

Tes Diagnostik Miskonsepsi Peserta Didik pada Materi Tumbuhan Kelas IV Sekolah Dasar

Citrani Natha Ariffia¹, Wahyu Kurniawati^{2*}

^{1,2}Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas PGRI Yogyakarta

Email: wahyunaura84@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur tingkat miskonsepsi yang dialami oleh peserta didik kelas IV di SD Muhammadiyah Kasuran, sekaligus mengidentifikasi berbagai faktor yang berkontribusi terhadap terjadinya miskonsepsi tersebut. Temuan dari proses identifikasi ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam merancang solusi yang tepat dan relevan untuk mengatasi hambatan konseptual dalam proses pembelajaran. Penelitian ini menerapkan pendekatan deskriptif kuantitatif, dengan menggunakan instrumen berupa tes diagnostik sebagai teknik utama dalam pengumpulan data. Adapun subjek dalam penelitian ini mencakup seluruh peserta didik kelas IV di SD Muhammadiyah Kasuran. Berdasarkan hasil analisis terhadap data tes diagnostik, ditemukan bahwa tingkat miskonsepsi peserta didik pada materi “Bagian Tubuh Tumbuhan” mencapai 56%. Persentase yang sama juga ditemukan pada materi “Fotosintesis sebagai Proses Paling Penting di Bumi”, yakni sebesar 56%. Sementara itu, tingkat miskonsepsi tertinggi terdapat pada materi “Perkembangbiakan Tumbuhan”, yaitu sebesar 64%. Faktor-faktor yang diduga menjadi penyebab utama timbulnya miskonsepsi antara lain: 1) Materi ajar yang belum mampu memfasilitasi pemahaman konseptual peserta didik secara menyeluruh; 2) Strategi pembelajaran yang digunakan oleh pendidik masih bersifat konvensional dan kurang menarik, sehingga tidak mampu memotivasi peserta didik untuk aktif dalam proses belajar; dan 3) Kondisi kelas yang kurang kondusif, di mana beberapa peserta didik kurang fokus dan mudah teralihkan perhatiannya akibat suasana pembelajaran yang monoton dan kurang interaktif. Temuan ini mengindikasikan pentingnya perbaikan dalam aspek penyajian materi, inovasi metode pembelajaran, serta pengelolaan kelas yang lebih efektif untuk meminimalisasi terjadinya miskonsepsi pada peserta didik sekolah dasar.

Kata Kunci : *Tumbuhan, Miskonsepsi, Tes Diagnostik, Media Pembelajaran*

ABSTRACT

This study aims to assess the level of misconceptions experienced by fourth-grade students at SD Muhammadiyah Kasuran and to identify the contributing factors behind these misconceptions. The findings of this identification process are expected to serve as a basis for designing appropriate and relevant solutions to overcome conceptual barriers in the learning process. The research adopts a descriptive quantitative approach, employing a diagnostic test as the primary data collection instrument. The subjects of this study include all fourth-grade students at SD Muhammadiyah Kasuran. Based on the analysis of diagnostic test data, it was found that the level of student misconceptions regarding the topic "Parts of a Plant" reached 56%. The same percentage was observed for the topic "Photosynthesis as the Most Important Process on Earth," also at 56%. Meanwhile, the highest level of misconception was identified in the topic "Plant Reproduction," with a rate of 64%. Several factors were suspected to be the main causes of these misconceptions, including: 1) Learning materials that do not adequately support students' conceptual understanding; 2) Instructional strategies employed by teachers that remain conventional and unengaging, failing to stimulate active participation from students; and 3) Unfavorable classroom conditions, in which some students struggle to maintain focus and are easily distracted due to monotonous and non-interactive learning environments. These findings highlight the urgent need for improvements in instructional content delivery, the development of more innovative teaching methods, and the creation of more effective classroom management practices to minimize misconceptions among elementary school students.

Keyword : Plant, Misconception, Diagnostic Test

PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial atau disingkat IPAS merupakan gabungan dari pembelajaran IPA dan IPS dimana penggabungan ini ditetapkan sejak disahkannya Kurikulum Merdeka sebagai Kurikulum yang dilaksanakan di Sekolah Dasar . Penggabungan antara mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) didasarkan pada karakteristik kognitif peserta didik sekolah dasar yang cenderung memandang dunia secara menyeluruh. Hal ini sejalan dengan tahap perkembangan berpikir mereka yang masih bersifat sederhana, konkret, dan menyeluruh (komprehensif), meskipun belum mendalam dalam memahami rincian konsep. Selain itu, dinamika perubahan kurikulum yang terus berlangsung merupakan respons terhadap kemajuan teknologi dan perkembangan zaman (Suwartini et al., 2024). Dengan demikian, integrasi antara pendidikan alam dan pendidikan sosial diharapkan mampu membantu

