

ANALISIS *PRIOR KNOWLEDGE*
SISWA SMP NEGERI 1 TANJUNG BATU
PADA MATERI RANGKAIAN LISTRIK SEDERHANA

SKRIPSI

oleh
Karenina Amanda
NIM: 06111182025015
Program Studi Pendidikan Fisika



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2024

**ANALISIS *PRIOR KNOWLEDGE*
SISWA SMP NEGERI 1 TANJUNG BATU
PADA MATERI RANGKAIAN LISTRIK SEDERHANA**

SKRIPSI

Oleh:
Karenina Amanda
NIM : 0611182025015
Program Studi Pendidikan Fisika

Mengesahkan :

Koordinator Prodi Pendidikan Fisika,



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

Indralaya, 23 Januari 2024
Pembimbing,



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

Mengetahui,

Ketua Jurusan Pendidikan MIPA,



Dr. Ketang Wiyono, M.Pd.
NIP. 197905222005011005

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Karenina Amanda

NIM : 06111182025015

Program Studi : Pendidikan Fisika

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul “Analisis *Prior Knowledge* Siswa SMP Negeri 1 Tanjung Batu pada Materi Rangkaian Listrik Sederhana” ini adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang 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 dikemudian 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.

Indralaya, 29 Januari 2024

Yang membuat pernyataan,



Karenina Amanda

NIM. 06111182025015

PRAKATA

Skripsi dengan judul “Analisis *Prior Knowledge* Siswa SMP Negeri 1 Tanjung Batu pada Materi Rangkaian Listrik Sederhana” disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya. Dalam mewujudkan skripsi ini, penulis telah mendapatkan bantuan dari berbagai pihak.

Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Saparini, S.Pd., M.Pd. sebagai pembimbing atas segala bimbingan yang telah diberikan dalam penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dr. Hartono, M.A., Dekan FKIP Unsri, Bapak Dr. Ketang Wiyono, S.Pd., M.Pd., Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, serta Ibu Saparini, S.Pd., M.Pd., Koordinator Program Studi Pendidikan Fisika yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Bapak Syuhendri, S.Pd., M.Pd., Ph.D. selaku dosen penguji yang telah memberikan sejumlah saran untuk perbaikan skripsi ini. Terima kasih juga penulis ucapkan kepada Pertamina Foundation yang telah memberikan beasiswa selama 2 tahun. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak Drs. Asnawi Zen, M.Si. selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Tanjung Batu serta Ibu Meidiawati, S.Pd. selaku guru mata pelajaran IPA yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian. Serta penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada seluruh dosen dan staff Program Studi Pendidikan Fisika. Lebih lanjut penulis juga mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, Ibu Mardiyah dan Bapak Amancik yang selalu memberikan dukungan dan doa terbaiknya kepada penulis sehingga mampu menyelesaikan pendidikan.
2. Kedua adik tersayang, Fathurrahman Amanda dan Larasati Amanda yang menjadi alasan untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Keluarga besar dan sepupu, terutama Yuk Dian, Winnie dan Yuk Lissya yang selalu memberikan saran dan mau direpotkan.

4. Sahabat seperjuangan, Adhila, Regita, Husna, Nita, Yuli, Zaid, Tama, dan Dani yang sedari semester awal membantu setiap kesulitan dalam dunia perkuliahan dan menjadi tempat bercerita suka duka.
5. Sahabat seperbimbingan, Elsa Vini Eka Nurjana dan Radeffialdi yang selalu bersedia diajak diskusi bersama-sama dalam membuat skripsi dari nol hingga selesainya skripsi ini.
6. Sahabat sedari SD, Nabila, Intan, Dona, Tri, Akbar, Imam, dan Ragil yang telah mendengar keluh kesah dan selalu memberikan hiburan terbaik kepada penulis.
7. Untuk Mesica dan teman-teman Pendidikan Fisika angkatan 2020 yang telah memberikan kenangan yang indah selama proses perkuliahan.
8. Anggota Gas Ngeng, Nabila, Intan, Mona, Nisa, Zaza, Cipuy, Yaya, Juli, Yuk Ina, Tommy, Dandi, Aden, Agung, Yoga, Doro, Femi, dan Ijal yang selalu memberikan hiburan kepada penulis.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk pembelajaran bidang studi Pendidikan Fisika dan pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni.

