

**ANALISIS PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN
GELOMBANG DI SMA KECAMATAN ILIR BARAT 1
PALEMBANG**

SKRIPSI

Oleh

Yohana Tio Minar

NIM: 06111381924043

Program Studi Pendidikan Fisika



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2023

**ANALISIS PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN
GELOMBANG DI SMA KECAMATAN ILIR BARAT 1
PALEMBANG**

SKRIPSI

Oleh

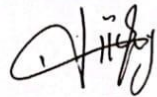
Yohana Tio Minar

06111381924043

Program Studi Pendidikan Fisika

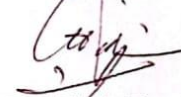
Mengesahkan :

**Mengetahui,
Koordinator Program Studi**



**Saparini, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198610052015042002**

Pembimbing



**Drs. Abidin Pasaribu, M.M.
NIP.196002021986031005**



HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yohana Tio Minar

NIM : 06111381924043

Program Studi : Pendidikan Fisika

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul “Analisis Penggunaan Media Pembelajaran Gelombang di SMA Kecamatan Ilir Barat 1 Palembang” ini adalah benar-benar karya saya sendiri dan tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 17 tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi. Apabila di kemudian hari, ada pelanggaran yang ditemukan dalam skripsi ini dan/atau ada pengaduan dari pihak lain terhadap keaslian karya ini, saya bersedia menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sungguh-sungguh tanpa pemaksaan dari pihak manapun.

Palembang, 28 Juli 2023
Yang membuat pernyataan,



Yohana Tio Minar
NIM. 06111381924043

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Mazmur 56 : 13

“Sebab Engkau telah meluputkan aku dari pada maut, bahkan menjaga kakiku, sehingga tidak tersandung; maka aku boleh berjalan di hadapan Allah dalam cahaya kehidupan”

Filipi 4 : 9

“Dan apa yang telah kamu pelajari dan apa yang telah kamu terima, dan apa yang telah kamu dengar dan apa yang telah kamu lihat padaku, lakukanlah itu. Maka Allah sumber damai sejahtera akan menyertai kamu”

Ku persembahkan untuk :

- Orang tuaku
- Abangku
- Keluarga besarku
- Sahabatku dan temanku
- Almamaterku Pendidikan Fisika
FKIP Universitas Sriwijaya

PRAKATA

Segala puji dan hormat bagi Tuhan Yesus Kristus, atas kasih dan kekuatan yang tiada habisnya melingkupi kehidupan penulis hingga skripsi ini selesai. Skripsi dengan judul “Analisis Penggunaan Media Pembelajaran Gelombang di SMA Kecamatan Ilir Barat 1 Palembang” disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya.

Penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan, semangat, bantuan, dan doa-doa dari banyak pihak. Oleh sebab itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orang tua saya tercinta, Yohanes Hutabarat dan Sabaria Magdalena Panjaitan yang senantiasa mendoakan, tiada henti memberikan kasih sayang, semangat, mendukung saya dan selalu memberikan yang terbaik untuk saya.
2. Abang saya tercinta, Yonarthan Ronggur Hasianda yang selalu menyayangi saya, memperhatikan saya, memberikan semangat, doa dan masukan yang membangun untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Drs. Abidin Pasaribu, M.M. selaku pembimbing akademik dan pembimbing skripsi. Terima kasih atas segala bimbingan dan motivasi dalam penulisan skripsi ini.
4. Bapak Sudirman, S.Pd., M.Si. selaku penguji yang telah memberikan saran untuk perbaikan skripsi ini.
5. Bapak Dr. Hartono, M.A. selaku Dekan FKIP Unsri, Ibu Dr. Rita Inderawati, M.Pd. selaku Wakil Dekan Bidang Akademik, Bapak Dr. Ketang Wiyono, S.Pd., M.Pd. selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA, Ibu Saparini, S.Pd., M.Pd. selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Fisika, yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan skripsi ini.
6. Seluruh dosen Pendidikan Fisika FKIP Unsri yang telah memberikan ilmu selama saya menempuh perkuliahan.

