IDENTIFIKASI MISKONSEPSI MAHASISWA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA TENTANG PERUBAHAN IKLIM

SKRIPSI

Oleh

Dina Wulandari

Nim : 06111382025049

Program Studi Pendidikan Fisika

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2024

IDENTIFIKASI MISKONSEPSI MAHASISWA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA TENTANG PERUBAHAN IKLIM

SKRIPSI

Dina Wulandari
NIM : 06111382025049
Program Studi Pendidikan Fisika

Mengesahkan :

Koordinator Prodi Pendidikan Fisika	Pembimbing
Saparini, S.Pd., M.Pd.	**Dr. Hamdi Akhsan, M.Si.**
NIP. 198610052015042002	**NIP. 196902101994121001**

Mengetahui,
Ketua Jurusan Pendidikan MIPA

Dr. Ketang Wiyono, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19790522200501100

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dina Wulandari

NIM : 06111382025049

Program Studi : Pendidikan Fisika

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul "Identifikasi Miskonsepsi Mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika Tentang Perubahan Iklim" 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, Januari 2023

Yang membuat pernyataan

Dina Wulandari

NIM. 06111382025049

PRAKATA

Skripsi dengan judul Identifikasi Miskonsepsi Mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika Tentang Perubahan Iklim 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 Allah SWT atas segala kemudahan selama perkuliahan ini, takn terlupa terima kasih yang begitu besar Kepada orang tua saya Bapak Robin Syahputra, Ibu Horyati dan Adik saya Sri Mulyani yang selama ini telah mensupport banyak hal dalam proses perkuliahan ini. Terima kasih kepada kakek dan nenekku untuk support dan bantuannya selama ini. Terima kasih juga sebesar-besarnya kepada Bapak Dr. Hamdi Akhsan, M.Si sebagai pembimbing atas segala bimbingan yang telah diberikan dalam penulisan skripsi ini. Terima kasih juga kepada alm. Bapak Muhammad Muslim, M.Si dan ibu Evelina Astra Patriot, M.Pd selaku dosen Pembimbing akademik karena telah membantu proses akademik saya selama menjadi mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Dr. Hartono , M.A. sebagai Dekan FKIP Unsri, Bapak Dr. Ketang Wiyono, sebagai Ketua dan Sekretaris Jurusan Pendidikan MIPA, Ibu Saparini, M.Pd, sebagai Koordinator Program Studi Pendidikan Fisika yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan skripsi ini.Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Bapak Dr. Muhammad Yusuf, M.Pd sebagai penguji yang telah memberikan sejumlah saran untuk perbaikan skripsi ini. Tidak terlupa terima kasih kepada seluruh dosen-dosen Program Studi Pendidikan Fisika untuk semua ilmu yang diberikan selama menempuh Pendidikan di Program Studi Pendidikan Fisika. Lebih lanjut penulis juga mengucapkan terima kasih kepada mbak Nadia, mbak Chika selaku admin Program Studi Pendidikan Fisika yang telah membantu dalam proses administrasi Skripsi ini. Terima kasih kepada kak farid selaku laboran Pendidikan fisika yang selama ini telah membantu kegiatan di laboratorium.

Selanjutya saya mengucapkan terima kasih kepada sahabat-sahabat saya Putri Zasa, Alina, Pegi, Dhea, Mey, Azizah, Eni, Juwita, Kurnia, Lina karena sudah menjadi support sistem selama perkuliahan ini. Terima kasih untuk semua bantuan selama masa perkuliahan. Terima kasih juga untuk teman-teman program studi Pendidikan fisika terkhusunya Angkatan 2020, dan juga teman teman yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah memberikan semangat dan meluangkan waktu untuk membantu menyelesaikan skripsi ini