Indralaya, 15 Januari 2024

Penulis,



Karenina Amanda

DAFTAR ISI

COVER	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
ABSTRAK	1
BAB I PENDAHULUAN	2
1.1 Latar Belakang	2
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Batasan Penelitian	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Analisis.....	6
2.2 <i>Prior Knowledge</i>	7
2.2.1 Pengertian <i>Prior Knowledge</i>	7
2.2.2 Jenis-jenis <i>Prior Knowledge</i>	8
2.3 Rangkaian Listrik Sederhana	9
2.3.1 Rangkaian Seri	9
2.3.2 Rangkaian Paralel	10
2.4 Penelitian Relevan.....	11
2.5 Kerangka Berpikir	12
BAB III METODE PENELITIAN	14
3.1 Metode Penelitian.....	14
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	14
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian	14
3.4 Prosedur Penelitian.....	15

3.4.1	Tahap Persiapan	15
3.4.2	Tahap Pelaksanaan	15
3.4.3	Tahap Akhir	15
3.5	Teknik Pengumpulan Data	16
3.6	Teknik Analisis Data	17
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1	Deskripsi Pelaksanaan Penelitian	19
4.2	Hasil Penelitian	19
4.3	Pembahasan	22
4.3.1	Memprediksi Nyala Bola Lampu	22
4.3.2	Memprediksi Besar Arus pada Bola Lampu	24
4.3.3	Memprediksi Nyala Kecerahan Bola Lampu	27
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	32
5.1	Kesimpulan	32
5.2	Saran	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Rangkaian seri	10
Gambar 2.2 Rangkaian paralel	11
Gambar 2.3 Kerangka Berpikir	13

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kisi-kisi Tes Diagnostik <i>Four-Tier</i>	16
Tabel 3.2 Kriteria Tes Diagnostik <i>Four-Tier</i>	17
Tabel 3.3 Kriteria Miskonsepsi	18
Tabel 4.1 Persentase Kategori Pemahaman Siswa Setiap Deskripsi.....	19
Tabel 4.2 Persentase Kategori Miskonsepsi siswa Setiap Butir Soal.....	21
Tabel 4.3 Bentuk Miskonsepsi pada Nomor 1 dan 10	23
Tabel 4.4 Bentuk Miskonsepsi pada Nomor 2, 6 dan 11	25
Tabel 4.5 Bentuk Miskonsepsi pada Nomor 3	26
Tabel 4.6 Bentuk Miskonsepsi pada Nomor 5	27
Tabel 4.7 Bentuk Miskonsepsi pada Nomor 4, 7, dan 12	28
Tabel 4.8 Bentuk Miskonsepsi pada Nomor 8	29
Tabel 4.9 Bentuk Miskonsepsi pada Nomor 9	30
Tabel 4.10 Bentuk Miskonsepsi setiap Deskripsi	31

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 INSTRUMEN PENELITIAN	38
LAMPIRAN 2 DATA HASIL PENELITIAN.....	66
LAMPIRAN 3 ADMINISTRASI PENELITIAN.....	73
LAMPIRAN 4 DOKUMENTASI PENELITIAN	94

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan persentase dan bentuk miskonsepsi pengetahuan awal (*prior knowledge*) siswa pada materi rangkaian listrik sederhana menggunakan tes diagnostik *four-tier*. Deskripsi yang dijelaskan terdiri dari memprediksi nyala bola lampu, memprediksi besar arus pada bola lampu dan memprediksi nyala kecerahan bola lampu. Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas IX SMP Negeri 1 Tanjung Batu dengan jumlah sampel sebanyak 63 siswa. Instrumen tes yang digunakan berupa soal tes diagnostik *four-tier* sebanyak 12 soal yang disebut *Simple Electric Circuit Diagnostic Test* (SECDT) yang dikembangkan oleh Haki Peşman dan Ali Eryilmaz. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengetahuan awal (*prior knowledge*) siswa yang paham konsep sebesar 12,75%, tidak paham konsep sebesar 21,08%, miskonsepsi sebesar 53,58%, dan error sebesar 12,58%. Serta terdapat 6 bentuk miskonsepsi.