7. Seluruh staff dan admin yang telah membantu dalam pengurusan administrasi selama penulisan skripsi ini.
8. Sahabat-sahabat saya Geby, Kezia, Dita, Heske, Selva, Ria, Rara. Terima kasih selalu memberi semangat, saling mendukung dan berbagi cerita.
9. Teman-teman kuliah Devianty, Ririz, Nani, Novia, Leta, Venny, Yuniar, Nia, Winda, Milah, Shaaf, Ryadh, Hannah, Putri, Mindi, Dian, Ning, Adel, Junita, Melpa, Taufik, Anisa. Terima kasih atas bantuan, semangat dan kebaikan yang kalian berikan untuk saya.
10. Kepala sekolah dan guru SMA Negeri 1 Palembang, SMA Negeri 2 Palembang, SMA Negeri 10 Palembang, SMA Negeri 11 Palembang dan SMA Sriwijaya Negara Palembang. Terima kasih atas bantuan untuk penelitian saya.
11. Yohana Tio Minar, diri saya sendiri. Terima kasih sudah berjuang, bangkit dari titik terendah dan kuat melewati segala cerita selama perkuliahan.
12. Segenap pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk pembelajaran bidang studi pendidikan fisika dan pengembangan ilmu pengetahuan serta teknologi.

Palembang, 28 Juli 2023

Penulis,



Yohana Tio Minar

NIM.0611138192403

DAFTAR ISI

MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
ABSTRAK	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Batasan Masalah.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Analisis.....	7
2.2 Media Pembelajaran	7
2.2.1 Pengertian Media Pembelajaran	7
2.2.2 Jenis-Jenis Media Pembelajaran.....	9
2.2.3 Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran	10
2.2.4 Prinsip Pemilihan Media Pembelajaran.....	12
2.3 Gelombang	14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	15
3.1 Jenis dan Metode Penelitian	15
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian	15
3.2.1 Populasi	15
3.2.2 Sampel	15
3.3 Tempat dan Waktu Penelitian	16
3.4 Prosedur Penelitian.....	17
3.5 Teknik Pengumpulan Data	17
3.5.1 Kuesioner.....	17
3.5.2 Studi Dokumentasi	18

3.5.3 Observasi	18
3.5.4 Wawancara	18
3.6 Instrumen Penelitian.....	19
3.6.1 Kuesioner.....	19
3.6.2 Pedoman Wawancara	21
3.7 Teknik Analisis Data	22
3.7.1 Analisis Data Kuesioner	22
3.7.2 Analisis Dokumentasi.....	24
3.7.3 Pedoman Wawancara	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1 Deskripsi Data	25
4.2 Data Hasil Penelitian	25
4.2.1 Hasil Penelitian Berdasarkan Kuesioner Guru Terkait Penggunaan Media Pembelajaran Gelombang.....	26
4.2.2 Hasil Penelitian Berdasarkan Kuesioner Siswa Terkait Penggunaan Media Pembelajaran Gelombang.....	29
4.2.3 Hasil Penelitian Berdasarkan Studi Dokumentasi RPP Gelombang di SMA Kecamatan Ilir Barat 1 Palembang	36
4.2.4 Hasil Penelitian Berdasarkan Observasi Ketersediaan Slinki dan KIT Gelombang	38
4.2.5 Hasil Penelitian Berdasarkan Wawancara Guru.....	39
4.3 Pembahasan	45
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	53
5.1 Kesimpulan.....	53
5.2 Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA.....	54
LAMPIRAN.....	58

