

Tersedia secara online di

Jurnal Tadris IPA IndonesiaBeranda jurnal : <http://ejournal.iainponorogo.ac.id/index.php/jtii>**Artikel****Analisis Miskonsepsi Ditinjau dari Gaya Belajar dengan *Certainty of Response Index***Azhar Ayuni^{1*}, Syaiful Arif²^{1,2} Jurusan Tadris IPA, IAIN Ponorogo, Ponorogo*Corresponding Address: azharayuni@gmail.com**Info Artikel**

Riwayat artikel:

Received: 22 Juni 2022

Accepted: 17 Maret 2023

Published: 31 Maret 2023

Kata kunci:

Miskonsepsi

Gaya Belajar

Certainty of Response Index

CRI

ABSTRAK

Pada materi getaran, gelombang dan bunyi memiliki berbagai macam konsep yang dapat menimbulkan miskonsepsi pada peserta didik. Miskonsepsi dapat terjadi akibat tidak sama antara konsep peserta didik dengan konsep para ahli. Salah satu penyebab miskonsepsi ialah gaya belajar peserta didik. Miskonsepsi membuat peserta didik salah memahami konsep sehingga hasil yang diperoleh kurang maksimal. Peserta didik kelas VIII A MTsN 2 Ponorogo mendapatkan hasil diatas standar minimum yang ditetapkan kecuali materi getaran, gelombang dan bunyi. Sehingga perlu dilakukan analisis dengan pendekatan kualitatif metode deskriptif. Sehingga dapat didapatkan hasilnya ialah peserta didik gaya belajar visual memiliki miskonsepsi tertinggi pada miskonsepsi berdasarkan fakta, gaya belajar auditorial miskonsepsi yang tertinggi pada miskonsepsi konseptual yang salah dan gaya belajar kinestetik mempunyai miskonsepsi tertinggi pada miskonsepsi berdasarkan fakta.

© 2023 Azhar Ayuni, Syaiful Arif

PENDAHULUAN

IPA merupakan suatu ilmu yang membahas mengenai fenomena-fenomena alam yang berstruktur secara sistematis (Christiani & Yulianti, 2021). Pembelajaran IPA telah diatur dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 22 tahun 2006 untuk peserta didik MTs atau SMP memiliki kemampuan berfikir dan bersifat ilmiah, memiliki pemahaman mengenai konsep, prinsip, dan hukum, serta meningkatkan kesadaran menjaga dan melestarikan alam sekitar (Suniati et al., 2013). Pembelajaran IPA memiliki konsep yang bersifat abstrak yang membuat peserta didik mengalami kesulitan. Sehingga nilai yang diperoleh peserta didik di bawah standar ketuntasan. Menurut Nazar, ada faktor yang menyebabkan peserta didik tidak dapat melampaui ketuntasan minimum dalam belajar, yaitu pemahaman konsep yang kurang dan terjadinya miskonsepsi (Yuliati, 2017).

Konsep adalah ide dan simbol yang mewakili sejumlah objek yang sama dalam ilmu pengetahuan alam (Yuliati, 2017). Konsep sendiri menurut Berg, konsep ialah suatu simbol yang memiliki ciri-ciri tertentu untuk mempermudah komunikasi antara manusia dan saling

bertukar pemikiran (Fitria, 2019). Pembentukan konsep yang dimiliki peserta didik dengan cara memahami konsep tersebut. Singkatnya pemahaman peserta didik terhadap konsep yang didapatkannya. Pemahaman konsep atau penafsiran konsep dapat disebut sebagai konsepsi. Menurut Berg, konsepsi ialah sebuah tafsiran individu terhadap suatu konsep yang didapatkannya (Fitria, 2019). Konsepsi ini dapat memunculkan terjadinya miskonsepsi.

Miskonsepsi merupakan konsepsi peserta didik terhadap konsep pengetahuan yang tidak sesuai dengan konsep para ahli (Asbar, 2017). E. Van Den Berg menyatakan bahwa miskonsepsi merupakan pemahaman konsep individu yang bertentangan dengan para ahli (Mursidah, 2019). Miskonsepsi dapat menghambat proses asimilasi pengetahuan baru pada benak para siswa. Miskonsepsi terbentuk pada masa anak dalam interaksi otak dengan alam di sekitarnya. Miskonsepsi bersifat berkelanjutan maksudnya peserta didik yang memiliki miskonsepsi akan terbawa sampai dia dewasa. Hal ini selaras dengan penelitian Novak miskonsepsi dimulai dari individu berada di tingkat Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA) sampai Perguruan Tinggi (Ayu Dewanti, 2017). Sifat miskonsepsi yang berlanjut pasti berdampak pada kualitas peserta didik. Menurut Uchenna miskonsepsi memiliki dampak serius bagi kualitas pengetahuan individu (Model et al., 2021).

Penyebab miskonsepsi berasal dari peserta didik, guru, buku teks, dan cara mengajar serta lingkungan. Sedangkan menurut Dewanti, miskonsepsi dapat terjadi akibat dua faktor yaitu faktor eksternal dan faktor internal. Faktor eksternal terjadi akibat cara mengajar yang tidak efektif, guru yang kurang menguasai konsep, penulisan dalam buku IPA yang kurang menarik dan kosa kata yang sulit dipahami peserta didik, serta lingkungan IPA yang membahas mengenai konsep-konsep rumit membuat peserta didik kesulitan. Faktor internal terdapat pada peserta didik salah satunya gaya belajar. Brown menyatakan bahwa gaya belajar adalah cara seseorang dalam memahami informasi yang diterima saat proses pembelajaran. Gaya belajar merupakan preferensi peserta didik dalam merespon, merasakan dan berinteraksi dengan lingkungan belajar (Lestari, 2020). Dengan kata lain gaya belajar ialah penggunaan indra dominan dalam menerima informasi yang diperoleh peserta didik. Menurut Wiradana, gaya belajar berkaitan erat mengenai pola pikir peserta didik dalam menyelesaikan masalah. Sering kali pola pikir yang digunakan peserta didik tidak sesuai dengan pola pikir ilmiah dan pola pikir intuitif atau akal sehat akibatnya mudah terjadi miskonsepsi. Menurut Felder, peserta didik yang menerima pembelajaran sesuai dengan gaya belajarnya akan memuat dan menyerap konsep dengan mudah, efektif dan tahan lama di memori otak (Dyah Ayu Fajariningtyas & Yuniastri, 2015).

Gaya belajar dapat mempengaruhi hasil belajar siswa karena adanya proses penyerapan informasi pembelajaran berlangsung, baik dalam kelas maupun luar kelas. Menurut Bobby De porter dan Mike Hernaicki terdapat tiga tipe gaya belajar yaitu visual, auditorial dan kinestetik (Hernacki, 1992). Peserta didik bergaya visual cenderung cepat memahami informasi yang diterima berupa visual atau melihat. Peserta didik yang bergaya auditorial cenderung menggunakan indra pendengaran untuk memahami informasi yang diterima. Peserta didik yang bergaya kinestetik cenderung aktif bergerak menggunakan anggota tubuh selama proses pembelajaran (Nasution, 2008).

