

**DIAGNOSTIK KESULITAN BELAJAR DENGAN *THREE TIER MULTIPLE CHOICE* UNTUK MENGIDENTIFIKASI MISKONSEPSI SISWA KELAS V SDN 4 LENDANG LANGKA**

**Dyah Indraswati, Prayogi Dwina Angga**

Email: [Dyahindraswati@unram.ac.id](mailto:Dyahindraswati@unram.ac.id), [prayogi.angga@unram.ac.id](mailto:prayogi.angga@unram.ac.id)

**Universitas Mataram**

**Abstract** : This study aimed to develop a learning difficulties diagnostic test instrument with three-tier multiple choice to identify misconceptions in fifth-grade elementary school students. This research uses Borg and Gall development research, which is divided into ten stages. However, in this study, it only reached stage 4. The research location was at SDN 4 Lendang Langka, Masbagik, East Lombok. The research subjects were fifth-grade students. Data collection techniques used questionnaires, observation and documentation. Test the test items using validity, reliability, and difficulty level tests. The results showed that there were two items where all students had a full understanding, and there were eight items where the majority of students experienced category misconceptions (*false negatives*). Misconceptions are often found in science and social studies content. Full understanding is a condition where students must have mastered the material and concepts provided well. Positive misconceptions (*positive false*) are conditions where the student's response is correct on the question but cannot provide the right reasons to strengthen the answer choices. Students know the correct answer without knowing why the concept is correct. Negative misconceptions (*false negatives*) are conditions where students put forward the right reasons for the wrong concept. The results of this study can be used as a guide for teachers to improve learning, especially in science and social studies content.

**Keywords** : *diagnostic; three tier; multiple choice; misconception.*

**Abstrak** : Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan instrumen tes diagnostik kesulitan belajar dengan *three tier multiple choice* untuk mengidentifikasi miskonsepsi pada siswa kelas V SD. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan Borg and Gall yang dibagi menjadi 10 tahap. Namun, dalam penelitian ini hanya sampai di tahap 4. Lokasi penelitian di SDN 4 Lendang Langka, Masbagik, Lombok Timur. Subyek penelitian adalah siswa kelas V. Teknik pengumpulan data menggunakan angket, observasi dan dokumentasi. Uji butir soal tes menggunakan uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 2 butir soal dimana keseluruhan siswa memiliki pemahaman penuh, dan terdapat 8 butir soal dimana mayoritas siswa mengalami miskonsepsi kategori (*false negative*). Miskonsepsi banyak ditemui pada muatan IPA dan IPS. Pemahaman penuh merupakan kondisi dimana siswa dianggap telah menguasai materi dan konsep yang diberikan dengan baik. Miskonsepsi positif (*positive false*) adalah kondisi dimana respon siswa benar pada soal tetapi tidak dapat memberikan alasan yang tepat untuk menguatkan pilihan jawabannya. Siswa mengetahui jawaban yang benar tanpa mengetahui alasan kenapa konsep tersebut benar. Miskonsepsi negatif (*false negative*) adalah kondisi dimana siswa mengemukakan alasan yang tepat pada konsep yang salah. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai pedoman bagi guru untuk melakukan perbaikan dalam pembelajaran khususnya pada muatan IPA dan IPS.

**Kata Kunci** : *diagnostik; three tier; multiple choice; miskonsepsi.*

## 1. PENDAHULUAN

Tercapainya tujuan pendidikan sangat bergantung pada proses belajar yang dialami oleh siswa. Kenyataan di lapangan menunjukkan banyak siswa yang masih mengalami kesulitan belajar. Kesulitan belajar adalah suatu keadaan dimana siswa tidak mampu menghadapi tuntutan yang harus dilakukan dalam proses belajarnya sehingga hasilnya kurang memuaskan (Utami, 2020). Siswa yang memiliki kesulitan belajar pasti memiliki hambatan yang berpengaruh pada akademik siswa. Beberapa bentuk kesulitan belajar yang dialami siswa antara lain yang disebabkan oleh adanya respon yang bertentangan (*learning disorder*), kesulitan yang diakibatkan proses belajar yang diberikan tidak dapat dilakukan oleh siswa dengan baik (*learning disfusion*), tingkat intelektual siswa tinggi tetapi prestasi siswa rendah (*under achiever*), siswa yang memiliki gangguan sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk memahami materi pembelajaran dibanding anak yang lain (*slow learner*), dan kesulitan yang terjadi pada siswa yang tidak suka belajar atau menghindari dari belajar (*learning disabilities*) (Setyawan et al., 2020).

