

## IDENTIFIKASI MISKONSEPSI SISWA SMP BANGKALAN DENGAN *FOUR TIER TEST* PADA MATERI IPA STRUKTUR DAN FUNGSI MAKHLUK HIDUP

Adellya Nur Rochmah<sup>1</sup>, Anysa Anya<sup>1</sup>, Andini Widya Risky<sup>1</sup>, Khoirul Lailiyah<sup>2</sup>, Liyanatul Ulya<sup>2</sup>, Maya Nur Fadillah<sup>2</sup>, Muflikhatul Abadiyah<sup>2</sup>, Nor Vaiza Berlin Tri Agustin<sup>2</sup>, Rima Rizqa Lutfiatul Ulfa Sulthoni<sup>3</sup>, Yunia Nur Fajrina<sup>3</sup>, Siti Eneng Sururriyatul Mu'aziyah<sup>3\*</sup>, Suci Indah Putri<sup>4</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura

<sup>4</sup>International Education Development Program, Graduated School of Humanities and Social Sciences, Hiroshima University

\*E-mail: [eneng.sururiyatul@trunojoyo.ac.id](mailto:eneng.sururiyatul@trunojoyo.ac.id)

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis dan tingkat miskonsepsi yang dialami siswa di SMP Negeri Kamal pada materi sistem pernapasan, sistem peredaran darah, dan sistem pencernaan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode deskriptif. Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII yang berjumlah 25 siswa. Penelitian dilakukan pada semester ganjil tahun pelajaran 2024/2025. Dalam penelitian ini yang menjadi perhatian siswa yang pernah mempelajari bab struktur dan fungsi makhluk hidup pada kurikulum merdeka yang terdiri dari materi sistem pernapasan, sistem peredaran darah, sistem pencernaan dan sistem ekskresi. Namun, penelitian ini berfokus pada materi sistem pernapasan, sistem peredaran darah dan sistem pencernaan karena materi sistem ekskresi belum dipelajari oleh siswa. Teknik pengumpulan data dengan menggunakan survei, yaitu dengan memberikan instrumen soal tes *four tier* kepada siswa di kelas tempat penelitian. Dengan demikian diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai miskonsepsi yang terjadi, sehingga guru dapat mengembangkan strategi pembelajaran yang lebih efektif untuk memperbaiki pemahaman siswa pada konsep-konsep tersebut. Miskonsepsi terjadi karena siswa mengalami kesalahan dalam memahami konsep dasar pada materi sistem pernapasan, peredaran darah, dan pencernaan. Miskonsepsi yang paling dominan terjadi pada materi sistem pernapasan yakni sebesar 80%. Miskonsepsi pada materi peredaran darah sebesar 75,2%. Miskonsepsi pada sistem pencernaan sebesar 65,2%. Miskonsepsi ini menunjukkan bahwa pemahaman siswa terhadap konsep-konsep dasar dalam biologi masih sangat rendah dan memerlukan pendekatan pembelajaran yang lebih efektif untuk mengatasinya. Temuan dalam penelitian ini mengindikasikan bahwa masih rendahnya pemahaman siswa terhadap konsep dasar IPA memerlukan penanganan khusus dalam kegiatan pembelajaran, terutama melalui pendekatan yang bersifat diagnostik dan berorientasi pada pemetaan kesalahan konsep. Oleh karena itu, disarankan agar guru dapat merancang metode serta media pembelajaran yang interaktif dan mampu mengatasi miskonsepsi secara tepat. Selain itu, peneliti selanjutnya dianjurkan untuk mengeksplorasi miskonsepsi pada materi IPA lainnya atau mengembangkan alat diagnostik yang lebih mendalam dan menyeluruh.