peserta didik membangun pemahaman yang lebih utuh dan terpadu terhadap berbagai fenomena di sekitar mereka (Rahmah & Harahap, 2024). Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) merupakan mata pelajaran yang membahas berbagai fenomena, fakta, serta konsep yang berkaitan dengan dinamika kehidupan sosial. Tujuan utama dari pembelajaran IPS tidak semata-mata untuk menyampaikan informasi kepada peserta didik, tetapi juga untuk menumbuhkan nilai-nilai sikap sosial dan membentuk keterampilan hidup yang berguna dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara. Melalui pembelajaran IPS, peserta didik diharapkan mampu menyesuaikan diri serta aktif dalam kehidupan sosial yang kompleks dan beragam (Agustin et al., 2024). Sementara itu, Suwartiningsih (2021) menjelaskan bahwa Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan bidang studi yang menekankan keterlibatan aktif peserta didik, baik secara fisik maupun mental, melalui pengalaman langsung dalam mengeksplorasi alam sekitar. Pendekatan ini bertujuan agar siswa mampu menginternalisasi nilai-nilai yang terkandung dalam pembelajaran IPA. Pandangan serupa juga diungkapkan oleh Suparman et al. (2020), yang menyatakan bahwa IPA mencakup kajian mendalam mengenai kehidupan makhluk hidup, termasuk habitat, cara berkembang biak, dan aspek biologis lainnya. Di jenjang pendidikan dasar, IPA memegang peranan penting dalam membentuk pemahaman dasar siswa terhadap prinsip-prinsip ilmiah (Handono et al., 2023). Pendidikan sendiri memiliki peran strategis dalam menciptakan lingkungan pembelajaran yang mendukung pengembangan potensi individu serta kontribusinya terhadap masyarakat. Hal ini dapat diwujudkan melalui program pembinaan, pelatihan, serta kegiatan pendidikan lainnya yang terstruktur dan berkelanjutan (Saputra et al., 2024). Menurut K. Sari dan Kurniawati (2024), proses pendidikan dapat berlangsung di berbagai level, mulai dari pendidikan anak usia dini, jenjang formal seperti sekolah dan universitas, hingga kegiatan pelatihan profesi yang bersifat nonformal.

Dalam ranah pendidikan, penting untuk menerapkan penguatan literasi sains guna mendukung peningkatan pemahaman peserta didik terhadap materi pelajaran, khususnya di bidang sains. Hal ini sejalan dengan pendapat Azizah et al. (2023), yang menyatakan bahwa sistem pendidikan di Indonesia sebaiknya difokuskan pada peningkatan literasi sains, agar siswa lebih mampu memahami konsep-konsep ilmiah secara komprehensif. Penguatan ini

dapat dilakukan melalui aktivitas pembelajaran yang bersifat interaktif dan mendorong terjadinya komunikasi dua arah antara guru dan peserta didik. Dengan demikian, siswa tidak hanya menjadi penerima informasi, tetapi juga berpartisipasi aktif dalam proses belajar, yang pada akhirnya membantu mereka menggali dan mengembangkan potensi serta pemahaman ilmiah secara lebih mendalam dan bermakna. Munfaida et al. (2022) menegaskan bahwa sains bukan sekadar koleksi konsep atau informasi, melainkan suatu proses pembelajaran yang menekankan keterlibatan langsung peserta didik dalam mengamati, menyelidiki, dan memahami fenomena alam secara sistematis. Oleh karena itu, pendekatan pembelajaran yang efektif harus dirancang sedemikian rupa agar peserta didik memperoleh pengalaman nyata dalam memahami dunia alam secara ilmiah. Selanjutnya, Atmojo dan Kurniawati (2018) menekankan pentingnya inovasi dalam strategi pengajaran, baik dari segi metode maupun model pembelajaran, guna menciptakan ruang yang mendukung peningkatan literasi sains. Dalam konteks ini, membaca memiliki peranan yang sangat penting, sebagaimana dinyatakan oleh Kurniawati, Silmi, dan rekan-rekannya (2023), karena kegiatan membaca memungkinkan individu memperoleh informasi baru dan memperluas wawasan keilmuan. Rahmawati dan Kurniawati (2024) turut menambahkan bahwa penguatan literasi sains sejak jenjang sekolah dasar memberikan kontribusi yang signifikan terhadap kehidupan sehari-hari peserta didik, terutama dalam mengasah cara berpikir logis dan pemecahan masalah berbasis bukti ilmiah.

Kesalahpahaman bisa muncul dari berbagai faktor dan akan menyebabkan terjadinya kesalahan konsep. Menurut (Kurniawati, Prasetyo, et al., 2023) menjelaskan bahwa kesalahan pemahaman yang dialami peserta didik disebabkan oleh pengalaman mereka sendiri, pengetahuan yang dipelajari dan lingkungan mereka yang disebut juga dengan miskonsepsi. Sependapat dengan (Prastyani & Kurniawati, 2025) terkadang siswa memahami konsep yang diberikan guru namun tidak mengerti dalam penerapannya. Oleh sebab itu jika miskonsepsi ini didiamkan saja akan berpengaruh buruk bagi pemahaman siswa dalam proses pembelajarannya.

Penelitian mengenai miskonsepsi telah banyak dilaksanakan, diantaranya penelitian yang dilaksanakan oleh (Dwilestari & Desstya, 2022) yang mengemukakan adanya miskonsepsi pada konsep fotosintesis di SD Negeri 1 Gatak kelas IV dengan presentase

sebesar 53,54% berasal dari prakonsepsi mereka sendiri dan 46,46% berasal dari bahan ajar dan cara guru mengajarkan materi. Penelitian yang dilakukan oleh (Darmastuti & Dessty, 2024) menyatakan bahwa di SDN Plosorejo 1 kelas IV terjadi miskonsepsi tertinggi pada materi tumbuhan menjelaskan tentang bunga sempurna sebesar 89%. Penelitian yang dilakukan oleh Wahyuni et al., (2021) menyatakan bahwa penelitian yang dilakukan di SD 08 Enam Lingkung Kelas IV terjadi miskonsepsi tertinggi pada bagian tumbuhan hijau dengan presentase 69% . Penelitian yang dilakukan oleh Tsania & Kurniawati (2024) menyatakan bahwa penelitian yang dilakukan di SD Negeri Ngrukeman Kelas IV terdapat miskonsepsi pembelajaran karena terjadinya prakonsepsi pada model pembelajaran, guru yang selalu mengulang ulang materi pembelajaran dan bahan ajar yang digunakan kurang menarik. (M. P. Putri & Kurniawati, 2017) menyatakan bahwa media atau alat peraga sangat memberikan pengaruh besar terhadap siswa khususnya peserta didik SD berusia 7-12 tahun, dikarenakan benda konkrit akan memberikan kesan yang lebih mendalam bagi peserta didik.