Salah satu kesulitan belajar yang dialami oleh siswa adalah miskonsepsi (Nurkamilah & Afriansyah, 2021). Miskonsepsi dapat berbentuk kesalahan konsep awal, kesalahan dalam membuat hubungan antara konsep, gagasan atau pandangan. Siswa dikatakan mengalami miskonsepsi apabila kesalahan yang dilakukan berulang dan siswa mengalami kesalahpahaman dalam memahami dan menafsirkan serta mengimplementasikan suatu konsep (Artiawati et al., 2016). Guru memiliki peran yang sangat krusial untuk membantu memecahkan permasalahan yang dimiliki siswa. Diagnostik kesulitan belajar penting dilakukan untuk mengetahui dimana letak kesulitan yang dialami oleh siswa dan mencari akar permasalahannya (Darimi, 2016). Permasalahan yang terjadi di SDN 4 Lendang Nangka, guru belum memiliki alat untuk mendiagnostik kesulitan belajar yang terjadi pada siswa.

Penelitian ini mengupayakan pengembangan tes diagnostic *three tier multiple choice* untuk mendiagnosis pemahaman konsep siswa kelas V di SDN 4 Lendang Nangka. Tema yang diambil untuk dikembangkan tesnya adalah tema 2 subtema 1 yaitu cara tubuh mengolah udara bersih. *Three tier* merupakan tes berupa pilihan ganda tiga tingkat dengan tier pertama merupakan soal pilihan ganda biasa, tier kedua merupakan alasan dari jawaban yang dipilih, tier ketiga merupakan ukuran keyakinan (*certainty of response index*) untuk mengetahui keyakinan siswa atas jawaban yang dipilih, sehingga peneliti dapat membedakan mana siswa yang paham, yang kurang paham, dan yang tidak tahu konsep (Laksono, 2020). Siswa yang menjawab benar dan

yakin pada pilihannya di *three tier test* menunjukkan siswa tersebut paham konsep, siswa yang yakin pada jawabannya meskipun itu salah menunjukkan siswa mengalami miskonsepsi, sedangkan siswa yang menjawab salah dan tidak yakin atas jawabannya disebut mengalami *lack of knowledge* (Ade Monita & Suharto, 2017).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan instrument tes diagnostic kesulitan belajar berjenis *three tier multiple choice* sehingga bisa digunakan untuk mengidentifikasi miskonsepsi yang terjadi pada siswa kelas V SDN 4 Lendang Nangka. Informasi mengenai miskonsepsi peneliti dapat lebih detail dan komprehensif sehingga dapat menjadi dasar mengembangkan alat diagnostic yang valid dan reliabel. Urgensi dari penelitian ini adalah memberikan gambaran manfaat penggunaan tes diagnostic kesulitan belajar dengan *three tier multiple choice* dan untuk mengetahui pemahaman konsep siswa kelas V SDN 4 Lendang Nangka. Soal tes yang dikembangkan juga bisa digunakan pada siswa kelas V sekolah dasar lainnya.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research And Development*). Menurut Borg & Gall penelitian pengembangan merupakan proses yang berguna mengembangkan dan memvalidasi suatu produk pendidikan. Prosesnya meliputi analisis hasil penelitian yang ada kaitannya dengan produk yang dikembangkan, mengembangkan produk sesuai hasil temuan, melakukan uji coba, dan merevisi produk (Effendi & Hendriyani, 2016). Produk yang dihasilkan dari penelitian ini adalah instrument untuk mendiagnosis kesulitan belajar siswa khususnya mengidentifikasi miskonsepsi siswa. Instrumen tersebut berjenis *three tier multiple choice*. Instrumen ini akan dilakukan pada siswa kelas V SDN 4 Lendang Nangka, Lombok Timur.

