
ANALISIS MISKONSEPSI SISWA KELAS VIII MATERI SISTEM GERAK MANUSIA di MTsN 9 BOYOLALI TAHUN PELAJARAN 2022/2023

Oleh

Mila Nur Laila Sari¹, Djumadi², M. Biomed³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta

Email: ¹a420190019@student.ums.ac.id, ²dju204@ums.ac.id

Article History:

Received: 17-06-2023

Revised: 22-06-2023

Accepted: 20-07-2023

Keywords:

CRI, Miskonsepsi, Sistem Gerak Pada Manusia

Abstract: **Background:** Misconceptions, namely understanding of a concept individually but the concept captured is different from the actual concept. **Research Objectives** The aim of this study was to find out the misconceptions of class VIII students on the subject of the human movement system using CRI at MTsN 9 Boyolali in the 2022/2023 academic year. **Research Method:** This type of research is qualitative research using a descriptive method, because it is used to describe and explain the misconceptions of class VIII students at MTsN 9 Boyolali in 2022/2023 without any treatment using the Certainty of Response Index (CRI) scale in solving multiple choice test questions and essay. **Research Results:** The results of this study were that there was a misconception in sub-indicator number 16 of 90% and was expressed with a high level of misconception. The main cause of misconceptions that occur in the material concept of the human movement system is the condition of the students, or comes from the students themselves. **Conclusion:** Conclusion: namely that there is a misconception that occurs in class VIII students on the human movement system material at MTsN 9 Boyolali in the 2022/2023 academic year using the Certainty Of Response Index (CRI) method with the percentage of the average value of misconceptions in class VIII in the category Do not understand concepts (TPK) of 72.45%, Misconceptions (M) of 60.4% and Understanding of Concepts (PK) of 15%. Overall, according to the data above, it can be concluded that there are still student misconceptions with a percentage of 60.4%.

PENDAHULUAN

Menurut penelitian (Hidayat et al., 2020) mengatakan bahwa miskonsepsi yaitu pemahaman tentang suatu konsep secara individu namun konsep yang ditangkap berbeda dari konsep yang sebenarnya. Sedangkan menurut penelitian (Irianti, 2021) pemahaman konsep yang salah kerap kali terjadi pada siswa yang bertentangan dengan konsep yang sudah dicetuskan oleh para ahli. Pandangan siswa terhadap miskonsepsi menyimpang dari konsep yang dikemukakan oleh para ahli sehingga para siswa bereksplanasi terhadap

sebuah materi yang sudah didapat dari guru, terkadang bisa menyesatkan karena pemahaman konsep yang diterima berbeda serta tanpa disadari konsep yang mereka yakini sebenarnya salah.

Merujuk penelitian (Afriliska et al., 2021) mengatakan bahwa miskonsepsi merupakan interpretasi memahami konsep berupa gagasan yang tidak sesuai dengan konsep ilmiah. Menurut Suparno (2013) miskonsepsi diartikan sebagai konsep awal yang tidak sesuai dengan kebenaran sains, namun beberapa diantara peserta didik mempunyai konsepsi yang salah terhadap suatu konsep maka munculah hal ini disebut miskonsepsi. Miskonsepsi sulit dihilangkan melalui pembelajaran, sehingga guru harus menerapkan strategi yang tepat untuk mengurangi miskonsepsi siswa. Miskonsepsi akan berakibat fatal dan berbahaya yang mampu mempengaruhi hasil belajar (Widarti et al., 2016).

Menurut buku Suparno (2013) juga dikemukakan definisi miskonsepsi oleh beberapa ahli sebagai berikut: (1) Novak (1984) mendefinisikan konsep yang tidak dibenarkan atau tidak diterima pada suatu interpretasi konsep-konsep merupakan pengertian miskonsepsi; (2) Brown (1989) mengatakan bahwa miskonsepsi sebagai gagasan yang naif pada suatu pandangan yang tidak sesuai dengan pengertian ilmiah. Miskonsepsi disebabkan oleh faktor internal maupun eksternal. Faktor internal sebagai penyebab miskonsepsi yang berasal dari siswa sendiri. Sedangkan faktor miskonsepsi secara eksternal berasal dari luar siswa. Menurut Suparno (2013) menyatakan bahwa penyebab miskonsepsi yang terjadi oleh siswa berasal dari siswa itu sendiri, buku teks, metode mengajar, konteks dan guru.