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

Indralaya, Januari 2023

Penulis

Dina Wulandari

NIM. 06111382025049

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
LEMBAR PENGESAHAN .....**Error! Bookmark not defined.**
PERNYATAAN.....**Error! Bookmark not defined.**
PRAKATA..... iii
DAFTAR ISI..... vi
DAFTAR TABEL viii
DAFTAR GRAFIK ix
DAFTAR LAMPIRAN x
ABSTRAK xi
BAB I PENDAHULUAN..... 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 6
1.3 Batasan Masalah..... 6
1.4 Tujuan Penelitian 6
1.5 Manfaat Penelitian 6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... 7
2.1 Konsep dan Konsepsi..... 7
2.2 Miskonsepsi 7
2.3 Tes Diagnostik 8
2.3.1 Pengertian Tes Diagnostik 8
2.3.2 Kelebihan dan Kelemahan Tes Diagnostik..... 9
2.4 Perubahan Iklim 10
2.4.1 Pemanasan Global..... 10
2.4.2 Efek Rumah Kaca 13
2.4.3 Hujan Asam..... 14
2.4.4 Penipisan Lapisan Ozon..... 16
BAB III METODE PENELITIAN 18
3.1 Metode Penelitian..... 18
3.2 Objek Penelitian..... 18
3.3 Definisi Operasional..... 18
3.4 Subjek Penelitian..... 19
3.5 Tempat dan Waktu Penelitian 19
3.6 Prosedur Penelitian..... 19
3.7 Teknik Pengumpulan Data..... 20

3.8 Instrumen Penelitian..... 21
3.9 Teknik Analisis Data..... 22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 24
4.1 Deskripsi Pelaksanaan Penelitian..... 24
4.2 Hasil Analisis Data..... 24
4.3 Hasil Penelitian dan Analisis Data Hasil Penelitian 25
4.3.2 Efek Rumah Kaca 30
4.3.3 Penipisan Lapisan Ozon..... 31
4.3.4 Hujan Asam..... 33
4.4 Pembahasan..... 34
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 43
5.1 Kesimpulan 43
5.2 Saran..... 43
DAFTAR PUSTAKA..... 44

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kisi-kisi instrumen soal ……21

Tabel 3.2 Kategori jawaban three tier diagnostik tes……23

Tabel 4.1 Kategori pemahaman konsep perbutir soal……...26

Tabel 4.2 Bentuk-bentuk Miskonsepsi……..……...34

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1 Rata-rata persentase pemahaman konsep mahasiswa……25

Grafik 4.2 Persentase pemahaman konsep perbutir soal……27

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. Data hasil penelitian……48

Lampiran B. Administrasi penelitian…….71

Lampiran C. Dokumentasi Penelitian……89

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi miskonsepsi mahasiswa program studi Pendidikan fisika pada materi perubahan iklim yang mencakup pemanasan global, efek rumah kaca, penipisan lapisan ozon, dan hujan asam. Penelitian ini dilakukan pada 61 mahasiswa calon guru fisika di Universitas Sriwijaya. Pengumpulan data dilakukan menggunakan instrument tes soal berupa 13 soal pilihan ganda dalam bentuk three tier diagnostic test. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif. Hasil yang didapatkan dari penelitian ini adalah 1)rata-rata pemahaman konsep mahasiswa program studi Pendidikan fisika kategori paham konsep sebesar 32,41%, mahasiswa yang mengalami miskonsepsi sebesar 63,81% dan yang tidak paham konsep sebesar 3,78%. 2) terdapat 108 miskonsepsi yang ditemukan terhadap mahasiswa program studi Pendidikan fisika dari 13 soal yang diujikan terkait materi perubahan iklim. Hasil penelitian ini menjelaskan telah teridentifikasi miskonsepsi yang dialami mahasiswa program studi Pendidikan fisika pada materi perubahan iklim yaitu terkait dalam penyebab pemanasan global akibat penipisan lapisan ozon, namun penyebab asli pemanasan global itu disebabkan oleh gas rumah kaca. Dan pemanasan global ini merupakan salah satu penyebab perubahan iklim.

Kata kunci : Identifikasi, Miskonsepsi, Perubahan Iklim

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ilmu Pengetahuan Alam merupakan serangkaian dari pengetahuan yang berkaitan tentang konsep alam semesta yang begitu luas.IPA menjadi salah mata pelajaran yang berhubungan dengan pristiwa di sekitar kehidupan dan mempunyai banyak pembelajaran di dalamnya. Terutama pada pembelajaran yang di dalamnya berkaitan dengan fenomena seperti fisika. Fisika adalah cabang ilmu sains yang di dalamnya berisi Pelajaran tentang alam serta gejalanya yang sifatnya real dan abstrak (Krisna et al., 2021)., Fisika mempunyai peranan penting karena digunakan untuk menambah pengetahuan dan pemahaman konsep yang bermanfaat guna mengembangkan ilmu pengetahuan dan tekonologi. Dalam pembelajaran fisika paham konsep itu sangat penting karena setiap sub bab pokok bahasannya terdapat berbagai konsep yang harus dipahami.

