TSAQOFAH
Jurnal Penelitian Guru Indonesia

p-ISSN : 2810-0395
e-ISSN : 2810-0042

Terindeks : Dimensions, Scilit, Lens, Semantic, Garuda, Google Scholar, Base, etc

https://doi.org/10.58578/tsaqofah.v4i5.3659

TINJAUAN PUSTAKA: MISKONSEPSI DAN METODE IDENTIFIKASINYA

Literature Review: Misconceptions and Methods of Its Identification

Rahma Nurul Aulia[1], Relsas Yogica[2], Muhyiatul Fadilah[3], Suci Fajrina[4]
Universitas Negeri Padang
rahmanurulaulia0106@gmail.com

Article Info:

Submitted:	Revised:	Accepted:	Published:
Aug 4, 2024	Aug 7, 2024	Aug 10, 2024	Aug 13, 2024

Abstract

Misconception is a misunderstanding of someone in connecting one concept with another concept, between a new concept and a concept that is in the minds of students, which forms a wrong concept and is contrary to the conception of previous experts. After the researcher identified the previous articles, it was found that misconceptions must be corrected and overcome so as not to affect the understanding of further students. There are several methods that can overcome misconceptions, namely by using tests with certainty techniques (CRI), tests with isomorphic techniques, with diagnostic tests three tier, and with diagnostic tests four tier.

Keywords: Misconceptions, Methods for Identifying Them

Abstrak: Miskonsepsi adalah kesalahpahaman seseorang dalam menghubungkan sebuah konsep dengan konsep yang lain, antara konsep baru dengan konsep yang ada dipikiran peserta didik, yang membentuk konsep yang salah dan bertolak belakang dengan konsepsi para ahli sebelumnya. Setelah peneliti megidentifikasi artikel-artikel sebelumnya didaptkan bahwa miskonsepsi harus diperbaiki dan diatasi agar tidak mempengaruhi kepemahaman peserta didik selanjutnya. Terdapat beberapa metode yang dapat mengatasi miskonsepsi yaitu dengan menggunakan tes dengan teknik certainty (CRI), tes dengan teknik Isomorfik, dengan diagnostik tes three tier, dan dengan tes diagnostik four tier.

Kata Kunci : Miskonsepsi, Metode Mengidentifikasinya

Jurnal Tsaqofah is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License

PENDAHULUAN

Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 mendefenisikan pendidikan sebagai proses belajar dan pembelajaran supaya siswa bisa secara aktif mengembangkan potensi-potensi yang dimiliki seperti kekuatan spritual, disiplin diri, budi pekerti, kecerdasan, dan kesusilaan melalui usaha sadar karena sangat diperlukan bagi diri sendiri maupun masyarakat. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) kata pendidikan berasal dari "didik" dengan akhiran "pe" yang artinya metode, cara/kepemimpinan.

Pendidikan dalam arti luas merupakan pembelajaran dengan prinsip-prinsip ilmiah yang terjadi pada waktu yang berbeda dan tempat yang beda sepanjang kehidupan serta dapat memberikan pengaruh positif terhadap individu makhluk hidup. Pendidikan secara harfiah diartikan sebagai kegiatan antara peserta didik dengan pendidik. Pendidikan tidak hanya dilakukan oleh pendidik, keluarga dama masyarakat juga memegang peranan yang sangat penting. Karena keluarga dan masyarakat dapat menjadoi tempat pengembangan dimana pengetahuan dan pemahaman dapat diciptakan.

Pendidikan dalam arti sempit adalah sekolah. Defenisi ini hanya berlaku bagi mereka yang belajar di sekolah. Hal ini karena pendidik memiliki peran penting dalam mendefinisikan pendidikan. Peran pendidik adalah menjadi landasan atau pemimpin. Pendidikan adalah semua kegiatan yang diusahakan dalam lembaga dimana peserta didik diberi sebuah harapan yang nantinya memberikan kompetisi baik dan penuh kesadaran dalam permasalahan sosialnya (Pristiwanti, 2022).