Miskonsepsi bukanlah hal yang mudah diabaikan. Siswa memahami materi memiliki miskonsepsi yang berbeda. Miskonsepsi ini dapat mengganggu jika tidak diremediasi. Oleh karena itu, sebagai fasilitator guru sebaiknya mengetahui cara-cara mendeteksi miskonsepsi dari siswanya agar proses pemahaman konsep siswa memperoleh suatu kebenaran. Menurut suatu menyatakan bahwa konsep salah satu pengetahuan awal yang harus dimiliki siswa. Konsep merupakan hubungan satu sama lain yang tidak berdiri sendiri, sebab itu siswa dituntut tidak menghafal materi saja namun tetap memperhatikan hubungan antara satu konsep dengan konsep lain. Konsep merupakan skema yang disajikan berupa gambaran ide atau pemikiran seseorang (Prawiradilaga, 2018). Menurut penelitian (Susanto, 2016) mengatakan bahwa konsep IPA adalah ide yang mempersatukan fakta-fakta kehidupan manusia Konsep sebagai fondasi yang \ paling penting ketika menguasai pengetahuan dan proses kognitif. Belajar IPA bukan hanya sekedar menghafal materi namun lebih kepada pemahaman konsep. Penguasaan konsep merupakan kemampuan seseorang untuk mengerti apa yang diajarkan. Menurut (Hariyadi Dedy et al., 2016) mengatakan bahwa penguasaan konsep bukan hanya perihal mengingat konsep yang sudah dipelajari, tetapi mampu mengungkapkan kembali bentuk kata-kata sendiri tanpa merubah makna sesuai dengan ahli pakar.

Tingkat pemahaman siswa mengenai konsep yang dipelajari meskipun sudah memahami konsep atau bahkan tidak memahami konsep siswa mampu mengalami miskonsepsi. Pemahaman siswa perlu adanya tindakan menggunakan metode CRI (*Certainty of Response Index*) untuk mengukur tingkat pemahaman siswa. Menurut penelitian (Qurrota A'yun, et. al, 2018) Miskonsepsi dapat diidentifikasi dengan metode pengukuran atau yang dikenal dengan istilah CRI (*Certainty of Response Index*). Metode CRI

mempunyai kelebihan dan kekurangan yaitu kelebihan metode CRI sebagai berikut: 1) metode baru yang sederhana digunakan oleh guru, 2) metode ini cocok diterapkan dikelas karena siswa mampu memilih jawaban yang sudah diterterakan. Metode CRI memiliki kekurangan terletak pada pengkatagorian siswa. Sistem gerak manusia terdiri atas alat gerak pasif , yatu rangka manusia dan alat gerak aktif adalah otot. Rangka merupakan susunan tulang-tulang dengan sistem tertentu, yang terdapat didalam tubuh disebut dengan rangka dalam atau endoskeleton. Rangka manusia dibentuk dari tulang tunggal atau gabungan tulang yang ditunjang oleh struktur lain seperti ligament, tendon dan otot. Rangka tubuh dibagi menjadi dua yaitu rangka aksial dan apendikular. Rangka aksial terdiri atas tulang tengkorak, tulang belakang, tulang rusuk dan tulang dada. Rangka apendikular terdiri atas tulang gelang bahu, tulang gelang panggul dan tulang anggota gerak.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kualitatif dengan metode deskriptif, karena digunakan untuk menggambarkan dan menjelaskan tentang miskonsepsi siswa kelas VIII di MTsN 9 Boyolali Tahun 2022/2023 tanpa adanya perlakuan menggunakan skala *Certainty of Response Index* (CRI) dalam menyelesaikan soal tes *multiple choice* dan *esai*. Penelitian kualitatif berfokus pada fenomena sosial secara alami yang dialami oleh subjek penelitian seperti perilaku, presepsi, motivasi, tindakan dan lainnya (Moleong, 2017). Adapun data hasil tes, observasi, wawancara dan dokumentasi digunakan untuk mengetahui miskonsepsi siswa pada materi sistem gerak manusia. Penelitian ini dilakukan di MTsN 9 Boyolali, Jalan Tari Wetan, Sumber Kecamatan Simo Kabupaten Boyolali Jawa Tengah yang di laksanakan pada Februari hingga Juli 2023. Penelitian dilaksanakan selama enam bulan terhitung dari pengajuan proposal sampai penelitian selesai.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di MTsN 9 Boyolali, Jalan Tari Wetan, Sumber Kecamatan Simo Kabupaten Boyolali Jawa Tengah yang di laksanakan pada Februari hingga Juli 2023 pada pelajar dan salah satu masalah sebanyak 65 orang yang memiliki miskonsepsi terhadap mata pelajaran system gerak pada manusia Berdasarkan hasil tes soal objektif beserta soal pilihan ganda berikut hasil tabulasi siswa yang paham konsep (PK), miskonsepsi (M), dan tidak tahu konsep (TTK) sebagai berikut :