**Kata Kunci:** miskonsepsi, pernapasan, peredaran darah, pencernaan.

### Abstract

*This research aims to identify the types and levels of misconceptions experienced by students at SMP Negeri Kamal regarding the material on the respiratory system, circulatory system and digestive system. This research uses a quantitative approach with descriptive methods. The research subjects were 25 class VIII students. The research was conducted in the odd semester of the 2024/2025 academic year. In this research, the attention of students who have studied the chapter on the structure and function of living things in the independent cycle which consists of material on the respiratory system, circulatory system, digestive system and excretory system. However, this research focuses on the material on the respiratory system, circulatory system and digestive system because the excretory system material has not been studied by students. The data collection technique uses a survey, namely by giving a four-level test question instrument to students in the class where the research is conducted. Thus, it is hoped that the results of this research can provide a clear picture of the misconceptions that occur, so that teachers can develop more effective learning strategies to improve students' understanding of these concepts. Misconceptions occur because students experience errors*

*in understanding basic concepts in the respiratory, circulatory and digestive systems. The most dominant misconceptions occur in the respiratory system material, namely 80%. Misconceptions in the blood circulation material amount to 75,2%. Misconceptions in the digestive system amount to 65,2%. This misconception shows that students' understanding of basic concepts in biology is still very low and requires a more effective learning approach to overcome it.*

**Keywords:** *breathing, blood circulation, digestion, misconceptions.*

**How to cite:** Rochmah, A. N., Anysa, A., Risky, A. W., & .... (2025). Identifikasi Miskonsepsi Siswa SMP Bangkalan dengan Four Tier Test pada Materi IPA Struktur dan Fungsi Makhluk Hidup. *Pensa E-Jurnal: Pendidikan Sains*, 13(1). pp. 15-20.

© 2025 Universitas Negeri Surabaya

## PENDAHULUAN

Pendidikan adalah salah satu pondasi pembangunan nasional dalam mencetak generasi penerus bangsa yang berkualitas, dimana dalam proses pembelajaran keberhasilan pendidikan dapat dinilai dari seberapa baik kegiatan pendidikan yang dilaksanakan oleh pihak-pihak yang terlibat, salah satunya yaitu guru (Utami *et al.*, 2023). Saat proses pembelajaran berlangsung, guru tidak hanya sekedar mentransfer ilmu pengetahuan dari guru kepada siswa, namun lebih dari itu guru juga berkewajiban untuk memastikan bahwa siswa memahami konsep dari materi yang telah dipelajarinya maupun yang sedang dipelajarinya (Putri *et al.*, 2021).

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) bertujuan untuk memberikan pemahaman dasar tentang konsep-konsep sains yang penting bagi siswa, salah satunya adalah konsep biologi mengenai sistem pencernaan, sistem peredaran darah, dan sistem pernapasan. Pemahaman konsep merupakan aspek penting dalam pembelajaran IPA pada tingkat SMP (Mu'aziyah *et al.*, 2023), siswa diharapkan memahami konsep-konsep dasar yang berkaitan dengan sistem biologis tubuh manusia, seperti sistem pencernaan, sistem peredaran darah, dan sistem pernapasan, tetapi dalam kenyataannya siswa sering kali mengalami miskonsepsi atau pemahaman yang keliru terhadap konsep-konsep ini. Miskonsepsi dapat berdampak negatif pada pembelajaran selanjutnya, karena siswa akan membawa pemahaman yang salah ke tingkat pendidikan yang lebih tinggi (Utami *et al.*, 2023).

Miskonsepsi adalah pemahaman seseorang yang belum sesuai dengan pemaparan dari ilmuwan (Dewi *et al.*, 2021). Miskonsepsi lebih sulit diselesaikan daripada ketidakpahaman konsep maupun paham sebagian. Miskonsepsi dalam pendidikan IPA dapat terjadi pada materi fisika, kimia, dan biologi (Syarafina *et al.*, 2020).

Studi mengenai identifikasi miskonsepsi penting dilakukan untuk menemukan kesalahan pemahaman siswa sejak dini. Salah satu metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Four-Tier Test*. Metode ini merupakan alat diagnostik yang efektif untuk mengidentifikasi tingkat pemahaman siswa dan mengetahui sejauh mana siswa memahami atau mengalami miskonsepsi pada suatu materi. *Four-Tier Test* melibatkan empat tahap pertanyaan yang meliputi pengetahuan siswa, tingkat keyakinan siswa, alasan dari

jawaban yang dipilih, dan tingkat keyakinan pada alasan tersebut (Syarafina *et al.*, 2020).

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis dan tingkat miskonsepsi yang dialami siswa di SMP Negeri Kamal pada materi sistem pencernaan, sistem peredaran darah, dan sistem pernapasan. Dengan demikian diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai miskonsepsi yang terjadi, sehingga guru dapat mengembangkan strategi pembelajaran yang lebih efektif untuk memperbaiki pemahaman siswa pada konsep-konsep tersebut.

## METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode deskriptif. Penelitian dilakukan di SMP Negeri Kamal Bangkalan. Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII yang berjumlah 25 siswa. Penelitian dilakukan pada semester ganjil tahun pelajaran 2024/2025. Dalam penelitian ini yang menjadi perhatian siswa yang pernah mempelajari bab struktur dan fungsi makhluk hidup pada kurikulum merdeka yang terdiri dari materi sistem pernapasan, sistem peredaran darah, sistem pencernaan dan sistem ekskresi. Namun, penelitian ini berfokus pada materi sistem pernapasan, sistem peredaran darah dan sistem pencernaan karena materi sistem ekskresi belum dipelajari oleh siswa.

Teknik pengumpulan data dengan menggunakan survei, yaitu dengan memberikan instrumen soal tes *four tier* kepada siswa di kelas tempat penelitian. Instrumen soal terdiri atas 15 soal yaitu 5 soal sistem pernapasan yang dikembangkan oleh Utami *et al.*, (2023), 5 soal sistem peredaran darah yang dikembangkan oleh Syarafina *et al* (2020 ) dan 5 soal sistem pencernaan yang dikembangkan dari Yufistina *et al.*, (2022). Langkah selanjutnya adalah menganalisis data kualitatif berupa jawaban instrumen tes yang terdiri dari empat tingkatan yang telah diberikan kepada siswa sebelumnya. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui miskonsepsi siswa pada materi sistem pernapasan, sistem peredaran darah dan sistem pencernaan. Dari analisis hasil jawaban *four tier* dapat dikelompokkan siswa yang paham konsep, tidak paham konsep, dan mengalami miskonsepsi. Pengelompokan ini menggunakan kriteria rubrik kategorisasi pemahaman siswa berdasarkan pola jawaban *four tier* yang dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Rubrik Kategorisasi Pemahaman Siswa Berdasarkan Pola Jawaban *Four Tier*

| Jawaban | Tingkat keyakinan jawaban | Alasan | Tingkat keyakinan alasan | Kriteria    |
|---------|---------------------------|--------|--------------------------|-------------|
| Benar   | Tinggi                    | Benar  | Tinggi                   | Paham       |
| Benar   | Rendah                    | Benar  | Rendah                   | Tidak paham |
| Benar   | Tinggi                    | Benar  | Rendah                   |             |
| Benar   | Rendah                    | Benar  | Tinggi                   |             |
| Benar   | Rendah                    | Salah  | Rendah                   |             |
| Salah   | Rendah                    | Benar  | Rendah                   |             |
| Salah   | Rendah                    | Salah  | Rendah                   |             |
| Benar   | Tinggi                    | Salah  | Rendah                   |             |
| Salah   | Rendah                    | Benar  | Tinggi                   |             |
| Benar   | Rendah                    | Salah  | Tinggi                   | Miskonsepsi |
| Benar   | Tinggi                    | Salah  | Tinggi                   |             |
| Salah   | Tinggi                    | Benar  | Rendah                   |             |
| Salah   | Tinggi                    | Benar  | Tinggi                   |             |
| Salah   | Tinggi                    | Salah  | Rendah                   |             |
| Salah   | Rendah                    | Salah  | Tinggi                   |             |
| Salah   | Tinggi                    | Salah  | Tinggi                   |             |

(Fariyani *et al.*, 2015)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pemahaman Siswa tentang Konsep Sistem Pernapasan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada responden, ditemukan bahwa miskonsepsi terbanyak terjadi pada indikator soal yang berkaitan dengan mengidentifikasi perbedaan frekuensi pernapasan berdasarkan aktivitas atau kondisi tubuh, serta hubungan antara kebutuhan energi dan frekuensi pernapasan, dengan persentase mencapai 92%. Hasil penelitian ini juga selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Aisya Muawana *et al.*, (2023) juga menunjukkan hasil serupa, di mana peserta

didik mengalami miskonsepsi sebesar 39,06% pada konsep volume pernapasan dan 28,52% pada mekanisme pernapasan. Tingginya tingkat miskonsepsi ini dapat dikarenakan banyak siswa yang tidak memiliki pemahaman mendalam tentang bagaimana frekuensi pernapasan berhubungan dengan aktivitas fisik dan kebutuhan energi, yang sering kali disebabkan oleh kurangnya penjelasan yang mendetail selama proses pembelajaran. Analisis miskonsepsi siswa pada materi sistem pernapasan dapat dilihat dalam Tabel 2.