Proses yang dilakukan dalam mengembangkan instrument soal ini meliputi mengkaji pengembangan *diagnostic test* dengan *three tier multiple choice*, analisis kurikulum 2013, mengkaji standar kompetensi, kompetensi dasar, indicator, dan tujuan pembelajaran terutama pada tema yang dipilih. Tema yang dipilih dalam penelitian ini adalah tema 2 subtema 1 yaitu cara tubuh mengolah udara bersih. Data dianalisis secara kualitatif untuk mengetahui miskonsepsi siswa kelas V di SDN 4 Lendang Nangka. Penilaian dilakukan dalam tiga tahapan. Tahap pertama, penilaian diberikan pada tingkat pertama soal. Pada masing-masing jawaban benar diberi skor 1 dan apabila salah diberi nilai 0. Kriteria penilaian tahap pertama adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria Penskoran Tahap I

Kriteria	Skor
Benar	1
Salah	0

Pada tahap kedua, kemudian dilakukan penilaian berdasarkan hasil tingkat

pertama dan kedua. Kriteria penilaian yang dilakukan adalah sebagai berikut

Tabel 2 Kriteria Penskoran Tahap II

Tingkat Pertama	Tingkat Kedua	Skor
Benar (1)	Benar (1)	1
Benar (1)	Salah (0)	0
Salah (0)	Benar (1)	0
Salah (0)	Salah (0)	0

Pada tahap ketiga dilakukan dengan melihat jawaban secara keseluruhan

untuk setiap tingkatan. Adapun kriteria penilaian yang diberikan sebagai berikut.

Tabel 3 Kriteria Penskoran Tahap III

Tingkat Pertama	Tingkat Kedua	Skor	Tingkat Ketiga	Skor
Benar (1)	Benar (1)	1	Yakin (1)	1
Benar (1)	Benar (1)	1	Tidak Yakin (0)	0
Benar (1)	Salah (0)	0	Yakin (1)	0
Benar (1)	Salah (0)	0	Tidak Yakin (0)	0
Salah (0)	Benar (1)	0	Yakin (1)	0
Salah (0)	Benar (1)	0	Tidak Yakin (0)	0
Salah (0)	Salah (0)	0	Yakin (1)	0
Salah (0)	Salah (0)	0	Tidak Yakin (0)	0

Setelah dilakukan pengujian pada setiap butir soal *three tier multiple choice*, kemudian pengelompokan jawaban siswa berdasar kemungkinan jawabannya. Kesulitan yang dialami siswa berupa miskonsepsi (*false*

*posiive* dan *false negative*) atau *lack of knowledge*. Adapun hasil analisis kombinasi jawaban dari *three tier multiple choice* adalah sebagai berikut.

Tabel 4 Kombinasi Jawaban Pada *Three Tier Test*

Analisis Tingkat Soal	Tipe Jawaban			Kategori
	Tingkat Pertama	Tingkat Kedua	Tingkat Ketiga	
<i>Three Tier Multiple Choice Test</i>	Jawaban benar (1)	Alasan benar (1)	Yakin (1)	Memahami Konsep Secara Utuh
	Jawaban benar (1)	Alasan benar (1)	Tidak yakin (0)	Tidak Paham Konsep
	Jawaban salah (0)	Alasan benar (1)	Tidak yakin (0)	
	Jawaban benar (1)	Alasan salah (0)	Tidak yakin (0)	
	Jawaban salah (0)	Alasan salah (0)	Tidak yakin (0)	Miskonsepsi ( <i>False Negative</i> )
	Jawaban salah (0)	Alasan benar (1)	Yakin (1)	
	Jawaban salah (0)	Alasan salah (0)	Yakin (1)	Miskonsepsi ( <i>False Positive</i> )
Jawaban benar (1)	Alasan salah (0)	Yakin (1)		

### 3. HASIL PENELITIAN

Salah satu upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran adalah mengetahui kesulitan belajar yang dialami oleh siswa (Nasution et al., 2021). Salah satu kesulitan belajar

yang peneliti temukan di SDN 4 Lendang Nangka adalah miskonsepsi. Miskonsepsi merupakan pemahaman terhadap konsep yang terdapat dalam pemikiran siswa yang kontra atau tidak sesuai dengan konsep ilmiah yang benar. Guru harus memiliki

kepekaan terhadap miskonsepsi yang terjadi pada siswa agar dapat merancang proses pembelajaran yang efektif dan agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Diperlukan instrument untuk mendiagnosis kesulitan belajar siswa sehingga bisa mengidentifikasi miskonsepsi pada diri siswa sehingga guru bisa mengambil tindakan untuk membantu siswa memahami konsep yang benar (Gradini, 2016).