Tabel 1 Hasil objektif soal tabulasi siswa

Nomor dan Tipe Soal	Indikator Soal	Kategori %		
		TPK	M	P
1 PG	Menganalisis otot dan tulang manusia	55	38	20
2 PG	Menganalisis istilah gangguan pada otot manusia	56	54	10
3 PG	Menunjukkan struktur dan fungsi tulang sebagai sistem gerak manusia	61	57	10
4 PG	Membuktikan gangguan posisi struktur tulang pada tubuh manusia	92	57	10
5 PG	Memecahkan struktur lapisan tulang pada	73	59	10

	manusia			
6 PG	Membuktikan kontraksi yang bekerja pada otot	73	62	10
7 PG	Mengingat bagian organ yang dilindungi oleh rangka	103	80	11
8 PG	Menyimpulkan kondisi otot yang dialami akibat kegiatan berulang	56	50	16
9 PG	Menganalisis tulang penyusun tubuh	69	71	11
10 PG	Mendiagnosis penyebab kelainan otot manusia	103	70	13
11 PG	Mendeteksi gerakan otot	47	50	18
12 PG	Menganalisis hubungan gerak pada sendi	68	60	25
13 PG	Menjodohkan sendi dengan contoh sendi pada sistem gerak manusia	59	50	12
14 PG	Menunjukkan jenis sendi yang sesuai dengan gambar	49	60	18
15 PG	Menelaah macam-macam sendi berdasarkan sifatnya	79	60	17
16 PG	Menyesuaikan penyakit/ kelainan tersebut dengan penyebabnya pada otot manusia	110	70	24
17 PG	Mengemukakan solusi untuk kelainan atau penyakit yang berkaitan dengan tulang pada sistem gerak manusia	79	80	12
18 PG	Menganalisis struktur tulang berdasarkan letak dan fungsi	63	70	18
19 PG	Menganalisis perbedaan tulang pada bagian tubuh	74	50	16
20 PG	Menjelaskan kemungkinan yang terjadi pada struktur tulang manusia	80	60	19
Rata-Rata		72,45 %	60,4 %	15 %

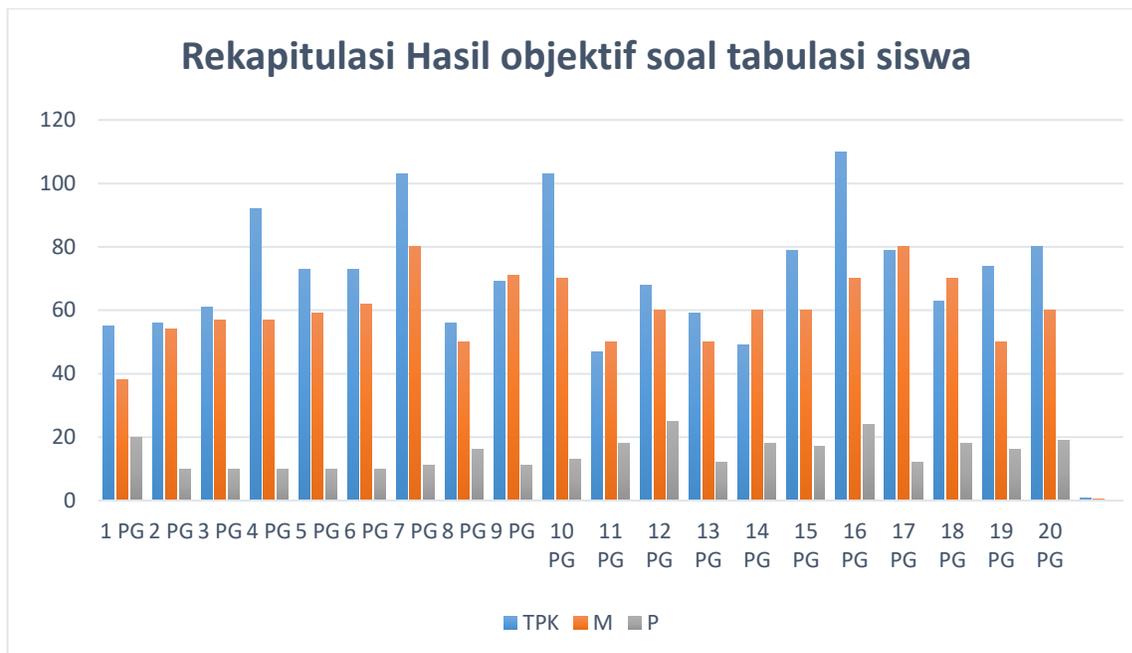
Kriteria Persentase:

Tidak Paham Konsep= 72,45 %

Miskonsepsi = 60,4 %

Paham Konsep = 15 %

Berdasarkan tabel 1 diatas dan kriteria penilaian persentase di atas, nilai rata-rata miskonsepsi kelas VIII pada ketegori Tidak Tahu Konsep sebesar 72,45%, Miskonsepsi (M) 60,4% dan Paham Konsep (PK) sebesar 15%. Secara keseluruhan menurut data di atas maka dapat disimpulkan bahwa masih terdapat miskonsepsi siswa dengan persentase sebesar 60,4%. Pada tingkat pemahaman siswa hasil dikelompokkan berdasarkan per butir soal pada materi konsep sistem gerak manusia.