Kata kunci: Pengetahuan awal, rangkaian listrik sederhana, tes diagnostik *four-tier*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan salah satu faktor penting dalam kemajuan bangsa. Pendidikan adalah upaya untuk membantu siswa memahami bagaimana cara belajar dengan luar biasa sehingga mereka dapat mengatur tuntutan perubahan teknologi, informasi, pekerjaan, dan kondisi sosial (Harso et al., 2020). Dunia mengalami perubahan karena pesatnya kemajuan dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Kemajuan ini menghasilkan paradigma pembelajaran yang berubah, yang ditandai dengan perubahan dalam kurikulum, media, dan teknologi. (Rahayu et al., 2022).

Pada abad 21 ini, dunia menuntut siswa menguasai berbagai keterampilan. Berdasarkan Febriansyah et al. (2021) disebutkan terdapat 18 jenis keterampilan abad 21 yang dibagi menjadi tiga yang perlu diberikan kepada siswa, yaitu keterampilan belajar dan inovasi termasuk berpikir kritis dan pemecahan masalah, kreativitas dan inovasi, komunikasi dan kolaborasi; keterampilan literasi digital meliputi literasi media, literasi informasi, literasi teknologi informasi dan komunikasi (TIK); keterampilan karir dan hidup: fleksibilitas dan kemampuan beradaptasi, interaksi sosial dan lintas budaya, inisiatif dan pengarahan diri sendiri, produktivitas dan akuntabilitas.

Salah satu keterampilan abad 21 yang penting dikuasai siswa merupakan kemampuan pemecahan masalah supaya siswa mampu memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari, merubah perilaku, meningkatkan kreatifitas dan kognitif peserta didik. Kemampuan memecahkan masalah adalah kemampuan untuk menganalisis masalah dan menemukan solusi (Ilena et al., 2019). Kemampuan pemecahan masalah sangat penting untuk pembelajaran IPA karena kegiatan memecahkan masalah menuntut siswa untuk menemukan konsep-konsep secara pribadi selama proses pembelajaran. (Sumiantari et al., 2019).

Kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran IPA pada siswa SMP ternyata masih tergolong rendah (Rahayu et al., 2021). Hal ini dibuktikan dengan

penelitian Nurhayati et al. (2020) yang menyatakan rata-rata persentase kemampuan pemecahan masalah IPA di SMP Negeri Kabupaten Sukabumi sebesar 40,3%, tergolong pada kategori kurang. Kemudian pada penelitian Ermawan & Fauziah (2023) juga menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah pembelajaran IPA tergolong rendah dengan rata-rata persentase sebesar 41% di SMP Negeri 30 Surabaya. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah IPA pada siswa SMP ini disebabkan kurang terbiasanya siswa dalam memecahkan masalah kompleks sehingga siswa kurang mampu untuk memahami permasalahan dan tidak dapat merencanakan sebuah solusi untuk dilaksanakan dalam memecahkan masalah (Ermawan & Fauziah, 2023).

Kemampuan pemecahan masalah pada pembelajaran fisika juga masih tergolong rendah (Azizah et al., 2015). Hal ini terjadi karena siswa tidak bekerja secara sistematis, tidak memahami soal, dan tidak memperhatikan langkah-langkah penyelesaian (Hijriani & Hatibe, 2021). Dalam mengerjakan soal-soal fisika yang diberikan oleh guru, seringkali siswa langsung menggunakan persamaan matematis. Padahal penguasaan konsep fisika sangat penting untuk memahami fisika dan menerapkannya dalam menjelaskan fenomena alam (Syuhendri, 2014). Terlebih pada konsep kelistrikan, siswa mengalami kesulitan belajar pemecahan masalah pada beberapa materi salah satunya materi rangkaian listrik (Rosita et al., 2022).