Miskonsepsi bisa dimaknai dalam suatu konsep dimana pengetahuan milik siswa tidak sama dengan konsep ilmuan. Adanya miskonsepsi pada peserta didik dapat berasal dari diri sendiri, konteks, dan metode yang guru berikan melalui materi pembelajaran (Suparno, 2013). Ketika peserta didik mengalami miskonsepsi disuatu konsep dasar, jadi kemungkinan adanya miskonsepsi di konsep yang lebih kompleks akan jadi besar dan sangat sulit untuk mengatasi kesalahan tersebut (Wulan dan Sukarman, 2016). Miskonsepsi dapat diatasi menggunakan tes diagnostik, dimana tes diagnostik berupa soal objektif atau uraian. Tes diagnostik baik bisa memberi gambar akurat tentang miskonsepsi yang terjadi pada siswa sesuai informasi salah yang dibuatnya. Pertanyaan diagnostik baik bukan hanya memperlihatkan peserta didik dalam menjawab pertanyaan yang diberikan walaupun jawaban mereka salah (Fariyani, 2015).

Sebelum melakukan remediasi miskonsepsi, ada hal penting yang perlu dikerjakan guru yakni bisa mengidentifikasi miskonsepsi yang dilakukan peserta didik. Miskonsepsi ini terjadi sebab

peserta didik berada dalam kondisi yang tidak mengetahui /belum mengetahui. Dalam pelaksanaan diagnostik guru wajib bisa membedakan peserta didik tidak memahami konsep dengan yang mengalami miskonsepsi. Hal ini sebab yang mengalami miskonsepsi mempercayai benar dengan ilmiah apa yang dimengerti sehingga penanganan tepat yang meluruskan pemahamannya. Ada tiga hal yang bisa dilakukan guru dalam mengetahui pemahaman awal dan miskonsepsi pada siswa yakni memberikan tes diagnostik dengan tes tertulis dan memberikan alasan, wawancara klinis dan penyajian konsep (Yulianti, 2017).

METODE

Metode dalam penulisan artikel ini yakni literature review. Yaitu suatu kumpulan dari beberapa artikel yang dibaca dan ditelaah dari berbagai jurnal dan naskah terbitan lainnya yang berhubungan dengan topik yang sama sehigga menghasilkan sebuah tulisan yang berkenaan dengan topik tertentu (Marzali, 2016). Metode penelitian menjelaskan jenis penelitian, subjek, waktu dan tempat penelitian, teknik pengambilan data, instrument yang digunakan serta teknik analisis data yang dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan informasi dan data yang diperoleh dari hasil penelitian beberapa makalah yang diterbitkan, peneliti mengembangkan beberapa metode yang mengidentifikasi miskonsepsi siswa yang umum dipakai oleh peneliti sebelumnya. Hasil berbagai metode untuk mengidentifikasi miskonsepsi pada siswa ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 1. Metode Identifikasi Miskonsepsi

No	Metode identifikasi
1	Certainty Respons Indeks (CRI)
2	Tes Isomorfik
3	Tes Diagnostik *Three Tier*
4	Tes Diagnostik *Four Tier*

Miskonsepsi bisa diatasi dalam berbagai macam cara identifikasi. Identifikasi bisa dilakukan dengan metode-metode sebagai berikut:

1. Identifikasi Miskonsepsi Menggunakan Certainty Respons Index (CRI)

Metode CRI merupakan metode yang sangat sederhana yang dipakai untuk mengetahui tingkatan pemahaman siswa, seperti pemahaman konsep, tindak pamahaman konsep dan kesalahpahaman. Selain itu, CRI juga bisa digunakan untuk mengetahui bagian subkonsep apapun siswa yang mengalami kesalahpahaman (Putri dan Hindrasti, 2020). Beberapa penelitian mengatakan bahwa menggunakan metode ini sangat efektif untuk mengidentifikasi siswa yang kurang memahami konsep dengan siswa yang mengalami kesalahpahaman (Haris, 2013).

Instrumen yang digunakan dalam CRI ini yaitu tes objektif yang bersamaan dengan indeks keyakinan (Putri dan Hindrasti, 2020). Ketika nilai CRI siswa rendah jika adanya penebakan jawaban (guessing),sedangakan jika nilai CRI tinggi maka siswa menunjukkan tingkat kepercayaan diri tinggi pada jawabannya. Selain itu terjadinya kesalahpahaman bisa ditunjukan dari jawaban siswa, dimana jika jawaban siswa betul dengan tingkat keyakinan tinggi maka konsepnya sudah teruji baik. Namun, jika jawaban siswa salah, dengan tingkat kepercayaan tinggi maka hal ini bisa dijadikan indikator siswa mengalami kesalahpahaman.