Grafik 1 Rekapitulasi Hasil Obyektif Soal Tabulasi Siswa

Berdasarkan dari Grafik 1 di atas terlihat persentase derajat pemahaman paling dominan setiap subkonsep adalah kategori “Tidak Paham Konsep”. Bila dibandingkan dengan kategori “Paham” dan “Miskonsepsi. Cara untuk mengetahui seorang siswa itu miskonsepsi atau tidak paham konsep dapat diketahui dengan cara membedakan benar dan salah dari setiap jawaban dan sistem dari 485 siswa serta melihat dari indeks tingkat keyakinan yang ada pada sistem CRI yang diberikan pada soal tes objektif dan uraian konsep sistem gerak manusia. Sedangkan tingkat pemahaman siswa persistem dihitung berdasarkan jumlah tingkat miskonsepsi atau tidak paham konsep perbutir soal kemudian dijumlahkan dan dibagi dengan banyaknya soal.

Menurut Kose (2008: 283), “Pemahaman konsep yang berbeda dengan konsep ilmiah dapat menyebabkan terjadinya miskonsepsi”. Menurut Suparno (2013, hlm. 8) “Miskonsepsi adalah suatu konsepsi seseorang yang tidak sesuai dengan konsep ilmiah yang diakui oleh para ahli”.

Menurut penelitian Pratiwi & Wasis (2013), sebagian besar siswa mampu mereduksi miskonsepsi yang dialami. Pada konsep tertentu miskonsepsi yang dialami peserta didik bersifat resisten dikarenakan soal mengenai konsep tersebut merupakan soal pengembangan di mana dalam kegiatan pembelajaran (praktikum) soal tersebut tidak dipraktekkan secara langsung, guru berharap peserta didik mampu mengkonstruksi pengetahuannya sendiri akan tetapi hal tersebut masih sulit bagi sebagian besar peserta didik. Peserta didik yang miskonsepsinya tidak mengalami perubahan (resisten) adalah siswa yang sama, sehingga faktor penyebab miskonsepsi yang dialami peserta didik adalah kemampuan peserta didik itu sendiri. Faktor-faktor yang menyebabkan miskonsepsi siswa, antara lain konsep awal yang salah, tahap perkembangan kognitif tidak sesuai dengan konsep yang dipelajari, penalaran siswa yang terbatas dan salah, kemampuan siswa

menangkap dan memahami konsep yang dipelajari, penggunaan istilah sehari-hari yang salah, dan minat siswa untuk mempelajari konsep yang diberikan dan diajarkan (Dwi, Rahayu, & Erman, 2013, hlm.21).

Wawancara terstruktur ini dilakukan hanya kepada siswa yang memiliki persentase miskonsepsi tertinggi dari siswa lainnya dari 64 siswa yang menjadi sampel penelitian terdapat 15 orang siswa yang memiliki persentase tertinggi dalam kategori miskonsepsi, dari 15 orang siswa yang memiliki kategori miskonsepsi diambil enam orang siswa dengan nilai persentasi tertinggi. Siswa tersebut adalah siswa pertama 55%, Siswa kedua 50%, siswa ketiga 69%, siswa keempat 65%, siswa kelima 54%, Siswa keenam 52%. Berikut adalah hasil tabulasi persentase nilai miskonsepsi siswa kelas VIII.

Tabel 2 Hasil Wawancara

No	Nama	Kategori Tingkat Pemahaman Konsep (%)		
		TPK	M	P
1	AMS	0	62	0
2	FPP	0	65	0
3	MW	0	52	0
4	MYA	0	57	0
5	MAA	0	54	0
6	MS	0	55	0
7	ZP	0	58	0
8	HME	0	78	0
9	ANO	0	69	0
10	DSU	0	51	0
11	DAW	0	55	0
12	DNC	0	50	0
13	MLS	0	51	0
14	ODS	0	56	0
15	RES	0	65	0

Berdasarkan tabel 2 diatas dari hasil wawancara terhadap siswa yang mengalami miskonsepsi mengungkapkan penyebab terjadinya miskonsepsi yaitu murni berasal dari kondisi siswa pribadi. Siswa pertama menjelaskan : *"Sulit bu terutama saat bab konsep kelainan dan gangguan sistem gerak manusia seperti lordosis, sakit punggung"*.