Kemampuan pemecahan masalah yang kurang pada siswa disebabkan oleh pengalaman-pengalaman awal siswa yang membuat terganggunya proses pembelajaran (Perdana, 2017). Siswa mengetahui banyak hal dari pengalaman kesehariannya sedari sebelum jenjang sekolah formal, dan dari pengalaman inilah pengetahuan awal siswa terbentuk (Yuliati, 2017).

Pengetahuan awal atau *prior knowledge* merupakan kombinasi atau sekumpulan pengalaman, pengetahuan, sikap, bahkan keyakinan yang telah dimiliki oleh seseorang selama hidupnya yang akan digunakan untuk mengkonstruksi pengetahuan dan pengalaman baru (Hasanuddin, 2020). Yuliati (2017) mengatakan karena sumber informasi siswa tidak akurat dan pengalaman mereka berbeda-beda, pengetahuan awal mereka bisa benar atau salah.

Pengetahuan awal yang dimiliki siswa dapat diperoleh dengan pengalaman yang berbeda sehingga konsep awal yang dimiliki siswa sangat bervariasi (Ananda & Syuhendri, 2021). Maulini et al. (2017) mengatakan dari pengetahuan awal tersebut, terdapat sebagian yang mengandung miskonsepsi atau kesalahan konsep. Türkmen et al. (2007) menyatakan pengetahuan awal yang didapat siswa merupakan sumber dari terjadinya miskonsepsi. Sejalan dengan Yolanda et al. (2011) yang mengungkapkan bahwa miskonsepsi bisa saja disebabkan karena konsep awal yang dimiliki oleh siswa tidak sesuai dengan konsep yang seharusnya.

Penelitian Ismail et al. (2015) menunjukkan pengetahuan awal siswa tentang konsep listrik dinamis masih kurang, sebanyak 44,2% tidak mengetahui konsep, 39,9% miskonsepsi, dan hanya 13,9% menguasai konsep. Hasil penelitian Darmawan et al. (2015) menunjukkan dari 32 siswa yang mengikuti tes pengetahuan awal (*pre-test*), hanya 14 siswa memenuhi standar ketuntasan minimum. Hal ini menunjukkan pengetahuan awal siswa tentang konsep yang telah dimiliki sebelum proses pembelajaran dianggap rendah. Sementara itu, pengetahuan awal menjadi prasyarat yang harus dimiliki siswa sebelum memasuki materi pembelajaran berikutnya yang memerlukan tingkat pemahaman lebih tinggi (Perdana, 2017).

Miskonsepsi yang dialami siswa berdampak terhadap proses pembelajaran (Syuhendri, 2019). Oleh karena itu, miskonsepsi harus dihilangkan dan pemahaman konsep harus ditingkatkan (Syuhendri et al., 2022). Miskonsepsi yang terjadi pada siswa akibat dari kesulitan siswa dalam memahami konsep dapat diidentifikasi menggunakan tes diagnostik (Shalihah et al., 2019). Tes diagnostik untuk mengidentifikasi miskonsepsi dapat dilakukan dengan banyak cara, misalnya *open-ended tests*, *multiple-choice tests*, *interview*, atau bisa juga dengan *multiplier tests* yaitu *two tier*, *three tier* dan *four tier*, dan lainnya (Gurel et al., 2015).

