubahan Wujud Zat Kelas IV SDN Tarokan 4, Skripsi, PGSD, FKIP UN PGRI Kediri, 2025.

Kata kunci: koperwuz, *nature of science*, hasil belajar, perubahan wujud zat.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh permasalahan yang terdapat di SDN Tarokan 4, dimana guru guru masih berlebihan menggunakan metode ceramah dan diskusi kelompok dalam pembelajaran sehingga keaktifan siswa rendah. Bahan ajar yang digunakan konvensional hanya berpatokan pada buku yang isinya hanya materi dan soal, tanpa adanya praktik dalam pembelajaran sains. Media yang digunakan dalam pembelajaran yang ada belum bisa meningkatkan hasil belajar siswa. Proses pembelajaran yang dilakukan belum mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari. Hasil belajar siswa pada materi perubahan wujud zat juga rendah, hal ini ditunjukkan dari dokumen hasil belajar Ulangan Harian dengan nilai rata-rata siswa 58,25. Dengan masalah tersebut, peneliti mengembangkan media Koperwuz bermuatan NoS.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan media pembelajaran Koperwuz bermuatan *Nature of Science* (NoS) guna meningkatkan hasil belajar siswa pada materi perubahan wujud zat di kelas IV SDN Tarokan 4 Kediri. Metode penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan model pengembangan ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*). Teknik pengumpulan data menggunakan angket dan memberikan soal tes. Instrumen penelitian ini menggunakan angket validasi ahli materi dan ahli media, angket guru dan siswa, serta tes. Analisis data pada penelitian ini adalah menggunakan teknik analisis data kevalidan yang diperoleh dari hasil validasi ahli media dan materi, kepraktisan diperoleh dari hasil angket guru dan siswa dan keefektifan diperoleh dari hasil pretest dan posttest melalui uji N-Gain.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, memperoleh hasil bahwa media pembelajaran Koperwuz bermuatan *Nature of Science* (NoS) memperoleh hasil validasi oleh ahli media dan materi yang menunjukkan skor rata-rata sebesar 88%, dan 100%. Berdasarkan hasil dari validator didapatkan kriteria sangat valid. Kepraktisan media diperoleh dari respon guru dengan skor 87%, dan respon siswa pada uji skala luas menunjukkan hasil rata-rata skor 75%. Dengan demikian, berdasarkan hasil kepraktisan media Koperwuz didapatkan kategori praktis. Media pembelajaran Koperwuz bermuatan NoS berdasarkan data analisis, nilai hasil belajar siswa meningkat dihitung menggunakan N-Gain. Di analisis melalui uji luas dengan rata-rata hasil pretest 60,8 dan posttest 90,1. Berdasarkan hasil uji N-Gain mendapat skor 0,7639 dalam kategori tinggi. N-Gain persen memperoleh skor 76,39% dengan kriteria efektif. Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran Koperwuz bermuatan NoS layak untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

Skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Koperwuz Bermuatan *Nature Of Science* (Nos) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Materi Perubahan Wujud Zat Kelas IV SDN Tarokan 4” ini ditulis guna memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada jurusan PGSD FKIP UN PGRI Kediri.

Skripsi ini tentu tidak dapat terselesaikan tanpa bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang setulus-tulusnya kepada:

1. Dr. Zainal Afandi, M.Pd selaku Rektor UN PGRI Kediri, yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas selama masa studi.
2. Dr. Agus Widodo, M.Pd selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP), atas segala kebijakan dan arahnya dalam proses akademik.
3. Bagus Amirul Mukmin, S.Pd., M.Pd selaku Kaprodi PGSD, atas bimbingan dan arahnya selama masa perkuliahan.
4. Dr. Dhian Dwi Nur Wenda, M.Pd selaku dosen pembimbing I, yang dengan sabar dan penuh perhatian telah membimbing serta memberikan masukan berharga dalam penyusunan skripsi ini.
5. Ita Kurnia, M.Pd selaku dosen pembimbing II, yang dengan sabar dan penuh perhatian telah membimbing serta memberikan masukan berharga dalam penyusunan skripsi ini.
6. Bapak/Ibu Dosen PGSD, atas ilmu dan pengetahuan yang telah diberikan selama masa studi.
7. Sutrisno Sahari, S.Pd., M.Pd selaku validator media.
8. Dr.Mumun Nurmilawati, M.Pd selaku validator media.
9. Kepala SDN Tarokan 4 Kediri, yang telah memberikan izin dan bantuan selama pelaksanaan penelitian di sekolah tersebut.

10. Bapak/Ibu Guru SDN Tarokan 4 Kediri, atas kerja sama dan bantuan selama pelaksanaan penelitian di sekolah tersebut.
11. Seluruh keluarga, teman, dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah memberikan dukungan baik secara moral maupun materiil.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan ke depan. Semoga karya ini bermanfaat bagi pembaca serta dapat menjadi kontribusi nyata dalam dunia pendidikan.