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Sampel Penelitian.....	16
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Kuesioner Terbuka	20
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Kuesioner Tertutup	20
Tabel 3.4 Kisi-Kisi Pedoman Wawancara	22
Tabel 3.5 Rubrik Penskoran Kuesioner Tertutup Siswa	23
Tabel 4.1 Media Pembelajaran pada KD 3.8 & 4.8 Karakteristik Gelombang Mekanik serta KD 3.9 & 4.9 Gelombang Berjalan & Gelombang Stasioner	26
Tabel 4.2 Persentase Penggunaan Media Pembelajaran Gelombang Berdasarkan Perspektif Siswa Pada Tiap Sekolah.....	29
Tabel 4.3 Persentase Rata-Rata Penggunaan Media Pembelajaran Gelombang Per-Item	30
Tabel 4.4 Studi Dokumentasi RPP Gelombang KD 3.8 & 4.8	37
Tabel 4.5 Studi Dokumentasi RPP Gelombang KD 3.9 & 4.9	37

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh data empiris mengenai penggunaan media pembelajaran gelombang di SMA Kecamatan Ilir Barat 1 Palembang. Partisipan dalam penelitian ini adalah 7 guru dan 36 siswa melalui teknik *cluster sampling* yang terdiri dari 4 sekolah negeri dan 1 sekolah swasta. Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data meliputi kuesioner, studi dokumentasi, observasi dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) Media pembelajaran yang digunakan guru dalam mengajarkan materi gelombang yaitu slinki, tali, air, lembar pengamatan dan laporan praktikum siswa, 2) Penggunaan media pembelajaran gelombang menurut perspektif siswa dikategorikan cukup dengan persentase 59%, 3) Beberapa sekolah tidak memiliki slinki dan guru-guru belum memanfaatkan KIT Gelombang sebagai media pembelajaran karena tidak tersedia di sekolah, rusak dan terdapat beberapa komponen yang kurang. Peneliti menyarankan bahwa sekolah harus memiliki slinki dan KIT Gelombang agar pembelajaran gelombang menjadi lebih nyata dan lebih mudah dipahami lewat pengalaman langsung tentang wujud gelombang.

Kata Kunci: Analisis, Media Pembelajaran, Gelombang

ABSTRACT

This study aimed to acquire the used of waves learning media at Senior High School in Ilir Barat 1 Palembang. Using cluster sampling, a total 7 teachers and 36 students from 4 public schools and 1 private school participated in this study. Qualitative descriptive research was conducted following the data collected from questionnaires, documentation studies, observations and interviews. The results showed that 1) The learning media used by teachers in waves subject matter are slinki, ropes, water, students' worksheet and students' practicum book, 2) The percentage of students' perception towards the used of waves learning media is 59%, 3) Slinky are unavailable at some schools and teachers hasn't use Waves KIT as a learning media because the lack of tools, some parts are in damaged and unavailable. Researcher suggests that schools should have Waves KIT and so that waves learning become more tangible and convenient through direct experience of waveforms.

Keywords: *Analysis, Learning Media, Waves*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Fisika mempelajari fenomena atau gejala alam yang fokusnya untuk memahami fakta, konsep dan prinsip melalui peristiwa sehari-hari yang terjadi dalam kehidupan (Suwasono, dkk., 2021). Ungkapan ini didukung Husnaini & Chen (2019), bahwasanya pelajaran fisika membutuhkan upaya untuk memahami konsep dalam setiap konteks materi yang ada. Ilmu fisika yang sifatnya abstrak, empiris dan kuantitatif menggiring fisika senantiasa berhubungan dengan perhitungan matematis serta eksperimen. Pembelajaran fisika seyogyanya dapat memfasilitasi siswa untuk mengamati fenomena tersebut guna membangun pemahaman konsep fisika sepenuhnya. Dalam menciptakan proses pembelajaran seperti demikian, keefektifan sistem pembelajaran menjadi ujung tombak penentu saat kegiatan belajar mengajar di kelas. Sistem pembelajaran tidak luput dari faktor-faktor yang ikut andil dalam pelaksanaan prosesnya, di antaranya adalah guru (Sanjaya, 2008).