Miskonsepsi dapat terjadi baik disekolah maupun diluar sekolah yaitu terjadinya kesalahpahaman konsep berfikir yang muncul dari diri pribadi. Rahmawati & Kurniawati (2024) metode ceramah tidak efektif untuk diterapkan oleh guru karena metode ceramah peserta didik cenderung kurang menguasai materi maka dari itu harus menggunakan berbagai metode agar pembelajaran yang dilakukan dapat memotivasi siswa dan dengan mudah dapat memahami konsep. Andini & Kurniawati, (2024). Era teknologi yang semakin terus berkembang, inovasi pengajaran pembelajaran IPA (Handono et al., 2023), miskonsepsi terjadi disebabkan oleh proses pembelajaran yang kurang optimal sehingga mampu menyebabkan terjadinya miskonsepsi. Langkah-langkah yang bisa dilakukan untuk mengatasi miskonsepsi (Faizah Kurniyatul, 2016) yaitu (1) Mendeteksi Prakonsepsi siswa, (2) Prakonsepsi dapat dilakukan dengan menggunakan tes diagnostik, (3) Melakukan penguatan materi dengan menggunakan konsep yang benar serta melakukan evaluasi terhadap konsep yang salah, (4) Perbanyak melakukan latihan soal. Dari pernyataan diatas maka guru harus mencoba dan menerapkan cara tersebut kepada peserta didik agar tidak adanya miskonsepsi, serta pernyataan diatas juga mengemukakan bahwa metode alternatif yang bisa dilakukan pertama kali yaitu dengan melakukan tes diagnostik. Menurut (A. D.

Putri & Kurniawati, 2025) Tes ini merupakan bentuk evaluasi khusus yang bertujuan untuk mengidentifikasi kemampuan dan kekuatan peserta didik agar proses pembelajaran dapat disesuaikan dengan kemampuan, Menurut (Rahmawati & Kurniawati, 2024b) metode ceramah tidak efektif untuk diterapkan oleh guru karena metode ceramah peserta didik cenderung kurang menguasai materi maka dari itu harus menggunakan berbagai metode agar pembelajaran yang dilakukan dapat memotivasi siswa dan dengan mudah dapat memahami konsep. Pemahaman konsep memiliki peran penting terutama untuk pembelajaran karena pemahaman adalah kemampuan yang dimiliki peserta didik untuk bisa mempelajari lebih lanjut pembelajaran yang akan datang (Kurniawati et al., 2024).

Penelitian mengenai miskonsepsi juga dilaksanakan oleh, (Dwilestari & Desstya, 2022) dengan judul “Analisis Miskonsepsi pada Materi Fotosintesis dengan Menggunakan Peta Konsep pada Siswa Sekolah Dasar”, dari penelitian tersebut mendefinisikan, Terdapat beberapa permasalahan yang ada di SD Negeri 1 Gatak pada tahun 2022, diantaranya adalah guru menjelaskan materi kurang variasi yang menyebabkan peserta didik sulit memahami materi, dan guru cenderung suka memaparkan materi tanpa melakukan prakteknya. Maka dari itu kondisi kenyataan di lapangan peserta didik merasa bosan atau justru peserta didik akan merasa sulit memahami materi IPA dengan baik dengan alasan alasan tertentu, baik dengan metode yang digunakan atau proses mengajar yang kurang menarik. (Ka’u, 2022) mengatakan bahwa sebagian besar peserta didik merasa bahwa pembelajaran IPA cenderung membosankan karena didominasi oleh teori sehingga peserta didik malu dalam mengungkapkan pendapat dan menjawab pertanyaan. Oleh sebab itu peserta didik menjadi kesulitan dalam memahami materi yang diajarkan. Berdasarkan penelitian terdahulu maka peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian lebih dalam mengenai miskonsepsi materi tumbuhan pada kelas IV dengan judul Penelitian “ Tes Diagnostik Miskonsepsi Peserta Didik pada Materi Tumbuhan Kelas IV SD Muhammadiyah Kasuran.

METODE

Penelitian yang dilaksanakan dengan menggunakan metode deskriptif kuantitatif, waktu pelaksanaan penelitian pada bulan September 2024 di SD Muh Kasuran, Seyegan,

Sleman. Pengumpulan data menggunakan tes diagnostik dengan menggunakan *Two Tier* jumlah soal sebanyak 25 soal dengan bentuk soal pilihan berganda dua tingkat. Tes Model soal pilihan ganda dua tingkat (*Two-Tier Multiple Choice*) memiliki keunggulan tersendiri, karena tidak hanya menuntut peserta didik untuk memilih jawaban dari suatu pertanyaan berdasarkan konsep tertentu, tetapi juga meminta mereka untuk mengemukakan alasan di balik pilihan tersebut. Melalui penalaran yang diungkapkan peserta didik dalam menjawab setiap soal, pendidik dapat mengidentifikasi dengan lebih akurat letak kesalahan konseptual atau miskonsepsi yang terjadi selama proses pembelajaran. Tes ini disusun berdasarkan kisi – kisi yang mengacu pada kompetensi dasar dan indikator pencapaian pembelajaran pada materi tumbuhan untuk kelas IV Sekolah Dasar. Kisi-kisi ini dapat diamati pada tabel 1.