Secara sistematis konsep itu tersusun rapi sehingga harus saling berkaitan satu sama lain antar konsepnya. Pemahaman siswa muncul dari konsep yang sederhana ke yang kompleks. Konsep awal yang didapat akan menjadi dasar dari konsep seterusnya. Jika yang dasar saja belum dipahami, maka dampaknya akan berakibat terhadap pemahaman setelahnya. Biasanya rendahnya pemahaman ini dan ditemukannya miskonsepsi pada pembelajaran IPA merupakan masalah mendasar yang terus muncul. Pemahaman konsep pastinya berbeda antara siswa yang satu dengan yang lainnya, terkhususnya bagaimana mereka dapat menyerap suatu informasi terkait hal-hal yang mereka peroleh terhadap pemahaman konsep awal atau yang biasa disebut prakonsepsi (Suryawirawati et al., 2018). Tapi terkadang ditemui kesalahan konsep pada prakonsepsi yang dimiliki siswa, baik itu secara keilmuwan maupun terkendala dari penyerapan informasi yang salah, dan hal inilah yang nantinya akan menimbulkan miskonsepsi pada seorang siswa.

Miskonsepsi merupakan suatu kemampuan kognitif siswa yang berbeda dengan pemahaman aslinya. Perbedaan pemahaman inilah yang dapat

menyebabkan terganggunya proses masuknya pemahaman baru (Wulandari et al., 2022). Jika siswa sudah mengalami miskonsepsi maka akan sulit untuk menerima pemahaman baru, sebab apa yang dia pahami dulu belum tentu itu sebuah pengetahuan yang benar. Kesalahan konsep pada siswa dapat menyebabkan materi yang siswa pelajari akan berbeda dengan pemahaman aslinya. Penyebab miskonsepsi dapat berasal dari berbagai faktor seperti dari siswanya, sumber belajar dll (Sjaifuddin et al., 2019).

Di zaman sekarang miskonsepsi bukan hanya terjadi pada siswa saja, tetapi juga kepada mahasiswa pendidikan terkhususunya fisika sebagai guru nantinya. Kesalahpahaman konsepsi mahasiswa ini menjadi suatu masalah yang sangat penting, karena kesalahan konsep calon guru akan memberikan efek serius terkait kompetensi mereka sebagai seorang guru kelak, yang pastinya berpengaruh terhadap kemampuan ipa siswa di sekolah (Rahmiati Darwis, 2022).

Tidak bisa dipungkiri dan tidak menutup kemungkinan mahasiswa calon guru IPA mengalami miskonsepsi. Calon guru yang memiliki kesalahan konsepsi menjadi suatu permasalahan penting apalagi untuk meningkatkan serta memperbaiki kualitas hasil belajar IPA maupun fisika siswa, karena miskonsepsi dari seorang guru dapat ditularkan kepada siswanya. Apalagi di masa sekarang kurikulum terus berubah, tentunya dengan perubahan kurikulum konsep pembelajaran pastinya berubah. Sekarang sudah memasuki kurikulum merdeka, dimana seorang guru atau calon guru harus benar-benar dituntut untuk mandiri, aktif dan cakap dalam memahami suatu pembelajaran dan seorang guru juga harus bisa membuat metode pembelajaran dan model pembelajarannya sendiri. Sehingga siswa dapat memahami materi pembelajaran dengan baik, sehingga meminimalisir terjadinya miskonsepsi. Oleh karena itu untuk menghadapi tantangan kurikulum merdeka ini, seorang mahasiswa atau calon guru perlu bekal dan pemahaman terhadap suatu materi dengan baik dan benar guna mempermudah mereka mengajar nanti baik itu jenjang SD, SMP, maupun SMA.

Miskonsepsi nyatanya sering dialami pada materi yang mempunyai konsep yang sifatnya abstrak dan rata-rata siswa menanggapinya sulit, seperti perubahan iklim yang notabene nya luas. Materi materi tersebut menjelaskan proses serta

pristiwa yang terjadi di sekitar kita yang tidak dapat diamati dengan mata mengapa terjadinya perubahan iklim serta dampaknya bagi ekosistem.