Dalam mengemban tugas, guru memiliki kualifikasi untuk merencanakan, melaksanakan dan mengelola pembelajaran yang disebut kompetensi guru. Kompetensi guru diartikan sebagai kemampuan guru mencakup aspek pengetahuan, perilaku dan keterampilan dalam rangka melaksanakan pengembangan profesional berkelanjutan. Kompetensi guru dimuat dalam Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 Pasal 10 Ayat 1, terdiri dari kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial dan kompetensi profesional. Salah satu kompetensi guru yakni kompetensi pedagogik, merupakan kemampuan esensial yang perlu dimiliki guru berkaitan dengan pengelolaan proses pembelajaran. Termasuk di dalamnya adalah kemampuan merancang pembelajaran meliputi segenap komponen-komponen yang ada, seperti media pembelajaran. Dalam hal ini dapat dipahami bahwa salah satu kompetensi guru adalah membuat media pembelajaran. Didukung oleh Hatta (2018), kompetensi pedagogik yang harus dikuasai guru adalah menggunakan media pembelajaran. Potret penggunaan media

pembelajaran terlihat di dalam RPP sebagai perangkat pembelajaran yang disusun sedemikian rupa oleh guru.

Media pembelajaran merupakan alat, sarana atau perantara untuk menyampaikan pesan pengajaran yang berkenaan dengan ilmu pengetahuan. Peran media pembelajaran yakni memperjelas penyampaian materi pelajaran dari guru agar lebih mudah dipahami siswa. Didukung oleh Sudjana dan Rivai (Ananda, 2019), yang mengemukakan bahwa materi pelajaran yang disajikan lewat media pembelajaran akan memperjelas makna dan membuat siswa semakin memahaminya, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dan dikuasai siswa. Kegiatan belajar menjadi lebih efektif dan efisien dengan adanya media pembelajaran.

Media pembelajaran yang digunakan secara tepat mampu mendorong keterlibatan siswa agar aktif, menciptakan pembelajaran yang menyenangkan serta dapat meningkatkan kualitas pembelajaran (Suryani & Setiawan, 2018). Penggunaan media secara tepat merujuk pada kecocokan antara media dengan metode pembelajaran. Dalam arti bahwa media dan metode pembelajaran tidak dapat dipisahkan, yang bertalian langsung dengan tujuan pembelajaran (Isnaeni & Hidayah, 2020). Hubungan antar ketiganya kemudian akan terjadi interaksi edukatif pada saat jalannya kegiatan belajar mengajar. Atas dasar tersebut, media pembelajaran membawa pengaruh baik untuk mendorong siswa belajar sehingga pada gilirannya akan terjadi peningkatan hasil belajar.

Berbagai jenis media pembelajaran dapat dipakai dalam rangka mengantarkan pesan pengajaran. Berdasarkan jenisnya, media pembelajaran terbagi menjadi media audio, media visual dan media audio visual. Media audio ialah media yang menyajikan suara atau bunyi dengan cara didengar, contohnya *tape recorder* dan radio. Media visual menyajikan teks atau gambar yang dapat dilihat yaitu buku, gambar, benda nyata, benda tiruan atau alat peraga. Media audio visual menyajikan suara, teks, dan gambar yakni PowerPoint dan video pembelajaran (Djamarah, 2006). Melalui media pembelajaran yang bervariasi ini, hendaknya materi pelajaran yang disampaikan guru menjadi optimal, termasuk pada materi gelombang.

Gelombang merupakan usikan yang merambat atau getaran yang merambat dari satu tempat ke tempat lain melalui medium maupun tidak tanpa diikuti perpindahan medium itu sendiri. Materi gelombang dipelajari di kelas XI dan XII SMA sesuai dengan Kurikulum 2013. Materi gelombang terdiri dari konsep konkret dan abstrak. Materi gelombang yang konkret dipelajari di kelas XI yaitu gelombang mekanik, sedangkan yang abstrak dipelajari di kelas XII adalah gelombang elektromagnetik.