Peserta didik MTsN 2 Ponorogo memiliki beragam gaya belajar yang sesuai dengan karakternya. MTsN 2 Ponorogo merupakan salah satu sekolah favorit di Ponorogo yang telah berhasil meluluskan ribuan peserta didik yang berprestasi dan berakhlak mulia. MTsN 2 Ponorogo memiliki standar ketuntasan minimal yang tinggi. Kenyataannya, berdasarkan observasi dan hasil tes peserta didik MTsN 2 Ponorogo kelas VIII A pada bulan September 2021 mendapatkan nilai rata-rata di bawah standar ketuntasan minimal pada materi getaran, gelombang dan bunyi. Padahal pada materi IPA yang lain peserta didik kelas VIII A memiliki hasil nilai yang memuaskan dan melampaui standar ketuntasan minimum. Hasil nilai

rata-rata peserta didik sebesar 50,04% dengan rentang nilai yang didapat sebanyak 40-60. Nilai ini tidak dapat melampaui nilai standar ketuntasan minimum sebesar 80. Padahal penggunaan buku sesuai dengan kurikulum yang telah dianjurkan oleh pemerintah. Sedang guru mengajar sesuai dengan materi yang telah ditentukan. Hal ini memungkinkan peserta didik mengalami miskonsepsi, maka perlu menganalisis miskonsepsi peserta didik berdasarkan gaya belajar.

Dalam menganalisis miskonsepsi dapat menggunakan bantuan *Certainty of Response Index* (CRI). *Certainty of Response Index* (CRI) adalah alat untuk mengukur tingkat kepastian pada jawaban peserta didik. CRI dikembangkan oleh Saleem Hasan (Fatmahanik, 2018). CRI didasarkan pada skala yang diberikan pada tiap soal dan jawabannya. Tingkat kepastian jawaban akan tampak pada skala CRI yang diberikan. Apabila CRI tinggi menunjukkan bahwa responden mempunyai keyakinan atau kepastian yang tinggi terhadap konsep. Pada setiap pertanyaan skala CRI terdiri dari 0-4 dengan tingkat keyakinan yang berbeda. Semakin tinggi nilai CRI berarti tingkat keyakinan tinggi. Sebaliknya semakin rendah nilai CRI maka tingkat keyakinan rendah. Dalam suatu pertanyaan yang berisi jawaban benar tapi CRI rendah atau sebaliknya, jawaban salah tapi CRI rendah berarti *lucky guess*. Bila jawaban benar tapi CRI tinggi maka pemahaman konsep tepat. Jawaban salah tapi CRI tinggi maka menandakan miskonsepsi. Nilai CRI rendah kurang dari 2,5 dan CRI tinggi lebih dari 2,5 (Fatmahanik, 2018).

Menganalisis miskonsepsi terhadap peserta didik telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya yaitu Suryanto yang menyatakan bahwa miskonsepsi dapat terjadi sesuai dengan gaya belajar peserta didik pada materi koloid. Selain itu, penelitian Robet Meylino yang menyatakan bahwa miskonsepsi yang terjadi pada soal-soal matematika hasilnya berbeda, sesuai dengan gaya belajar peserta didik. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan tes soal materi getaran, gelombang dan bunyi dengan bantuan CRI.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif, dengan pendekatan kualitatif berdasarkan miskonsepsi yang ditinjau dari gaya belajar peserta didik. Azwar menyatakan bahwa penelitian kualitatif cenderung menganalisis dinamika fenomena yang diamati dan menyimpulkan secara deduktif dan induktif dengan logika ilmiah (Meylino, 2018). Penelitian kualitatif melakukan telaah secara mendalam mengenai suatu fenomena dan menyimpulkannya. Salah satu metode dalam penelitian kualitatif yaitu deskripsi yang menjelaskan fenomena tersebut tanpa memberikan perlakuan khusus terhadap fenomena tersebut (Robet Meylino, 2018). Partisipan dalam penelitian ini berasal dari kelas VIII A MTsN 2 Ponorogo yang berjumlah 28 orang. Partisipan memiliki gaya belajar yang berbeda dan mengalami miskonsepsi pada materi getaran, gelombang dan bunyi yang parah.

Penelitian ini berlangsung pada tanggal 28 Maret 2022 sampai tanggal 31 Maret 2022 dengan jumlah pertemuan sebanyak 2 kali. Pada pertemuan pertama partisipan mengisi angket gaya belajar. Kemudian pertemuan kedua partisipan mengisi tes miskonsepsi dan kuisisioner *Certainty of Response Index* (CRI). Sebelum dibagikan kepada peserta didik kelas VIII A MTsN 2 Ponorogo, peneliti melakukan validasi dengan validator ahli, yaitu dosen dan guru mata pelajaran IPA. Validasi bertujuan untuk mengukur kevalidan dan keakuratan soal tes miskonsepsi dan juga kuisisioner gaya belajar. Hasil data yang telah diperoleh akan direduksi dan verifikasi oleh peneliti.

Pada instrumen tes miskonsepsi terdapat indikator miskonsepsi Marshall dalam Commitee on Undergraduate Science Education memiliki deskriptor sendiri. Dari ketiga indikator tersebut memiliki masing-masing deskriptor. Untuk memudahkan memahami mengenai deskriptor pada dapat melihat tabel dibawah ini. (Rohmah & Fadly, 2021)

Tabel 1. Indikator dan Deskriptor Miskonsepsi

Indikator	Deskriptor
Miskonsepsi keyakinan tidak ilmiah (<i>belief is not scientific</i>)	- Kepercayaan yang salah - Kepercayaan tidak berdasarkan penelitian
Miskonsepsi pemahaman konseptual yang salah (<i>early concept understanding</i>)	- Kesalahan penafsiran konsep - Gambar dari suatu objek
Miskonsepsi berdasarkan fakta (<i>faktual miskonseption</i>)	- Pengalaman yang salah - Ketidaksesuaian teori dan fakta

Miskonsepsi dapat dihitung menggunakan *Certainty of Response Index* (CRI). Skala CRI terdiri dari 0-4 yang dimulai dari “Tidak Paham” sampai “Paham”. Tingkat tinggi atau rendahnya miskonsepsi tergantung dari jawaban peserta didik. Untuk mengetahui tingkatan keyakinan pada skala *Certainty of Response Index* (CRI) dapat melihat tabel di bawah ini.