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan, diketahui bahwa pengetahuan awal berpengaruh dalam mendapatkan pengetahuan baru atau pengetahuan selanjutnya. Namun, dari pengetahuan awal, siswa terkadang mengalami miskonsepsi atau kesalahan konsep yang disebabkan oleh pengalaman-pengalaman awal siswa yang belum tentu benar. Miskonsepsi atau kesalahan konsep yang

terdapat pada siswa dapat diukur menggunakan tes diagnostik. Oleh karena itu, peneliti akan melakukan penelitian dengan judul “Analisis *Prior Knowledge* Siswa SMP Negeri 1 Tanjung Batu pada Materi Rangkaian Listrik Sederhana”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan pada latar belakang, rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Bagaimana persentase dan bentuk miskonsepsi *prior knowledge* siswa SMP Negeri 1 Tanjung Batu pada materi rangkaian listrik sederhana?”

1.3 Batasan Penelitian

Penelitian ini dibatasi untuk siswa kelas IX yang akan mempelajari materi rangkaian listrik sederhana.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan persentase dan bentuk miskonsepsi *prior knowledge* siswa SMP Negeri 1 Tanjung Batu pada materi rangkaian listrik sederhana.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Bagi siswa, dapat memberikan informasi mengenai pengetahuan awal siswa pada konsep rangkaian listrik sederhana.
2. Bagi guru, dapat mengetahui pengetahuan awal siswa pada konsep rangkaian listrik sederhana sehingga pendidik dapat menyusun rencana pembelajaran yang tepat.
3. Bagi peneliti, penelitian ini merupakan sarana untuk memperoleh pengalaman bagi peneliti sesuai dengan bidang ilmu dan juga berfungsi sebagai penunjang profesi guru apabila peneliti nantinya menjadi guru.
4. Bagi peneliti lain, penelitian ini berfungsi sebagai sumber referensi untuk mendapatkan informasi tentang miskonsepsi pengetahuan awal yang dialami siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Alhindun, S. S. R., Kurniawan, Y., & Mulyani, R. (2016). Identifikasi Kuantitas Siswa Yang Miskonsepsi Pada Materi Listik Dinamis Menggunakan Three Tier-Test (TTT). *JIPF (Jurnal Ilmu Pendidikan Fisika)*, 1(1), 29–31. <https://doi.org/10.26737/jipf.v3i2.578>
- Amin, N., Wiendartun, & Achmad Samsudin. (2016). Analisis Intrumen Tes Diagnostik Dynamic-Fluid Conceptual Change Inventory (DFCCI) Bentuk Four-Tier Test pada Beberapa SMA di Bandung Raya. *Prosiding SNIPS, March 2017*, 570–574.
- Ananda, L., & Syuhendri, S. (2021). Miskonsepsi Mahasiswa Calon Guru Fisika Pada Mata Kuliah Ipba Materi Periode Orbit Bulan Mengelilingi Bumi. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan IPA Tahun 2021*.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktisi (Edisi Revisi)*. Yogyakarta: Rineka Cipta.
- Azizah, R., Yuliati, L., & Latifah, E. (2015). Kesulitan Pemecahan Masalah Fisika Pada Siswa SMA. *Postgraduate Medical Journal*, 5(2), 44–50. <https://doi.org/10.1136/pgmj.53.620.343>
- Dewi, S. P., Zen, D., & Haryani, M. E. (2020). Development of an online-based instrument prior knowledge on the concept of cellular respiration. *Journal of Physics: Conference Series*, 1480(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1480/1/012067>
- Darmawan, D., Gitakarma, M. S., & Nugraha, N. P. (2018). Penerapan model kooperatif STAD untuk meningkatkan hasil belajar prakarya dan kewirausahaan siswa kelas X SMA. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro Undiksha*, 7(3), 123–133.
- Edasa, D., Weldy. (2018). Identifikasi Miskonsepsi Siswa Pada Materi Larutan Penyangga Dengan Menggunakan *Test Diagnostic Three-Tier*. Skripsi.
- Ermawan, M. Z. F., & Fauziah, A. N. M. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Ipa Pada Siswa Smp Dalam Menyelesaikan Soal Ipa. *Lentera: Multidisciplinary Studies*, 1(2), 75–82. <https://lentera.publikasiku.id/index.php>
- Eveline, E., & Permatasari, R. (2022). Miskonsepsi Pada Konsep Rangkaian Listrik Sederhana: Digali Menggunakan Individual Demonstration Interview Berbantuan Phet Simulation. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 10(1), 114–123. <https://doi.org/10.46368/jpd.v10i1.585>
- Fatimah, S. (2023). *Pengaruh Pengetahuan Awal Peserta Didik pada Mata Pelajaran Ekonomi terhadap Hasil Belajar di MAN 1 Ogan Ilir*.
- Febriansyah, F., Herlina, K., Nyeneng, I. D. P., & Abdurrahman, A. (2021). Developing Electronic Student Worksheet (E-Worksheet) Based Project Using Fliphtml5 To Stimulate Science Process Skills During the Covid-19 Pandemic. *INSECTA: Integrative Science Education and Teaching Activity Journal*, 2(1), 59–73. <https://doi.org/10.21154/insecta.v2i1.2555>
- Gazali, F., & Yusmaita, E. (2018). Analisis Prior Knowledge Konsep Asam Basa Siswa Kelas XI SMA untuk Merancang Modul Kimia Berbasis REACT. *Jurnal Eksakta Pendidikan (Jep)*, 2(2), 202. <https://doi.org/10.24036/jep/vol2-iss2/249>

