

**ANALISIS PEMAHAMAN KONSEP SISWA PADA MATERI
PERKEMBANGBIAKAN TUMBUHAN MENGGUNAKAN INSTRUMEN TES
DIAGNOSTIK TWO TIER**

Utin Trisna Safira¹, Wahyu Kurniawati²
^{1,2}PGSD FKIP Universitas PGRI Yogyakarta
utintrisna0352@gmail.com, wahyunaura84@gmail.com,

ABSTRACT

This quantitative descriptive study aims to analyze the performance of grade IV A and IV B students in understanding the concept of plant reproduction. The results showed that around 68% students are not sure about their own concepts a very high percentage of misunderstandings. These misunderstandings mainly occurred in the concepts of plant body parts, photosynthesis, and plant reproduction. The main causes of misunderstandings are circumstances, teacher teaching strategies, and students themselves. This study suggests that future researchers can improve misunderstandings about plant reproduction material in science learning, so that they can improve students' understanding and performance in understanding the concept of plant reproduction.

Keywords: *misconceptions, two tier diagnostic test, plant reproduction*

ABSTRAK

Penelitian deskriptif kuantitatif ini bertujuan untuk menganalisis kinerja peserta didik kelas IV A dan IV B terkait memahami konsep reproduksi tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sekitar 68% siswa tidak memahami konsep dan memiliki persentase kesalahpahaman yang sangat tinggi. Kesalahpahaman ini terutama terjadi pada konsep bagian-bagian tubuh tumbuhan, fotosintesis, dan reproduksi tumbuhan. Penyebab utama kesalahpahaman adalah keadaan, strategi mengajar guru, dan siswa sendiri. Penelitian ini menyarankan agar peneliti di masa mendatang dapat menyempurnakan kesalahpahaman tentang materi reproduksi tumbuhan dalam pembelajaran sains, sehingga dapat meningkatkan pemahaman dan kinerja siswa dalam memahami konsep reproduksi tanaman

Kata Kunci: *miskonsepsi, tes diagnostik two tier, perkembangbiakan tumbuhan*

A. Pendahuluan

Pelajaran IPA terpadu merupakan mata pelajaran wajib dalam setiap pembelajaran di sekolah.

Pembelajaran ini memadukan beberapa komponen yang saling berkaitan dengan menggunakan konsep (Mutiarra et al., 2014). Hal

tersebut, pada pelajaran IPA sendiri, seorang pendidik diharapkan mampu membuat pembelajaran lebih bermakna bagi siswanya. Dengan harapan menciptakan kecerdasan dan memperoleh pengalaman berharga. Pembelajaran bermakna diajarkan untuk memahami tahapan dalam pembelajaran IPA, mampu mencocokkan konsep satu dengan yang lain, dan menggunakan konsep tersebut untuk memajukan konsep IPA (Kurniawati, 2024).

Tujuan pengajaran ilmu pengetahuan alam (IPA) di sekolah biasanya adalah untuk membantu siswa memahami dan memperluas pengetahuan mereka tentang proses ilmiah, fenomena alam, dan bagaimana konsep-konsep ilmiah diterapkan dalam kehidupan sehari-hari (Octavia Rosa et al., 2024). Pendidikan IPA sangat berkaitan erat dengan cara mencari tahu tentang alam secara struktur, sehingga IPA bukan hanya sekedar penguasaan materi atau konsep. Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk belajar tentang dirinya sendiri dan alam sekitarnya. Dimana proses pembelajarannya menekankan pada pemberian pengalaman langsung

untuk mengembangkan kompetensi dan memahami alam secara ilmiah (Munfaida et al., 2022). Kebebasan serta kenyamanan pendidikan tentunya harus dirasakan seluruh anak, agar setiap proses penerimaan serta pengembangan ilmu yang di dapatkan tidak memberatkan pihak manapun (Saputra., 2024). Ilmu Alam Pengetahuan (IPA) merupakan bidang yang dinamis dan terus berkembang seiring dengan kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan. Hal ini menunjukkan bahwa IPA tidak statis dan terus mengalami perubahan dan evolusi. Oleh karena itu, proses pembelajaran IPA harus dapat mengembangkan dengan kemajuan ilmu dan zaman.

Keberhasilan pada proses pembelajaran IPA sangat dipengaruhi oleh kemajuan teknologi saat ini. Teknologi modern memungkinkan penggunaan media yang menarik dan interaktif dalam proses belajar mengajar. Media seperti ini dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep IPA karena memudahkan peserta didik untuk memvisualisasikan dan memahami konsep yang abstrak (Ramadan dkk., 2024). Pemanfaatan teknologi terkini dalam pendidikan IPA dapat

meningkatkan mutu pembelajaran dan meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep IPA. Hal tersebut sangat dibutuhkan bagi pendidik dan peserta didik untuk memanfaatkan teknologi terkini dalam proses pembelajaran IPA guna meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep IPA dan mutu pendidikan. Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Munfaida dkk., 2022) sains memiliki peran penting dalam mendorong pertumbuhan kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konseptual. Melalui proses pembelajaran sains, siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan analitis, serta memahami konsep-konsep ilmiah yang kompleks (Andini S A & Kurniawati W, 2024).