Tabel 2. Skala CRI dan Kriteria

CRI	Kriteria
4	Paham (<i>Certain</i>)
3	Hampir Paham (<i>Almost</i>)
2	Yakin (<i>Sure</i>)
1	Tidak Yakin (<i>Not Sure</i>)
0	Sangat Tidak Yakin (<i>Totally Guessed Answer</i>)

Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan dalam suatu pertanyaan yang berisi jawaban benar tapi CRI rendah atau sebaliknya, jawaban salah tapi CRI rendah berarti *lucky guess*. Bila jawaban benar tapi CRI tinggi maka pemahaman konsep tepat. Jawaban salah tapi CRI tinggi maka menandakan miskonsepsi. Nilai CRI rendah kurang dari 2,5 dan CRI tinggi lebih dari 2,5 (Fatmahanik, 2018).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti terhadap peserta didik kelas VIII A MTsN Ponorogo yang berupa kuesioner CRI, soal tes miskonsepsi dan angket gaya belajar menghasilkan perbedaan miskonsepsi berdasarkan gaya belajar. Hasil dari sesi pada pembagian kuisisioner gaya belajar diperoleh data sebagai berikut.



Gambar 1. Pembagian Gaya Belajar Peserta Didik Kelas VIII A

Gaya belajar yang dialami peserta didik kelas VIII A MTsN 2 Ponorogo digolongkan menjadi 3 yaitu gaya belajar visual, gaya belajar auditorial, dan gaya belajar kinestetik. Peserta

didik yang memiliki gaya belajar visual cenderung kesulitan dalam memilih kata yang tepat, suka mencoret-coret saat mendengarkan, mudah untuk mengingat informasi dengan objek yang dapat dilihat, suka membaca buku sendiri, tidak terganggu akan kegaduhan, suka demonstrasi, teliti dan rinci. Peserta didik yang memiliki gaya belajar auditorial cenderung merasa kesulitan belajar dalam kondisi kelas gaduh, suka bercanda dengan lisan daripada membaca komik, mudah mengingat sesuatu yang didengar, suka musik dan berdiskusi. Peserta didik yang memiliki gaya belajar kinestetik cenderung merasa kesulitan saat duduk diam dalam waktu lama, mudah dalam menggunakan bahasa tubuh, suka praktik dan aktif dalam mengerakan anggota badan (Hernacki, 1992).

Berdasarkan penelitian yang diperoleh data yang berasal dari 28 partisipan dibagi menjadi tiga tipe gaya belajar yaitu gaya belajar visual sebesar 7 peserta didik, gaya belajar auditorial 12 peserta didik, dan gaya belajar kinestetik 9 peserta didik. Kemudian dibagikan tes miskonsepsi materi getaran, gelombang dan bunyi dan kuesioner CRI yang hasilnya sebagai berikut.

Tabel 3. Miskonsepsi Peserta Didik Gaya Belajar Visual

Jenis Soal	No Soal	Skor CRI Jawaban Benar					Skor CRI Jawaban Salah					Jumlah		
		0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	TP	M	P
		Ketidaksesuaian fakta	1	1	2	1	3						1	0
	6		3	2	2						3	0	3	
	9		1		2	1			2	1	1	3	3	
	10		2	3						2	2	2	3	
Keyakinan tidak ilmiah	2		1		1		1		3	1	2	4	1	
	3			1	1	1		1	2	1	1	3	3	
	5	0	1	1		1			2	2	1	4	2	
	8	1	1	2						3	2	3	2	
Pemahaman konseptual yang salah	4			2	2			2			1	2	1	4
	7	1		1	1	1		1	2		2	0	5	

Dari tabel di atas, peneliti memperoleh data mengenai miskonsepsi yang dialami peserta didik gaya belajar visual. Tingkat miskonsepsi tertinggi terdapat pada jenis soal keyakinan tidak ilmiah. Peserta didik yang mengalami keyakinan tidak ilmiah terdapat pada soal 2,3,5, dan 8, dengan digolongkan sesuai deskriptor yaitu kepercayaan yang salah pada nomor 2 dan 5, dan kepercayaan tidak berdasarkan penelitian yang terdapat pada nomor 3 dan 8. Sehingga memuat hasil rata-rata kepercayaan yang salah sebesar 0,21 tidak paham konsep, 0,58 miskonsepsi dan 0,21 paham konsep. Sedangkan kepercayaan tidak berdasarkan penelitian memiliki hasil rata-rata tidak paham konsep sebesar 0,21 ,miskonsepsi sebesar 0,44 dan paham konsep sebesar 0,35.

Tingkat miskonsepsi sedang terdapat pada miskonsepsi berdasarkan ketidaksesuaian fakta. Miskonsepsi berdasarkan ketidaksesuaian fakta terdapat dua deskriptor yaitu pengalaman yang salah dan ketidaksesuaian teori dan fakta. Pengalaman yang salah terdapat pada nomor 6 dan 9 yang memperoleh hasil rata-rata tidak paham konsep sebesar 0,28, miskonsepsi sebesar 0,21 dan 0,51 paham konsep. Sedangkan rata-rata ketidaksesuaian teori dan fakta terdapat pada nomor 1 dan 10 dengan hasil rata-rata 0,21 tidak paham konsep, 0,14 miskonsepsi dan 0,65 paham konsep.

Tingkat terendah miskonsepsi terdapat pada pemahaman konseptual. Pemahaman konseptuan terdiri dari dua deskriptor yaitu kesalahan penafsiran konsep pada nomor 4 dan gambar pada suatu objek pada nomor 7. Hasil rata-rata kesalahan penafsiran konsep sebesar 0,28 ,miskonsepsi sebesar 0,14 dan paham konsep sebesar 0, 58. Sedangkan gambar pada suatu

objek memiliki rata-rata tidak paham konsep sebesar 0,28 ,miskonsepsi tidak memiliki dan 0,77 paham konsep.

Tabel 4. Miskonsepsi Peserta Didik Gaya Belajar Auditorial

Jenis Soal	No Soal	Skor CRI Jawaban Benar					Skor CRI Jawaban Salah					Jumlah		
		0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	TP	M	P
		Ketidaksesuaian fakta	1	1	2	3	5	1					2	0
	6	1	2	3	2	3			1		3	1	8	
	9	1	1	4	2	1		1	1	1	2	3	7	
	10	1	2	3	4			1	1		1	2	9	
Keyakinan tidak ilmiah	2		1	4	1		1		3	1	2	4	5	
	3			1	2	3		1	2	1	3	3	6	
	5	0	1	1	1	4			2	2	1	4	6	
	8	1	1	2	2	2				3	2	3	6	
Pemahaman konseptual yang salah	4		1				2		3	3	3	8	0	
	7					2	1	2	3	5	1	9	2	

Dari tabel di atas peneliti memperoleh data mengenai miskonsepsi yang dialami peserta didik gaya belajar auditorial. Tingkat tertinggi miskonsepsi terdapat pada pemahaman konseptual. Pemahaman konseptual terdiri dari dua deskriptor yaitu kesalahan penafsiran konsep pada nomor 4 dan gambar pada suatu objek pada nomor 7. Hasil rata-rata kesalahan penafsiran konsep sebesar 0,33, miskonsepsi sebesar 0,67 dan paham konsep tidak ada. Sedangkan gambar pada suatu objek memiliki rata-rata tidak paham konsep sebesar 0,10 ,miskonsepsi sebesar 0,75 dan 0,15 paham konsep.