Kediri, 25 Juni 2025



Laily Nur Azizah

NPM. 2114060142

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
RINGKASAN	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I : PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Batasan Masalah	6
C. Rumusan Masalah.....	6
D. Tujuan Penelitian	7
E. Manfaat Penelitian	7
BAB II : KAJIAN PUSTAKA.....	9
A. Kajian Hasil Penelitian Terdahulu	9
B. Landasan Teori	12
1. Media Pembelajaran	12
2. Media Komik	17
3. <i>Nature of Science</i> (NoS)	21
4. Hasil Belajar	30
5. Karakteristik Siswa Sekolah Dasar.....	31
6. Pembelajaran IPA	32
7. Perubahan Wujud Zat	36
C. Kerangka Berfiikir	38

BAB III : METODE PENELITIAN	41
A. Model/Pendekatan Pengembangan	41
B. Prosedur Pengembangan.....	41
1. Analize (Analisis)	41
2. Design (Desain)	42
3. Development (Pengembangan).....	42
4. Implementation (Implementasi).....	44
5. Evaluation (Evaluasi).....	44
C. Desain Penelitian	45
D. Tempat dan Waktu Penelitian.....	45
E. Instrumen Penelitian	45
1. Lembar Angket Kevalidan Produk	45
2. Lembar Angket Kepraktisan Produk	47
3. Tes Keefektifan Produk	49
F. Teknik Pengumpulan Data.....	51
1. Teknik Pengumpulan Data Pra-Penelitian.....	51
2. Teknik Pengumpulan Data Saat Penelitian.....	52
G. Teknik Analisis Data	54
1. Tahapan-Tahapan Analisis Data.....	54
2. Norma Pengujian	57
H. Metode, Uji Coba, dan atau Validasi Produk	57
1. Metode Pengembangan.....	57
2. Uji Coba Model/Produk.....	58
3. Validasi Produk	59
BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN	61
A. Data Produk Hasil Pengembangan	61
1. Analisis Studi Hasil Pendahuluan.....	61
2. Desain	62
3. Pengembangan Media.....	66
B. Data Uji Coba	69
1. Uji Coba Terbatas	69
2. Uji Coba Luas	72

C. Analisis Data.....	75
1. Kevalidan	75
2. Kepraktisan	75
3. Keefektifan	76
D. Revisi Produk.....	76
E. Kajian Produk Akhir	77
1. Spesifikasi Produk	77
2. Prinsip-prinsip, Keunggulan, dan Kelemahan Produk	78
3. Faktor Pendukung dan Penghambat Implementasi Produk	79
4. Norma Pengujian	80
BAB V : PENUTUP	81
A. Simpulan	81
B. Saran	81
DAFTAR PUSTAKA	83
LAMPIRAN.....	89

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Angket Validasi Ahli Media	46
Tabel 3. 2 Angket Validasi Ahli Materi.....	47
Tabel 3. 3 Angket Siswa	47
Tabel 3. 4 Angket Guru.....	48
Tabel 3. 5 Kisi-kisi Soal Pretest.....	49
Tabel 3. 6 Kisi-kisi Soal Posttest	50
Tabel 3. 7 Instrumen Pengumpulan Data.....	51
Tabel 3. 8 Skala Likert Penilaian Kevalidan.....	54
Tabel 3. 9 Kriteria Kevalidan Media.....	55
Tabel 3. 10 Skala Likert Penilaian Angket Guru	55
Tabel 3. 11 Kriteria Penilaian Tingkat Kepraktisan.....	56
Tabel 3. 12 Kriteria Gain Ternormalisasi	57
Tabel 3. 13 Kriteria Penentuan Tingkat Keefektivan.....	57
Tabel 3. 14 Norma Pengujian.....	57
Tabel 4. 1 Desain Akhir Produk.....	64
Tabel 4. 2 Hasil Validasi Ahli Media.....	67
Tabel 4. 3 Hasil Validasi Ahli Materi	68
Tabel 4. 4 Hasil Angket Guru	70
Tabel 4. 5 Hasil Angket Siswa Uji Terbatas	71
Tabel 4. 6 Hasil Angket Siswa Uji Luas	73
Tabel 4. 7 Hasil Pretest dan Posttest Uji Luas	74
Tabel 4. 8 Data Hasil Uji Rata-rata N-Gain	75
Tabel 4. 9 Norma Pengujian.....	80

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir	40
Gambar 3.1 Tahapan Pengembangan Model ADDIE.....	41
Gambar 4.1 Komentar dan Saran Ahli Media.....	68
Gambar 4.2 Komentar dan Saran Ahli Materi	69

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Pengajuan Judul	90
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian.....	91
Lampiran 3. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	92
Lampiran 4. Berita Acara Kemajuan Bimbingan.....	93
Lampiran 5. Perangkat Pembelajaran	95
Lampiran 6. Hasil Wawancara	124
Lampiran 7. Hasil Dokumentasi Belajar Siswa	125
Lampiran 8. Surat Permohonan Validasi Ahli Media Ahli Materi	126
Lampiran 9. Hasil Respon Guru	134
Lampiran 10. Hasil Respon Siswa	136
Lampiran 11. Hasil Data Pretest	139
Lampiran 12. Hasil Data Posttest.....	145
Lampiran 13. Hasil Dokumentasi	151
Lampiran 14. Hasil Cek Plagiasi.....	152

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Salah satu faktor yang mempengaruhi kemajuan suatu bangsa adalah pendidikan. Salah satu kunci dalam memajukan dan mencerdaskan manusia yaitu pendidikan. Untuk mewujudkan sumber daya manusia yang bermutu diperlukannya pendidikan yang bermutu (Helena, 2017). Fungsi dari pendidikan sendiri adalah untuk meningkatkan kemampuan siswa, membentuk moral dan karakter, perilaku, sikap serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka memajukan kehidupan bangsa sehingga menjadi demokratis serta bertanggung jawab (Asyafiq, 2016). Dengan demikian, untuk memajukan dan mencerdaskan manusia, pendidikan yang bermutu sangat diperlukan. Mutu pendidikan secara keseluruhan dipengaruhi langsung oleh kualitas pembelajaran serta proses yang mendukung pengembangan karakter dan kemampuan siswa secara menyeluruh.