Tabel 1. Kisi-kisi Materi Tumbuhan Untuk Kelas IV SD.

No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Bentuk Soal	Jumlah Soal
1.	3.3 Mengidentifikasi bagian-bagian tumbuhan dan fungsinya	Siswa mampu mengidentifikasi akar, batang, daun, bunga, dan fungsinya	Pilihan Ganda Two Tier	9 Soal
2.	3.4 Menjelaskan proses fotosintesis	Siswa mampu menjelaskan proses fotosintesis	Pilihan Ganda Two Tier	8 soal
3.	3.5 Perkembangbiakan tumbuhan	Siswa mampu membedakan cara perkembangbiakan tumbuhan secara vegetatif dan generatif	Pilihan Ganda Two Tier	8 soal

Penelitian yang dilakukan pada kelas IV SD Muh Kasuran untuk mengetahui letak adanya miskonsepsi pada peserta didik di materi Tumbuhan. Subjek pada penelitian ini sejumlah 39 peserta didik, dengan pembagian 19 peserta didik kelas IV A dan 20 peserta didik kelas IV B. Data hasil penelitian yang telah diperoleh dari tes diagnostik dianalisis

menggunakan Excel dilihat dari jawaban yang telah dikerjakan peserta didik sesuai dengan kategori miskonsepsi dengan rumus yang dapat diamati pada tabel 2.

Tabel 2. Kategori Miskonsepsi

No	Kriteria	Kriteria Jawaban Peserta didik	Kriteria Jawaban Peserta didik	Skor
1	Paham Konsep	Pilihan benar – alasan salah	B – B	3
2	Miskonsepsi	Pilihan salah – alasan benar	S – B	2
3	Miskonsepsi	Pilihan benar – alasan salah	B – S	1
4	Tidak paham konsep	Pilihan salah – alasan salah	S - S	0

Diketahui presentase miskonsepsi yang terjadi pada materi tumbuhan. Dalam mengetahui kategori miskonsepsi termasuk tinggi, sedang ataupun rendah, hasil tes diagnostik dihitung dengan menggunakan rumus 1 yang dikemukakan oleh Sudijono, 2018 (Alawiyah et al., 2017).

$$P = \frac{F}{N} \times 100\% \dots\dots\dots \text{(Rumus 1)}$$

Keterangan :

- F : Frekuensi jawaban peserta didik setiap butir soal
- N : Jumlah peserta didik
- P : Presentase jawaban peserta didik setiap butir soal
- 100% : Bilangan konstanta

Setelah diperoleh hasil dari tes diagnostik, dilakukan analisis terhadap setiap butir soal yang menunjukkan adanya miskonsepsi. Butir soal yang mengandung miskonsepsi kemudian diklasifikasikan berdasarkan kategori tingkat miskonsepsi sebagaimana yang dikemukakan oleh Suwarna (2013). Klasifikasi ini bertujuan untuk memetakan sejauh mana kesalahan konseptual yang terjadi pada peserta didik, sehingga dapat menjadi dasar dalam

merancang strategi perbaikan pembelajaran yang lebih tepat sasaran (Wilantika et al., 2018).

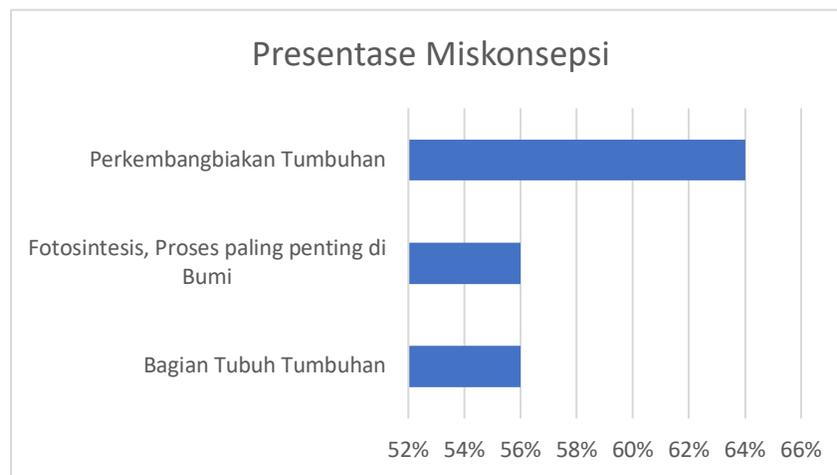
Tabel 3. Kategori Presentase Tingkat Miskonsepsi

Presentase	Kategori
0-30%	Rendah
31-60%	Sedang
61-100%	Tinggi

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

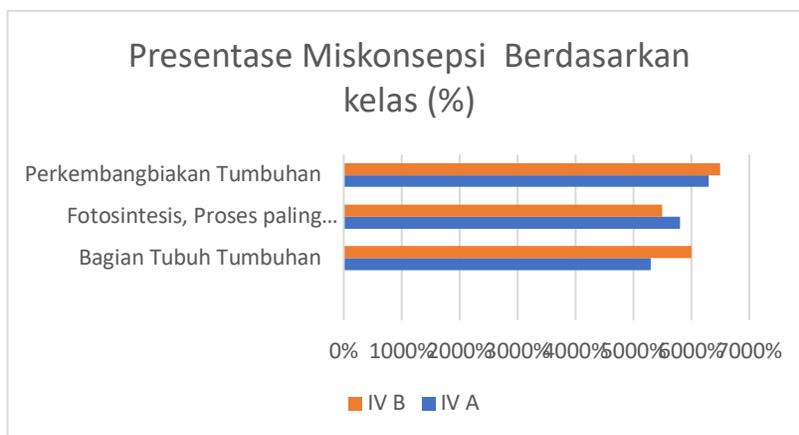
Berdasarkan hasil dari tes diagnostik yang terdiri dari 25 soal diketahui kondisi miskonsepsi peserta didik disajikan pada gambar 1.