Tingkat miskonsepsi sedang terdapat pada jenis soal keyakinan tidak ilmiah. Peserta didik gaya belajar auditorial yang mengalami keyakinan tidak ilmiah terdapat pada soal 2,3,5, dan 8, dengan digolongkan sesuai deskriptor yaitu kepercayaan yang salah pada nomor 2 dan 5, dan kepercayaan tidak berdasarkan penelitian yang terdapat pada nomor 3 dan 8. Sehingga memuat hasil rata-rata kepercayaan yang salah sebesar 0,31 tidak paham konsep, 0,28 miskonsepsi dan 0,41 paham konsep. Sedangkan kepercayaan tidak berdasarkan penelitian memiliki hasil rata-rata tidak paham konsep sebesar 0,16 ,miskonsepsi sebesar 0,28 dan paham konsep sebesar 0,54.

Tingkat miskonsepsi rendah terdapat pada miskonsepsi berdasarkan ketidaksesuaian fakta. Miskonsepsi berdasarkan ketidaksesuaian fakta terdapat dua deskriptor yaitu pengalaman yang salah dan ketidaksesuaian teori dan fakta. Pengalaman yang salah terdapat pada nomor 6 dan 9 yang memperoleh hasil rata-rata tidak paham konsep sebesar 0,28 ,miskonsepsi sebesar 0,21 dan 0,51 paham konsep. Sedangkan rata-rata ketidaksesuaian teori dan fakta terdapat pada nomor 1 dan 10 dengan hasil rata-rata 0,21 tidak paham konsep, 0,14 miskonsepsi dan 0,65 paham konsep.

Tabel 5. Miskonsepsi Peserta Didik Gaya Belajar Kinestetik

Jenis Soal	No Soal	Skor CRI Jawaban Benar					Skor CRI Jawaban Salah					Jumlah		
		0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	TP	M	P
		Ketidaksesuaian fakta	1		1	1		1		3	1	2	2	6
	6			1	1	1		1	2	1	2	1	5	3
	9	0	1	1		1			2	2	1	1	5	3
	10	1	1	2	1		1			3		3	3	3
Keyakinan tidak ilmiah	2	1		2	1	3					3	0	6	
	3		3	2		2		1	1	1	3	3	3	
	5		1	2		2	1		2	1		5	1	3
	8		2	3		1	1				2	2	5	
Pemahaman konseptual yang salah	4	1	2	1	2	1				1	1	3	2	3
	7	1	1	1	1	1	1	1		1	1	4	2	3

Dari tabel di atas peneliti memperoleh data mengenai miskonsepsi yang dialami peserta didik gaya belajar kinestetik. Tingkat miskonsepsi tertinggi terdapat pada miskonsepsi berdasarkan ketidaksesuaian fakta. Miskonsepsi berdasarkan ketidaksesuaian fakta terdapat dua deskriptor yaitu pengalaman yang salah dan ketidaksesuaian teori dan fakta. Pengalaman yang salah terdapat pada nomor 6 dan 9 yang memperoleh hasil rata-rata sebesar 0,21 tidak paham konsep, 0,58 miskonsepsi dan 0,21 paham konsep. Sedangkan rata-rata ketidaksesuaian teori dan fakta terdapat pada nomor 1 dan 10 dengan hasil tidak paham konsep sebesar 0,21, miskonsepsi sebesar 0,44 dan paham konsep sebesar 0,35.

Tingkat sedang miskonsepsi terdapat pada pemahaman konseptual. Pemahaman konseptual terdiri dari dua deskriptor yaitu kesalahan penafsiran konsep pada nomor 4 dan gambar pada suatu objek pada nomor 7. Hasil rata-rata kesalahan penafsiran konsep sebesar 0,34, miskonsepsi sebesar 0,23 dan paham konsep sebesar 0,43. Sedangkan gambar pada suatu objek memiliki rata-rata tidak paham konsep sebesar 0,44 miskonsepsi sebesar 0,23 dan paham konsep sebesar 0,43.

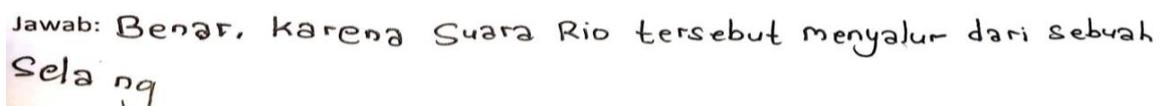
Tingkat miskonsepsi rendah terdapat pada jenis soal keyakinan tidak ilmiah. Peserta didik gaya belajar visual yang mengalami keyakinan tidak ilmiah terdapat pada soal 2,3,5, dan 8, dengan digolongkan sesuai deskriptor yaitu kepercayaan yang salah pada nomor 2 dan 5, dan kepercayaan tidak berdasarkan peneliti yang terdapat pada nomor 3 dan 8. Sehingga memuat hasil rata-rata kepercayaan yang salah tidak paham konsep sebesar 0,33, miskonsepsi sebesar 0,17 dan 0,50 paham konsep. Sedangkan kepercayaan tidak berdasarkan penelitian memiliki hasil rata-rata rata-rata 0,38 tidak paham konsep, 0,17 miskonsepsi dan 0,45 paham konsep

PEMBAHASAN

Miskonsepsi Gaya Belajar Visual

Gaya belajar visual yang dimiliki oleh peserta didik kelas VIII A sebanyak 7 peserta didik. Gaya belajar visual cenderung memahami dengan visual atau gambar yang diberikan oleh guru. Melakukan analisis miskonsepsi berdasarkan peserta didik gaya belajar visual. Miskonsepsi memiliki tiga indikator yaitu miskonsepsi ketidaksesuaian fakta, miskonsepsi berdasarkan konseptual dan miskonsepsi keyakinan tidak ilmiah. Berdasarkan ketiga indikator miskonsepsi dapat dirincikan sebagai berikut.

Indikator ketidaksesuaian fakta memiliki dua deskriptor yaitu pengalaman yang salah dan ketidaksesuaian antara teori dan fakta. Menurut Marshall pengalaman yang salah dapat terjadi akibat kesalahan dalam menafsirkan suatu peristiwa saat usia dini hingga dewasa (Nurulwati et al., 2014).