Pemahaman konsep merupakan hal yang sangat penting dalam setiap proses pembelajaran. Pemahaman konsep sains merupakan usaha individu untuk memahami suatu abstraksi dari objek, peristiwa, kegiatan, fakta, dan hubungan antar unsur dalam pikirannya, yang kemudian dapat diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari (Kurniawati W & Umardianti., 2023). Hipotesis dan intuisi pribadi siswa mengenai fenomena ilmiah

dalam dunia nyata dibentuk oleh pengalaman dan pengetahuan ini. Oleh karena itu dapat menyebut hipotesis dan intuisi ini sebagai konsepsi. Menurut KBBI, konsepsi adalah pengetahuan, pendapat, dan pemahaman serta rancangan ide yang sudah ada dalam benak serta pikiran. Setiap orang yang memahami suatu ide memiliki penafsiran yang berbeda, penafsiran ini dikenal sebagai konsepsi.

Ada dua jenis konsepsi yaitu prakonsepsi dan miskonsepsi. Menurut KBBI, prakonsepsi adalah suatu pemikiran (gambaran, asumsi, atau pendapat) yang ada sebelum seseorang melihat atau mengalami skenario yang sebenarnya. Pengalaman langsung, pengalaman pikiran, dan pengalaman fisik dan emosional melalui proses sosial semuanya memiliki dampak pada prakonsepsi. Siswa membawa berbagai prakonsepsi ke dalam kelas. Beberapa prakonsepsi yang dimiliki siswa sejalan dengan topik yang disajikan di kelas, sementara yang lain tidak (Kurniawati, Kun, et al., 2024). Permasalahan yang terkait dengan pemahaman konsep ini masih tergolong sangat rendah dilihat dari jawaban hasil tes yang dilakukan

kepada siswa (Umardianti et al., 2023). Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Kurniawati W., 2024) miskonsepsi adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan kesalahanpahaman yang dimiliki siswa sebagai akibat dari lingkungan, pengalaman, dan pengetahuan sebelumnya. Dalam mengabaikan kesalahanpahaman ini akan berdampak buruk pada proses pembelajaran selanjutnya. Miskonsepsi atau kesalahanpahaman telah dipelajari secara ekstensif. Diantara penelitian yang dilakukan oleh Darmastuti & Desstya,(2024) mengemukakan 32% merupakan jumlah miskonsepsi yang kecil, dengan jumlah tertinggi pada materi yang menjelaskan tentang bunga sempurna yaitu 89%. Rata-rata miskonsepsi adalah 32%, diikuti dengan tahu konsep dengan pasti (28%), tidak dapat tahu konsep dengan benar (29%), dan mengira jawaban (4%). (Nadhif & Utama, 2023) menjelaskan materi tentang perkembangbiakan hidup hewan berisi sejumlah sub konsep terhadap kesalahanpahaman. Misalnya, 27% orang memiliki kesalahanpahaman tentang subkonsep jenis siklus hidup hewan, 46% orang memiliki kesalahanpahaman tentang subkonsep

tahap siklus hidup hewan, dan 46% orang memiliki kesalahanpahaman tentang subkonsep contoh perkembangbiakan hidup hewan.

Miskonsepsi atau kesalahanpahaman siswa terhadap suatu mata pelajaran perlu dicegah agar tidak terbawa ke materi selanjutnya, penting mengetahui miskonsepsi sejak dini. Penggunaan tes diagnostik dua tingkat merupakan salah satu metode untuk mengidentifikasi kesalahanpahaman yang ada pada peserta didik. Telah dibuktikan bahwa penggunaan tes diagnostik *two tier* atau tes diagnostik bertingkat dua dapat memberikan penilaian awal terhadap tingkat pemahaman siswa. Oleh karena itu, guru dapat menilai pemahaman siswa dan memilih metode pembelajaran yang sesuai dengan tingkat pemahaman mereka dengan menggunakan tes diagnostik *two tier* (Ilmah, 2024). Penyebab yang melatar belakangi tingginya angka kesalahanpahaman atau miskonsepsi tersebut antara lain adalah metode pembelajaran yang digunakan kurang tepat dan rendahnya minat siswa dalam mencari informasi di luar topik yang disampaikan guru. Analisis, interpretasi, penjelasan, dan evaluasi

merupakan keterampilan berpikir kritis yang masih sulit dikuasai siswa, berdasarkan hasil permasalahan dan pengamatan awal (Suriati, Sundaygara, & Kurniawati, 2021). Hal ini sering mengakibatkan kesalahan analisis yang menyebabkan kesalahpahaman atau salah tafsir terhadap proses berpikir.