Pembelajaran adalah proses hubungan siswa dengan guru dan sumber belajar di lingkungan belajar (Nadliyah et al., 2019). Pembelajaran juga didefinisikan sebagai penunjang pendidik agar proses perolehan dan penguasaan pengetahuan, keterampilan, kebiasaan serta pembentukan sikap dan keyakinan pada peserta didik dapat berlangsung. Dengan kata lain, pembelajaran adalah suatu proses yang membantu siswa belajar agar mencapai tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran merujuk pada apa yang ingin dicapai melalui suatu proses pendidikan. Untuk mendukung proses pembelajaran di kelas, guru memerlukan media pembelajaran.

Menurut Sahib et al. (2023:6), media pembelajaran merupakan salah satu sarana penyampaian informasi dari guru kepada siswa. Media pembelajaran merupakan sarana komunikasi dalam bentuk cetak maupun dengar. Karena dapat membantu proses komunikasi dalam pembelajaran, oleh karena itu media pembelajaran menempati posisi yang cukup penting. Pembelajaran tanpa menggunakan media, maka proses pembelajaran juga akan berlangsung secara tidak optimal. Senada dengan pernyataan "*The*

media, if used in the educational setting will complement the teaching learning process.” bahwa suatu media, jika digunakan dalam pembelajaran maka akan lebih melengkapi suatu proses belajar mengajar (Rao, 2014:142). Dengan kata lain, penggunaan media dapat membuat materi dalam suatu pembelajaran dikemas dengan lebih menarik, dengan sesuatu yang menarik dapat membuat siswa lebih fokus dalam belajar. Penggunaan media pembelajaran yang tidak tepat atau tidak sesuai dengan materi maupun karakteristik siswa akan berpengaruh pada minat dan hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil observasi, di kelas 4 SDN Tarokan 4 pada 6-8 November 2024, peneliti mendapat data bahwa metode pembelajaran yang digunakan guru kurang variatif, menggunakan metode ceramah dan diskusi kelompok. Keaktifan siswa masih rendah dimana guru lebih aktif daripada siswa. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas 4 di SDN Tarokan 4 pada 12 November 2024, teridentifikasi sebagai berikut. Bahan ajar yang digunakan konvensional hanya berpatokan pada buku yang isinya hanya materi dan soal, tanpa adanya praktik dalam pembelajaran sains. Media yang digunakan dalam pembelajaran yang ada belum bisa meningkatkan hasil belajar siswa. Proses pembelajaran yang dilakukan belum mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari.

Hasil belajar siswa pada materi perubahan wujud zat juga kurang memuaskan, hal ini ditunjukkan dari dokumen hasil belajar berupa nilai ulangan harian dengan nilai rata-rata siswa kelas 4 pada materi perubahan wujud zat adalah 58,25. Artinya, sebagian besar siswa belum mencapai hasil belajar sesuai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yaitu 70. Dari 40 siswa hanya 23% atau 9 siswa yang berhasil mencapai KKTP. Sedangkan 77% atau 31 siswa belum mencapai KKTP.

Dari pernyataan di atas dapat dilihat bahwa ada permasalahan di SDN Tarokan 4 yaitu masih digunakannya metode pembelajaran yang konvensional, penggunaan media pembelajaran yang ada belum bisa meningkatkan hasil belajar siswa, dan pembelajaran belum mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari. Berdasarkan permasalahan diatas, diperlukan pengembangan media pembelajaran sebagai salah satu upaya mengatasi

masalah tersebut. Peneliti mengembangkan media berupa komik dengan pembelajaran yang mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari.

Kelebihan menggunakan media pembelajaran komik menurut Azizi & Prasetyo (2017) yaitu dapat memudahkan siswa memahami materi, memiliki potensi untuk lebih disukai siswa, hal ini dikarenakan gambar dalam komik dapat menghidupkan deretan teks tertulis yang menyertainya. Dengan demikian, selain siswa dapat mempelajari materi secara mandiri baik di sekolah maupun di luar sekolah, komik juga berpotensi untuk meningkatkan pemahaman siswa. Hal ini juga dapat memicu semangat siswa dalam mengikuti pembelajaran. Menurut Kurniawarsih & Rusmana (2020) kekurangan media pembelajaran komik yaitu masih diperlukan pendukung lain seperti bahan ajar, komik juga terbatas pada satu topik pembahasan, tidak dapat menjangkau kelompok besar, hanya menekankan persepsi indera mata (penglihatan), tidak dapat menampilkan unsur audio dan gerak.