Menurut (Unaenah et al., 2020), miskonsepsi merupakan pemahaman konsep yang kurang tepat atau adanya kesalahpahaman dengan konsep yang dikemukakan para ahli. Miskonsepsi dapat terjadi karena berbagai macam sebab. Penelitian yang dilakukan (Timur, 2021) menunjukkan hasil bahwa penyebab miskonsepsi antara lain model pembelajaran yang kurang variatif, penyampaian materi yang kurang maksimal, kesalahan konsep awal atau pra konsepsi sebelum pembelajaran di mulai, kurangnya ketelitian siswa, dan rendahnya motivasi belajar.

Proses pembelajaran dikatakan berhasil apabila pemahaman konsep siswa sudah sesuai (Herutomo, 2017). Beberapa cara yang digunakan untuk mengetahui pemahaman konsep siswa antara lain peta konsep, wawancara, dan tes diagnostic (Nurhayati et al., 2019). Tes diagnostic adalah tes yang dilakukan untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan siswa Ketika mempelajari sesuatu sehingga hasilnya dapat digunakan untuk memberikan tindak lanjut. Tes diagnostic biasanya dilakukan sebelum tes sumatif. Dalam penelitian ini tes diagnostic yang digunakan adalah *three tier multiple choice* berupa pilihan ganda yang memiliki 3 tingkatan. Tingkat pertama merupakan soal pilihan ganda, tingkat kedua uraian atau alasan memilih jawaban, dan tingkat ketiga adalah derajat keyakinan atas jawaban siswa sehingga peneliti dapat mengidentifikasi miskonsepsi yang terjadi pada siswa (Nurfiyanti et al., 2020).

Tes diagnostic *three tier multiple choice* adalah pengembangan dari *two tier multiple choice* dan dapat dikembangkan lagi menjadi *four tier multiple choice* (Mubarak et al., 2016). Perbedaan dengan *two tier multiple choice* adalah pada *three tier multiple choice* memiliki penambahan tingkat keyakinan siswa dalam memilih jawaban dan alasan yang diberikan. Keyakinan siswa dalam menjawab setiap soal akan dianalisis untuk membedakan siswa mengalami miskonsepsi atau tidak. Tes diagnostic ini memiliki beberapa kelebihan antara lain: 1) dapat mendiagnosis miskonsepsi yang dialami siswa secara mendalam; 2) dapat menentukan bagian yang perlu diberi penekanan saat pembelajaran; 3) dapat digunakan untuk merencanakan pembelajaran yang lebih baik sebagai tindak lanjut (Elvia et al., 2021).

### **1. Pengembangan Tes Diagnostik *Three Tier Multiple Choice***

Dalam penelitian ini ada 10 butir soal yang dikembangkan dan diujikan dimana setiap soalnya

terdiri dari tiga tingkatan. Tingkat pertama merupakan soal pilihan ganda dengan tiga pengecoh dan satu kunci jawaban yang harus dipilih oleh siswa. Tingkat kedua adalah alasan siswa memilih jawaban pada tingkat pertama. Tingkat ketiga adalah yakin tidaknya siswa dalam memilih jawaban soal. Soal diujikan pada kelas V SDN 4 Lendang Nangka dengan materi yang terdapat dalam tema 2 subtema 1 yaitu cara tubuh mengolah udara bersih. Pemetaan kompetensi dasar pada subtema ini antara lain:

#### **1. PPKn**

- 1.2 Menghargai kewajiban, hak, dan tanggung jawab sebagai warga negara dan umat beragama dalam kehidupan sehari-hari.
- 2.2 Menunjukkan sikap tanggung jawab dalam memenuhi kewajiban dan hak sebagai warga masyarakat dalam kehidupan sehari-hari.
- 3.2 Memahami hak, kewajiban, dan tanggung jawab sebagai warga dalam kehidupan sehari-hari.
- 4.2 Menjalankan hak, kewajiban, dan tanggung jawab sebagai warga masyarakat dalam kehidupan sehari-hari

#### **2. IPA**

- 3.2 Menjelaskan organ pernafasan dan fungsinya pada hewan dan manusia, serta cara memelihara kesehatan organ pernafasan manusia.
- 4.2 Membuat model sederhana organ pernafasan manusia.