Melalui sumber literatur, siswa teridentifikasi mengalami kesulitan dalam mempelajari gelombang pada topik karakteristik gelombang (Kryjevskaja, dkk., 2013; Sutopo, 2016), perambatan gelombang (Sutopo, 2016), superposisi gelombang dan refraksi (Kryjevskaja, dkk., 2012). Hasil kurang baik lainnya yaitu dari penelitian Sufiani, dkk., (2019) menunjukkan pemahaman konsep cepat rambat gelombang, gelombang berjalan dan gelombang stasioner yang dimiliki siswa rendah yakni 22,5%. Berdasarkan uraian tersebut, materi karakteristik gelombang, gelombang berjalan dan gelombang stasioner sulit dipahami sehingga harus memakai media pembelajaran untuk membantu guru menyampaikan tujuan. Sejalan dengan adanya sifat abstrak, empiris dan kuantitatif dari ilmu fisika menjadikan media pembelajaran dapat dimanfaatkan untuk memvisualisasi konsep fisika yang abstrak menjadi konkret (Darul & Warditon, 2019).

Hasil penelitian Marsa & Desnita (2020) mengungkapkan bahwa media pembelajaran gelombang yang digunakan guru dikategorikan minim. Faktor rendahnya penggunaan media pembelajaran diungkapkan, seperti tidak punya cukup waktu untuk menyiapkan media, guru kurang terampil menyajikan materi menggunakan media pembelajaran, kurangnya fasilitas pendukung untuk menampilkan materi pelajaran melalui media dan beban kerja lain selain mengajar yang dilimpahkan kepada guru. Lebih spesifik terkait dengan materi, praktikum gelombang mekanik belum terlaksana lantaran alat tidak tersedia di laboratorium (Setiawan & Mahmud, 2020). Pengalaman peneliti sendiri pada saat di SMA belum pernah melakukan praktikum gelombang.

Adapun penelitian yang dilakukan Purwasih, dkk., (2022) mengungkapkan kegiatan praktikum jarang dilakukan disinyalir karena beberapa Kotak Instrumen

Terpadu (KIT) fisika tidak tersedia di sekolah, serta alat-alat di dalam KIT yang tersedia pun ada yang rusak sehingga tidak bisa digunakan. Kotak Instrumen Terpadu (KIT) adalah kotak berisi alat-alat yang didesain untuk percobaan dan dilengkapi buku panduan penggunaannya (Pamungkasih & Pusporini, 2018). KIT fisika terbagi menjadi beberapa macam yaitu KIT Mekanika, Gerak, Gelombang dan Termodinamika, Optik serta Listrik Magnet. KIT Gelombang berisi alat untuk melakukan praktikum sifat-sifat gelombang mekanik dan gelombang stasioner mengenai percobaan Melde. Pada penelitian Saleh (2017), penggunaan KIT Gelombang belum optimal karena peralatan yang terbatas dan guru kurang menguasai KIT Gelombang sehingga praktikum sulit dilakukan. KIT juga tergolong media, dinyatakan oleh Basuki Wibawa dan Farida Mukti (Handoko, 2016), bahwa media 3D yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran adalah replika, miniatur, KIT dan model.

Sebelum menentukan media pembelajaran yang akan digunakan, guru terlebih dahulu merancang tujuan pembelajaran sebagai wujud kemampuan yang dimiliki siswa setelah menempuh proses pembelajaran dalam waktu tertentu (Mulyatiningsih, 2013). Tujuan pembelajaran menjadi dasar untuk membuat desain pembelajaran yang meliputi bahan ajar atau materi ajar, metode pembelajaran, media pembelajaran, dan penilaian pembelajaran (Setiawan, 2019). Kegiatan mendesain sistem pembelajaran ini diawali dengan menganalisis kebutuhan pada tiap komponen sistem pembelajaran, yang salah satunya adalah media pembelajaran. Melalui kebutuhan yang teridentifikasi, maka berlanjut ke penentuan media pembelajaran yang akan digunakan.

Berdasarkan pentingnya guru membuat dan menggunakan media pembelajaran sebagai alat bantu dalam menyampaikan tujuan dan sebagai upaya peningkatan pemahaman siswa, peneliti tertarik melakukan penelitian terkait media pembelajaran yang digunakan guru pada saat pembelajaran materi gelombang, berjudul **“Analisis Penggunaan Media Pembelajaran Gelombang Di SMA Kecamatan Ilir Barat 1 Palembang.”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan, rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Media pembelajaran apa saja yang digunakan guru untuk mengajarkan materi gelombang di SMA Kecamatan Ilir Barat 1 Palembang?”