Dengan demikian, untuk mengatasi kekurangan media komik, karena media komik ini sifatnya hanya dapat dilihat oleh indera mata (penglihatan) dan tidak dapat menjangkau kelompok besar, maka peran pendidik yang sangat diperlukan dalam kegiatan belajar mengajar guna meminimalisasi dampak dari kekurangan media komik. Pendidik haruslah memiliki kreativitas dalam mengelola kondisi kelas, misalnya menjelaskan materi dalam komik dengan sejelas-jelasnya dan selalu ada umpan balik antara pendidik dan peserta didik, sehingga antara pendidik dan peserta didik tidak ada *miss communication*. Cara lain yang dapat dilakukan yaitu dengan membuat kelas menjadi aktif, dimana peserta didik diberi kesempatan untuk mendemonstrasikan di depan kelas, melakukan diskusi, dan lain sebagainya. Selain menggunakan media komik, juga harus dikaitkan dengan muatan NoS.

Urgensi mempelajari NoS untuk memberikan dasar yang kuat bagi siswa untuk memahami dan mengapresiasi sains sebagai proses yang terus berkembang dan relevan dengan kehidupan mereka. NoS bukan hanya tentang memahami fakta-fakta ilmiah, tetapi juga tentang memahami bagaimana ilmu pengetahuan diperoleh, diuji, dan diterapkan. Oleh karena itu, integrasi NoS dalam kurikulum sangat penting untuk membekali generasi mendatang dengan

kemampuan berpikir kritis, etika ilmiah, dan kesiapan menghadapi tantangan global. Dengan kata lain, NoS perlu digunakan oleh sekolah untuk membangun fondasi yang kuat dalam pendidikan sains yang tidak hanya berfokus pada pengetahuan faktual, tetapi juga pada pengembangan keterampilan berpikir kritis dan analitis.

Menurut Latifah & Noor Rahmad (2020) model NoS memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan model NoS adalah menjadikan siswa lebih aktif dan percaya diri, pembelajaran yang menyenangkan dan kontekstual sehingga siswa juga dapat mengembangkan keterampilan proses sains. Selain itu, model pembelajaran NoS membantu siswa bereksperimen melalui kegiatan praktikum serta mendapatkan pengalaman nyata. NoS membantu siswa memahami cara kerja sains dan memperluas pengetahuan mereka secara detail (Dagher & Erduran, 2016).

Kekurangan model NoS yaitu model ini lebih sesuai untuk bidang-bidang sains dan teknologi, menuntut ketelitian dan keuletan, dan setiap percobaan tidak selalu memberikan hasil yang diharapkan karena mungkin ada beberapa faktor yang berada di luar jangkauan atau kemampuan. Hal itu sejalan dengan pemikiran Widodo & Widowati (2018:205) siswa dituntut untuk mengembangkan pemikiran ilmiahnya dan mengkritisi status fenomena ilmiah yang ada agar pemahamannya terhadap sains lebih bermakna. Untuk mengatasi kekurangan model NoS diperlukan media dan materi pembelajaran yang sesuai untuk diterapkan pada pembelajaran sains yang dalam hal ini media komik dengan materi perubahan wujud zat. Materi perubahan wujud zat merupakan materi yang berkaitan erat dengan keterampilan proses sains dimana melibatkan pengamatan, eksperimen, dan interpretasi data. Selain materi, juga diperlukan media untuk menunjang model pembelajaran NoS dengan menggunakan media pembelajaran Koperwuz.

Pengembangan media pembelajaran komik perubahan wujud zat (Koperwuz) bermuatan NoS bertujuan untuk memandu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran dan diharapkan dapat mengurangi permasalahan di atas, mempermudah siswa untuk memahami pembelajaran sains, mengurangi kejenuhan siswa dengan media pembelajaran yang ada di SDN Tarokan 4,

mendukung siswa untuk kegiatan observasi dan eksperimen, dapat mendorong peningkatan ilmu pengetahuan khususnya di tingkat sekolah dasar, dan diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Suatu media yang baik harus memenuhi berbagai persyaratan baik dari segi penampilan, isi, kemudahan dalam penggunaannya serta mampu membuat siswa menjadi lebih mudah dalam memahami konsep materi dan mendukung kegiatan observasi dan eksperimen.

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Supriyanto (2015) dengan judul “Pengembangan Media Komik untuk Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial tentang Sejarah Persiapan Kemerdekaan Indonesia pada Kelas V SD Muhammadiyah Muthan Wates Kulon Progo” diperoleh hasil pada tahap uji lapangan, uji lapangan lebih luas, dan uji operasional masing-masing secara berturut-turut 4,19 (termasuk kriteria baik); 4,26 (termasuk kriteria sangat baik); dan 4,14 (termasuk kriteria baik). Secara kualitatif, media komik “Adegan Sejarah persiapan Kemerdekaan Indonesia” mampu menarik perhatian peserta didik untuk belajar, memudahkan belajar peserta didik, serta merangsang peserta didik mengingat materi secara lebih mudah. Penelitian kedua yang berjudul “Pengembangan Modul Praktikum Digital Berbasis *Nature of Science* (NoS) Untuk Meningkatkan *Higher Order Thinking Skill* (HOTS)” yang dilakukan oleh (Mahendra Dinatha & Kua, 2019) dapat disimpulkan bahwa pengembangan modul praktikum digital sudah mencapai tahap analisis kebutuhan dan penyusunan, kualitas hasil uji coba produk pengembangan modul praktikum digital berbasis *Nature of Science* (NoS) pada mata kuliah praktikum kimia dasar mendapatkan kategori sangat baik, modul praktikum digital berbasis *Nature of Science* (NoS) dapat meningkatkan *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) mahasiswa pada mata kuliah praktikum kimia dasar.