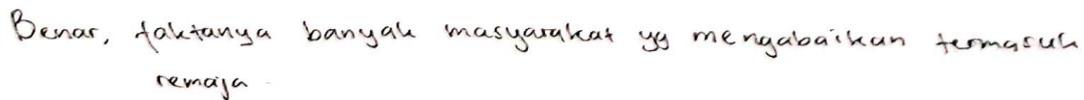
Jawab: Benar, karena suara Rio tersebut menyalur dari sebuah selang

Gambar 2. Jawaban Siswa dengan Gaya Belajar Visual pada Deskriptor Pengalaman yang Salah

Pada nomor 9 menceritakan mengenai Rio dan Rini yang sedang bermain telepon sederhana dari kaleng bekas. Dari jawaban di atas terdapat miskonsepsi dimana jawaban yang benar ialah telepon dari karet dihubungkan dengan benang bukan selang dan bunyi merambat melalui medium padat yaitu berupa benang. Sehingga Rini dapat mendengar suara Rio dari kejauhan.

Pada ketidaksesuaian antara teori dan fakta merupakan adanya tumpang tindih antara realita yang terjadi di lapangan dengan teori yang dikemukakan oleh peneliti. Pada soal nomor

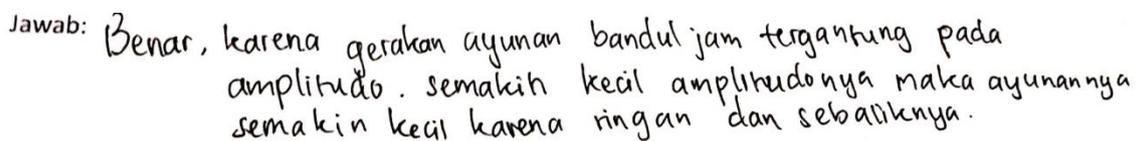
10 yang menceritakan mengenai penggunaan *headset* yang menurut peneliti dapat mengganggu pendengaran namun faktanya banyak masyarakat yang memakai *headset*



Gambar 3. Jawaban Siswa dengan Gaya Belajar Visual pada Deskriptor Ketidaksesuaian Teori dan Fakta

Pada soal nomor 10 peserta didik gaya belajar visual rata-rata dapat menjawab dengan benar namun alasannya kurang sesuai dengan teori. Penggunaan *headset* dalam waktu lama dan menaikan volume dapat menyebabkan pendengaran terganggu bahkan tuli. Berdasarkan penelitian Laoh bahwa penggunaan *earphone* lebih dari 30 menit dalam sehari diperkirakan mengalami gangguan pendengaran sebesar 2,122 kali (Soemari et al., 2020).

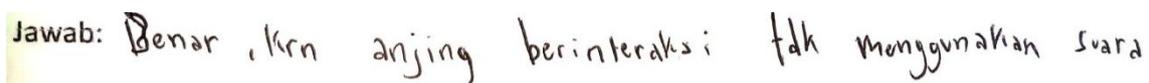
Indikator keyakinan tidak ilmiah memiliki dua deskriptor yaitu kepercayaan yang salah dan kepercayaan yang tidak berdasarkan penelitian. Pada kepercayaan yang salah terdapat pada nomor 2 dan 5. Pada nomor 2 terdapat sebuah gambar jam antik yang berbunyi setiap jam 12 dengan pernyataan mengenai prinsip ayunan.



Gambar 4. Jawaban Siswa dengan Gaya Belajar Visual pada Deskriptor Kepercayaan yang Salah

Dari jawaban yang telah diberikan menjelaskan bahwa peserta didik memiliki kepercayaan yang salah mengenai prinsip ayunan. Karena seharusnya prinsip ayunan tidak bergerak sesuai dengan amplitudo tapi sebaliknya amplitudo tidak mempengaruhi gerak ayunan.

Pada kepercayaan yang tidak berdasarkan penelitian tertuang pada nomor 3 dan 8. Kepercayaan yang tidak berdasarkan penelitian merupakan ketidaksesuaian kepercayaan peserta didik terhadap hasil dari penelitian. Berdasarkan nomor 3 yang menjelaskan mengenai perbedaan frekuensi antara manusia dan hewan.



Gambar 5. Jawaban Siswa dengan Gaya Belajar Visual pada Deskriptor Kepercayaan yang Tidak Berdasar Penelitian

Dari jawaban di atas peserta didik gaya belajar visual mengalami miskonsepsi mengenai konsep frekuensi. Dimana frekuensi pendengaran manusia sebesar 20-20000 hz sedangkan anjing memiliki frekuensi di bawah 20 hz sehingga manusia tidak dapat mendengar suara anjing dengan baik kecuali menggonggong. (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017)

Indikator miskonsepsi kesalahan penafsiran konseptual dimana kebanyakan peserta didik dapat menjawab dengan benar dan tingkat keyakinan tinggi. Walau begitu masih terdapat 1 atau 2 peserta didik yang salah. Kesalahan penafsiran konseptual dibagi menjadi dua deskriptor yaitu kesalahan penafsiran konsep dan gambar suatu konsep. Pada gambar suatu konsep keseluruhan peserta didik gaya belajar dapat menjawab dengan benar dan tingkat keyakinannya tinggi sehingga tidak terjadi miskonsepsi. Sebaliknya pada kesalahan penafsiran konsep nomor 4 yang menceritakan mengenai dua orang peserta didik yang memanggil satu temannya pada jara yang sama.

Jawab: Benar, Tono memiliki nada yg lebih tinggi dr Toni

Gambar 6. Jawaban Siswa dengan Gaya Belajar Visual pada Deskriptor Kesalahan Penafsiran Konsep

Pada jawaban peserta didik yang mengalami miskonsepsi terjadi kesalahan dalam penafsiran konsep. Dimana konsep yang benar saat kedua medium rambatannya sama yaitu udara maka frekuensi bunyinya tidak akan mempengaruhi serta jarak antara kedua temannya sama. Maka jawabannya Bayu dapat mendengar suara Tono dan Toni secara bersamaan.

Peserta didik yang bergaya visual memiliki tingkat miskonsepsi konseptual yang rendah dibandingkan miskonsepsi kepercayaan tidak ilmiah. Hal ini dikarenakan peserta didik bergaya visual mudah memahami gambar-gambar lebih cepat. Sehingga informasi yang berbentuk gambar-gambar yang menarik mata lebih cepat dipahami peserta didik gaya visual. Selaras mengenai penelitian Fitri yang mengatakan bahwa gaya belajar visual mudah memahami gambar-gambar atau objek-objek yang terlihat di indra peliharaan. (Fitria, 2016) Sebaliknya miskonsepsi kepercayaan tidak ilmiah terjadi akibat kurangnya penyajian secara visual.