#### **3. IPS**

- 3.3 Menganalisis peran ekonomi dalam upaya menyejahterakan kehidupan masyarakat di bidang social dan budaya untuk memperkuat kesatuan dan persatuan bangsa.
- 4.3 Menyajikan hasil analisis tentang peran ekonomi dalam upaya menyejahterakan kehidupan masyarakat di bidang social dan budaya untuk memperkuat kesatuan dan persatuan bangsa.

Berdasarkan pemetaan kompetensi dasar tersebut dibuatlah 10 butir soal yang terdiri dari 4 butir soal PPKn, 3 butir soal IPA, dan 3 butir soal IPS. Validasi dilakukan oleh 3 orang ahli yang terdiri dari 2 dosen dan 1 guru kelas V SD. Berdasarkan hasil validasi, 10 butir soal tes yang dikembangkan memiliki kesesuaian dengan isi materi tema 2 subtema 1 tentang cara tubuh mengolah udara bersih dan dapat digunakan untuk mengidentifikasi miskonsepsi siswa.

Tabel 5. Garis Besar Produk Instrumen Tes Diagnostik *Three Tie Multiple Choice*

Produk yang dikembangkan	Isi
Kisi-kisi soal tes diagnostic <i>three tier multiple choice</i> . Petunjuk pengerjaan soal. Soal diagnostic <i>three tier multiple choice</i> .	Sub pokok bahasan, indicator soal, tingkatan soal, jumlah soal. Petunjuk bagi siswa dalam mengerjakan soal Soal pilihan ganda, alasan menjawab soal, tingkat keyakinan dalam memilih jawaban dan alasan
Kunci Jawaban. Pedoman penskoran. Pedoman interpretasi hasil.	Pilihan jawaban dan alasan yang benar. Pedoman dalam memberikan skor. Pedoman dalam mengklasifikasikan tingkat pemahaman siswa.

## 2. Temuan Miskonsepsi Siswa

Guru harus mampu mengidentifikasi siswa yang dapat memahami konsep secara utuh dan yang mengalami miskonsepsi sehingga dapat melakukan tindak lanjut. Miskonsepsi yang dialami siswa akan menghambat mereka dalam menguasai pengetahuan baru. Apabila siswa meyakini bahwa konsep yang salah sebagai sesuatu yang benar, maka

mereka akan cenderung mengaplikasikan konsep yang mereka anggap benar terhadap konsep-konsep baru yang mereka terima (Mubarak et al., 2016).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di kelas V SDN 4 Lendang Nangka dengan keseluruhan siswa berjumlah 6 orang diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 6. Hasil Penilaian Tes Diagnostik *Three Tie Multiple Choice* Pada Siswa Kelas V

Soal	Siswa 1	Siswa 2	Siswa 3	Siswa 4	Siswa 5	Siswa 6	Keterangan
1	Paham	Paham	Paham	Paham	Paham	Paham	Seluruh siswa memiliki pemahaman penuh
2	Paham	Paham	Paham	Paham	Paham	Paham	Seluruh siswa memiliki pemahaman penuh
3	Miskons epsi (False Positif)	Miskons epsi (False Negatif)	Miskons epsi (False Negatif)	Miskons epsi (False Negatif)	Paham	Miskonsepsi (False Negatif)	83% siswa mengalami miskonsepsi dan 17% siswa memiliki pemahaman penuh
4.	Paham	Paham	Miskons epsi (False Positif)	Miskons epsi (False Negatif)	Miskons epsi (False Negatif)	Paham	50% siswa mengalami miskonsepsi dan 50% siswa memiliki pemahaman penuh
5.	Paham	Miskons epsi (False Negatif)	Paham	Paham	Miskons epsi (False Negatif)	Paham	33% siswa mengalami miskonsepsi dan 66,67% siswa memiliki pemahaman penuh
6.	Miskons epsi (False Negatif)	Miskonsepsi (False Negatif)	Seluruh siswa mengalami miskonsepsi				
7.	Paham	Miskons epsi (False Negatif)	Miskons epsi (False Negatif)	Miskons epsi (False Negatif)	Paham	Miskonsepsi (False Negatif)	67% siswa mengalami miskonsepsi dan 33% siswa memiliki pemahaman penuh
8.	Paham	Miskons epsi (False Negatif)	Miskons epsi (False Negatif)	Miskons epsi (False Negatif)	Paham	Miskonsepsi (False Negatif)	67% siswa mengalami miskonsepsi dan 33% siswa memiliki pemahaman penuh
9.	Miskons epsi	Miskons epsi	Paham	Miskons epsi	Miskons epsi	Paham	67% siswa mengalami miskonsepsi dan 33%