Dari kedua kajian terdahulu, dapat disimpulkan bahwa pengembangan media komik dalam pembelajaran sangat efektif dalam menarik perhatian peserta didik dan memudahkan mereka dalam memahami materi, seperti yang ditemukan dalam penelitian Supriyanto (2015). Di sisi lain, pengembangan modul praktikum digital berbasis NoS juga menunjukkan potensi besar dalam

meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) mahasiswa, seperti yang diungkapkan oleh (Mahendra Dinatha & Kua, 2019). Oleh karena itu, media komik berbasis NoS perlu untuk diterapkan dalam pembelajaran, karena melalui media ini siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan tetapi juga memahami prosesnya.. Berangkat dari paparan tersebut, peneliti memilih judul **Pengembangan Media Pembelajaran Koperwuz Bermuatan *Nature of Science* (NoS) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Materi Perubahan Wujud Zat Kelas IV SDN Tarokan 4.**

B. Batasan Masalah

Berdasarkan masalah yang dipaparkan di atas, batasan masalah yang telah dibuat oleh peneliti sebagai berikut.

1. Jenis media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti adalah komik perubahan wujud zat (koperwuz),
2. Pengembangan media pembelajaran koperwuz menggunakan model ADDIE yang meliputi tahap: Analisis (*Analyze*), Desain (*Design*), Pengembangan (*Develop*), Implementasi (*Implementation*), dan Evaluasi (*Evaluation*).
3. Penelitian berfokus untuk mengembangkan media pembelajaran Koperwuz bermuatan *Nature of Science* (NoS).
4. Materi yang dimuat dalam media komik adalah materi perubahan wujud zat.
5. Penelitian dilakukan pada siswa kelas IV yang telah menempuh pembelajaran materi perubahan wujud zat di SDN Tarokan 4 tahun pelajaran 2024/2025.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang disampaikan sebelumnya, maka rumusan masalah pada penelitian ini sebagai berikut.

1. Bagaimanakah kevalidan media pembelajaran Koperwuz bermuatan NoS untuk meningkatkan hasil belajar siswa materi perubahan wujud zat kelas IV SDN Tarokan 4?

2. Bagaimanakah kepraktisan media pembelajaran Koperwuz bermuatan NoS untuk meningkatkan hasil belajar siswa materi perubahan wujud zat kelas IV SDN Tarokan 4?
3. Bagaimanakah keefektifan media pembelajaran Koperwuz bermuatan NoS untuk meningkatkan hasil belajar siswa materi perubahan wujud zat kelas IV SDN Tarokan 4?

D. Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah yang di temukan di atas, maka penulis memiliki tujuan peneliti yang digunakan dalam menyusun penelitian ini sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui kevalidan media pembelajaran Koperwuz bermuatan NoS untuk meningkatkan hasil belajar siswa materi perubahan wujud zat kelas IV SDN Tarokan 4.
2. Untuk mengetahui kepraktisan media pembelajaran Koperwuz bermuatan NoS untuk meningkatkan hasil belajar siswa materi perubahan wujud zat kelas IV SDN Tarokan 4.
3. Untuk mengetahui keefektifan media pembelajaran Koperwuz bermuatan NoS untuk meningkatkan hasil belajar siswa materi perubahan wujud zat kelas IV SDN Tarokan 4.

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut.

1. Bagi Siswa

Penelitian ini membantu mereka memahami materi perubahan wujud zat dengan cara yang lebih menarik dan mudah dipahami melalui media komik.

2. Bagi Guru

Sebagai sumber dan media pembelajaran bagi guru dalam pelajaran IPA, dapat membantu guru dalam proses pembelajaran dengan memberikan pemahaman kepada siswa tentang materi perubahan wujud zat, dan pemahaman mengenai NoS.

3. Bagi Sekolah

Berkontribusi dalam rangka perbaikan dan peningkatan mutu pembelajaran dan hasil belajar siswa di sekolah dengan tersedianya media pembelajaran tambahan.