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh data empiris tentang penggunaan media pembelajaran gelombang di SMA Kecamatan Ilir Barat 1 Palembang.

1.4 Batasan Masalah

Agar pembahasan tidak meluas, maka batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Konsep gelombang yang diteliti yaitu materi karakteristik gelombang mekanik, gelombang berjalan dan gelombang stasioner pada KD 3.8 & 3.9.
2. KIT Gelombang untuk praktikum pada KD 3.8 & 3.9 berisi tangki riak dan alat percobaan Melde.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat bagi:

1. Peneliti
Menambah pemahaman tentang media pembelajaran yang digunakan guru untuk mengajarkan materi gelombang.
2. Guru
Guru memanfaatkan media pembelajaran dalam proses pembelajaran gelombang serta membuat media pembelajaran gelombang yang diminati siswa.
3. Siswa
Siswa termotivasi dalam mempelajari materi gelombang dengan adanya media pembelajaran sehingga pemahaman terhadap materi gelombang dapat meningkat.

4. Sekolah

Memberi masukan kepada sekolah untuk mendukung guru memanfaatkan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar di kelas.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, M. (2017). *Fisika Dasar II*. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Alsa, A. (2004). *Pendekatan Kuantitatif & Kualitatif Serta Kombinasinya Dalam Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Ananda, R. (2019). *Perencanaan Pembelajaran*. Medan: Lembaga Peduli Pengembangan Pendidikan Indonesia (LPPPI).
- Anggraini, L. (2022). Identifikasi Jenis Media Pembelajaran Sistem Ekskresi Yang Digunakan Guru Biologi Sekolah Menengah Atas Kota Palembang. *Skripsi*. Inderalaya: FKIP Unsri.
- Aqib, Z. (2013). *Model-Model, Media, Dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)*. Bandung: Yrama Widya.
- Arsyad, A. (2010). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Bungin, B. (2010). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Dapodik. (2023). *Data Pokok Pendidikan Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar Dan Pendidikan Menengah*. <https://dapo.kemdikbud.go.id/sp/2/116000>. Diakses pada 7 Januari 2023.
- Darul, M. A. S., & Warditon, I. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Animasi Komputer Pada Pokok Bahasan Listrik. *Jurnal Phi: Jurnal Pendidikan Fisika Dan Fisika Terapan*, 2019(1), 1–8.
- Djamarah, S. B. (2006). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Gorys Keraf. (2004). *Diksi dan Gaya Bahasa*. Gramedia.
- Hamid. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Handoko, D. (2016). Hubungan Antara Penggunaan Media KIT IPA Dengan Minat Belajar Siswa Kelas 4. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 918–925.
- Hardani. (2020). *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*. Yogyakarta: CV. Pustaka Ilmu Group.
- Hatta, M. (2018). *Empat Kompetensi Untuk Membangun Profesionalisme Guru*. Sidoarjo: Nizamia Learning Center.
- Herdiansyah, H. (2009). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Salemba Munanika.
- Husnaini, S. J., & Chen, S. (2019). Effects Of Guided Inquiry Virtual And Physical Laboratories On Conceptual Understanding, Inquiry Performance, Scientific Inquiry Self-Efficacy, And Enjoyment. *Physical Review Physics Education Research*, 15(1), 10119. <https://doi.org/10.1103/PhysRevPhysEducRes.15.010119>.