**Tabel 2.** Distribusi Miskonsepsi Siswa untuk Setiap Soal Sistem Pernapasan

| No Soal | Indikator Soal                                                                                                                                             | Paham Konsep | Tidak Paham Konsep | Miskonsepsi |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------|-------------|
| 1       | Mengidentifikasi perbedaan frekuensi pernapasan berdasarkan aktivitas atau kondisi tubuh, serta hubungan antara kebutuhan energi dan frekuensi pernapasan. | 0 %          | 8 %                | 92 %        |
| 2       | Memahami solusi yang dapat menghindari bahaya merokok dengan memperhatikan pengaruh lingkungan dan edukasi yang tepat                                      | 16 %         | 0 %                | 84 %        |
| 3       | Mengidentifikasi gejala penyakit yang terkait dengan gangguan saluran pernapasan, seperti demam, nyeri dada, dan kesulitan bernapas                        | 8 %          | 4 %                | 88 %        |
| 4       | Memahami bagaimana olahraga mempengaruhi sistem pernapasan dan hubungan antara kebutuhan oksigen dan frekuensi pernapasan.                                 | 12 %         | 0 %                | 88 %        |
| 5       | Mengetahui organ pernapasan yang berperan dalam mengatur kelembaban udara sebelum masuk ke paru-paru.                                                      | 32 %         | 20 %               | 48 %        |

Tingginya miskonsepsi pada sistem pernapasan disebabkan oleh kompleksitas konsep, seperti mekanisme pertukaran gas di alveolus, proses difusi, dan keterkaitannya dengan sistem peredaran darah yang bersifat abstrak dan sulit dipahami siswa tanpa visualisasi yang memadai (Izza *et al.*, 2021). Penelitian oleh Dewi *et al.*, (2021) juga mendukung temuan ini, menunjukkan bahwa 62,15% siswa mengalami miskonsepsi pada sistem

pernapasan, terutama akibat metode pembelajaran yang tidak interaktif dan kurangnya media visual yang dapat mengilustrasikan proses biologis secara dinamis.

Selain itu, penelitian oleh Utamy *et al.*, (2023) juga menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam memahami fungsi organ pernapasan dan hubungan antara aktivitas dengan kebutuhan oksigen, dengan persentase miskonsepsi tinggi pada indikator serupa. Hal ini

konsisten dengan hasil penelitian ini, di mana miskonsepsi tertinggi terjadi pada indikator tentang hubungan aktivitas tubuh dengan frekuensi pernapasan (92%).

### Pemahaman Siswa tentang Konsep Sistem Peredaran Darah

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada responden, ditemukan bahwa miskonsepsi terbanyak terjadi pada indikator soal yang berkaitan dengan mengidentifikasi penyakit yang terkait dengan gangguan pembekuan darah, seperti hemofilia, dengan persentase mencapai 88%. Tingginya angka ini menunjukkan bahwa

sebagian besar responden mengalami kesulitan dalam memahami konsep dasar mengenai gangguan pembekuan darah. Penelitian yang dilakukan oleh Wahyuni (2022) juga mencatat hasil serupa, di mana tingkat miskonsepsi pada mekanisme pembekuan darah mencapai 80%, menunjukkan adanya kesamaan dalam tantangan pemahaman yang dihadapi oleh siswa. Pemahaman serupa pada hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, termasuk kurangnya pemahaman mendalam tentang proses koagulasi darah, yang melibatkan trombosit dan faktor pembekuan. Analisis miskonsepsi siswa pada materi sistem peredaran darah dapat dilihat dalam Tabel 3.