4. Bagi Peneliti lain

Penelitian ini dapat menjadi bahan rujukan dan inspirasi bagi peneliti lain yang ingin mengembangkan media pembelajaran serupa pada materi yang berbeda dalam mata pelajaran IPA.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, E. R. (2021). *Analisis Motivasi Belajar Siswa Dalam Penggunaan Media Komik Pembelajaran IPA pada Siswa Kelas V SDN 2 Sirnobojo Tahun Pelajaran 2020/2021*. 1–23
- Achdiyat, Maman. (2017). *Kecerdasan Visual-Spasial, Kemampuan Numerik, dan Prestasi Belajar Matematika*. Jurnal Formatif.
- Afandi, A., & Sajidan, S. (2017). *Reinterpretasi Filsafat Sains Menurut Pandangan Karl Popper, Thomas Kunt dan Imre Lakatos*. In Prosiding Snps (Seminar Nasional Pendidikan Sains) (Pp. 65-73).
- Ahmadiyanto, A. (2016). *Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Media Pembelajaran Ko-Ruf-Si (Kotak Huruf Edukasi) Berbasis Word Square pada Materi Kedaulatan Rakyat dan Sistem Pemerintahan di Indonesia Kelas VIIIC SMP Negeri 1 Lampihong Tahun Pelajaran 2014/2015*. Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan, 6(2), 980-993.
- Ambarwati, A., Kurnia, I., & Wenda, D. D. N. (2022). *Pentingnya Media Pembelajaran Pada Materi Pipalanda untuk Siswa Slow Learner Usia 9-12 Tahun di Kecamatan Semen Kabupaten Kediri*. In Prosiding Seminar Nasional Kesehatan, Sains Dan Pembelajaran (Vol. 2, No. 1, Pp. 261-272).
- Ananda, V. N. (2023). *Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Untuk Meningkatkan Keterampilan Membaca Kelas 1 Di Sd Muhammadiyah 2 Denpasar* (Doctoral Dissertation, Universitas Pendidikan Ganesha).
- Ansyah, Y. A. U., & Salsabilla, T. (2024). *Model Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Semarang: Cahya Ghani Recovery.
- Arifin, I. (2018). *Komik Sebagai Media Pembelajaran Matematika Bagi Siswa Sekolah Dasar*.
- Arifudin, O. (2021). *Pengaruh Aspek Kognitif, Afektif, dan Psikomotor Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik*. In Jurnal Al-Amar (Jaa) (Vol. 2, Issue 1).
- Arina, D., Sri Mujiwati, E., & Kurnia, I., (2020). *Pengembangan Multimedia Interaktif Untuk Pembelajaran Volume Bangun Ruang di Kelas V Sekolah Dasar*. Jurnal Ilmiah Kependidikan, 1(2), 168–175.
- Ariyanto, S. (2023). *Pengembangan Pembelajaran Proyek Berbasis Media Komik Pada Mata Pelajaran Ips Kelas VIII Di SMP Negeri Sumberrejo Kab. Musi Rawas*.
- Arsyad, Azhari. (2019). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Pt Raja Rafindo Persada
- Asyhar, Rayandra (2011). *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*, Jakarta:Gaung Persada

- Asyafiq, S. (2016). *Berbagai Pendekatan Dalam Pendidikan Nilai dan Pendidikan Kewarganegaraan*. Jurnal Dimensi Pendidikan Dan Pembelajaran, 4(1), 29-37.
- Azhari, S. A. A. D., Mukmin, B. A., & Wenda, D. D. N. (2022). *Pengembangan Bahan Ajar Booklet Berbasis Kontekstual Pada Materi Sumber Energi Untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar*. Jurnal Pendidikan Dan Konseling, 4(1), 159-164.
- Azizi, M., & Prasetyo, S. (2017). *Kontribusi Pengembangan Media Komik IPA Bermuatan Karakter pada Materi Sumber Daya Alam untuk Siswa MI/SD*. <http://Referensi.Elsam.Or.Id/2014/11/>
- Bolla, M. R. (2014). *Use Of Media As An Instructional Tool In English Language Teaching (Elt) At Undergraduate Level*. International Journal Of English And Literature, 5(6), 141–143. <https://Doi.Org/10.5897/Ijel2014.0580>
- Budiarti, W. N., & Haryanto, H. (2016). *Pengembangan Media Komik Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Keterampilan Membaca Pemahaman Siswa Kelas IV*. Jurnal Prima Edukasia, 4(2), 233.
- Cahyo Putro, P., & Setyadi, D. (2022). *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika Pengembangan Komik Petualangan Zahlen Sebagai Media Pembelajaran Matematika pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar*. 11(1). <http://Journal.Institutpendidikan.Ac.Id/Index.Php/Mosharafa>
- Dadi, I. K., Redhana, I. W., & Juniartina, P. P. (2019). *Analisis Kebutuhan untuk Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis Mind Mapping*.
- Dagher, Z. R., & Erduran, S. (2016). *Reconceptualizing The Nature Of Science For Science Education: Why Does It Matter?*. Science & Education, 25, 147-164.
- Djamarah, Bahri, & Zain. 2010. *Strategi Belajar Pembelajaran*. Jakarta: Pt Renika Cipta.
- Fadilah, A., Rizki Nurzakiah, K., Atha, N., & Setiawan, U. (2023). *Pengertian Media, Tujuan, Fungsi, Manfaat dan Urgensi Media Pembelajaran*. Journal Of Student Research (Jsr), 1(2).
- Febrita, Y., & Ulfah, M. (2019). *Peranan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa*. Prosiding Dpnpm Unindra.
- Fitri, A. Et Al. (2021). *Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial Untuk SD Kelas IV*.
- Fuadah. (2021). *Pengembangan LKPD Elektronik (E-LKPD) Berbasis Problem Based Learning (PBL)*.
- Hakim, N., & Anugrahwati, R. (2017). *Efektivitas Komik Terhadap Self Efficacy Upaya Pencegahan Kekerasan pada Anak Usia Sekolah*. Care: Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan, 5(3), 359-368.