- Husnaini, S. J., & Chen, S. (2019). Effects Of Guided Inquiry Virtual And Physical Laboratories On Conceptual Understanding, Inquiry Performance, Scientific Inquiry Self-Efficacy, And Enjoyment. *Physical Review Physics Education Research*, 15(1), 10119. <https://doi.org/10.1103/PhysRevPhysEducRes.15.010119>.
- Isnaeni, N., & Hidayah, D. (2020). Media Pembelajaran Dalam Pembentukan Interaksi Belajar Siswa. *Jurnal Syntax Transformation*, 1(5), 148–156.
- Jati, B. M. E., & Priyambodo, T. K. (2010). *Fisika Dasar Untuk Mahasiswa Ilmu-Ilmu Eksakta, Teknik, Dan Kedokteran*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Keraf, G. (2004). *Diksi Dan Gaya Bahasa*. Jakarta: Gramedia.
- Kereh, C. T., Astryanty, W. O., & Sapulette, H. (2020). Penggunaan Software Crocodile Physics 6.0.5 Dalam Pembelajaran Fisika Materi Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB). *Jurnal Inovasi Dan Pembelajaran Fisika*, 7(1), 64–80. <https://doi.org/10.36706/jipf.v7i1.11055>.
- Komaruddin. (2002). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Kryjevskaja, M., Stetzer, M. R., & Heron, P. R. L. (2012). Student Understanding Of Wave Behavior At A Boundary: The Relationships Among Wavelength, Propagation Speed, And Frequency. *American Journal of Physics*, 80(4), 339–347. <https://doi.org/10.1119/1.3688220>.
- Kryjevskaja, M., Stetzer, M. R., & Heron, P. R. L. (2013). Student Difficulties Measuring Distances In Terms Of Wavelength: Lack Of Basic Skills Or Failure To Transfer? *Physical Review Special Topics - Physics Education Research*, 9(1), 1–13. <https://doi.org/10.1103/PhysRevSTPER.9.010106>.
- Kustandi, C. & Daddy, D. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Marsa, P. B., & Desnita, D. (2020). Analisis Media, Sumber Belajar, Dan Bahan Ajar Yang Digunakan Guru Fisika SMA Materi Gelombang Di Sumatera Barat Ditinjau Dari Kebutuhan Belajar Abad 21. *Jurnal Eksakta Pendidikan (Jep)*, 4(1), 81. <https://doi.org/10.24036/jep/vol4-iss1/422>.
- Miftah, M., & Rokhman, N. (2022). Kriteria Pemilihan Dan Prinsip Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis TIK Sesuai Kebutuhan Peserta Didik. *Educenter: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 1(4), 412–420. <https://doi.org/10.55904/educenter.v1i4.92>.
- Mishbahah & Prabowo. (2017). Pengembangan Alat Peraga Percobaan Melde Sebagai Media Pembelajaran Fisika Pada Materi Gelombang Stasioner. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF)*, 6(3), 275–279.
- Muhson, A. (2010). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 8(2). <https://doi.org/10.21831/jpai.v8i2.949>.

- Mulyatiningsih, E. (2016). Pengembangan Model Pembelajaran. <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/pengabdian/dra-endang-mulyatiningsih-mpd/7cpengembangan-model-pembelajaran>. Diakses pada 5 Maret 2023.
- Munadi, Y. (2013). *Media Pembelajaran; Sebuah Pendekatan Baru*. Jakarta: Referensi (Gaung Persada Press Group).
- Nugroho, D. A. (2022). Pembuatan Simulasi Gelombang Berjalan Untuk Pembelajaran Fisika Menggunakan Software Geogebra. *Jurnal Prakasa Paaedagogia*, 5(1), 243–253.
- Pamungkasih, W., & Pusporini, W. (2018). The Prompt Of Using KIT IPA Toward Students Achievement On Science In Term Of Scientific Attitude. <http://jurnal.ustjogja.ac.id>.
- Prastowo, A. (2017). *Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Tematik*. Jakarta: Kencana.
- Pribadi, B. A. (2011). *Model ASSURE Untuk Mendesain Pembelajaran Sukses*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Purwasih, L., Kasli, E., & Susanna. (2022). Analisis Kelengkapan Fasilitas Laboratorium Fisika Dalam Pelaksanaan Praktikum Siswa Di SMAN 2 Bandar Kabupaten Bener Meriah. 10(1), 15–20.
- Riduwan. (2014). *Metode Dan Teknik Menyusun Tesis*. Bandung: Alfabeta.
- Sanaky, H. A. H. (2013). *Media Pembelajaran Interaktif-Inovatif*. Yogyakarta: Kaubaka Dipantara.
- Saleh, Z. H. T. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis KIT Gelombang dan Termodinamika Menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing pada Materi Gelombang Mekanik di SMA. *Skripsi*. Gorontalo: Universitas Negeri Gorontalo.
- Sanjaya, W. (2008). *Kurikulum Dan Pembelajaran: Teori Dan Praktik Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sanjaya, W. (2014). *Media Komunikasi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Satrianawati. (2018). *Media Dan Sumber Belajar*. Yogyakarta: Deepublish.
- Setiawan, A. (2019). Belajar Dan Pembelajaran. <https://www.coursehero.com/file/52663366/Belajar-dan-Pembelajaran1-convertedpdf/>. Diakses pada 20 November 2022.
- Setiawan, D. G. E., & Mahmud, S. A. (2020). Penerapan Alat Peraga Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Gelombang Mekanik. *JPFT: Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online*, 8(2), 49–51. <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/EPFT/index>.