Analisis terjadinya kesalahpahaman dengan memakai metode CRI bisa dikerjakan melalui pengelompokan tingkat keyakinan siswa sesuai yang ada pada suatu skala. Adapun kategori keyakinan jawaban dari siswa dengan skala (0-5) bisa dilihat pada tabel 2, lalu untuk matriks pedoman jawaban sesuai dengan nilai CRI bisa dilihat pada tabel 3.

Tabel 2. Kategori Keyakinan Jawaban Siswi Dengan Menggunakan Skala (0-5)

CRI	Kriteria
0	Menebak
1	Hampir Menebak
2	Tidak Yakin
3	Pasti
4	Hampir Pasti
5	Yakin

sumber : (Hasan, 1999)

Tabel 3. Matriks Pedoman Jawaban Berdasarkan Nilai CRI

Kriteria jawaban	CRI rendah (< 2,5>	CRI tinggi (>2,5)
Jawaban benar	Jawaban benar tetapi CRI rendah berarti tidak paham konsep	Jawaban banar dan CRI tinggi berarti menguasai konsep dengan baik
Jawaban salah	Jawaban salah dan CRI rendah berarti tidak paham konsep	Jawaban salah tetapi CRI tinggi berarti terjadi miskonsepsi

Sumber :(Hasan, 1999)

2. Identifikasi Miskonsepsi Dengan Tes Isomorfik

Instrumen tes isomorfik adalah suatu metode yang bisa digunakan untuk pengukuran dan menganalisis adanya miskonsepsi siswa. Tes ini dibutuhkan untuk menolong pemahaman siswa pada sebuah konsep dengan bentuk pemecahan masalah yang beda, tetapi memakai konsep di penyelesaiannya (Kusairi, 2020).

Terdapat keunggulan pada tes isomorfik yang bisa memetakan kemampuan siswa di pemahaman mode representasi dan nilai kemampuan siswa dalam menstransfer pemahaman yang sudah belajar dari suatu konteks ke konteks yang lain (Sumarak Ningsari, 2021). Selain itu dari hasil peneliti terdahulu bisa disimpulkan bahwasanya tes isomorfik bisa membedakan siswa yang mempunyai konsep dengan benar, dimana yang mempunyai konsep rendah dan siswa mengalami kesalahpahaman. Tes ini dapat membantu siswa berfikir lebih keras dalam menjawab dan menggembangkan keterampilan dalam mengambil jawaban yang sesuai (Diyanahesa, 2017).

Beberapa peneliti terdahulu mengatakan bahwa tes isomorfik dalam bentuk tiga butir lebih efektif digunakan. Namun, penerapan instrumen untuk mengukur miskonsepsi masih banyak dengan menggunakan cetak (kertas). Hal tersebut menyebabkan waktu penerapan yang begitu lama sehingga dengan menggunakan instrumen cetak terbilang kurang efisien dan efektif. Sedangkan guru membutuhkan perangkat yang memberi feedback yang tepat (Akbar Nadiif dan Diantoro, 2015). Hal ini menyebabkan beberapa peneliti menggembangkan tes isomorfik berbentuk komputer, dimana dengan berbasis komputer dapat meminilisir waktu, memberi umpan balik cepat dan tepat, dan tahu kemampuan siswa secara keseluruhan (Alatas, 2021).

Teknik analisis yang dipakai di dalam tes isomorfik terbagi menjadi 3, yakni paham konsep, tidak mengerti konsep, serta miskonsepsi. Siswa dikatakan mengerti konsep apabila menjawab kategori 4 sebanyak 2 kali, siswa disebutkan tidak mengerti konsep apabila siswa memilih kategori yang berbeda dan siswa dikatakan miskonsepsi jika menjawab sebanyak dua kali di kategori 1,2 dan 3 (Alatas, 2021).