- Gunawan, R. G., & Mudjiran. (2022). Analisis Pengetahuan Metakognisi Siswa Berdasarkan Gaya Belajar Reflektif Pada Pemecahan Masalah Matematika Di Kelas VIII. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(2), 920–927.
- Gurel, D. K., Eryilmaz, A., & McDermott, L. C. (2015). A review and comparison of diagnostic instruments to identify students' misconceptions in science. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 11(5), 989–1008. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2015.1369a>
- Hailikari, T. (2009). *Assessing University Students' Prior Knowledge Implications for Theory and Practice*. Helsinki University Print. <https://doi.org/10.1177/0033688206076156>
- Hamzah, Amir. (2019). Metode Penelitian Kualitatif Rekonstruksi Pemikiran Dasar serta Contoh Penerapan Pada Ilmu Pendidikan, Sosial & Humaniora. Malang: Literasi Nusantara.
- Harso, A., Kwure, K. K., & Ika, Y. E. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Terhadap Kreativitas Sains Siswa Kelas Viii Smp Swasta Ilebura Lewotobi. *OPTIKA: Jurnal Pendidikan Fisika*, 4(1), 38–45. <https://doi.org/10.37478/optika.v4i1.415>
- Hasanuddin, M. I. (2020). Pengetahuan Awal (Prior Knowledge): Konsep Dan Implikasi Dalam Pembelajaran. *EDISI: Jurnal Edukasi Dan Sains*, 2(2), 217–232. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/edisi>
- Hijriani, & Hatibe, H. A. (2021). Analisis Kesulitan Belajar Dalam Memecahkan Masalah Fisika Pada Materi Hukum Newton Tentang Gerak. 9(April), 45–49.
- Ilena, A. L., Robiatun Muharomah, D., Hendi Ristanto, & R., & Miarsyah, M. (2019). Pengembangan tes kemampuan pemecahan masalah pada isu pencemaran lingkungan. *Jurnal Program Studi Pendidikan Biologi (Agustus)*, 9(2), 1–11.
- Ismail, I. I., Samsudin, A., Suhendi, E., & Kaniawati, I. (2015). Diagnostik Miskonsepsi Melalui Listrik Dinamis Four Tier Test. *Prosiding Simposium Nasional Inovasi Dan Pembelajaran Sains*, 3(1), 381–384.
- Loseta, F. P. I. (2022). *Rangkaian Listrik: Pengertian Rangkaian, Rangkaian Paralel, Rangkaian Seri, Rumus dan Penerapannya*. <https://akupintar.id/info-pintar/-/blogs/rangkaian-listrik-pengertian-rangkaian-rangkaian-paralel-rangkaian-seri-rumus-dan-penerapannya>
- Maulini, S., Kurniawan, Y., & Muliyani, R. (2017). The Three Tier-Test Untuk Mengungkap Kuantitas Siswa Yang Miskonsepsi Pada Konsep Konstanta Pegas. *JIPF (Jurnal Ilmu Pendidikan Fisika)*, 2(2), 28. <https://doi.org/10.26737/jipf.v2i2.222>
- Muammar, H., Harjono, A., & Gunawan, G. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Assure dan Pengetahuan Awal Terhadap Hasil Belajar IPA-Fisika Siswa Kelas Viii SMPN 22 Mataram. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 1(3), 166–172. <https://doi.org/10.29303/jpft.v1i3.254>
- Munawaroh, F. (2018). Identifikasi Miskonsepsi Siswa SMP dengan Certainty of Response Index (CRI) pada Suhu dan Kalor Zayyinah 1a , Fatimatul Munawaroh 2b dan Irsad Rosidi 3c. 78–89.
- Nur, A. M., & Marisda, D. H. (2022). Four-Tier Test Model to Measure Prospective