Menurut (Azizah et al., 2023) dalam tugas pembelajaran termasuk pemecahan masalah, pengambilan keputusan, persuasi, dan penelitian ilmiah, berpikir kritis merupakan proses yang terfokus dan nyata. Kemampuan berpikir kritis diyakini penting dan harus dikuasai. Ada sejumlah alasan mengapa siswa kurang memiliki kemampuan berpikir kritis, salah satunya adalah mereka biasanya lebih mengingat informasi dan rumus dari pada memahami konsepnya. Menurut penelitian yang dilakukan Atmojo & Kurniawati, (2018) permasalahan tersebut tentunya melibatkan banyak faktor bukan hanya yang telah disebutkan diatas, tidak adanya standarisasi yang dilakukan dalam pembelajaran juga dapat menyebabkan siswa mengalami kesalahpahaman dalam memahami pelajaran yang disampaikan.

Standarisasi tidak hanya diterapkan pada barang, produk industri dan jasa tetapi juga bidang pendidikan terutama pendidik dan prosesnya. Standar proses ini akan menentukan *outcome*. Suatu proses dikatakan baik apabila berbagai input dapat diolah menjadi *output* yang heterogen dengan kemampuan di atas rata-rata. Berdasarkan penilaian organisasi internasional, kemampuan siswa Indonesia pada peringkat yang rendah. Salah satu isu yang dinilai oleh organisasi internasional adalah literasi sains. Berdasarkan hasil Program Penilaian Siswa Internasional (PISA), literasi sains di kalangan siswa Indonesia berada pada level kritis pada tahun 2012.

Kesalahpahaman pelajaran sains muncul akibat pola pikir siswa yang terlalu menyederhanakan sesuatu, yang tidak sesuai dengan pemahaman konseptual para ahli. Hasil belajar siswa dalam mata kuliah sains akan terganggu jika kondisi ini terus berlanjut. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Zakiah Dewi & Tatang Ibrahim, (2019) menjabarkan sejumlah masalah yang muncul akibat siswa yang memiliki kesalahpahaman tentang pembelajaran, seperti ketika mereka merasa memahami suatu

konsep atau memiliki jawaban atas suatu pertanyaan, tetapi sebenarnya jawaban mereka salah. Hal ini biasanya terjadi ketika guru menjelaskan bahwa mereka hanya boleh mencari informasi dari satu sumber, yaitu buku teks. Kemudian, terjadilah ketidaksesuaian antara apa yang dipahami siswa dan apa yang disetujui para ilmuwan, dan siswa mulai merasa yakin bahwa apa yang mereka pahami itu akurat, bahwa posisi mereka terhadap pengertian yang dipahami itu sudah mantap (Hasanti & Zulyusri, 2021).

Tes diagnostic *two tier* merupakan tes pilihan ganda dengan dua level: level pertama memiliki pertanyaan dengan pilihan jawaban ganda, dan level kedua memiliki alasan yang merujuk pada jawaban di level pertama (Ananda Putri et al., 2025). Kelebihan dari tes dua tingkat adalah dapat mengungkap alasan di balik pilihan siswa, yang secara tidak langsung dapat mengurangi kesalahan menebak. Siswa akan menerima nilai penuh atau benar semua baik soal maupun alasan jika mereka menjawab dengan benar pada kedua level tes diagnostik dua tingkat. Alat tes diagnostik sangat penting untuk menilai pemahaman

siswa dan memberikan informasi terperinci tentang area tertentu dari proses pembelajaran yang memerlukan perbaikan. Oleh karena itu, alat tes diagnostik merupakan sumber daya yang berguna untuk membantu upaya menghilangkan kesalahpahaman siswa. Literatur telah membuat dan merinci sejumlah tes diagnostik untuk mengatasi kesalahpahaman. Tes pilihan ganda dua tingkat yang memuat alasan siswa dalam menjawab pertanyaan untuk menilai pemahaman konseptual mereka terhadap subjek tertentu menurut (Marwah et al., 2024) sebagai tes dua tingkat. Pertanyaan utama (tingkat pertama) dan alasan untuk jawaban (tingkat kedua) membentuk instrumen ini.

Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar merupakan pelajaran terkait kehidupan yang berhubungan dengan lingkungan alam serta kegiatan sehari-hari di sekitar siswa yang melibatkan kegiatan ilmiah, yaitu kegiatan mengamati, mengeksplorasi, menanya, mengasosiasi, dan menyimpulkan. Oleh karena itu, proses pembelajaran dapat menduduki tempat yang penting dalam pembelajaran, sehingga setiap proses dalam pembelajaran berjalan

dengan baik agar dapat tercapai secara optimal. Akan tetapi, tidak setiap proses yang telah diharapkan dapat berjalan sesuai dengan keinginan, pasti ada kendala, salah satunya kesulitan belajar pada siswa. Kesulitan belajar merupakan ketidakmampuan siswa dalam menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru, bukan hanya itu saja tetapi pemahaman siswa terkait konsep selalu bertentangan. Konsep ini dapat mengalami miskonsepsi.