- Helena, Y. (2017). *Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Kimia Menggunakan Metode Guided-Discovery Pada Siswa Kelas X-4 Man 2 Padangsidimpuan Semester Ganjil Tahun 2017*. *Jurnal Paidagogo*, 2(5), 47-59.
- Hidayatulloh, I., F., Ibn Khaldun Bogor, U., & Sholeh Iskandar, J. K. (2023). *Karakteristik Pembelajaran Siswa Tingkat Sekolah Dasar*. In *Seminar Nasional Teknologi Pendidikan* (Vol. 3, Issue 1).
- Indrawini, T., Amirudin, A., & Widiati, U. (2017). *Pengembangan Bahan Ajar Tematik Subtema Ayo Cintai Lingkungan Untuk Siswa Kelas Iv Sd* (Doctoral Dissertation, State University Of Malang).
- Isnaini, M., Wigati, I., & Oktari, R. (2015). *Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Torso Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Pencernaan Pada Manusia Di Smp Negeri 19 Palembang*. *Jurnal Biota*, 1(1), 42-51.
- Izza, N. N., & Kuswardani, R. (2023). *Students And Teachers'perception Of The Use Of Explicit Grammar Instruction In Ten Graders'writing Class In Senior High School In Indonesia*. *Retain: Journal Of Research In English Language Teaching*, 11(01), 16-24.
- Kurniawan, M. R., & Rahman, Y. A. (2019). *Teori Belajar Kognitif Membedah Psikologi Belajar Jean Piaget*. *Jurnal Pendidikan Islam*, 3(2), 1–10.
- Kustianingsari, N., Dewi, U., Sn, S., & Pd, M. (2015). *Pengembangan Media Komik Digital Pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Tema Lingkungan Sahabat Kita Materi Teks Cerita Manusia Dan Lingkungan Untuk Siswa Kelas V SDN Putat Jaya Iii/379 Surabaya*.
- Kustiawan, Usep. (2016). *Pengembangan Media Pembelajaran Anak Usia Dini*. Malang: Gunung Samudra.
- Latief, M., Lahinta, A., & Hasan, M. P. (2022). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran Animasi 2 Dimensi Dan 3 Dimensi*. *Jurnal Teknik*, 20(1), 77–88. <https://Doi.Org/10.37031/Jt.V20i1.234>
- Latifah, S., & Noor Rahmad, I. (2020). *Peningkatan Hasil Belajar Ipa Materi Jenis Dan Perubahan Wujud Benda Menggunakan Model Nature Of Science*.
- Lestari, Dkk. (2022). *Metode Penelitian Kualitatif*. Malang: Unismapress
- Lestari, I. (2015). *Hasil Belajar Merupakan Perubahan yang Diakibatkan pada Proses Belajar Seseorang*.
- Maarti Hutami, I., Tisna Widiyana, G., & Mardiyah, Ul. (2021). *Pengembangan Media Komik Pada Pembelajaran Sejarah Kebudayaan Islam Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa*. In *Website: Journal.Unipdu.Ac* (Vol. 5, Issue 1).

- Mahendra Dinatha, N., & Kua, M. Y. (2019). *Pengembangan Modul Praktikum Digital Berbasis Nature Of Science (Nos) Untuk Meningkatkan Higher Order Thinking Skill (Hots)*. In *Journal Of Education Technology* (Vol. 3, Issue 4). Hots.
- Mas'ud, H., & M, M. (2022). *Pemanfaatan Produk Google Serta Situs Phet (Physics Education Technology) Sebagai Media Pembelajaran Fisika Berupa Stimulus*. *Al-Ishlah: Jurnal Pendidikan Islam*, 20(2), 170–178. <https://doi.org/10.35905/alishlah.v20i2.3100>
- Mccomas, W. F., & Nouri, N. (2016). *The Nature Of Science And The Next Generation Science Standards: Analysis And Critique*. *Journal Of Science Teacher Education*, 27(5), 555-576.
- Mccomas, W. F., Clough, M. P., & Nouri, N. (2020). *Nature Of Science And Classroom Practice: A Review Of The Literature With Implications For Effective Nos Instruction*.
- Nadliyah, A., Taufiq, M., Hidayat, M. T., & Kasiyun, S. (2019). *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Make A Match Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA*. *Natural Science Education Research (Nser)*, 2(1), 33-39.
- Nadya, M. A., Kukuh, A. A., & Kurnia, I. (2023). *Pengembangan Media Komik Cerita Anak Berbantuan LKPD Untuk Meningkatkan Keterampilan Menulis Narasi Pada Siswa Kelas IV SDN Kalirong 2 Tarokan Kabupaten Kediri*.
- Naibaho, D. P. (2023). *Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi Mampu Meningkatkan Pemahaman Belajar Peserta Didik*.
- Ntobuo, N. E., Arbie, A., & Amali, L. N. (2018). *The Development Of Grafvity Comic Learning Media Based On Gorontalo Culture*. 7(2), 246–251. <https://doi.org/10.15294/jpii.v7i2.14344>
- Nugraheny, D. C., & Widodo, D. A. (2021). *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Nature Of Science Terhadap Pembelajaran Sains*. *Jurnal Visipena*, 12(1), 111.
- Nurhayati, A., Panjaitan, R. L., & Djuanda, D. (2016). *Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Gaya Gesek*. *Jurnal Pena Ilmiah*, 1(1), 131-140.
- Nurwanti, H., Khery, Y., & Nufida, B. A. (2018). *Pengembangan Modul Ikatan Kimia Dan Bentuk Molekul Berorientasi Nature Of Science Untuk Menumbuhkan Literasi Sains Siswa*. 6(2). <http://ojs.ikipmataram.ac.id/index.php/hydrogen/index>
- Oka Wardhana, S., Nabilah, S., Dewitasari, A. P., & Hidayah, R. (2022). *E-Modul Interaktif Berbasis Nature Of Science (Nos) Perkembangan Teori Atom Guna Meningkatkan Level Kognitif Literasi Sains Peserta Didik*. *Unesa Journal Of Chemical Education*, 11(1), 34–43.