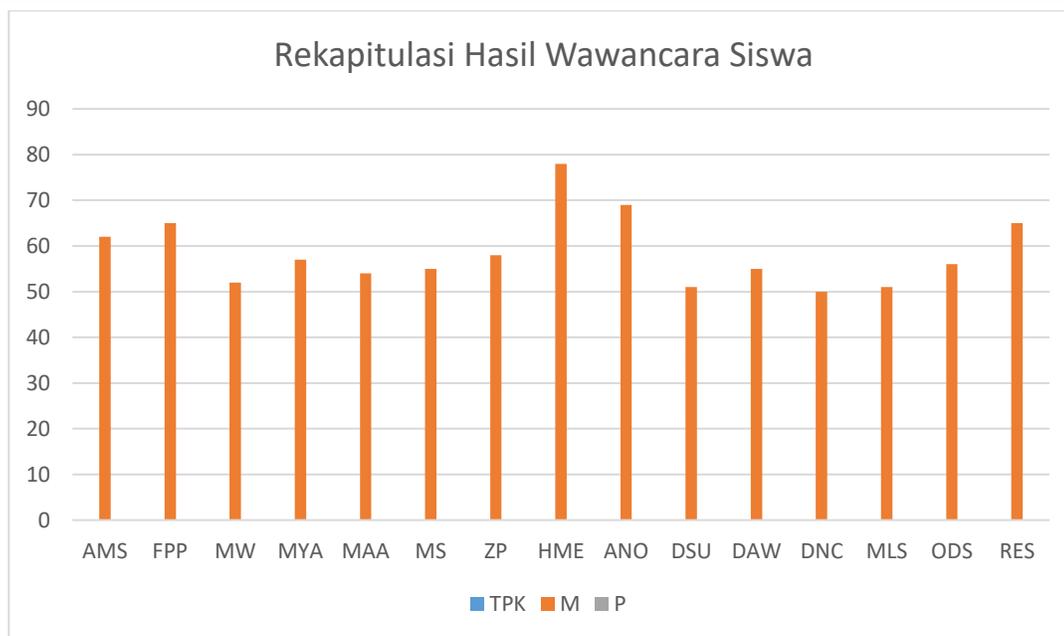
Siswa kedua menjelaskan: *"Saya tidak paham di bagian kelainan tulang seperti pengertian dan cara membedakan lordosis, kifosis dan skoliosis"*.

Siswa ketiga menjelaskan: *"Soal tergolong sulit karena masih belum paham tentang materi sistem gerak manusia"*.

Siswa keempat menjelaskan: *"Kesulitannya hanya sedikit buk, menghafalkan bagian seperti penghubung tulang"*.

Siswa kelima menjelaskan: *"Soal tergolong sulit di bagian pilihan ganda"*.

Sedangkan siswa ke enam menjelaskan: *"Saya tidak paham di bagian otot bisep trisep dan macam-macam otot beserta gerakannya"*



Gambar 2 Rekapitulasi Hasil Wawancara Siswa

Berdasarkan dari Gambar 2 di atas yang memiliki persentasi paling tinggi berada pada data siswa bernama HME, hal ini dikarenakan siswa tersebut belum memahami sepenuhnya soal yang telah diberikan dari peneliti. Selain itu, wawancara juga dilakukan kepada guru mata pelajaran IPA untuk mengetahui lebih dalam tentang miskonsepsi yang terjadi. Seperti faktor utama penyebab miskonsepsi, cara meremediasi miskonsepsi dan segala sesuatu yang berkaitan dengan miskonsepsi siswa kelas VIII khususnya pada konsep materi sistem gerak manusia.

Guru mata pelajaran IPA juga mengatakan adapun faktor penyebab miskonsepsi yang terjadi pada materi sistem gerak manusia berasal dari kondisi siswa. Inisial Y menjelaskan: *“Pemahaman konsep siswa sejauh ini sudah baik terutama materi sistem gerak karena berkaitan dengan aktivitas sehari – hari dan itu tidak terlepas dari sistem gerak tubuh namun masih banyak siswa kurang paham ketika diajarkan maka salah akan meluruskan dan membenarkannya ketika salah. Siswa kurang aktif ketika diberikan pertanyaan dan masih kebingungan ketika dijelaskan materi”*

Pada hasil wawancara ini dilakukan kepada enam orang siswa dari 15 siswa yang mengalami miskonsepsi, hal ini dikarenakan enam orang tersebut yang hadir di sekolah dan sedang melakukan remediasi. Siswa yang berjumlah sembilan karena tidak melakukan remediasi, walaupun dari 15 orang siswa ini mengalami miskonsepsi dan enam orang melakukan remediasi kemudian siswa yang tidak melakukan remediasi belum tentu tidak mengalami adanya miskonsepsi. Hal ini dikarenakan kebanyakan dari mereka sistem pembelajaran untuk ujian terlalu monoton dengan teori-teori yang ada di buku, selain itu banyak dari siswa tersebut yang saat ditanyakan masih terjadi miskonsepsi antar soal yang telah dikerjakan walaupun dari beberapa mereka tidak remediasi.

Selain itu enam orang siswa ini tidak memiliki catatan yang lengkap ketika guru menerangkan dan pemahaman yg kurang lengkap, siswa hanya terpaku dengan penjelasan

guru dan dari soal yg diberikan sehingga ketika soal yg diberikan berbeda, siswa bingung dan menganggap bahwa konsep yang diberikan sama dengan soal yang diberikan.