Miskonsepsi Gaya Belajar Auditori

Gaya belajar auditori yang dimiliki oleh peserta didik kelas VIII A sebanyak 13 peserta didik. Gaya belajar auditori cenderung memahami dengan mendengarkan atau penjelasan yang diberikan oleh guru. Melakukan analisis miskonsepsi berdasarkan peserta didik gaya belajar auditori. Pada sub indikator pengalaman yang salah terdapat pada soal nomor 6 dan 9. Pada nomor 9 menceritakan mengenai Rio dan Rini bermain telepon sederhana menggunakan kaleng bekas.

Jawab: Benar, karena Upin dan Ipin pernah mempraktekannya.

Gambar 7. Jawaban Siswa dengan Gaya Belajar Auditori pada Deskriptor Pengalaman yang Salah

Dari jawabannya mengindikasikan bahwa pengalamannya menonton salah satu acara di televisi dapat memberikan pengetahuan mengenai permainan telepon sederhana. Namun peserta didik tersebut mengalami miskonsepsi dikarenakan tidak menjelaskan dasar keyakinannya atas pengalaman tersebut. Maka jawaban yang benar ialah telepon sederhana dihubungkan dengan benang. Benang berfungsi sebagai medium untuk merambatkan suara. Sehingga Rini dapat mendengar Rio yang sedang berbicara di kejauhan.

Pada ketidaksesuaian fakta yang memuat deskriptor kedua yaitu ketidaksesuaian fakta dan teori, hal ini dapat dilihat pada nomor 1 dan 10. Pada nomor 10 yang mengatakan bahwa penggunaan headset yang menurut peneliti dapat mengganggu pendengaran namun banyak masyarakat yang mengabaikan hal tersebut.

Jawab:

Benar, faktanya banyak masyarakat yg mengabaikan termasuk remaja.

Gambar 8. Jawaban Siswa dengan Gaya Belajar Auditori pada Deskriptor Ketidakesuaian Teori dan Fakta

Pada soal nomor 10 peserta didik gaya belajar visual rata-rata dapat menjawab dengan benar namun alasannya kurang sesuai dengan teori. Penggunaan *headset* dalam waktu lama dan menaikkan volume dapat menyebabkan pendengaran terganggu bahkan tuli. Berdasarkan

penelitian Laoh bahwa penggunaan *earphone* lebih dari 30 menit dalam sehari diperkirakan mengalami gangguan pendengaran sebesar 2,122 kali (Soemari et al., 2020).

Indikator keyakinan tidak ilmiah memiliki dua deskriptor yaitu kepercayaan yang salah dan kepercayaan yang tidak berdasarkan penelitian. Pada kepercayaan yang salah terdapat pada nomor 2 dan 5. Pada nomor 5 menceritakan seorang anak yang mengikat tali ke pohon kemudian anak tersebut merambatkan hingga membentuk gelombang. Anak tersebut menginginkan periode gelombang yang tepat pada tali dan tegangan tali tetap.

Jawab: A, agar membuat tegangan tali tetap dan periode yg dibutuhkan gelombang sampai di ujung tali lebih cepat dari pada sebelumnya.

Gambar 9. Jawaban Siswa dengan Gaya Belajar Auditori pada Deskriptor Kepercayaan yang Salah

Dari jawaban yang telah diberikan peserta didik yang mengalami miskonsepsi ialah memilih mengganti tali yang panjang dengan bahan yang sama agar periode gelombang cepat dan tegangan tali tetap. Jawaban yang benar ialah memilih memendekkan tali dengan bahan yang sama. Maka massa tali berkurang dan massa jenis tali tetap sehingga tegangannya tetap. Serta tali yang dipendekkan akan membuat periode gelombang mencapai ujung dalam waktu singkat.

Indikator miskonsepsi kesalahan penafsiran konseptual dimana kebanyakan peserta didik dapat menjawab dengan benar dan tingkat keyakinan tinggi. Kesalahan penafsiran konseptual dibagi menjadi dua deskriptor yaitu kesalahan penafsiran konsep dan gambar suatu konsep. Pada gambar suatu konsep pada nomor 7 terdapat dua orang yang berada diruangan berbeda. Diruangan A terdapat wanita yang sedang menyanyi dan ruangan B terdapat pria.

Jawab: Ya, karena menggunakan penguas ruangan / bisa membuat

Gambar 10. Jawaban Siswa dengan Gaya Belajar Auditori pada Deskriptor Kesalahan Penafsiran Gambar Suatu Konsep

Dari jawaban di atas peserta didik mengalami miskonsepsi karena tidak rinci dan kesalahan konsep. Jawaban yang benar bunyi yang berasal dari penguas suara merambat melalui medium padat berupa tembok sehingga pria di ruangan B dapat mendengar bunyi di ruangan A. Pada kesalahan penafsiran konsep nomor 4 yang menceritakan mengenai dua orang peserta didik yang memanggil satu temannya pada jarak yang sama.

Jawab: Suara Tono, karena suara tonu lebih keras dibandingkan dengan Toni

Gambar 11. Jawaban Siswa dengan Gaya Belajar Auditori pada Deskriptor Kesalahan Penafsiran Konsep

Pada jawaban peserta didik yang mengalami miskonsepsi terjadi kesalahan dalam penafsiran konsep. Dimana konsep yang benar saat kedua medium rambatannya sama yaitu udara maka frekuensi bunyinya tidak akan mempengaruhi serta jarak antara kedua temannya sama (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017). Maka jawabannya teman satu itu dapat mendengar suara kedua temannya secara bersamaan.

Peserta didik gaya belajar auditorial mempunyai miskonsepsi konseptual yang tinggi dibandingkan ketidaksesuaian fakta dan teori. Hal ini dikarenakan peserta didik gaya belajar auditorial senang melakukan diskusi untuk mereduksi pengetahuan yang salah mengenai fakta

dan teori yang ada. Metode diskusi dan mendengarkan merupakan cara yang tepat untuk memahami konsep bagi peserta didik gaya belajar auditorial. Namun konseptual terdiri akan objek-objek yang membuat peserta didik gaya belajar auditorial kesulitan dalam memahami objek tersebut. (Lestari, 2020)

Miskonsepsi Gaya Belajar Kinestetik

Gaya belajar kinestetik yang dimiliki oleh peserta didik kelas VIII A sebanyak 9 peserta didik. Gaya belajar kinestetik cenderung memahami dengan mendengarkan atau penjelasan yang diberikan oleh guru. Melakukan analisis miskonsepsi berdasarkan peserta didik gaya belajar kinestetik. Pada sub indikator pengalaman yang salah terdapat pada soal nomor 6 dan 9. Pada nomor 6 menceritakan mengenai Rio yang berteriak diantara dua tebing besar.

Jawab: Benar, karena ketika bersuara itu akan terpantul ke tebing

Gambar 12. Jawaban Siswa dengan Gaya Belajar Kinestetik pada Deskriptor Ketidaksesuaian Teori dan Fakta

Jawaban di atas mengandung miskonsepsi dimana jawaban yang benar saat berteriak diantara dua tebing menimbulkan gema. Gema adalah pantulan bunyi yang terdengar setelah bunyi asli pada area yang luas dan pantulannya terdengar jelas.