- Physics Teacher Students ' Multiple Representation Ability on Electricity Topic*. 7(3), 276–287.
- Nurhayati, Ramdhan, B., & Suhendar. (2020). Profil Kemampuan Memecahkan Masalah Siswa Sekolah Menengah Pertama (Smp) Negeri Pada Materi Sistem Ekskresi Profile of Problem Solving Skills of Junior High School Students on Excretory System Material. *Didaktika Biologi: Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi*, 4(1), 19–26. <http://jurnal.um-palembang.ac.id/index.php/dikbio>
- Panggabean, R. F. S. B., & Tamba, K. P. (2020). Kesulitan Belajar Matematika: Analisis Pengetahuan Awal [Difficulty in Learning Mathematics: Prior Knowledge Analysis]. *JOHME: Journal of Holistic Mathematics Education*, 4(1), 17. <https://doi.org/10.19166/johme.v4i1.2091>
- Payung, L. M., Ramadhan, A., & Made, I. (2016). Pengaruh Pengetahuan Awal, Kecerdasan Emosional, dan Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Parigi. *E-Jurnal Mitra Sains : Universitas Taduluko*, 4(3), 59–67. jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/MitraSains/article/viewFile/7029/5660%0A
- Perdana, G. P. (2017). Pengetahuan Awal dan Tingkat Keyakinan Siswa Tentang Konsep Listrik Dinamis. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 1(2), 143–152.
- Peşman, H., & Eryilmaz, A. (2010). Development of a three-tier test to assess misconceptions about simple electric circuits. *Journal of Educational Research*, 103(3), 208–222. <https://doi.org/10.1080/00220670903383002>
- Pradana, M. I. W., & Mahendra, G. K. (2021). Analisis Dampak Covid-19 Terhadap Sektor Pariwisata Di Objek Wisata Goa Pindul Kabupaten Gunungkidul. *Journal of Social Politics and Governance*, 3(2), 1–13.
- Rahayu, O., Siburian, M. F., & Suryana, A. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah IPA Siswa Kelas VII Pada Konsep Pencemaran Lingkungan di MTs. Asnawiyah Kab. Bogor. *EduBiologia: Biological Science and Education Journal*, 1(1), 15. <https://doi.org/10.30998/edubiologia.v1i1.8080>
- Rahayu, R., Iskandar, S., & Abidin, Y. (2022). Inovasi Pembelajaran Abad 21 Dan Penerapannya Di Indonesia. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2099–2104.
- Rawh, P., Samsudin, A., & Nugraha, M. G. (2020). Pengembangan Four-Tier Diagnostic Test untuk Mengidentifikasi Profil Konsepsi Siswa pada Materi Alat-Alat Optik. *WaPFI (Wahana Pendidikan Fisika)*, 5(1), 84–89.
- Reigeluth, C. M. (1983). Meaningfulness and instruction: Relating what is being learned to what a student knows. *Instructional Science*, 12(3), 197–218. <https://doi.org/10.1007/BF00051745>
- Rosita, A., Leksono, S. M., & Biru, L. T. (2022). Analisis Faktor Kesulitan Belajar IPA Konsep Kelistrikan Kelas IX SMP Di Kabupaten Pandeglang. *PENDIPA Journal of Science Education*, 6(2), 404–409. <https://doi.org/10.33369/pendipa.6.2.404-409>
- Sarni, N., Sukariasih, L., & Anas, M. (2023). Identifikasi Miskonsepsi Siswa Kelas X pada Konsep Listrik Dinamis dengan Menggunakan Four-Tier Diagnostic