Tabel 3 Kriteria koefisien validitas dari pertanyaan pilihan ganda

Kategori	Pertanyaan	Total
Valid	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15, 16,17,18,19,20 (PG)	20
Tidak Valid	0	0
Jumlah		20

Berdasarkan tabel 3 diatas, di dapatkan hasil nilai validitas sebesar 0,965, nilai ini kemudian dibandingkan dengan nilai rtabel dengan nilai signifikasi sebesar 5% dan n=20, maka didapatkan rtabel sebesar <0,05. Karena nilai hitung lebih besar daripada nilai tabel (rhitung > rtabel), maka menurut Machali (2015) soal tersebut valid.

Tabel 4 Hasil uji reliabilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.985	20

Berdasarkan tabel 4 diatas, di dapatkan hasil nilai *Alpha Cronbach'* sebesar 0,985, nilai ini kemudian dibandingkan dengan nilai rtabel dengan nilai signifikasi sebesar 5% dan n=20, maka didapatkan rtabel sebesar 0,6, karena nilai hitung lebih 0,985 besar daripada nilai tabel (rhitung > rtabel), maka menurut Machali (2015) soal tersebut reliabel atau terpercaya.

Tabel 5 Hasil uji tingkat kesukaran

Tingkat kesukaran	Pertanyaan	Total
Sukar	P1, P18.P19	3
Sedang	P3, P5, P6, P14	4
Mudah	P2, P4, P7-P13, P15-P17, P20	13

Berdasarkan tabel 5 di atas, maka dapat disimpulkan bahwa sebanyak 20 soal pilihan ganda masuk 3 dalam kategori soal sukar. Sedangkan sebanyak 4 soal pilihan ganda kategori soal sedang dan sebanyak 13 soal pilihan ganda kategori soal mudah

Tabel 6 Hasil uji daya beda

Pertanyaan	P-Value Daya Beda	Signifikansi Daya Beda
P1	0,639	Baik sekali
P2	0,968	Baik sekali
P3	0,880	Baik sekali
P4	0,926	Baik sekali
P5	0,914	Baik sekali
P6	0,896	Baik sekali
P7	0,981	Baik sekali

P8	0,992	Baik sekali
P9	0,976	Baik sekali
P10	0,987	Baik sekali
P11	0,959	Baik sekali
P12	0,967	Baik sekali
P13	0,969	Baik sekali
P14	0,869	Baik sekali
P15	0,959	Baik sekali
P16	0,992	Baik sekali
P17	0,941	Baik sekali
P18	0,783	Baik sekali
P19	0,783	Baik sekali
P20	0,976	Baik sekali

Berdasarkan tabel 6 diatas kriteria daya pembeda soal dan hasil uji daya pembeda soal pada tabel tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat 15 tipe soal pilihan ganda dan 5 tipe soal uraian secara keseluruhan dikatakan soal baik, tidak ada soal perbaikan maupun soal yang ditolak

Tabel 7 Karakteristik Level Miskonsepsi

Kelompok	Sub/Indikator	No dan Tipe Soal	Persentasi
Miskonsepsi Tinggi	Menyesuaikan penyakit/ kelainan tersebut dengan penyebabnya pada otot manusia	16 PG	90%
Miskonsepsi Sedang	Tidak Terdapat	-	0%
Miskonsepsi Rendah	Tidak Terdapat	-	0%

Berdasarkan tabel 7 diatas dari paparan level dijelaskan bahwa persentasi paling tinggi pada 90% dan terjadi miskonsepsi tertinggi berada pada sub indikator nomor 16 yaitu menyesuaikan penyakit / kelainan tersebut dengan penyebabnya pada otot manusia, hal ini dikarenakan siswa belum mampu membedakan penyakit yang terdapat pada kelainan otot manusia. Sedangkan pada miskonsepsi sedang dan miskonsepsi rendah tidak terdapat nilai persentasi baik sedang maupun rendah, hal ini dikarenakan semua soal 1-20 pilihan ganda dianggap sulit oleh siswa dengan alasan belum mendapatkan materi dari guru padahal dari guru bidang telah mengajarkan sesuai dengan indikator dari sistem pembelajaran tersebut. Sehingga dapat disimpulkan terjadinya miskonsepsi dengan persentasi tinggi didapatkan dari kesalahan siswa itu sendiri.

Menurut Ulfah dan Fitriyani (2016) miskonsepsi adalah suatu konsep yang tidak sesuai dengan konsep yang diakui para ahli. Gejala salah konsepsi atau yang lebih dikenal dengan "miskonsepsi" masih terdapat pada siswa kelas VIII MTsN 9 Boyolali.