Peneliti melakukan penelitian untuk menemukan atau melihat miskonsepsi yang dialami siswa materi perkembangbiakan tumbuhan. Tujuan utama penelitian ini agar peneliti dapat memilih tindakan terbaik, penting untuk memastikan tingkat miskonsepsi kesalahpahaman di antara siswa serta akar alasan dari keyakinan tersebut. Berdasarkan uraian berikut, peneliti tertarik untuk menggunakan judul penelitian " Analisis Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Perkembangbiakan Tumbuhan Menggunakan Instrumen Tes Diagnostik *Two Tier*" untuk mempelajari lebih lanjut tentang miskonsepsi yang dimiliki siswa kelas empat materi perkembangbiakan tumbuhan.

B. Metode Penelitian

Penelitian yang dilaksanakan menggunakan penelitian deskriptif kuantitatif. Waktu pelaksanaan penelitian yaitu pada bulan Oktober 2024 di SD X. Data di peroleh dari dilakukannya tes diagnostic *two tier* di kelas IV Sekolah Dasar X yaitu agar mengetahui kesalahpahaman konsep siswa pada topik perkembangbiakan tumbuhan. Subjek pada penelitian ini sejumlah 50 peserta didik, dengan pembagian 25 peserta didik kelas IV A dan kelas 25 peserta didik kelas IV B. Persentase kesalahpahaman atau miskonsepsi dalam materi perkembangbiakan tumbuhan akan dipastikan dengan menganalisis data studi yang dikumpulkan dari tes diagnostic *two tier*. Oleh karena itu, maka digunakanlah rumus 1 ini untuk memproses hasil tes diagnostik agar dapat mengidentifikasi kategori kesalahpahaman atau miskonsepsi, seperti tinggi, sedang, atau rendah menurut Sudijono (Rahmawati & Kurniawati, 2024). Data yang dihasilkan dari tes diagnostic *two tier* kemudian dianalisis berdasarkan perolehan jawaban yang dipilih oleh siswa pada kedua tingkat. Selanjutnya diolah dengan menggunakan rumus.

$$p = \frac{F}{N} \times 100\%$$

keterangan:

F: frekuensi jawaban siswa tiap butir soal

N: Banyaknya peserta didik

P: persentase jawaban peserta didik tiap nomor soal

Perhitungan hasil ditampilkan dalam pada tabel atau grafik. Tahap lanjutan, tentukan pertanyaan dan subbab yang menyebabkan siswa memiliki miskonsepsi, kelompokkan miskonsepsi tersebut menurut (Suwarna et al., 2022). Tabel 1 yang disarankan, dan klasifikasikan tingkat kesalahpahaman sebagai berikut.

Tabel 1. Kategori Presentase Tingkat Miskonsepsi

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

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Tes konsepsi berupa tes diagnostic two tier yang dilakukan peserta didik memperoleh jawaban atau hasil, jawaban peserta didik dikelompokkan menjadi empat antara lain memahami konsep (MK), tidak memahami ide atau konsep (TPK), kesalahpahaman atau miskonsepsi (M), tidak bisa sama sekali atau error (E) berdasarkan jawaban salah.

Berdasarkan perolehan jumlah kesalahan hasil yang telah dianalisis akhir pada instrument tes diagnostic dua tingkat yang terdiri dari 25 soal pada table 2.

Tabel 2. Hasil Tes Diagnostik Miskonsepsi SD X

SUB BAB	IV A		IV B	
	Jumlah Siswa Salah	Presentase	Jumlah Siswa Salah	Presentase
Bagian				
Tubuh	17	68%	17	68%
Tumbuhan				
Fotosintesis	15	60%	14	56%
Perkembangbiakan Tumbuhan	13	52%	14	56%

Hasil yang ditampilkan pada Tabel 2 dapat dilihat berdasarkan persentase peserta didik di kelas IV A yang tidak paham konsep sebesar 68% dengan jumlah salah sebanyak 17 soal, 25 peserta didik yang tergolong kedalam kelompok tidak paham konsep termasuk kedalam kategori “tinggi”. Presentase tidak memahami konsep juga terdapat pada sub bab ketiga yaitu 60% dengan jumlah sebanyak 15 soal, termasuk ke dalam kategori “sedang”. Presentase tidak paham konsep sebesar 52% dengan banyaknya salah 13 soal, termasuk ke dalam kategori “sedang”. Sementara itu, persentase tidak

paham konsep di kelas IV B sebesar 68% dengan jumlah salah 17 soal, terdapat 25 peserta didik yang belum paham konsep sehingga masuk kedalam kategori” tinggi”. Presentase tidak paham konsep sebesar 56% jumlah salah sebanyak 14 soal, termasuk kedalam kategori”sedang”. Presentase pbelum paham konsep sebesar 56% dengan banyaknya jumlah salah sebanyak 14 soal, termasuk kedalam kategori ”sedang”. Presentase miskonsepsi yang terjadi pada sub indicator materi perkembangbiakan tumbuhan yang dialami peserta didik SD X Kelas IV dapat disimak pada Tabel 3.