Gambar 1. Bagan Hasil Tes Diagnostik Materi Tumbuhan

Menurut gambar 1, dapat dilihat bahwa pada topik “Bagian Tubuh Tumbuhan” peserta didik mengalami miskonsepsi sebesar 56% kategori “Sedang”. Pada topik “Fotosintesis ,proses paling penting di Bumi” peserta didik mengalami miskonsepsi sebesar 56% kategori “Sedang”. Pada pembahasan topik Perkembangbiakan Tumbuhan peserta didik mengalami miskonsepsi sebesar 64% kategori “Tinggi”. Dari tabel presentase miskonsepsi diketahui bahwa tingkat miskonsepsi tertinggi terdapat pada topik

“Perkembangbiakan Tumbuhan”, serta pada topik “Bagian tubuh tumbuhan” dan topik “Fotosintesis ,proses paling penting di bumi” memiliki presentase yang sama yaitu 56%. Selanjutnya kondisi miskonsepsi berdasarkan hasil tes diagnostic setiap kelas disajikan pada gambar 2.



Gambar 2. Bagian Hasil Tes Diagnostik Materi Tumbuhan Berdasarkan Kelas

Berdasarkan data yang disajikan pada Gambar 2, diketahui bahwa terjadi miskonsepsi pada topik “*Perkembangbiakan Tumbuhan*” dengan persentase sebesar 53% di kelas IV A yang terdiri dari 19 peserta didik, sedangkan di kelas IV B persentasenya mencapai 60% dari total 20 peserta didik. Untuk topik “*Fotosintesi*”, tingkat miskonsepsi di kelas IV A tercatat sebesar 58%, sementara di kelas IV B sebesar 55%. Adapun pada topik “*Bagian-Bagian Tumbuhan*”, kelas IV A menunjukkan tingkat miskonsepsi sebesar 63%, dan kelas IV B menunjukkan angka yang sedikit lebih tinggi, yaitu 65%. Temuan ini menunjukkan bahwa miskonsepsi terjadi secara konsisten di kedua kelas, meskipun dengan variasi tingkat yang berbeda untuk setiap topik yang diujikan.

Berdasarkan hasil gambar 1 diketahui miskonsepsi terbanyak peserta didik yaitu pada topik “Perkembangbiakan Tumbuhan” disajikan pada nomor 20 yaitu “Fungsi dari kepala sari adalah...”. Jawaban yang tepat pada pertanyaan ini adalah sebagai tempat yang berisi serbuk sari. Hal ini dikarenakan serbuk sari merupakan alat untuk penyebaran sel jantan secara generatif dan serbuk ini berada menempel dikepala sari . (Maulidah, 2021) mengemukakan bahwa proses penyerbukan dengan cara serbuk sari akan menempel diatas

kepala putik dan nantinya serbuk sari akan berkecambah dan membentuk menjadi buluh sari. (Zahrina et al., 2017) juga mengemukakan bahwa serbuk sari dihasilkan oleh kepala sari (antera),(Fakhrizal, 2017) mengemukakan bahwa serbuk sari merupakan alat kelamin jantan yang dihasilkan didalam kepala sari.

Pembahasan

Miskonsepsi terbanyak peserta didik pada topik “Perkembangbiakan Tumbuhan” disajikan pada nomor 2 yaitu “ Berikut ciri ciri akar ; a.tegak ke bawah dan dari akar tersebut keluar cabang, b. akar akan berkembang lagu jadi bercabang dan berukuran kecil, c. Umumnya pada tumbuhan dikotil, Berdasarkan pertanyaan diatas manakah jenis akar yang sesuai dengan ciri ciri akar tersebut.....”, Jawaban yang tepat pada pertanyaan ini adalah Akar tunggang .Yualind (M. P. Sari, 2024) menyatakan bahwa akar pokok kelanjutan batang merupakan akar tunggang sedangkan yang lain merupakan cabang cabang dari akar pokok. Berdasarkan hal tersebut, teridentifikasi bahwa 57% dari 39 peserta didik mengalami miskonsepsi kategori “Sedang” serta 43% dari 39 peserta didik memahami konsep. Maka disimpulkan bahwa peserta didik mengalami miskonsepsi ditunjukkan dengan pemahaman konsep tidak sama dengan para ahli. Hal yang dibuktikan dengan pilihan tidak tepat terbanyak pada jawaban akar serabut.