Pada ketidaksesuaian antara teori dan fakta merupakan adanya tumpang tindih antara realita yang terjadi di lapangan dengan teori yang dikemukakan oleh peneliti. Dilihat dari soal nomor 10 yang menceritakan mengenai penggunaan *headset* yang menurut peneliti dapat mengganggu pendengaran namun faktanya banyak masyarakat yang memakai *headset*.

Jawab: Benar, karena banyak remaja yang suka mendengarkan musik dimanapun meskipun di tempat umum

Gambar 12. Jawaban Siswa dengan Gaya Belajar Kinestetik pada Deskriptor Pengalaman yang Salah

Pada soal nomor 10 peserta didik gaya belajar visual rata-rata dapat menjawab dengan benar namun alasannya kurang sesuai dengan teori. Penggunaan *headset* dalam waktu lama dan menaikkan volume dapat menyebabkan pendengaran terganggu bahkan tuli. Berdasarkan penelitian Laoh bahwa penggunaan *earphone* lebih dari 30 menit dalam sehari diperkirakan mengalami gangguan pendengaran sebesar 2,122 kali (Soemari et al., 2020).

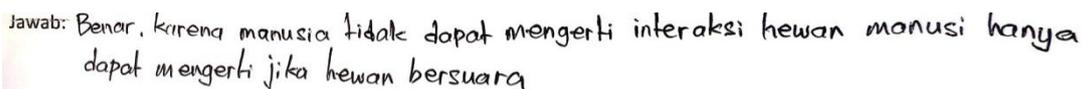
Indikator keyakinan tidak ilmiah memiliki dua deskriptor yaitu kepercayaan yang salah dan kepercayaan yang tidak berdasarkan penelitian. Pada kepercayaan yang salah terdapat pada nomor 2 dan 5. Pada nomor 5 terdapat seorang anak yang mengatikan tali ke pohon kemudian anak tersebut ingin membuat tali bergelombang dengan cepat.

Jawab: A, karena tali bahan nilon terkesan agak kaku jadi gelombang yang dibutuhkan tidak terlalu cepat.

Gambar 13. Jawaban Siswa dengan Gaya Belajar Kinestetik pada Deskriptor Kepercayaan yang Salah

Peserta didik mengalami miskonsepsi karena apabila tali ditambahkan panjang maka akan gelombang yang sampai ke ujung akan membutuhkan waktu yang lama.

Pada kepercayaan yang tidak berdasarkan penelitian tertuang pada nomor 3 dan 8. Kepercayaan yang tidak berdasarkan penelitian merupakan ketidaksesuaian kepercayaan peserta didik terhadap hasil dari penelitian. Berdasarkan nomor 3 yang menjelaskan mengenai perbedaan frekuensi antara manusia dan hewan.

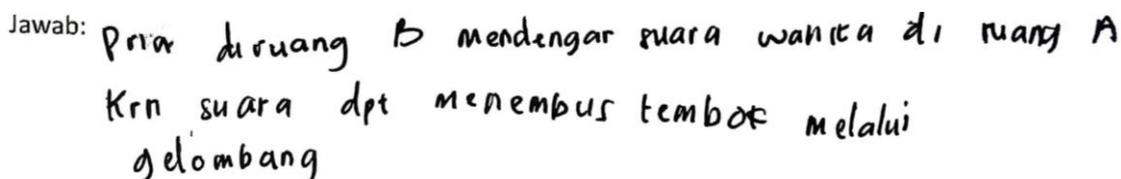


Jawab: Benar, karena manusia tidak dapat mengerti interaksi hewan manusia hanya dapat mengerti jika hewan bersuara

Gambar 14. Jawaban Siswa dengan Gaya Belajar Kinestetik pada Deskriptor Kepercayaan yang Tidak Berdasar Penelitian

Dari jawaban di atas peserta didik gaya belajar kinestetik mengalami miskonsepsi mengenai konsep frekuensi. Dimana frekuensi pendengaran manusia sebesar 20-20000 hz sedangkan anjing memiliki frekuensi di bawah 20 hz sehingga manusia tidak dapat mendengar suara anjing dengan baik kecuali menggonggong. (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017)

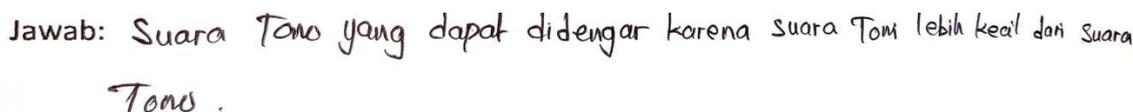
Indikator miskonsepsi kesalahan penafsiran konseptual dimana kebanyakan peserta didik dapat menjawab dengan benar dan tingkat keyakinan tinggi. Kesalahan penafsiran konseptual dibagi menjadi dua deskriptor yaitu kesalahan penafsiran konsep dan gambar suatu konsep. Pada gambar suatu konsep pada nomor 7 terdapat dua orang yang berada di ruangan berbeda. Dimana salah satu orang bernyanyi dan satunya tidak namun dibatasi oleh tembok.



Jawab: Pria di ruang B mendengar suara wanita di ruang A
Krn suara dpt menembus tembok melalui gelombang

Gambar 15. Jawaban Siswa dengan Gaya Belajar Kinestetik pada Deskriptor Kesalahan Penafsiran Gambar Suatu Konsep

Dari jawaban di atas peserta didik mengalami miskonsepsi karena menyangka bahwa suara tidak dapat merambat melalui tembok. Pada kesalahan penafsiran konsep nomor 4 yang menceritakan mengenai dua orang peserta didik yang memanggil satu temannya pada jarak yang sama.



Jawab: Suara Tomo yang dapat didengar karena suara Tomi lebih kecil dari suara Tomo.

Gambar 16. Jawaban Siswa dengan Gaya Belajar Kinestetik pada Kesalahan Penafsiran Konsep

Pada jawaban peserta didik yang mengalami miskonsepsi terjadi kesalahan dalam penafsiran konsep. Dimana konsep yang benar saat kedua medium rambatannya sama yaitu udara maka frekuensi bunyinya tidak akan mempengaruhi serta jarak antara kedua temannya sama. Maka jawabannya teman satu itu dapat mendengar suara kedua temannya secara bersamaan.

Peserta didik gaya belajar kinestetik mempunyai miskonsepsi konseptual yang tinggi dibandingkan miskonsepsi tidak ilmiah. Hal ini dikarenakan peserta didik gaya belajar kinestetik kesulitan dalam memahami gambar yang tak bergerak dan bacaan-bacaan tanpa melakukan apapun. Sedangkan pada miskonsepsi tidak ilmiah lebih rendah karena diadakan praktek yang membuat seluruh anggota tubuh peserta didik gaya belajar kinestetik bergerak. Peserta didik gaya belajar kinestetik lebih mudah memahami informasi dengan menggerakkan bagian tubuhnya.