- Payanti, D. A. K. D. (2022). *Peran Komik Digital Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Yang Inovatif*. In Sandibasa I: Seminar Nasional Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia I (Vol. 4, Pp. 464-475).
- Pratiwi, Y. (2015). *Pengaruh Nature Of Science (Nos) Terhadap Hasil Belajar Materi Struktur Bumi pada Mata Pelajaran IPA Kelas V SDN 2 Sokaraja Kulon* (Doctoral Dissertation, Universitas Muhammadiyah Purwokerto).
- Prasasti, P. (2017). *Efektivitas Scientific Approach With Guided Experiment Pada Pembelajaran Ipa Untuk Memberdayakan Keterampilan Proses Sains Siswa Sekolah Dasar*.
- Prasysta, E. A., Pangesthi, L. T., Bahar, A., Dewi, I. H. P., & Miranti, M. G. (2025). Pengembangan E-Modul Program Flipbook pada KD Pembersihan dan Sanitasi Peralatan dan Ruang bagi Siswa SMK Tata Boga. *Journal of Vocational and Technical Education (JVTE)*, 7(1), 25-32.
- Rachmadyanti, P., & Wicaksono, V. D. (2016). *Pendidikan Kewirausahaan Bagi Anak Usia Sekolah Dasar*.
- Rahmanto, P., Dwikurnaningsih, Y., & Setyorini. (2019). *Genta Mulia Pengembangan Media Komik Untuk Mencegah Perilaku Bullying Siswa Kelas VII*.
- Rasyid & Rohani. (2018). *Manfaat Media Dalam Pembelajaran*.
- Riduwan. (2015). *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Riyani, N. L. V. E., & Wulandari, I. G. A. A. (2022). *Pengembangan Lkpd Interaktif Berbasis Steam Pada Kompetensi Pengetahuan IPS Siswa Kelas V di SDN 3 Sibanggede*. Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi, 22(1), 285. <https://doi.org/10.33087/Jiubj.V22i1.2046>
- Sahib, M., Syahrudin, S., & Saleh, M. S. (2023). *Media Pembelajaran*. Cv. Eureka Media Aksara.
- Siregar. (2016). *Inovasi Model Pembelajaran Nature Of Science untuk Meningkatkan Kemampuan Analisis Data Penelitian Melalui Mata Kuliah Statistika*.
- Sistem Informasi Kurikulum Nasional. (2022). Cp-2022. https://kurikulum.kemdikbud.go.id/wp-content/unduh/Cp_2022.pdf
- Sudjana, N. & Rivai, A. (2010). *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukarelawan, M. I., Toni, K., Indratno, Suci, M., & Ayu, S. (2024). *N-Gain Vs Stacking*.
- Sulistriani, Santoso, J. &, & Srikandi Octaviani. (2021). *Peran Guru Sebagai Fasilitator Dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. In *Journal Of Elementary School Education* (Vol. 1, Issue 2).
- Supriyanta, E. Y. (2015). *Pengembangan Media Komik Untuk Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Tentang Sejarah Persiapan Kemerdekaan Indonesia Pada Kelas V Sd Muhammadiyah Mutihan Wates Kulon Progo*. Jurusan Pendidikan Prasekolah dan Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Yogyakarta.
- Tegeh, I. M., Jampel, I. N., & Pudjawan, K. (2014). *Model Penelitian Pengembangan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Wardani, P. M. A., Permana, E. P., & Wenda, D. D. N. (2022). *Pengembangan Media Game Scratch Pada Pembelajaran IPA Kelas V Materi Alat Pernapasan Pada Hewan*. *Edusaintek: Jurnal Pendidikan, Sains Dan Teknologi*, 9(1), 40-49.
- Wenda, D. D. N. (2016). *Pengembangan Bahan Ajar Multimedia Untuk Pembelajaran IPA SD*. *Elementary School: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Ke-Sd-An*, 3(1).
- Wisudawati, A. & Sulistyorini, E. (2015). *Metodologi Pembelajaran IPA*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Yanti, H. (2017). *Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Kimia Menggunakan Metode Guided-Discovery Pada Siswa Kelas X-4 MAN 2 Padangsidimpuan Semester Ganjil Tahun 2017* (Vol. 2, Issue 5).