	(False Negatif)	(False Negatif)		(False Negatif)	(False Negatif)		siswa memiliki pemahaman penuh
10.	Miskonsepsi (False Negatif)	Miskonsepsi (False Negatif)	Miskonsepsi (False Negatif)	Miskonsepsi (False Negatif)	Paham	Miskonsepsi (False Negatif)	83% siswa mengalami miskonsepsi dan 17% siswa memiliki pemahaman penuh
Keterangan	60% pemahaman penuh, 10% miskonsepsi (false positif), 30% miskonsepsi (false negative)	30% pemahaman penuh, 70% miskonsepsi (false negative)	40% pemahaman penuh, 10% miskonsepsi (false positif), 50% miskonsepsi (false negative)	30% pemahaman penuh, 70% miskonsepsi (false negatif)	60% pemahaman penuh, 40% Miskonsepsi (False Negatif)	50% pemahaman penuh, 50% Miskonsepsi (False Negatif)	

#### 4. PEMBAHASAN

Dari 10 soal, penelitian ini mengungkapkan hanya pada butir soal nomor 1 dan 2 saja keseluruhan siswa memiliki pemahaman penuh, sebanyak 8 butir soal lainnya sebagian besar siswa mengalami miskonsepsi yang didominasi oleh miskonsepsi (*false negative*). Pemahaman penuh merupakan kondisi dimana siswa dianggap telah menguasai materi dan konsep yang diberikan dengan baik. Miskonsepsi positif (*positive false*) adalah kondisi dimana respon siswa benar pada soal tetapi tidak dapat memberikan alasan yang tepat untuk menguatkan pilihan jawabannya. Hal ini mengindikasikan proses belajar kurang bermakna bagi siswa. Siswa mengetahui jawaban yang benar tanpa mengetahui alasan kenapa konsep tersebut benar. Miskonsepsi negatif (*false negative*) adalah kondisi dimana siswa mengemukakan alasan yang tepat pada konsep yang salah. Penyebabnya adalah kecerobohan siswa dalam memilih jawaban. Siswa yang memilih tidak yakin merupakan hal yang disebabkan oleh kesulitan mereka dalam memahami apa yang sedang dikerjakan. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai pedoman bagi guru untuk melakukan perbaikan dalam pembelajaran khususnya pada muatan IPA dan IPS.

#### 5. KESIMPULAN

Tes diagnostic three tier multiple choice terdiri dari tiga tingkatan yaitu pertanyaan yang terdiri dari 4 pilihan jawaban dengan 3 pengecoh, alasan terbuka, dan tingkat keyakinan pada pilihan jawaban dan alasan yang diberikan. Produk yang dihasilkan adalah 10 butir soal pada materi kelas V tema 2 subtema 1 cara tubuh mengolah udara bersih yang terdiri dari muatan PPKn, IPA, dan IPS. Terdapat 2 butir soal dimana keseluruhan siswa memiliki pemahaman penuh, dan terdapat 8 butir soal dimana mayoritas siswa mengalami miskonsepsi kategori (*false negative*). Miskonsepsi banyak ditemui pada muatan IPA dan IPS.