3. Indentifikasi Miskonsepsi Dengan Tes Diagnostik Three Tier

Tes diagnostik three tier adalah sebuah tes diagnostik yang bisa mengukur level miskonsepsi pada peserta didik. Instrumen yang dipakai dalam tes diagnostik three tier yakni tes dalam bentuk soal objektif dimana tersusun atas tiga tingkatan. Tingkatan pertama berupa soal tes tentang materi mengukur pengetahuan deskriptif siswa, tingkatan kedua yaitu tingkat keyakinan alasan memilih jawaban pada tier pertama, dan tingkatan ketiga tingkat yakin dan tidak yakin dalam memilih jawaban(Rizki, 2022).

Menurut Laksono (2020) instrumen tes three tier memiliki keunggulan dimana dapat mendiagnosa miskonsepsi dalam peserta didik secara rinci dan bisa menentukan pada bagian materi mana dibutuhkan penekanan lebih. Tes diagnostik three tier adalah kembangan instrumen tes two tier yang ditambahkan tingkatan ketiga, yang memberikan tingkat percaya dan tidak percaya terhadap pemberian jawaban.

Tabel 4. Pedoman Kategori Jawaban Peserta Didik

Tier 1	Tier 2	Tier 3	Kategori
Benar	Benar	Yakin	PK
Benar	Salah	Yakin	MK +
Salah	Benar	Yakin	MK-
Salah	Salah	Yakin	MK
Benar	Benar	Tidak Yakin	MN
Benar	Salah	Tidak Yakin	TPK
Salah	Benar	Tidak Yakin	TPK
Salah	Salah	Tidak Yakin	TPK

Sumber : (Istiyani, 2018)

PK : Paham Konsep
MK : Miskonsepsi
MN : Menebak
TBK : Tidak Paham Konsep
MK $^{(-)}$: Miskonsepsi False Negatif
MK$^{(+)}$: Miskonsepsi False Positif

4. Indentifikasi Miskonsepsi Dengan Tes Diagnostik Four Tier

Tes diagnostik four tier merupakan suatu perkembangan dalam tes diagnostik three tier yang menambah tingkat keyakinan pada jawaban dan pemberian alasan kepada siswa. Tes diagnostik four tier berupa tingkatan pertama di bentuk soal objektif dengan 3 pengecoh dan 1 jawaban benar, tingkatan kedua keyakinan siswa memilih jawaban, tingkatan ketiga alasan siswa dalam pemilihan jawaban, dan tingkatan keempat tingkat keyakinan ketika memilih alasan (sheftyawan, 2018).

Tes diagnostik four tier memiliki kelebihan dan kelemahan dimana kelebihannya yaitu bisa melihat perbedaan tingkat jawaban siswa dan tingkat keyakinan alasan yang bisa mengdiagnosis lebih jauh yang berkaitan kesalahpahaman. Sedangkan kelemahan tes diagnostik four tier adalah memerlukan waktu lama dalam pembuatannya, pelaksaannya, serta memerlukan ketelitian dalam setiap tingkatannya (Rusilowati, 2015).

Menurut Yuberti (2020) jenis tes diagnostik four tier dibuat agar tahu bagaimana profil miskonsepsi peserta didik dan mengakategorikannya ke dalam empat kategori. Yaitu siswa yang memahami konsep, siswa memahami sebagian, siswa yang tidak memahami dan siswa yang mengalami miskonsepsi.

KESIMPULAN

Dengan adanya keempat metode tersebut dapat memudahkan mengetahui adanya kesalahpahaman yang terjadi kepada siswa. Metode identifikasi tersebut adalah teknik Certainty (CRI), tes Isomorfik, tes diagnostik Three Tier, dan tes diagnostik Four Tier. Miskonsepsi adalah suatu hal yang sangat penting dan harus diatasi. Maka dengan itu setelah penjelasan berbagai metode identifikasi miskonsepsi peneliti berharap peneliti lainnya yang mengatakan pembahasan tentang miskonspsi dapat melakukan peningkatan.

DAFTAR PUSTAKA

Akbar nadiif , M., & Diantoro, M. (2015). Tes Isomorfik Berbasis Komputer Untuk Diagnostik Miskonsepsi Diri Pada Materi Gaya Dan Hukum Newton. In Jurnal Pendidikan Sains. Vol. 3. No. 2.