- Siyoto & Sodik, M. A. (2015). *Dasar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Literasi Media Publishing.
- Soejadi. (1997). *Analisis Manajemen Modern*. Jakarta: Haji Masagung.
- Sufiani, Y., Erniwati, E., & Eso, R. (2019). Analisis Pemahaman Konsep Fisika Peserta Didik Dengan Instrumen Four-Tier Diagnostict Test. *Jurnal Penelitian Pendidikan Fisika*, 4(1), 35. <https://doi.org/10.36709/jipfi.v4i1.14142>.
- Sugiyono, D. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan Tindakan*. Bandung: Alfabeta.
- Sungkono. (2008). Pemilihan Dan Penggunaan Media Dalam Proses Pembelajaran. In *Majalah Ilmiah Pembelajaran* (Vol. 4, Issue 1, pp. 71–79).
- Suryani, N., & Setiawan. (2018). *Media Pembelajaran Inovatif Dan Pengembangannya | OPAC Perpustakaan Nasional RI*. (R. Rosdakarya (ed.)). <https://rosda.co.id/beranda/700-media-pembelajaran-inovatif-dan-pengembangannya.html>. Diakses pada 27 November 2022.
- Susmaini. (2008). *Media Dan Teknologi Komunikasi Pendidikan*. Medan: Widya Pupita.
- Sutopo. (2016). Pemahaman Mahasiswa Tentang Konsep-Konsep Dasar Gelombang Mekanik. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 12(5), 41–53.
- Suwasono, A., Deasiyanti, F. M., Widiyanti, I., Yuliana, Y., & Nuraini, L. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Macromedia Flash 8 Pokok Bahasan Interferensi Pada Mahasiswa Pendidikan Fisika. *Jurnal Inovasi Dan Pembelajaran Fisika*, 8(2), 184–197. <https://doi.org/10.36706/jipf.v8i2.13629>.
- Wiradi. (2006). *Analisis Sosial*. Bandung: Yayasan Akatiga.
- Yanti, D. E., Subiki, & Yushardi. (2016). Analisis Sarana Prasarana Laboratorium Fisika Dan Intensitas Kegiatan Praktikum Fisika Dalam Mendukung Pelaksanaan Pembelajaran Fisika SMA Negeri Di Kabupaten Jember. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 5(1), 41–46.
- Yaumi, M. (2017). Ragam Media Pembelajaran. Disajikan dalam *Seminar Nasional Dan Workshop Tentang Pemanfaatan Media Pembelajaran Dan Pengembangan Evaluasi Sistem Pembelajaran Berorientasi*, 274–282. <https://core.ac.uk/download/pdf/198226579.pdf>.
- Yaumi, M. (2018). *Media Dan Teknologi Pembelajaran*. Jakarta: Prenamedia Group.