Miskonsepsi tertinggi pada topik “*Fotosintesis, proses paling penting di Bumi*” ditemukan pada butir soal nomor 13, yang berbunyi: “*Berikut adalah fungsi bagian tubuh tumbuhan yang digunakan dalam fotosintesis: 1) Sebagai organ pernapasan, 2) Sebagai tempat fotosintesis, 3) Tempat terjadinya penguapan air. Bagian tubuh tumbuhan yang memiliki ciri-ciri tersebut adalah....*” Jawaban yang benar untuk soal tersebut adalah *daun*. (Herlina & Fitriani, 2017) menjelaskan bahwa proses fotosintesis berlangsung di daun, dan hasilnya berupa fotositrat yang kemudian disimpan untuk mendukung pertumbuhan tanaman. Berdasarkan hasil analisis, diketahui bahwa sebanyak 52% dari total 39 peserta didik mengalami miskonsepsi pada soal ini, yang tergolong dalam kategori “sedang”, sedangkan 48% peserta didik telah memahami konsep dengan benar. Miskonsepsi ini tercermin dari banyaknya peserta didik yang memilih jawaban *batang*, yang secara ilmiah tidak sesuai dengan fungsi utama dalam proses fotosintesis. Dengan demikian, dapat

disimpulkan bahwa miskonsepsi terjadi karena perbedaan pemahaman peserta didik terhadap konsep yang telah dibakukan oleh para ahli.

Tingkat tertinggi miskonsepsi di antara peserta didik ditemukan pada materi “Bagian Tubuh Tumbuhan”, khususnya pada soal nomor 20 yang berbunyi: “Fungsi dari kepala sari adalah....” Jawaban ilmiah yang benar adalah bahwa kepala sari berfungsi sebagai wadah serbuk sari. Maulidah (2021) menjelaskan bahwa dalam proses penyerbukan, serbuk sari dari kepala sari akan melekat di kepala putik dan kemudian berkecambah membentuk buluh sari. Berdasarkan hasil tes diagnostik, diketahui bahwa sebanyak 64% dari 39 peserta didik mengalami miskonsepsi pada konsep ini dan hanya 36% yang memahami konsep dengan benar. Hal ini menunjukkan adanya ketidaksesuaian antara pemahaman siswa dengan konsep ilmiah yang berlaku, sebagaimana ditunjukkan oleh banyaknya siswa yang memilih jawaban keliru yaitu “tempat terjadinya penyerbukan”.

Hasil wawancara mendalam mengungkapkan beberapa penyebab utama terjadinya miskonsepsi di kelas IV SD Muhammadiyah Kasuran. Pertama, bahan ajar yang digunakan belum mampu menjelaskan konsep dengan efektif kepada peserta didik. Kedua, pendekatan pembelajaran yang digunakan guru masih bersifat monoton dan belum mampu membangkitkan minat belajar siswa. Ketiga, kondisi kelas yang tidak kondusif, di mana sebagian besar peserta didik kurang fokus dan cenderung melakukan aktivitas lain saat pembelajaran berlangsung. Kondisi ini memperbesar peluang munculnya miskonsepsi. Oleh karena itu, diperlukan langkah-langkah strategis untuk mengidentifikasi akar masalah dan merancang solusi yang tepat.

Langkah awal yang penting adalah mengenali prakonsepsi yang dimiliki peserta didik. Dengan mengetahui ide-ide awal atau pemahaman awal yang telah terbentuk dalam benak siswa, guru dapat menyesuaikan pembelajaran agar lebih efektif dan relevan. Faizah Kurniyatul (2016) menyatakan bahwa prakonsepsi bisa diidentifikasi melalui tes diagnostik atau observasi langsung. Pemahaman guru terhadap kerangka berpikir awal siswa ini menjadi sangat penting dalam merancang pembelajaran yang mampu mengoreksi kekeliruan dan mencegah terbentuknya miskonsepsi yang lebih kompleks. Dengan demikian, pembelajaran dapat menjadi sarana transformatif dalam membangun pemahaman ilmiah yang akurat dan berkesinambungan. Langkah selanjutnya adalah memperbanyak

latihan soal. Melalui pemberian soal yang beragam, siswa akan semakin terbiasa dengan struktur konsep yang benar, sehingga kesalahan konsep dapat diminimalisasi. Faizah Kurniyatul (2016) menambahkan bahwa latihan yang konsisten dapat memperkuat pemahaman peserta didik terhadap materi, sekaligus mengasah kemampuan mereka dalam mengidentifikasi dan menghindari miskonsepsi.

Langkah ketiga adalah mengadopsi model pembelajaran berbasis perubahan konseptual, seperti Model Pembelajaran Sains Berbasis Duo CCM (MPSB Duo CCM), yang merupakan gabungan dari Conceptual Change Model dan Cognitive Conflict Model. Model ini telah terbukti efektif dalam mengurangi tingkat miskonsepsi pada siswa karena berfokus pada pembentukan kembali struktur pengetahuan melalui konflik kognitif dan rekonstruksi pemahaman yang lebih ilmiah. Buku “Model Pembelajaran Sains Berbasis (MPSB) Duo CCM untuk Mereduksi Miskonsepsi” (Kurniawati, Prasetyo, et al., 2023) memberikan bukti empiris bahwa pendekatan ini mampu menuntun peserta didik membangun kembali konsep ilmiah yang tepat dengan cara yang lebih logis dan mendalam.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa peserta didik kelas IV SD Muhammadiyah Kasuran menunjukkan adanya miskonsepsi dalam memahami materi tentang tumbuhan. Beberapa faktor yang diduga menjadi penyebab utama munculnya miskonsepsi tersebut meliputi: (1) keterbatasan bahan ajar yang belum mampu mendukung pemahaman konseptual secara optimal; (2) penggunaan metode pembelajaran yang kurang inovatif dan belum mampu membangkitkan minat belajar peserta didik; serta (3) kondisi kelas yang tidak kondusif, di mana siswa cenderung tidak fokus dan terlibat dalam aktivitas lain akibat pembelajaran yang dirasa membosankan. Untuk mengatasi permasalahan ini, salah satu solusi yang disarankan adalah pemanfaatan media pembelajaran yang menarik dan interaktif guna mendukung penyampaian materi secara lebih efektif dan mudah dipahami oleh peserta didik.