Alatas, F., dkk. (2021). Identifikasi Miskonsepsi Siswa Menggunakan Uji Isomorfik Kasus Hukum Gerak Newton. Edusains. Vol. 13. No. 2.

Diyanahesa, N. E.. dkk. (2017). Pengembangan Tes Diagnostik Miskonsepsi Momentum Dan Impuls Dengan Menggunakan Soal Isomorfik. Jurnal Fisika. Teori Dan Aplikasi. Vol. 1. No . 2.

Fariyani, Q., & Rusilowati, A. (2015). Pengembangan Four Tier Diagnostik Test Untuk Mengungkap Miskonsepsi Fisika Siswa SMA Kelas X. Unnes. Vol. 4, No. 2.

Haris, V. (2013). Identifikasi Miskonsepsi Materi Mekanika Dengan Menggunakan CRI. Jurusan Tarbiyah STAIN Batusangkar .Vol. 13. No. 1.

Hasan. S., dkk. (1999). Misconception And The Certainty Of Response Index (Cri). Jurnal Of Physics Education. Vol. 34. No. 5.

Istiyani, R., dkk. (2018). Analisis Miskonsepsi Siswa Pada Konsep Geometri Menggunakan Three Tier Diagnostik Test. Cakrawala pendidikan. Vol.7 . No. 2.

Kusairi, S. 2020. Pengembangan Sistem Umpan Balik Formatif Berbasis Web Dengan Memanfaatkan Soal Pilihan Ganda Isomorfik Untuk Mendukung Proses Belajar Mengajar Fisika. Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Sains. Vol. 10, No. 1.

Laksono, P. J. (2020). Pengembangan Three Tier Multiple Choice Test Pada Materi Kesetimbangan Kimia Mata Kuliah Kimia Dasar lanjut Orbital. Jurnal Pendidikan Kimia. Vol. 4. No.1.

Marzali. A. (2016). Menulis Kajian Literatur. Jurnal Etnosia. Vol.1, No. 2.

Putri , A, H., & Hidrasti, N. E. K. (2020). Identifikasi Miskonsepsi Mahasiswa Peta Konsep Evolusi Menggunakan Certainty Of Response Index (CRI). Jurnal Kiprah. Vol. 8, No. 1.

Pristiwanti. D., (2022). Pengertian Pendidikan. Jurnal Pendidikan Dan Konseling. Vol. 4. No.6.

Rusilowati, A. (2015). Prosiding Seminar Nasional Dan Pendidikan Fisika (SNFPF) Ke 6.

Universitas Negeri Semarang. Vol. 6. No. 1.

Rizki, C., dkk. (2022). Identifikasi Miskonsepsi Siswa Dan Penyebabnya Pada Materi Elastisitas Menggunakan Three Tier. Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan.Vol. 11. No. 3.

Sumarak ningsari, I., Zainuddin, A., & Setyarsih, W. (2021). Kajian Literatur Instrumen Isomorfik Sebagai Assesmen Pembelajaran Fisika. Universitas Negeri Surabaya. Vol. 7. No.1.

Sheftyawan, W. B., (2018). Identifikasi miskonsepsi siswa menggunakan four tier diagnostik test pada materi optik geometri. *Jurnal Pembelajaran Fisika*. Vol. 7, No. 2.

Suparno, P. (2013). Miskonsepsi Dan Perubahan Konsep Dalam Pendidikan Fisika. Jakarta:PT. Grasindo.

Wulan. R. N., & Sukarmin. (2016). Meremediasi Miskonsepsi Siswa Pada Konsep Struktur Atom Berbasis Gaya Belajar Dimensi Proses Menggunakan Multimedia Interaktif. In Prosiding Seminar Kimia Dan Pembelajarannya.

Yulianti, Y. (2017). Miskonsepsi Siswa Pada Pembelajaran IPA Serta Remediasinya. Jurnal Boo Education. Vol.2 . No. 2.

Yuberti, Y., dkk. Uji Diagnostik Empat Tingkat Dengan Indeks Kepastian Respon Untuk Mengidentifikasi Kesalahpahaman Fisika. Jurnal Pendidikan Sains Dan Matematika Indonesia. Vol. 3. No. 2.