**Tabel 3.** Distribusi Miskonsepsi Siswa untuk Setiap Soal Sistem Peredaran Darah

| No Soal | Indikator Soal                                                                                                                 | Paham Konsep | Tidak Paham Konsep | Miskonsepsi |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------|-------------|
| 6       | Mengidentifikasi pembuluh darah yang dapat dirasakan denyutnya dan menjelaskan hubungan denyut dengan arteri.                  | 8 %          | 20 %               | 72 %        |
| 7       | Memahami peran pembuluh darah yang membawa darah kaya oksigen dari paru-paru menuju jantung                                    | 8 %          | 24 %               | 68 %        |
| 8       | Mengetahui perbedaan dalam katup pembuluh darah arteri dan vena serta fungsinya dalam mencegah aliran darah yang tidak sesuai. | 12 %         | 8 %                | 80 %        |
| 9       | Mengetahui zat yang berperan dalam mengikat oksigen dalam darah.                                                               | 36 %         | 4 %                | 60 %        |
| 10      | Mengidentifikasi penyakit yang terkait dengan gangguan pembekuan darah, seperti hemofilia                                      | 0 %          | 12 %               | 88 %        |

Pada sistem peredaran darah, miskonsepsi paling dominan berkaitan dengan pemahaman pembekuan darah (hemofilia), yang dalam penelitian ini mencapai 88%. Hal ini sejalan dengan temuan Wahyuni (2022), yang menyebutkan bahwa miskonsepsi pada topik mekanisme pembekuan darah terjadi pada 80% siswa. Penelitian oleh Syarafina *et al.*, (2020) juga mendukung temuan ini, bahwa miskonsepsi pada aktivitas jantung dan pembuluh darah disebabkan oleh pemahaman yang tidak utuh terhadap interaksi antar komponen sistem sirkulasi.

### Pemahaman Siswa tentang Konsep Sistem Pencernaan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada responden, miskonsepsi terbanyak jatuh pada indikator soal “Mengidentifikasi gejala dan penyebab penyakit apendisitis” sebesar 84%. Hal ini sejalan dengan penelitian Kaniatul Hasanah (2021), yang juga mencatat tingkat miskonsepsi sebesar 84% pada indikator yang sama. Penyebab utama miskonsepsi ini meliputi kurangnya pemahaman siswa terhadap konsep dasar apendisitis, serta metode pengajaran yang kurang efektif dalam menjelaskan gejala dan penyebab penyakit tersebut. Analisis miskonsepsi siswa pada materi sistem pencernaan dapat dilihat dalam Tabel 4.

**Tabel 4.** Distribusi Miskonsepsi Siswa untuk Setiap Soal Sistem Pencernaan

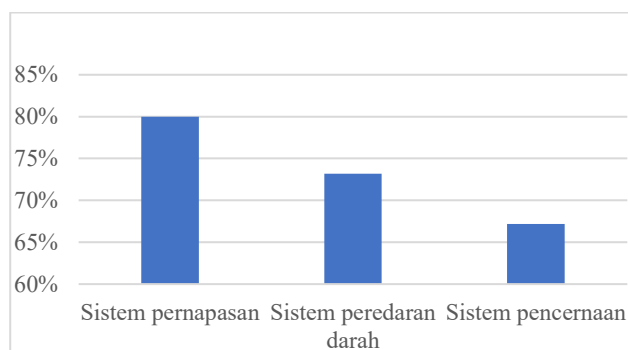
| No Soal | Indikator Soal                                                                                     | Paham Konsep | Tidak Paham Konsep | Miskonsepsi |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------|-------------|
| 11      | Mengetahui bagian tenggorokan yang berfungsi sebagai cabang dari trakea menuju paru-paru           | 12 %         | 24 %               | 64 %        |
| 12      | Memahami fungsi epiglotis sebagai katup yang melindungi saluran pernapasan saat menelan makanan.   | 24 %         | 16 %               | 60 %        |
| 13      | Mengidentifikasi gejala dan penyebab penyakit apendisitis berdasarkan lokasi dan jenis peradangan. | 0 %          | 16 %               | 84 %        |
| 14      | Mengetahui tempat terjadinya pencernaan mekanis dan kimiawi dalam sistem pencernaan manusia.       | 16 %         | 16 %               | 68 %        |
| 15      | Memahami fungsi gerak peristaltik dalam saluran pencernaan, termasuk kerongkongan dan usus         | 20 %         | 20 %               | 60 %        |

Pada materi sistem pencernaan, meskipun miskonsepsi lebih rendah dibandingkan dua sistem lainnya, persentase

tetap tinggi, terutama pada indikator gejala dan penyebab apendisitis (84%). Temuan ini identik dengan laporan

Hasanah (2021), yang menunjukkan angka miskonsepsi sebesar 84% pada konsep serupa. Penelitian oleh Yufistina *et al.*, (2022) menyoroti bahwa miskonsepsi pada sistem pencernaan juga terkait erat dengan rendahnya efikasi diri siswa dalam memahami konsep biologi yang bersifat mikroskopik dan kimiawi.