Saran

Bagi para pendidik, hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai referensi dalam merancang strategi pembelajaran yang lebih efektif guna mengurangi tingkat miskonsepsi di kalangan peserta didik. Dengan wawasan tersebut, guru diharapkan mampu mengantisipasi serta mengurangi potensi kesalahan dalam pemahaman konsep yang dapat menghambat pencapaian hasil belajar secara maksimal. Di sisi lain, bagi peneliti selanjutnya, temuan ini dapat berfungsi sebagai pijakan awal untuk memperluas kajian mengenai miskonsepsi peserta didik, baik melalui pengembangan instrumen diagnostik yang lebih akurat maupun eksplorasi pendekatan intervensi yang lebih sistematis. Para peneliti juga disarankan untuk menggali serta mengintegrasikan berbagai metode deteksi miskonsepsi yang lebih bervariasi dan inovatif, sehingga dapat memperoleh pemetaan pemahaman konsep secara lebih menyeluruh.

Selain itu, berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan, terungkap bahwa guru jarang memanfaatkan media pembelajaran dalam proses mengajar. Padahal, penggunaan media yang tepat berpotensi besar meningkatkan semangat belajar peserta didik dan mendukung keberhasilan penyampaian materi. Sejalan dengan pendapat Rasyid dan Rohani (2015), penggunaan media pembelajaran dapat membuat proses belajar mengajar menjadi lebih menarik serta mendorong tumbuhnya sikap positif dalam diri peserta didik terhadap pembelajaran. Positif peserta didik, meningkatkan kualitas belajar siswa, dan pembelajaran dapat dilakukan dimana saja. (Fadilah et al., 2023) mengatakan bahwa media pembelajaran dapat menyampaikan informasi dengan melibatkan peserta didik dalam bentuk mental, benak, maupun bentuk aktivitas nyata sehingga pembelajaran terlihat lebih menyenangkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, I. D. A., Azzahra, N. N., Pateka, P. A., Novianti, S., & Sofwan, M. (2024). Literature Review : Pelajaran IPS di Sekolah Dasar. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(1), 11672–11682. <https://j-innovative.org/index.php/Innovative/article/view/9292>
- Alawiyah, N. S., Ngadimin, & Hamid, A. (2017). Identifikasi Miskonsepsi Siswa dengan Menggunakan Metode Indeks Respon Kepastian (IRK) Pada Materi Impuls dan Momentum Linear di SMA Negeri 2 Banda Aceh. *JIM) Pendidikan Fisika*, 2(2), 272–

- Andini, S. A., & Kurniawati, W. (2024). Identifikasi Miskonsepsi Dan Penyebab Miskonsepsi Terhadap Materi Sifat-Sifat Cahaya Pada Pembelajaran Sekolah Dasar. *Jurnal Natural Science Educational Research*, 7(1), 14–19.
- Atmojo, S. E., & Kurniawati, W. (2018). Thematic Learning Model of Science, Environment, Technology and society in Improving Elementary Students' Science Literacy. *Jpi*, 7(1), 2541–7207.
- Azizah, N., Nur Avifah, A., David Hidayat, O., & Kurniawati, W. (2023). Miskonsepsi Materi Fisika Gaya Sebagai Penyebab Kurangnya Kemampuan Berpikir Kritis dan Tingkat Literasi Sains. *Journal Innovation In Education*, 1(4), 247–259. <https://doi.org/10.59841/inoved.v1i4.708>
- Darmastuti, M., & Desstya, A. (2024). Investigasi Miskonsepsi pada Materi Perkembangbiakan Tumbuhan Menggunakan Metode CRI (certainty of response index) di Sekolah Dasar. *Cetta: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 7(1), 69–81. <https://doi.org/10.37329/cetta.v7i1.3033>
- Dwilestari, D., & Desstya, A. (2022). Analisis Miskonsepsi pada Materi Fotosintesis dengan Menggunakan Peta Konsep pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 3343–3350. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2611>
- Fadilah, A., Nurzakiyah, K. R., Kanya, N. A., Hidayat, S. P., & Setiawan, U. (2023). Pengertian Media, Tujuan, Fungsi, Manfaat dan Urgensi Media Pembelajaran. *Journal of Student Research (JSR)*, 1(2), 1–17.
- Faizah Kurniyatul. (2016). Miskonsepsi Dalam Pembelajaran Ipa. *Jurnal Darussalam: Jurnal Pendidikan Komunikasi Dan Pemikiran Hukum Islam*, VIII(1), 115–128.
- Fakhrizal, T. (2017). Morfologi Serbuk Sari Familia Poacea di Kampus Universitas Syiah Kuala Banda Aceh. *BIOTIK: Jurnal Ilmiah Biologi Teknologi Dan Kependidikan*, 3(2), 116. <https://doi.org/10.22373/biotik.v3i2.1001>
- Handono, D., Fitrotun Nisa, A., Prihatni, Y., & Negeri Jetak, S. (2023). Penerapan Metode Pembelajaran Berbasis Proyek Dalam Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan & Artikel Pendidikan*, 15(2), 2579–4965. <http://journal.umngl.ac.id/nju/index.php/edukasi>
- Herlina, N. dan, & Fitriani, W. (2017). DAN BUNGA JANTAN TERHADAP HASIL TANAMAN JAGUNG (*Zea mays* L .). *Jurnal Biodjati*, 2(2), 115–125.
- Ka'u, H. (2022). Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA pada Siswa Kelas V SDN Watutura Tahun Ajaran 2019 / 2020. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(1), 3329–3335.
- Kurniawati, W., Prasetyo, Z. kun, & Siswoyo, D. (2023). *MODEL PEMBELAJARAN SAINS BERBASIS (MPSB) DUO CCM UNTUK MEREDUKSI MISKONSEPSI*. 1–23.
- Kurniawati, W., Silmi, F. I., Rigianti, H. A., Novitsari, R. K., & Trilisiana, N. (2023). Implementasi Gerakan Literasi Sekolah Dalam Menanamkan Karakter Siswa SD Negeri Suryodiningratan 3. *Edukasi*, 15(2), 2579–4965.
- Kurniawati, W., Umardianti, U., Novitasari, R. K., & Al Husna, A. (2024). Differentiated Science Student Worksheets : What is the Level of Collaboration Skills of Students of the Elementary School Teacher Education Study Program? *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*, 10(2), 627. <https://doi.org/10.33394/jk.v10i2.11279>