Perubahan iklim sendiri merupakan suatu perubahan suhu rata-rata permukaan bumi yang diakibatkan oleh pelepasan sejumlah besar gas rumah kaca yang terperangkap di atmosfer. Penyebab terjadinya perubahan iklim terbesar bersumber dari antropogenik yaitu suatu kegiatan yang merubah komposisi kimiawi atmosfer melalui deforestasi yang berlebih, penggunaan bahan bakar fosil, serta pencemaran air yang menimbulkan peningkatan suhu bumi. Beberapa upaya yang digunakan untuk mengurangi dampak perubahan iklim salah satunya adalah mengelola lingkungan. Hal ini akan tercapai jika ada kerjasama dari semua pihak.

Saat ini perubahan iklim menjadi ancaman yang harus dihadapi dunia. Makin banyak terjadinya fenomena penyimpangan cuaca seperti hujan deras, perubahan musim, dll. Oleh karena itu bagi seorang mahasiswa perlu betul-betul memahami konsep perubahan iklim ini secara baik dan benar sehingga dapat menghadapi tantangan perubahan iklim dan dapat menghadapi tantangan perubahan iklim kedepannya. Serta supaya tidak terjadinya miskonsepsi mengenai materi perubahan iklim.

Isu lingkungan seperti perubahan iklim sudah menjadi suatu bagian kurikulum sains. Pendidikan sains dapat meningkatkan pengetahuan mahasiswa terkait perubahan iklim dengan cara menyatukan topik tersebut di dalam kehidupan sehari-hari dan memastikan agar mahasiswa juga ikut serta berkontribusi untuk mengurangi perubahan iklim. Pemahaman dasar terkait perubahan iklim sangat perlu karena mahasiswa perlu memahami hal ini guna membuat keputusan yang efektif. Berdasarkan studi literatur masih banyak miskonsepsi yang terjadi pada materi perubahan iklim yang terkait dengan hal itu adalah pemanasan global, efek rumah kaca, penipisan lapisan ozon, dan hujan asam. Sehingga perlu adanya remidisasi miskonsepsi pada konsep tersebut. Melihat bahwa pentingnya mengidentifikasi terkait kasus miskonsepsi ini tentang isu-isu lingkungan, dalam hal ini akan berdampak terhadap salah penyampaian informasi dari seorang mahasiswa atau calon guru terhadap siswanya, maka perlu adanya tes untuk menguji pemahaman seorang guru terhadap suatu materi isu-isu lingkungan

sekarang, dan dalam hal ini saya tertarik untuk meneliti tes diagnostik tiga tingkat untuk mengidentifikasi miskonsepsi mahasiswa tentang isu perubahan iklim yang meliputi konsep pemanasan global, efek rumah kaca, penipisan lapisan ozon, dan hujan asam.

Sumber utama penelitian yang akan dilakukan peneliti ini bersumber dari penelitian yang dilakukan oleh Arslan, dkk pada tahun 2012 dimana dalam penelitiannya menyebutkan masih banyak calon guru fisika yang mengalami miskonsepsi pada materi pemanasan global, efek rumah kaca, penipisan lapisan ozon dan hujan asam. Pada mahasiswa terdapat 33 miskonsepsi dari 4 konsep yang diujikan tersebut.

penelitian terkait miskonsepsi juga dilanjutkan oleh Okatvia trisna setianita, dkk pada tahun 2019. Dengan judul penelitian " Identifikasi miskonsepsi siswa sma pada materi pemanasan global menggunakan four-tier diagnostic test dengan analisis confidence discrimination quotient (CDQ)". Metode penelitian deskriptif kuantitatif. Penelitian ini dilakukan di SMAN Cimahi dengan jumlah sampel sebanyak 221 orang. Dengan instrument four-tier diagnostic test,dengan jumlah soal 20 butir dari 40 konsep yang ada. Untuk hasil penelitian ini terdapat 26 miskonsepsi yang dialami siswa. Miskonsepsi tertinggi persentase 61 % dengan kriteria tinggi. Untuk rata-rata persentase seluruhnya 19,14 % kategori rendah. Kesimpulan untuk penelitian ini didapatkan bahwasannya miskonsepsi siswa SMA di kota Cimahi mengenai pemanasan global masih tergolong rendah (Setianita & Liliawati, 2019)