Berdasarkan hasil analisis data 25 siswa menggunakan instrumen tes tertulis pilihan ganda bertingkat empat yaitu *Four-Tier Test* berjumlah 15 soal miskonsepsi siswa bisa dilihat pada Gambar 1.



**Gambar 1** Grafik persentase miskonsepsi siswa

Gambar 1 menunjukkan tingkat miskonsepsi siswa terhadap tiga sistem dalam tubuh manusia yaitu sistem pernapasan, sistem peredaran darah, dan sistem pencernaan. Tingkat miskonsepsi tertinggi terlihat pada sistem pernapasan sebesar 80%, diikuti oleh sistem peredaran darah sebesar 75,2%, dan yang terendah pada sistem pencernaan sebesar 65,2%. Hal ini mengindikasikan bahwa siswa memiliki kesalahpahaman yang lebih besar pada materi sistem pernapasan dibandingkan dua sistem lainnya.

Tingginya miskonsepsi pada sistem pernapasan disebabkan oleh kompleksitas konsep, seperti mekanisme pertukaran gas di alveolus, proses difusi, dan keterkaitannya dengan sistem peredaran darah yang bersifat abstrak dan sulit dipahami siswa tanpa visualisasi yang memadai (Izza *et al.*, 2022). Penelitian oleh Dewi *et al* (2021) menemukan bahwa 62,15% siswa mengalami miskonsepsi pada materi sistem pernapasan yang disebabkan oleh pemahaman awal yang keliru dan metode pembelajaran yang kurang efektif.

Pada sistem peredaran darah, miskonsepsi sering muncul terkait mekanisme aliran darah melalui jantung dan pembuluh darah serta fungsi hemoglobin dalam pengangkutan oksigen dan karbon dioksida yang umumnya dipahami secara linear tanpa mempertimbangkan hubungan antarorgan. Sebaliknya, miskonsepsi pada sistem pencernaan lebih rendah karena siswa lebih familiar dengan proses ini melalui pengalaman sehari-hari seperti mencerna makanan, meskipun masih terdapat kesalahan pemahaman pada proses kimiawi, seperti peran enzim dan absorpsi nutrisi (Indrajatun *et al.*, 2021).

Penyebab utama miskonsepsi meliputi pemahaman awal yang salah, metode pengajaran yang kurang interaktif, dan kurangnya penggunaan media pembelajaran yang mendukung. Untuk mengurangi tingkat miskonsepsi

dapat menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis inkuiri, penggunaan media visual seperti animasi, dan penerapan evaluasi diagnostik untuk mengidentifikasi kesalahpahaman siswa sejak dini. Hal ini penting agar pembelajaran dapat lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan siswa (Mulyaningsih *et al.*, 2024).

## PENUTUP

### Simpulan

Miskonsepsi terjadi karena siswa mengalami kesalahan dalam memahami konsep dasar pada materi sistem pernapasan, peredaran darah, dan pencernaan. Miskonsepsi yang paling dominan terjadi pada materi sistem pernapasan yakni sebesar 80%. Miskonsepsi pada materi peredaran darah sebesar 75,2%. Miskonsepsi pada sistem pencernaan sebesar 65,2%. Miskonsepsi ini menunjukkan bahwa pemahaman siswa terhadap konsep-konsep dasar dalam biologi masih sangat rendah dan memerlukan pendekatan pembelajaran yang lebih efektif untuk mengatasinya.