Tabel 3. Presentase Miskonsepsi Peserta Didik Pada Setiap Sub Indikator

SUB BAB	IV A	IV B	Total Miskonsepsi	Presentase Miskonsepsi
Bagian Tubuh Tumbuhan	17	17	34	68%
Fotosintesis	15	14	29	58%
Perkembangbiakan Tumbuhan	13	14	27	54%

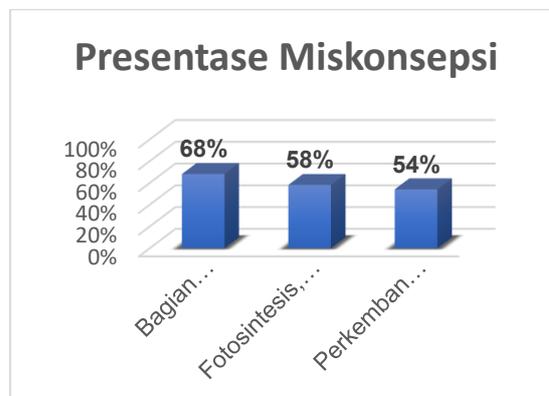
Berdasarkan hasil data pada Tabel 3 miskonsepsi peserta didik diketahui dalam kategori “tinggi”. Dengan rata-rata persentase miskonsepsi peserta didik yaitu 68%

pada sub bab pertama dari 25 peserta didik yang telah diteliti. Sub indikator 1 (bagian tubuh tumbuhan) menyelidiki tingkat miskonsepsi sebesar 68% atau miskonsepsi yang dialami peserta didik sebanyak 34 dari 25 peserta didik, sehingga termasuk kedalam kategori”tinggi”. Sedangkan pada sub indikator 2 (fotosintesis proses paling penting di bumi) presentase miskonsepsi seebisar 58% atau berjumlah 29, peserta didik tersebut masuk kedalam kategori “sedang”. Sub indikator 3 (perkembangbiakan tumbuhan) masuk kedalam kategori “sedang” dengan jumlah presentase sebesar 54% atau berjumlah 27 peserta didik.

Presentase perolehan data yang telah disajikan dilihat dari peserta ddidik kelas IV SD X yang mengalami kesalhpahaman terhadap pelajaran yang diujikan. Tingginya tingkat miskonsepsi peserta didik terjadi yaitu pada sub indikator 1 bagian tubuh tumbuhan, 2 fotosintesis proses paling penting pada tumbuhan serta yang ke 3 perkembangbiakan tumbuhan. Menurut (Ganda Putri Panjaitan et al., 2016), siswa mungkin memiliki kesalahpahaman tentang bagian tumbuhan yang ada dalam perkembangbiakan tumbuhan. Dalam

penelitian ini, siswa mungkin tidak sepenuhnya mengetahui peran akar, batang, dan daun pada proses ini karena pembelajaran hanya disampaikan secara teoritis, yang tidak membangkitkan semangat peserta didik untuk belajar. Kesalahpahaman dalam pelajaran IPA terkait perkembangbiakan tumbuhan bisa saja ada karena beberapa kesalahpahaman tentang konsep-konsep dalam proses perkembangbiakan tumbuhan. Hal ini mendukung pernyataan (Elisa., 2017) bahwa rendahnya antusiasme siswa dalam belajar dapat menyebabkan miskonsepsi. Memberikan contoh yang relevan dan konkret kepada siswa juga dapat membantu pemahaman mereka tentang cara menerapkan ide-ide abstrak pada situasi aktual (Huda et al., 2023). Miskonsepsi juga dapat dikurangi dengan memberikan kritik yang bermanfaat dan menjelaskan ide-ide yang dapat menyebabkan kesalahpahaman (Darmastuti & Dessty, 2024). Oleh karena itu, memberikan kritik yang membangun kepada siswa sekolah dasar sangat penting untuk menerapkan pendidikan sains secara menyeluruh. Secara jelas dapat dilihat sajian data presentase

miskonsepsi pada tiap sub indicator di dalam grafik berikut pada gambar 1.