Miskonsepsi dapat diidentifikasi dengan cara menggunakan metode *Certainty of Response Index* (CRI). Menurut Hasan dalam Nuramanah (2017) *Certainty of Response Index* (CRI) adalah ukuran tingkat keyakinan/kepastian responden dalam menjawab setiap pertanyaan yang diberikan. Untuk menentukan kategori tingkat pemahaman siswa

berdasarkan CRI yang disertai alasan, peneliti menggunakan kategori tingkat pemahaman yang dimodifikasi oleh Aliefman:2012 (dalam Yaqin dk, 2017). Kategori tingkat pemahaman tersebut ada tiga yaitu tidak paham konsep (TPK), miskonsepsi (M) dan paham konsep (PK)

Berdasarkan hasil wawancara didapat bahwa miskonsepsi ini berasal dari siswa itu sendiri artinya bukan kesalahan dari beberapa faktor seperti buku, guru, media, metode mengajar ataupun konteks. Adapun hasil wawancara terhadap enam orang siswa (DAW, DNC, ANO, FPP, MAA dan MW) yang mengalami persentase miskonsepsi tertinggi menunjukkan bahwa penyebab utama miskonsepsi yang terjadi pada konsep materi sistem gerak manusia berasal dari diri mereka sendiri. Pemahaman yang kurang baik dalam memahami suatu konsep menyebabkan miskonsepsi terjadi. Begitupula hasil wawancara yang didapat dari guru mapel IPA yang menyatakan bahwa faktor penyebab miskonsepsi yang terjadi pada siswa berasal dari siswa itu tersendiri, dimana kurangnya pemahaman siswa dalam memahami suatu konsep yang diberikan (SH:2021). Beliau juga mengatakan bahwa miskonsepsi ini terjadi dikarenakan adanya tingkat pemahaman siswa yang berbeda-beda

Sejalan dengan pendapat Liliawati dan Ramalis (2008) bahwa salah satu penyebab miskonsepsi pada siswa yaitu kondisi siswa, dimana miskonsepsi yang berasal dari siswa sendiri dapat terjadi karena asosiasi siswa terhadap istilah-istilah yang menyebabkan miskonsepsi. Selain itu, intuisi yang salah dan perasaan siswa dapat juga menimbulkan miskonsepsi.

Penyebab miskonsepsi dari kondisi siswa itu sendiri masuk dalam kategori faktor internal penyebab miskonsepsi. Sependapat dengan Welianto (2020) yang menyatakan bahwa faktor internal penyebab miskonsepsi siswa berasal dari siswa itu sendiri yang dapat bersumber dari pengalaman-pengalaman yang dilakukan sehari-hari oleh siswa sehingga siswa sulit memahami konsep baru yang masih berkaitan dengan konsep sebelumnya dimana konsep tersebut bertentangan dengan konsep para ahli. Sedangkan menurut Calik dalam Gumilar (2016) faktor-faktor lain yang menyebabkan miskonsepsi tersebut diantaranya yaitu pengetahuan siswa yang masih melemah dan pengetahuan siswa yang masih meragukan. Dua kategori faktor lain penyebab miskonsepsi ini masuk ke dalam faktor penyebab miskonsepsi yang peran utamanya adalah kondisi siswa atau dari pemahaman siswa itu sendiri.

Committee on Undergraduate Science Education 2014; Brown and Clement, 2014; Marshal 2014 dalam Nurulwati dkk., (2014), mengungkapkan bahwa ada lima macam jenis-jenis kesalahpahaman konsep atau miskonsepsi siswa. Secara keseluruhan, jenis miskonsepsi yang terjadi pada siswa kelas viii

Jenis pertama yaitu "*pemahaman konsep awal*" yang berasal dari pengalaman siswa sehari-hari dan miskonsepsi jenis kedua yaitu "*pemahaman konseptual salah*" dimana siswa tidak mampu menjelaskan apa yang telah dipelajarinya. Sebuah miskonsepsi tidaklah mudah untuk dihilangkan. Selain itu, belum ada cara yang efektif untuk mengatasinya. Namun, ada beberapa alternatif yang bisa dicoba untuk meremediasi sebuah miskonsepsi. Dalam wawancara yang telah dilakukan sebelumnya, Y (2021) berpendapat bahwa memberikan media pembelajaran secara video visual, kemudian memberikan *hand out*

atau peta konsep yang dari minat belajar siswa merupakan cara untuk meremediasi siswa yang mengalami miskonsepsi.