- Test di SMK Negeri 1 Muna Barat. *Jurnal Penelitian Pendidikan Fisika*, 8(3), 196–205.
- Septiani, Y., Aribbe, E., & Diansyah, R. (2020). Analisis Kualitas Layanan Sistem Informasi Akademik Universitas Abdurrab terhadap Kepuasan Pengguna Menggunakan Metode Sevqual (Studi Kasus : Mahasiswa Universitas Abdurrab Pekanbaru). *Jurnal Teknologi Dan Open Source*, 3(1), 131–143. <https://doi.org/10.36378/jtos.v3i1.560>
- Shalihah, A., Mulhayatiah, D., & Alatas, F. (2019). Identifikasi Miskonsepsi Menggunakan Tes Diagnostik Three-Tier Pada Hukum Newton Dan Penerapannya. *Journal of Teaching and Learning Physics*, 1(1), 24–33. <https://doi.org/10.15575/jotalp.v1i1.3438>
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (2nd ed.). Bandung : Alfabeta.
- Sumiantari, N. L. E., Suardana, I. N., & Selamat, K. (2019). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Ipa Siswa Kelas Viii Smp. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sains Indonesia (JPPSI)*, 2(1), 12. <https://doi.org/10.23887/jppsi.v2i1.17219>
- Syuhendri. (2014). Konsepsi Alternatif Mahasiswa Pada Ranah Mekanika: Analisis Untuk Konsep Impetus Dan Kecepatan Benda Jatuh. *Jurnal Inovasi Dan Pembelajaran Fisika*, 1(1). <http://modeling.asu.edu/R&E/Research.html>.
- Syuhendri, S. (2019). Student teachers' misconceptions about gravity. *Journal of Physics: Conference Series*, 1185(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1185/1/012047>
- Syuhendri, S., Siahaan, S. M., & Pasaribu, A. (2022). Lunar Phases Refutation Texts: Supplement Texts to Overcome Students' Misconceptions. *European Journal of Education and Pedagogy*, 3(6), 157–160. <https://doi.org/10.24018/ejedu.2022.3.6.504>
- Türkmen, H., Üniversitesi, E., Fakültesi, E., Bölümü, İ., & Üniversitesi, A. E. (2007). The role of learning cycle approach overcoming misconceptions in science. *Ekim Kastamonu Education Journal*, 15(2), 491–500.
- Yolanda, R., Syuhendri, & Andriani, N. (2011). *Kecamatan Ilir Barat I Palembang Pada Materi Suhu Dan*. 2, 1–13.
- Yuliati, Y. (2017). Literature Review. *Jurnal Bio Education*, 2, 50–58.
- Zakky. (2020). Pengertian Analisis Menurut Para Ahli dan Secara Umum [Lengkap]. diakses dari <https://www.zonareferensi.com/pengertian-analisis-menurut-para-ahli-dan-secara-umum/>
- Zubaidah, S., Mahanal, S., Yuliati, L., Wayan, D. I., Pangestuti, A. A., Puspitasari, D. R., Mahfudhillah, H. T., Robitah, A., Kurniawati, Z. L., Rosyida, F., & Sholilah, M. (2018). Buku Guru ILMU PENGETAHUAN ALAM Kelas IX. In *Kementerian Pendidikan*. Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.