Gambar 1. Presentase Kesalahpahaman Siswa SD Pada Sub Indikator

Hasil wawancara yang dilakukan bersama guru kelas IV maka, penyebab terjadinya miskonsepsi pada peserta didik. Hasil tersebut diketahui bahwa miskonsepsi atau kesalahpahaman pada peserta didik banyak terdapat pada mata pelajaran IPAS mater perkembangbiakan tumbuhan yang disebabkan oleh beberapa factor diantaranya yaitu: Siswa sendiri merupakan sumber kesalahpahaman, seperti halnya lingkungan tempat pembelajaran berlangsung dan diperkuat oleh pengalaman langsung. Siswa sendiri menciptakan kesalahpahaman karena daya ingat siswa sekolah dasar yang pendek mencegah mereka menginternalisasi informasi tentang kekuatan yang ada di sekitar kita. Hal

tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Fadhilah et al., 2022) menyatakan bahwa tingkat penalaran peserta didik masih tergolong rendah dari hasil tes diagnostik berupa kognitif dan masih memerlukan bantuan atau bergantung pada seseorang, hal tersebut tentunya sejalan dengan teori belajar Vygotsky. Teori pembelajaran konstruktivisme menekankan bahwa siswa membangun pengetahuan sendiri melalui pengalaman belajar. Menurut Piaget (1969), siswa secara aktif mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri melalui interaksi dengan lingkungan. Prakonsepsi siswa, yang diperkuat oleh pengalaman langsung mereka atau lingkungan di sekitar mereka, merupakan sumber kesalahpahaman kedua. Selanjutnya sejalan menurut penelitian yang dilakukan oleh (Andini, S. A., & Kurniawati, W., 2024) adanya kesalahpahaman yang ada pada siswa tentunya bukan hanya berasal dari diri siswa itu sendiri, banyaknya faktor yang dapat membuat seorang peserta didik mengalami miskonsepsi diantaranya buku atau bahan ajar, pengetahuan peserta didik sebelum masuk sekolah yang telah diketahui namun tidak di dampingi orang tua

atau orang dewasa dan lain sebagainya. Penelitian serupa yang dilakukan oleh peneliti terdahulu bahwa kesalahpahaman guru disebabkan informasi salah yang diterima, prakonsepsi buruk, dan sumber informasi masih kurang memadai dan tidak relevan, menyebabkan rendahnya tingkat penguasaan konsep (Indriyani et al., 2023). Kesalahpahaman siswa berasal dari kesalahan yang dibuat saat membuat buku, seperti kesalahan ejaan, kesalahan penanganan kunci jawaban guru, dan pemaparan konten yang tidak memadai (Fabilla et al., 2023).

Miskonsepsi atau kesalahpahaman pada peserta didik karena lupa menjawab pertanyaan, mereka lupa menyebutkan organ pencernaan dan fungsinya, mereka mengetahui jawaban dari buku, dan guru tidak menggunakan sumber belajar atau menjelaskan sesuatu (Wirastuti, 2023). Siswa melakukan kesalahan konseptual yang dikenal sebagai miskonsepsi sebagai akibat dari lingkungan, pengalaman, dan pengetahuan sebelumnya. Akan ada hasil pembelajaran yang buruk jika kesalahpahaman atau kesalahan konseptual ini tidak diperbaiki. Oleh

karena itu, guru diharapkan memahami gagasan tersebut secara menyeluruh untuk menghindari terciptanya miskonsepsi dalam diri mereka yang nantinya dapat menyebabkan miskonsepsi pada siswa secara berkelanjutan (Kurniawati W., 2024). Sumber belajar seperti buku, media, dan internet merupakan contoh pengaruh eksternal, sedangkan ketidakmampuan siswa dalam memahami materi pelajaran merupakan contoh pengaruh internal. Alasan tersebut tentunya juga diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh (Nova Rosyidah et al., 2025) memaparkan bahwa kurangnya pelatihan serta kreatifitas yang ada pada pendidik juga membuat pendidik mengajar dengan metode atau model yang hanya mereka ketahui. Lebih jauh, hal ini juga merupakan akibat dari strategi dan taktik mengajar guru yang kurang berhasil (Anggreana dkk., 2022).

Selama proses pembelajaran, guru menggunakan pendekatan ceramah tanpa menggunakan media. Siswa jarang mencatat gagasan yang dijelaskan guru karena mereka menganggap guru memfasilitasi pembelajaran mereka dan mereka

hanya menerima apa yang dikatakan guru. Topik perkembangbiakan tanaman dianggap kurang efektif dikomunikasikan dengan gaya ceramah. Lingkungan sekitar siswa dapat menjadi sumber pengetahuan. Misalnya, siswa cenderung lebih percaya pada konsep gaya jika mereka bermain dengannya atau mengalaminya dalam kehidupan nyata. Oleh karena itu, berdasarkan pengalamannya, siswa akan terus mempertahankan pemahaman yang salah ketika guru menjelaskan tetapi tidak memperhatikan. Berdasarkan pengalamannya, guru menggunakan strategi menyusun ulang asumsi mereka. Meskipun pengalaman pribadi mereka bertentangan dengan premis tersebut, siswa mungkin memiliki keyakinan salah jika pendekatan pengajaran tidak tepat. Oleh karena itu, meningkatkan alat pembelajaran yang digunakan merupakan salah satu cara untuk mengurangi kesalahpahaman siswa. Penelitian telah menunjukkan bahwa materi pembelajaran yang dibuat untuk menghilangkan kesalahpahaman bermanfaat bagi siswa (Setiawan & Kurniawati, 2022).