Penelitian lain terkait miskonsepsi ini juga dilakukan oleh Rahmiati Darwis, dkk. Pada tahun 2022 dengan judul penelitian "Analisis Miskonsepsi Calon Guru IPA Terpadu pada Materi Pemanasan Global Menggunakan Certainty of Response Index" menggunakan metode penelitian deksriptif dengan 14 sampel mahasiswa Prodi Tadris IPA IAIN Ambon. Instrumen penelitiannya berupa tes multiple choice disertai CRI. Berdasarkan hasil analisis didapatkan miskonsepsi berada dalam kategori sedang dengan persentase sebesar 41,54 %. Miskonsepsi yang ditemukan pada tiap subkonsep pemanasan global antara lain sub konsep proses terjadinya pemanasan global dengan persentase 42,86 %, efek rumah kaca 39,28%, solusi

mengurasi pemanasan global 35,69%, serta subkonsep terkait pristiwa pemanasan global di kehidupan sehari-hari 44,64 % dan untuk dampak dari pemanasan global itu sendiri sebasar 45,21 %. Penyebab adanya miskonsepsi tersebut yaitu 1) kurangnya kemampuan memahami materi, 2) sumber belajar yang valid tidak tersedia, 3) karena metode perkuliahan yang digunakan, tidak sesuai dengan minat siswa.

Penelitian lain yang juga relevan dengan penelitian ini yang berkaitan dengan pemahaman calon guru IPA tentang materi perubahan iklim adalah penelitian yang dilakukan Melly Putri Agustini, dkk tahun 2022 dengan judul " Pemahaman guru ipa prajabatan terhadap mitigasi dan isu perubahan iklim". Metode Penelitian kualitatif dan data diperoleh melalui kuesioner dan wawancara. Subjek penelitian ini sebanyak 24 mehasiswa , yaitu mahasiswa pendidikan fisika, biologi dan kimia. Untuk hasil pada penelitian ini menunjukan : 1). Calon guru ipa (mahasiswa) belum memahami isu perubahan iklim karena 75% berupa pra-layanan dimana mahasiswa calon guru berpendapat penting untuk menemukan solusi dan pemahaman untuk mengatasi perubahan iklim. 2). Mahasiswa masih beranggapan bahwa perubahan iklim merupakan permasalaahan yang sederhana, hal ini dilihat dari respon mahasiswa sebanyak 59% mengetahui bahwa peningkatan gas rumah kaca dapat mengakibatkan perubahan iklim. 3). lain dari beberapa hal tersebut, kesulitan yang dialami mahasiswa dalam mengurangi damapk perubahan iklim merupakan permasalahan yang sederhana, hal ini dilihat bahwa peningkatan gas rumah kaca dapat mengakibatkan perubahan iklim (Agustini & Aisyah, 2022)

Dari beberapa penelitian terdahulu yang telah dipaparkan, terkait dengan pembaharuan dari penelitian yang akan dilakukan peneliti, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai identifikasi miskonsepsi terkait dengan perubahan iklim untuk mahasiswa atau calon guru ipa. Hal ini dilakukan guna berkaitan peningkatan kompetensi profesional calon guru. Melihat masih banyaknya miskonsepsi yang terjadi pada guru dan siswa terkait materi perubahan iklim. Maka peneliti melalukan penelitian terkait dengan **Identifikasi Miskonsepsi Mahasiswa Materi Perubahan Iklim.**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, didapatkan rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu bagaimana miskonsepsi mahasiswa program studi pendidikan Fisika tentang perubahan iklim.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah hanya berfokus pada materi pemanasan global, efek rumah kaca, penipisan lapisan ozon, dan hujan asam. Tempat pengumpulan data dilakukan di Universitas Sriwijaya. Sampel penelitian Mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika Angkatan 2022.

1.4 Tujuan Penelitian

Mengidentifikasi miskonsepsi mahasiswa program studi pendidikan fisika tentang perubahan iklim.

1.5 Manfaat Penelitian

a. Bagi peneliti, menambah wawasan dan pengalaman terkait tentang pemahaman lebih lanjut mengenai topik perubahan iklim.
b. Bagi mahasiswa, dapat memberikan wawasan yang lebih sehingga meminimalisir miskonsepsi terhadap materi perubahan iklim. Serta mempersiapkan mahasiswa selaku calon guru supaya tidak ada miskonsepsi mengenai materi perubahan iklim.
c. Bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi untuk penelitian lebih lanjut agar dapat memberikan manfaat upaya peningkatan mutu Pendidikan, khsusnya fisika.