- Maulidah. (2021). *Pengaruh Model Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Hasil Belajar Siswa Ipa Kelas Vi Di Sdn Batah Timur 1*.
- Munfaida, S., Mustadi, A., & Kurniawati, W. (2022). The Use of Practicum-Based LKM Can Improve Concept Understanding in Science Subject Energy Materials. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 8(6), 2859–2863. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v8i6.2173>
- Prastyani, O. D., & Kurniawati, W. (2025). *Tes Diagnostik Two Tier untuk mengidentifikasi miskonsepsi pada pelajaran IPAS Materi Tumbuhan di SDN Sonosewu*. 05(01), 36–46.
- Putri, A. D., & Kurniawati, W. (2025). *Analisis Miskonsepsi Melalui Tes Diagnostik Two-Tier Pada Materi Tumbuhan Kelas IV SD*. 05(01), 47–56.
- Putri, M. P., & Kurniawati, W. (2017). *Pengembangan, Alat Peraga IPA, Pemanasan Global, Karakter Peduli Lingkungan, Efek Rumah Kaca, Hujan Asam*.
- Rahmah, D. A., & Harahap, R. D. (2024). Analisis Kesulitan Belajar Siswa pada Pembelajaran IPA Kurikulum Merdeka Belajar di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 8(2), 1246–1253. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i2.4825>
- Rahmawati, P., & Kurniawati, W. (2024a). *Literasi sains di sekolah dasar mempunyai dampak yang besar dalam kehidupan sehari-hari*. 16(02), 383–394.
- Rahmawati, P., & Kurniawati, W. (2024b). *Miskonsepsi Pembelajaran IPAS Siswa Kelas IV Sekolah Dasar*. 16(02), 383–394.
- Rasyid, I., & Rohani. (2015). *MANFAAT MEDIA DALAM PEMBELAJARAN*. 6.
- Saputra, R. C., Purnomo, H., & Kurniawati, W. (2024). *ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEBERHASILAN PENDIDIKAN INKLUSI DI SD SONOSEWU KASIHAN BANTUL*. 09(September).
- Sari, K., & Kurniawati, W. (2024). *Pengimplementasian Kurikulum Merdeka Dalam Pembelajaran Pendidikan Jasmani di MI Al-Hadi II*. 16(01), 151–168.
- Sari, M. P. (2024). *Panca Dewi Purwati*, dkk.,.
- Suparman, T., Prawiyogi, A. G., & Susanti, R. E. (2020). Pengaruh Media Gambar Terhadap Hasil Belajar Ipa Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(2), 250–256. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i2.332>
- Suwartini, S., Ferryka, P. Z., Rahmawati, I., & Rofisian, N. (2024). Pengembangan LKPD Terhadap Model Pembelajaran PJBL Bagi Siswa SD. *Jurnal Pendidikan & Artikel Pendidikan*, 16(02), 443–460.
- Suwartiningsih, S. (2021). Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPA Pokok Bahasan Tanah dan Keberlangsungan Kehidupan di Kelas IXb Semester Genap SMPN 4 Monta Tahun Pelajaran 2020/2021. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 1(2), 80–94. <https://doi.org/10.53299/jppi.v1i2.39>
- Tsania, A., & Kurniawati, W. (2024). *Tes Diagnostik Miskonsepsi Peserta Didik pada Materi Gaya Kelas IV Sekolah Dasar*. 16(02), 285–296.
- Wahyuni, S., Marfilinda, R., & Gusti, R. S. (2021). Analisis Pemahaman Siswa Pada Konsep Fotosintesis Menggunakan Tes Diagnostik Bertingkat Dua (Two Tier Diagnostic Test) Di Kelas Iv Sd 08 Enam Lingkung. *Jurnal Ilmiah Aquinas*, 4(1), 65–71. <https://doi.org/10.54367/aquinas.v4i1.981>
- Wilantika, N., Khoiri, N., & Hidayat, S. (2018). *PENGEMBANGAN PENYUSUNAN*

INSTRUMEN FOUR-TIER DIAGNOSTIC TEST UNTUK MENGUNGKAP
MISKONSEPSI MATERI SISTEM EKSKRESI DI SMA NEGERI 1 MAYONG
JEPARA. *Phenomenon*, 10(1), 25–35.

Zahrina, Hasanuddin, & Wardiah. (2017). Studi Morfologi Serbuk Sari Enam Anggota
Familia Rubiaceae. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Fakultas Keguruan Dan Ilmu
Pendidikan Unsyiah*, 2(1), 114–123.