Gambar 1. Proses Pelaksanaan Tes Diagnostik

D. Kesimpulan

Secara garis keseluruhan penelitian deskriptif kuantitatif yang telah dilakukan peneliti, bisa dikatakan terdapat peserta didik kelas IV A dan IV B memiliki kinerja berbeda pada tes diagnostik dalam hal pemahaman konseptual dan tingkat kesalahan. Sekitar 68% siswa kelas IV A tidak memahami konsep, 60% salah memahaminya, 52% memahaminya. Meskipun hingga 68% siswa di kelas IV B mengalami kebingungan konsep, 56% dan 56% siswa juga mengalami kebingungan konsep. Siswa di kelas empat SD X memiliki persentase kesalahpahaman yang sangat tinggi mengenai materi reproduksi tanaman secara umum. Dua sub-indikator dikategorikan sebagai sedang dan dua sebagai rendah dari tiga sub-indikator yang diamati. Gagasan

bagian tubuh tumbuhan merupakan pokok dari kesalahpahaman terbesar, fotosintesis merupakan aktivitas terpenting bagi tumbuhan, dan gagasan tentang reproduksi tumbuhan merupakan salah satu yang paling kurang dipahami. Keadaan, strategi mengajar guru, dan siswa sendiri merupakan penyebab utama kesalahpahaman yang dialami siswa mengenai materi yang berhubungan dengan gaya. Penulis menyarankan peneliti di masa mendatang mampu menyempurnakan kesalahpahaman materi reproduksi tumbuhan dalam pembelajaran sains jika ingin meneliti kesalahpahaman siswa sekolah dasar tentang materi perkembangbiakan tumbuhan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ananda Putri, N., Winny Liliawati, & Ridwan Efendi. (2025). Pengembangan Tes Penguasaan Konsep Two Tier Multiple Choice pada Materi Kalor Menggunakan Model Rasch. *JURNAL Pendidikan Dan Ilmu Fisika*, 4(2), 119–137. <https://doi.org/10.52434/jpif.v4i2.41933>
- Andini, S. A. , & K. W. (2024). *IDENTIFIKASI MISKONSEPSI DAN PENYEBAB MISKONSEPSI TERHADAP MATERI SIFAT-SIFAT CAHAYA*

- PADA PEMBELAJARAN SEKOLAH DASAR.**
Anggreana dkk. (2022). *Kurikulum untuk Pemulihan Pembelajaran.*
- 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.
<https://doi.org/10.23887/jpi-undiksha.v7i1.12099>
- 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., & Dessty, A. (2024). Investigasi Miskonsepsi pada Materi Perkembangbiakan Tumbuhan Menggunakan Metode CRI (certainty of response index) di Sekolah Dasar. *Jayapangus Press Cetta: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 7(1).
<https://jayapanguspress.penerbit.org/index.php/cetta>
- ELISA, C. (2017). MISKONSEPSI MATERI SUBSTANSI GENETIKA PADA SISWA SMA SWASTA SE-KECAMATAN KEDATON BANDAR LAMPUNG (Skripsi) OLEH CINTIA ELISA.**
- Fabilla, W., Wijayanti, A., & Cahyadi, F. (2023). ANALISIS MISKONSEPSI SISWA KELAS IV PADA PEMBELAJARAN IPA MELALUI METODE THREE TIER TEST DI SD NEGERI WONOWOSO 1 DEMAK. *JUDIKA (JURNAL PENDIDIKAN UNSIKA)*, 11(2), 129–142.
<https://doi.org/10.35706/judika.v11i2.8725>
- Fadhilah¹, A. N., Ragil, I., Atmojo², W., Saputri, D. Y., Guru, P., & Dasar, S. (2022). *Analisis miskonsepsi materi ipa pada tema panas dan perpindahannya.*
- Ganda Putri Panjaitan, R., Prodi Biologi, M. P., Tanjungpura Pontianak, U., & Studi Biologi, P. P. (2016). *EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NHT (NUMBERED HEADS TOGETHER) DENGAN MEDIA VISUAL TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADAMATERI ORGANISASI KEHIDUPAN DI KELAS VII SMP REHOBOTH.*
- Hasanti, M. A., & Zulyusri, Z. (2021). Meta-Analisis Miskonsepsi Siswa Mata Pelajaran IPA Materi Biologi Tingkat SMP. *PENDIPA Journal of Science Education*, 6(1), 263–268.
<https://doi.org/10.33369/pendipa.6.1.263-268>
- Huda, N., Pratiwi, I. W., Sugito, E., Imran, A. F., Fakhri, M. M., & History, A. (2023). *Peningkatan Soft Skill Melalui Program Pelatihan Bebras Challenge Untuk Meningkatkan Kemampuan Computational Thinking Siswa SMK ARTICLE INFO ABSTRAK.* 1(1), 2023.