#### 6. DAFTAR PUSTAKA

- Ade Monita, F., & Suharto, D. B. (2017). Identifikasi Dan Analisis Miskonsepsi Siswa Menggunakan Three-Tier Multiple Choice Diagnostic Instrument Pada Konsep Kesetimbangan Kimia. *Quantum: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 7(1), 27–38. <https://doi.org/10.20527/QUANTUM.V7I1.3538>
- Artiawati, P. R., Mulyani, R., & Kurniawan, Y. (2016). Identifikasi Kuantitas Siswa Yang Miskonsepsi Menggunakan Three Tier-Test Pada Materi Gerak Lurus Beraturan (GLB). *JIPF (Jurnal Ilmu Pendidikan Fisika)*, 1(1), 13. <https://doi.org/10.26737/jipf.v1i1.54>
- Darimi, I. (2016). Diagnosis Kesulitan Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Aktif Di Sekolah. *Jurnal Edukasi: Jurnal Bimbingan Konseling*, 2(1), 30. <https://doi.org/10.22373/je.v2i1.689>
- Effendi, H., & Hendriyani, Y. (2016). Pengembangan Model Blended Learning Interaktif dengan Prosedur Borg and Gall. *International Seminar On Education*, 62–70. <https://doi.org/10.31227/osf.io/zfajx>
- Elvia, R., Rohiat, S., Ginting, S. M., Kimia, P. P., Bengkulu, U., Supratman, J. W. R., & Bengkulu, K. (2021). Identifikasi Miskonsepsi Mahasiswa Pada Pembelajaran Daring Matematika Kimia Melalui Tes Diagnostik Three Tier Multiple Choice. *Hydrogen: Jurnal Kependidikan Kimia*, 8(2).
- Gradini, E. (2016). Miskonsepsi Dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar Di Dataran Tinggi Gayo. *Numeracy*, 3(2), 52–60. <https://doi.org/10.46244/NUMERACY.V3I2.209>
- Herutomo, R. A. (2017). Miskonsepsi Aljabar: Konteks Pembelajaran Matematika Pada Siswa Kelas Viii Smp. *Journal Of Basication: Jurnal Pendidikan Dasar*, 1(1). <http://ojs.uho.ac.id/index.php/PGSD>
- Laksono, P. J. (2020). Pengembangan Three Tier Multiple Choice Test Pada Materi Kesetimbangan Kimia Mata Kuliah Kimia Dasar Lanjut. *Orbital: Jurnal Pendidikan Kimia*, 4(1), 44–63. <https://doi.org/10.19109/ojpk.v4i1.5649>
- Mubarak, S., Susilaningsih, E., & Cahyono, E. (2016). Pengembangan Tes Diagnostik Three Tier Multiple Choice Untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi Peserta Didik Kelas XI. *Journal of Innovative Science Education*, 5(2), 101–110.
- Nasution, R. H., Wijaya, T. T., Jaya, M., Putra, A., Hermita, N., Studi, P., Guru, P., & Dasar, S. (2021). Analisis Miskonsepsi Siswa SD pada Materi Gaya dan Gerak. *Journal of Natural Science and Integration*, 4(1), 11–21.
- Nurfiyani, Y., Putra, M. J. A., & Hermita, N. (2020). Analisis Miskonsepsi Siswa SD Kelas V Pada Konsep Sifat-sifat Cahaya. *Journal of Natural Science and Integration*, 3(1), 77. <https://doi.org/10.24014/jnsi.v3i1.9303>
- Nurhayati, Alsagaf, S. lukman H., & Wahyudi. (2019). Pengembangan Tes Diagnostik Three-Tier Multiple Choice untuk Mengukur Konsepsi Fisika Siswa SMA. *04(02)*, 47–54.
- Nurkamilah, P., & Afriansyah, E. A. (2021). Analisis

- Miskonsepsi Siswa pada Bilangan Berpangkat. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 49–60.  
<https://doi.org/10.31980/mosharafa.v10i1.818>
- Setyawan, A., Arsilah Novitri, Q., Rahartini, S., Pratiwi, E., Walidain, M. B., Agus, M., Anam, K., Guru, P., & Dasar, S. (2020). Kesulitan Belajar Siswa di Sekolah Dasar (SD). *Prosiding Nasional Pendidikan: LPPM IKIP PGRI Bojonegoro*, 1(1).  
<https://prosiding.ikipgribojonegoro.ac.id/index.php/Prosiding/article/view/1027>
- Timur, N. A. (2021). Analisis Miskonsepsi Siswa Sekolah Dasar Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Kpk Dan Fpb Menggunakan Certainty Of Response Index (Cri). *JPGSD*, 9(2), 1770–1781.
- Unaenah, E., Oktavia, A., K, N. I., P, R. H., Ismawati, S., A, N. D., & Woro, A. (2020). Miskonsepsi Materi tentang FPB dan KPK Pada Siswa SD di Kelas Tinggi. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 2(3), 276–282.
- Utami, F. N. (2020). Peran Guru dalam Mengatasi Kesulitan Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2(1), 93–100.  
<https://doi.org/10.31004/edukatif.v2i1.91>