DAFTAR PUSTAKA

Agustini, M. P., & Aisyah, N. (2022). *Pemahaman Guru IPA Pra Jabatan Terhadap Mitigasi dan Isu Perubahan Iklim*. *6*(1), 11–19. https://doi.org/10.24815/jipi.v6i1.23796

Alfian, R., & Phelia, A. (2021). Evaluasi Efektifitas Sistem Pengangkutan Dan Pengelolaan Sampah Di Tpa Sarimukti Kota Bandung. *JICE (Journal of Infrastructural in Civil Engineering)*, *2*(01), 16. https://doi.org/10.33365/jice.v2i01.1084

Arslan, H. O. (2012). *A Three-Tier Diagnostic Test to Assess Pre-Service Teachers ' Misconceptions about Global Warming , Greenhouse Effect , Ozone Layer Depletion , and Acid Rain*. *September 2013*, 37–41. https://doi.org/10.1080/09500693.2012.680618

Azizah, Z., Taqwa, M. R. A., & Assalam, I. T. (2020). Analisis Pemahaman Konsep Fisika Peserta Didik Menggunakan Isntrumen Berbantukan Quizizz. *Edu Sains Jurnal Pendidikan Sains & Matematika*, *8*(2), 1–11. https://doi.org/10.23971/eds.v8i2.1707

Dewi, S. Z., & Ibrahim, T. (2019). Pentingnya Pemahaman Konsep untuk Mengatasi Miskonsepsi dalam Materi Belajar IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan UNIGA*, *13*(1), 130–136. http://dx.doi.org/10.52434/jp.v13i1.823

Diyah Ayu Triumiana, F. S. (2018). Pengembangan Instrumen Tes Diagnostik Mata Pelajaran Fisika Kelas XI SMA Negeri 2 Bantul Semester Genap. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, *V*(2), 45–54.

Fitri, A., Abdul Maulud, K. N., Pratiwi, D., Phelia, A., Rossi, F., & Zuhairi, N. Z. (2020). Trend Of Water Quality Status In Kelantan River Downstream, Peninsular Malaysia. *Jurnal Rekayasa Sipil (JRS-Unand)*, *16*(3), 178. https://doi.org/10.25077/jrs.16.3.178-184.2020

Fitri, A., Yao, L., Pratiwi, D., Phelia, A., Susarman, Dewantoro, F., Safitri, D., & Maulud, K. N. A. (2021). Effectiveness of a groundsill structure in reducing scouring problem at Cimadur River, Banten Province. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, *880*(1).https://doi.org/10.1088/1755-1315/880/1/012026

Izza, R. I., Nurhamidah, N., & Elvinawati, E. (2021). Analisis Miskonsepsi Siswa Menggunakan Tes Diagnostik Esai Berbantuan Cri (Certainty of Response Index) Pada Pokok Bahasan Asam Basa. *Alotrop*, *5*(1), 55–63. https://doi.org/10.33369/atp.v5i1.16487

Kaniawati, I., Fratiwi, N. J., Danawan, A., Suyana, I., Samsudin, A., & Suhendi, E.

(2019). Analyzing students' misconceptions about Newton's Laws through Four-Tier Newtonian Test (FTNT). *Journal of Turkish Science Education*, *16*(1), 110–122. https://doi.org/10.12973/tused.10269a

Krisna, B., Tandililing, E., & Arsyid, S. B. (2021). Deskripsi Miskonsepsi Peserta Didik Pada Materi Pemanasan GLOBAL DI SMA NEGERI 1 SERAWAI. *JPPK: Journal of Equatorial Education and Learning*, *10*(12), 1–11.

Megalina, Y. (2015). Pengaruh Pencemaran Udara di Daerah Terminal Amplas Bagi Kehidupan Masyarakat. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *21*(79), 94–101.

Mustangin, M. (2017). Perubahan iklim dan aksi menghadapi dampaknya: Ditinjau dari peran serta perempuan Desa Pagerwangi. *Jurnal Pendidikan Dan Pemberdayaan Masyarakat*, *4*(1), 80. https://doi.org/10.21831/jppm.v4i1.13051

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

Phelia, A., Pramita, G., Bertarina, Ashruri, & Misdalena, F. (2021). Pemanfaatan Limbah Minyak Jelantah Menjadi Sabun Sebagai Upaya Pengendalian Limbah Domestik Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Radisi*, *1*(3), 181–187. https://www.jurnal.radisi.or.id/index.php/PKMRADISI/article/view/76

Phelia, A., Pramita, G., Susanto, T., Widodo, A., & Tina, A. (2021). *Implementasi Project Base Learning Dengan Konsep Eco-Green Di*. *5*, 670–675.