- <https://doi.org/10.61220/jsipakatau>
- Ilmah, M. (2024). *ANALISIS PEMAHAMAN KONSEP SISWA PADA MATERI ASAM BASA MENGGUNAKAN INSTRUMEN TES DIAGNOSTIK TWO-TIER*. 06(02), 26–31. <https://doi.org/10.55273/karangan.v3i1.223>
- Indriyani, L., Ibrahim, M., Thamrin Hidayat, M., Guru Sekolah Dasar, P., Ilmu Pendidikan, F., Nahdlatul Ulama Surabaya, U., Raya Jemursari No, J., Wonosari, J., Wonocolo, K., & Timur, J. (2023). Studi tentang Profil Konsepsi IPA Guru Sekolah Dasar Menggunakan Three Tier Test. *Journal on Education*, 06(01), 6314–6320.
- Kurniawati, W. (2024). *IDENTIFIKASI MISKONSEPSI DAN PENYEBAB MISKONSEPSI TERHADAP MATERI SIFAT-SIFAT CAHAYA PADA PEMBELAJARAN SEKOLAH DASAR*.
- Marwah, N., Herawati, L., & Heryani, Y. (2024). *Analisis Miskonsepsi Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Menggunakan Two-Tier Diagnostic Test Ditinjau Dari Dominasi Otak*. <https://jurnal.unsil.ac.id/index.php/kongruen>
- 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>
- Mutiara, A., Dan, S. *, Widiyatmoko, A., & Alamat, *. (2014). *Unnes Science Education Journal Info Artikel*. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/usej>
- Nadhif, N. H., & Utama, C. (2023). POTRET MISKONSEPSI SISWA KELAS IV SDN KEPANJENLOR 3 BLITAR PADA MATERI SIKLUS HIDUP HEWAN. *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 4(1), 7–16. <https://doi.org/10.37478/jpm.v4i1.2297>
- Nova Rossyidah, A., Septyani Zuhrotunnisa, C., Pinkan, D., Septiana Nakiya Khusna, E., Nisa, N., Amelia, P., Marfiyannur Rahmandita, R., Sukmawati, W., & FKIP Universitas Muhammadiyah Hamka, P. (2025). *ANALISIS MISKONSEPSI SISWA SEKOLAH DASAR PADA MATERI ILMU PENGETAHUAN ALAM* (Vol. 10, Issue 1).
- Octavia Rosa, F., Adya Rosa Prasasti, Mp., Arif Rahman Aththibby, Mp., & Purwiro Harjati, Mp. (2024). *HARMONI BUDAYA LOKAL: STRATEGI INOVATIF PEMBELAJARAN IPA MELALUI*. www.penerbitlitnus.co.id
- Rahmawati, P., & Kurniawati, W. (2024). *E D U K A S I Miskonsepsi Pembelajaran IPAS Siswa Kelas IV Sekolah Dasar*

- (Vol. 16, Issue 2).
<http://journal.ummg.ac.id/nju/index.php/edukasi>
- Ramadan, L., Saputra, M. F., Kurniawati, W., & Husna, A. Al. (2024). Pengembangan dan Validasi Media Pembelajaran Video Visual untuk Meningkatkan Motivasi Belajar IPA pada Sistem Gerak Manusia Kelas V. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 5(4), 5154–5160. <https://doi.org/10.54373/imeij.v5i4.1707>
- Saputra, Y., Widyantoro, M., & Rosihan, R. I. (2024). Perencanaan Perawatan Mesin dengan Metode Reliability Centered Maintenance dan Age Replacement. *Jurnal Mekanova : Mekanikal, Inovasi Dan Teknologi*, 10(2).
- Sekar Asti Andini, W. K. (2024). *IDENTIFIKASI MISKONSEPSI DAN PENYEBAB MISKONSEPSI TERHADAP MATERI SIFAT-SIFAT CAHAYA PADA PEMBELAJARAN SEKOLAH DASAR.*
- Setiawan, I. C. &, & Kurniawati, W. (2022). *Pengembangan Soal Tes Diagnostik Four-Tier untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi dalam Materi Energi pada Siswa Kelas 4 di Sekolah Dasar.*
- Suriati, A., Sundaygara, C., & Kurniawati, M. (2021). *Jurnal Terapan Sains & Teknologi ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PADA SISWA KELAS X SMA ISLAM KEPANJEN.* 3(3), 2021.
- Umardianti, U., Supartinah, S., & Kurniawati, W. (2023). Does Educational Background Affect Understanding of Science Concepts? Case Study of Prospective Elementary School Teachers. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(8), 5798–5805. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i8.3584>
- Wirastuti, F. A. (2023). *ANALISIS MISKONSEPSI SISWA KELAS V UPT SD NEGERI 226 GRESIK PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN MANUSIA PEMBELAJARAN IPA SD Finna Aprila Wirastuti.*
- Zakiah Dewi, S., & Tatang Ibrahim, H. (2019). *Pentingnya Pemahaman Konsep Untuk Mengatasi Miskonsepsi Dalam Materi Belajar IPA di Sekolah Dasar.* www.jurnal.uniga.ac.id