KESIMPULAN

Miskonsepsi yang dialami peserta didik gaya belajar visual memiliki beragam tingkatan dimulai dari yang tinggi berasal dari miskonsepsi kepercayaan tidak ilmiah, sedang pada

miskonsepsi berdasarkan fakta dan terendah pada miskonsepsi konseptual. Miskonsepsi yang dialami yang dialami peserta didik gaya belajar auditorial memiliki beragam tingkatan dimulai dari yang tinggi berasal dari miskonsepsi konseptual, sedang pada miskonsepsi kepercayaan tidak ilmiah dan terendah pada miskonsepsi berdasarkan fakta dan teori. Miskonsepsi yang dialami peserta didik gaya belajar kinestetik memiliki beragam tingkatan dimulai dari yang tinggi berasal dari miskonsepsi berdasarkan fakta dan teori, sedang berasal dari miskonsepsi konseptual, sedang pada dan terendah miskonsepsi kepercayaan tidak ilmiah.

Saran bagi peserta didik lebih fokus dalam memahami informasi baru yang sesuai dengan gaya belajarnya. Bagi guru harus mengetahui kebutuhan peserta didik yang sesuai dengan gaya belajar agar dapat menurunkan tingkat miskonsepsi yang terjadi pada peserta didik.

REFERENSI

- Asbar. (2017). Analisis Miskonsepsi Siswa Pada Persamaan Linear Satu Variabel Dengan Menggunakan Three Tier Test. *Skripsi, Universitas Negeri Makasar*, 1–82.
- Ayu Dewanti, L. (2017). Penerapan Pembelajaran Ipa Dengan Strategi Pdeode Untuk Mereduksi Miskonsepsi Siswa Pada Materi Perubahan Fisika Dan Perubahan Kimia Kelas Vii Smp. *Pensa: Jurnal Pendidikan Sains*, 6(01).
- Christiani, M., & Yulianti, E. (2021). *Identifikasi miskonsepsi materi getaran dan gelombang pada siswa SMP kelas VIII menggunakan three-tier test*. 1(4), 304–321. <https://doi.org/10.17977/um067v1i4p304-321>
- Dyah Ayu Fajarianingtyas, & Yuniastri, R. (2015). Upaya reduksi miskonsepsi siswa pada konsep reaksi redoks melalui model guided Inquiry di SMA Negeri I Sumenep. *Jurnal Lentera Sains (Lensa)*, 5(2), 37–46.
- Fatmahanik, U. (2018). Penelusuran Miskonsepsi Operasi Bilangan Bulat dalam Pembelajaran Matematika Pada Mahasiswa PGMI dengan Menggunakan Cri (Certainty of Respon Index). *Cendekia: Jurnal Kependidikan Dan Kemasyarakatan*, 16(1), 167. <https://doi.org/10.21154/cendekia.v16i1.1201>
- Fitria. (2019). Identifikasi Miskonsepsi Peserta Didik Menggunakan Four-Tier Diagnostic Test Disertai Certainty Of Response Index (CRI) Pada Materi Usaha Dan Energi. *Skripsi, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung*, 1–118.
- Fitria, N. (2016). Merediasi Miskonsepsi Siswa Yang Memiliki Gaya Belajar Visual-Verbal Seimbang Menggunakan Conceptual Change Pada Konsep Ikatan Kimia (Remediation Student's Misconception Who Have Learning Style Visual-Verbal Balanced With Conceptual Change Of The Concept. *UNESA Journal of Chemical Education*, 5(2), 257–262.
- Hernacki, B. D. dan M. (1992). *Quantum Learning: Unlesing The Genius In You* (Berilustra). Dell Publishing.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2017). *Ilmu Pengetahuan Alam Kelas VIII Semester 2*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Lestari, S. (2020). Analisis Gaya Belajar Visual, Auditori Dan Kinestetik Siswa Dalam Pengembangan Prestasi Belajar Siswa (Study Kasus Pada Mata Pelajaran IPS Di SMPN 1 Purwontoro). *Skripsi*, 1–109.
- Meylino, R. (2018). Analisis miskonsepsi siswa sekolah dasar dalam menyelesaikan soal matematika materi pecahan ditinjau dari gaya belajar. *Jember: Skripsi Universitas Jember*, 1–105. <http://repository.unej.ac.id/handle/123456789/85624>
- Model, P., Change, C., Pendekatan, M., Education, S., Reduksi, T., Tadris, J., Pengetahuan, I., Tarbiyah, F., & Ilmu, D. A. N. (2021). *Pengaruh Model Conceptual Change Melalui Pendekatan Stem Education Terhadap Reduksi Miskonsepsi*. April.
- Mursidah, R. (2019). Identifikasi Miskonsepsi Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal Aritmatika Sosial Ditinjau Dari Kemampuan Awal Matematis. *Jambi: Skripsi*

- Universitas Sultan Thaha Saifuddin Jambi*, 1–156.
- Nasution. (2008). *Berbagai pendekatan dalam proses belajar mengajar*. PT. Bumi Aksara.
- Nurulwati, Veloo, & Ruslan. (2014). Suatu Tinjauan Tentang Jenis-Jenis Dan Penyebab Miskonsepsi Fisika. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 02(01), 87–95.
- Rohmah, R. U., & Fadly, W. (2021). Mereduksi Miskonsepsi Melalui Model Conceptual Change Berbasis STEM Education. *Mereduksi Miskonsepsi Melalui Model Conceptual Change Berbasis STEM Education*, 1(2), 189–198. <https://ejournal.iainponorogo.ac.id/index.php/jtii/article/view/143/99>
- Soemari, Y. B., Sapri, Maghfiroh, F., Yuniarti, Achaditani, N. M., Variani, R., Tsabitah, A. F., Zulkarnain, A. K., Wahyuningsih, M. S. H., Nugrahaningsih, D. A. A., Akmaliah, M., Syamsul, E. S., Amanda, N. A., Lestari, D., 2021, scmidt iotc, Sumule, A., Kuncahyo, I., Leviana, F., Xue-, W., Kimia, J. T., ... Jubaidah, S. (2020). Title. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 2(1), 5–7.
- Suniati, N. M. S., Sadia, W., & Suhandana, A. (2013). Pengaruh Implementasi Pembelajaran Kontekstual Berbantuan Multimedia Interaktif Terhadap Penurunan Miskonsepsi. *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 4(1).
- Yuliati, Y. (2017). Miskonsepsi Siswa Pada Pembelajaran Ipa Serta Remediasinya. *Jurnal Bio Education*, 2.