Phelia, A., & Sinia, R. O. (2021). Skenario Pengembangan Fasilitas Sistem Pengolahan Sampah Dengan Pendekatan Cost Benefit Analysis Di Kelurahan Kedamaian Kota Bandar Lampung. *Jurnal Serambi Engineering*, *6*(1), 1555–1562. https://doi.org/10.32672/jse.v6i1.2611

Pratama, R. (2019). Efek rumah kaca terhadap Bumi,Tanaman, dan Atmosfer. *Efek Rumah Kaca (Green House Effect), 3814*(Green House Effect), 120–126.

Pratiwi, D., & Fitri, A. (2021). Analisis Potensial Penjalaran Gelombang Tsunami di Pesisir Barat Lampung, Indonesia. *Jurnal Teknik Sipil ITP*, *8*(1), 5. https://doi.org/10.21063/jts.2021.v801.05

Rachmawati, T. N., & Supardi, Z. A. I. (2021). Analisis Model Conceptual Change Dengan Pendekatan Konflik Kognitif Untuk Mengurangi Miskonsepsi Fisika Dengan Metode Library Research. *PENDIPA Journal of Science Education*, *5*(2), 133–142. https://doi.org/10.33369/pendipa.5.2.133-142

Rahayu, A. Y., Syuhendri, S., & Sriyanti, I. (2019). Analisis Pemahaman Konsep Mahasiswa Pendidikan Fisika Universitas Sriwijaya pada Materi Gravitasi Newton dengan Menggunakan NGCI Dan CRI Termodifikasi. *Jurnal Eksakta Pendidikan (Jep)*, *3*(1), 65. https://doi.org/10.24036/jep/vol3-iss1/322

Rahmiati Darwis, M. R. H. (2022). Analisis Miskonsepsi Calon Guru IPA Terpadu pada Materi Pamanasan Global Menggunakan Certainty of Response Index. *Jurnal Pendidikan MIPA*, *12*(September), 682–689.

Ridha, N. (2017). PROSES PENELITIAN, MASALAH, VARIABEL DAN PARADIGMA PENELITIAN. *Jurnal Hikmah*, *14*(1), 62–70. https://doi.org/10.1111/cgf.13898

Setianita, O. T., & Liliawati, W. (2019). *Identifikasi miskonsepsi siswa SMA pada materi pemanasan global menggunakan four – tier diagnostic test dengan analisis confidence discrimination quotient (CDQ). 0*, 186–192.

Sholikhah, R. (2022). Students' Conceptions on Set Materials with the CRI Method. *Jrpipm*, *6*(1), 1–14. journal.unesa.ac.id/index.php/jrpipm

Sjaifuddin, S., Hidayat, S., Fathurrohman, M., Ardie, R., & El Islami, R. A. Z. (2019). The development of food security behavior model through environmental-based learning: A system dynamics approach. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, *8*(2), 230–240. https://doi.org/10.15294/jpii.v8i2.18861

Suhaemin, S., & Arikunto, S. (2013). Manajemen Perpustakaan Di Madrasah Aliyah Negeri Yogyakarta. *Jurnal Akuntabilitas Manajemen Pendidikan*, *1*(2), 252–268. https://doi.org/10.21831/amp.v1i2.2398

Suryawirawati, I. G., Ramdhan, B., & Juhanda, A. (2018). *PADA KONSEP PEMANASAN GLOBAL DENGAN TES DIAGNOSTIK (TWO-TIER TEST) SETELAH PEMBELAJARAN*. *1*(1), 93–105.

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

Wulandari, F., Sjaifuddin, & Vitasari, M. (2022). Analisis Miskonsepsi Siswa Pada Mata Pelajaran Ipa Smp Kota Tangerang Tema Pemanasan Global Dengan Metode Cri (Certainty of Response Index). *EKSAKTA : Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran MIPA*, *7*(2), 303–314.

Yamanaka, M. D. (2016). Physical climatology of Indonesian maritime continent: An outline to comprehend observational studies. *Atmospheric Research*, *178–179*, 231–259. https://doi.org/10.1016/j.atmosres.2016.03.017

Zellatifanny, C. M., & Mudjiyanto, B. (2018). The type of descriptive research in communication study. *Jurnal Diakom*, *1*(2), 83–90.