### Saran

Saran yang disampaikan peneliti dari penelitian yang telah dilakukan yaitu guru sebaiknya meningkatkan kualitas metode dan media pembelajaran agar lebih optimal untuk membantu siswa dalam memahami konsep dasar pada materi IPA. Saran untuk peneliti selanjutnya sebaiknya dilakukan penelitian miskonsepsi pada materi IPA lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Dewi, N. P., *et al.* (2021). Analisis Miskonsepsi Peserta Didik pada Materi Sistem Pernapasan Manusia. *Pensa E-Jurnal : Pendidikan Sains*. 9(3), 422-428.  
<https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/pensa>.
- Fariyani, Q., *et al.* (2015). Pengembangan Four-tier Diagnostic Test untuk Mengungkap Miskonsepsi Fisika Siswa SMA Kelas X. Universitas Negeri Semarang. *Journal of Innovative Science Education*. 4 N.  
<https://journal.unnes.ac.id/sju/jise/article/view/9903/6350>
- Hasanah, K. (2021). Identifikasi Miskonsepsi Siswa pada Siswa Materi Sistem Peredaran Darah Kelas XI IPA 3 MAN 1 Jember Tahun Pelajaran 2020/2021 (Skripsi Sarjana, Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember ).  
<http://digilib.uinkhas.ac.id/5314/>
- Indrajatun, D. A. R., & Dessty, A. (2021). Analisis Miskonsepsi Materi Sistem Pencernaan Manusia Menggunakan Certainty Of Response Index Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*. 1(1), 1-9.  
<https://jbasic.org/index.php/basicedu>.
- Izza, M., *et al.* (2021). Analisis Miskonsepsi Materi Sistem Peredaran Darah Manusia Tema 4 pada Siswa Kelas V SD. *Jurnal Pembelajaran, Bimbingan, Dan Pengelolaan Pendidikan*, 1(8), 660–664.  
<https://doi.org/10.17977/um065v1i82021p660-664>.

- Mu'aziyah, S. E. S., & Isnawati, I. (2023). Curriculum change vs changes in the field: how contextual is learning in the merdeka curriculum?. *Equator Science Journal*, 1(2), 73–79. <https://doi.org/10.61142/esj.v1i2.34>
- Muawana, A., & Erman. (2023). Identifikasi Miskonsepsi Dalam Materi Sistem Pernapasan Pada Siswa Smp. *Pensa E-Jurnal : Pendidikan Sains*. 11(1), 1–7. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/pensa>
- Mulyaningsih, S., et al. (2024). Identifikasi Miskonsepsi yang Dialami Siswa pada Materi Sistem Reproduksi dengan Menggunakan CRI (Certainty of Response Index). *Jurnal Life Science: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 6(2), 69-78. <https://journal.institutpendidikan.ac.id>
- Putri, R. E., & Subekti, H. (2021). Analisis Miskonsepsi Menggunakan Metode Four-Tier Certainty Of Response Index: Studi Eksplorasi Di Smp Negeri 60 Surabaya. *Pensa E-Jurnal : Pendidikan Sains*. 9(2), 220-226. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/pensa/index>
- Syarafina, et al. (2020). Penerapan Soal Four Tier untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi Siswa pada Materi Aktivitas Jantung dan Pembuluh Darah. *BIOSFER, J.Bio. & Pend.Bio*, 5(1), 6-13. <https://journal.unpas.ac.id/index.php/biosfer/article/view/2406>
- Utamy, V. G., & Rosdiana, L. (2023). Analysis of Student's Misconception Profile on Human Respiratory System Material Using Four-Tier Diagnostic Test. *INSECTA: Integrative Science Education and Teaching Activity Journal*, 4(2), 124-137. <https://jurnal.iainponorogo.ac.id/index.php/insecta/article/view/6929/2802>
- Wahyuni, S. I. (2022). Identification of Misconceptions In Second Class (XI) MA PPKP Darul Ma'la Winong Pati Senior High School Students In Circulation System Materials Using Three Tier Diagnostic Instruments. *Jurnal Pembelajaran dan Biologi Nukleus*, 8(3), 711–720. <https://doi.org/10.36987/jpbn.v8i3.2919>
- Yufistina & Arifani. (2022). Hubungan Efikasi Diri dengan Miskonsepsi Siswa SMP pada Materi Sistem Pencernaan Pencernaan Kelas VIII (Skripsi Sarjana, Universitas Tidar). <https://repository.untidar.ac.id>.