Peneliti menyimpulkan bahwa cara meremediasi siswa tersebut masuk dalam kategori alternatif penyelesaian miskonsepsi tingkat akhir. Sebelum meremediasi siswa yang mengalami miskonsepsi, secara garis besar ada tiga langkah yang digunakan untuk meremediasi siswa yang mengalami miskonsepsi menurut Suparno dalam Siwi (2013) yang pertama yaitu mencari atau mengungkap miskonsepsi yang dilakukan siswa dengan cara seorang guru harus mengetahui cara berfikir siswa yang kedua mencoba menemukan penyebab miskonsepsi dengan cara mencari penyebab atau asal darimana miskonsepsi yang dialami siswa. Dan yang ketiga mencari perlakuan penyebab miskonsepsi dengan cara perlakuan yang dicari harus disesuaikan dengan situasi dan penyebab miskonsepsi itu sendiri. Setelah melewati tiga langkah tersebut, barulah kita dapat menentukan alternatif penyelesaian miskonsepsi pada siswa. Sedangkan, menurut laporan penelitian yang dilakukan oleh Jamal (2014) ada tiga cara yang dapat digunakan untuk mengatasi miskonsepsi. Langkah pertama yaitu mendeteksi miskonsepsi sedini mungkin yang dapat diketahui dari literatur, tes diagnostic dan pengalaman guru. Langkah kedua yaitu merancang penyampaian materi agar pertentangan pengalaman baru dengan konsep yang lama akan menghasilkan koreksi terhadap miskonsepsi dan langkah yang terakhir yaitu memberikan pengalaman belajar siswa dengan jalan usaha guru agar konsep-konsep atau materi yang akan dapat dilihat siswa secara langsung.

Berdasarkan hasil penelitian, alternatif penyelesaian miskonsepsi pada siswa kelas VIII MTsN 9 Boyolali dapat dilakukan dengan mengikuti langkah awal dari Suparno kemudian dilanjutkan dengan mengikuti langkah-langkah dari Yulia Jamal. Dengan menggabungkan beberapa cara alternatif penyelesaian miskonsepsi tersebut diharapkan mampu meremediasi siswa yang mengalami miskonsepsi agar tidak menjadi miskonsepsi secara permanen

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa terdapat miskonsepsi yang terjadi pada siswa kelas VIII materi sistem gerak manusia di MTsN 9 Boyolali tahun pelajaran 2022/2023 dengan menggunakan metode *Certainty Of Response Index* (CRI) dengan persentase nilai rata-rata miskonsepsi kelas VIII pada kategori Tidak Paham Konsep (TPK) sebesar 72,45%, Miskonsepsi (M) 60,4% dan Paham Konsep (PK) sebesar 15%. Secara keseluruhan menurut data di atas maka dapat disimpulkan bahwa masih terdapat miskonsepsi siswa dengan persentase sebesar 60,4%.

Saran

Melakukan remediasi terhadap siswa yang mengalami miskonsepsi agar tidak menghambat pemahaman siswa dalam memahami konsep lain yang masih berkaitan, untuk meminimalisir miskonsepsi sebaiknya guru melakukan apersepsi agar dengan mudah guru dapat mengetahui miskonsepsi pada siswa sehingga dapat membantu siswa dalam memahami konsep baru yang lebih baik dan bagi para pendidik dapat mempertimbangkan kembali penggunaan metode CRI untuk mengidentifikasi konsep-konsep lainnya pada siswa diakhir proses pembelajaran

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A'yun, Q., & Nuswowati, D. M. (2018). Analisis Miskonsepsi Siswa Menggunakan Tes Diagnostic Multiple Choice Berbantuan Cri (Certainty of Response Index). *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 12(1), 2108–2117.
- [2] Afriliska, N., Zulyusri, Z., Padang, U. N., & Padang, K. (2021). Meta-analisis Miskonsepsi Buku Teks pada Materi Biologi SMA Pendahuluan Metode. 3(1), 21–31.
- [3] Dwi, I. V., Rahayu, Y. S., & Erman. (2013). Penerapan Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) untuk Mengatasi Miskonsepsi Siswa SMP pada Materi Fotosintesis. *Jurnal Pendidikan Sains e-Pensa*, 1 (2), 21-29.
- [4] Hariyadi Dedy, Ibrohim, & Rahayu Sri. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Lingkungan Terhadap Keterampilan Proses dan oenguasaan konsep IPA. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 1(8), 1567–1574.
- [5] Hidayat, F. A., Irianti, M., & Faturrahman. (2020). Analisis Miskonsepsi Siswa dan Faktor Penyebabnya pada Pembelajaran Kimia di Kabupaten Sorong. *Jurnal Inovasi Pembelajaran IPA*, 1(1), 1–8.
- [6] Irianti, E. (2021). Identifikasi Miskonsepsi Siswa Pada Materi Cahaya Menggunakan Four Tier Diagnostics Test. *Jurnal Pendidikan Fisika Undiksha*, 11(2), 1–10.
- [7] Kose, S. (2008). Diagnosing Student Misconceptions: Using Drawings as A Research Method. *World Applied Sciences Journal*, 3 (2), 283- 293.
- [8] Siyoto, S., & Sodik, M. A. (2015). Dasar Metodologi Penelitian. <http://library1.nida.ac.th/termpaper6/sd/2554/19755.pdf>
- [9] Suparno, P. (2013). Miskonsepsi dan Perubahan Konsep dalam Pendidikan Fisika. Jakarta: PT Grasindo.
- [10] Widarti, H. R., Permanasari, A., & Mulyani, S. (2016). Student misconception on redox titration (A challenge on the course implementation through cognitive dissonance based on the multiple representations). *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 5(1), 56–62.