

ANALISIS MISKONSEPSI SISWA KELAS V DALAM PEMBELAJARAN IPAS DAN STRATEGI REMEDIASI BERBASIS INKUIRI TERBIMBING

Effiana Cahya Ningrum¹, Lailatul I'zaati², Apriliyanti Muzayanati³, Ayu Zafira
Ramadhani⁴

^{1,2,4} IAI Al-Fatimah Bojonegoro, ³ Universitas Muhammadiyah Madiun

Alamat e-mail : ¹ cahyaeffiana@gmail.com, ² lailatulizzatidosen@gmail.com

ABSTRACT

Misconceptions in ecosystem topics represent a serious barrier in IPAS learning that negatively impacts student achievement. This study aims to identify misconceptions among fifth-grade students at MI Al-Islam Madugondo, analyze their contributing factors, and examine the effectiveness of guided inquiry-based remediation. A descriptive qualitative approach was employed, with data collected through diagnostic tests, interviews, observations, and documentation, and analyzed using the Miles and Huberman model. The findings reveal five major misconceptions: misunderstanding of food chain flow, the role of decomposers, the concept of symbiosis, biotic-abiotic component relationships, and ecosystem balance. Contributing factors include prior misconceived knowledge, limited real-world experience, and insufficiently contextual teaching methods. Following remediation through the stages of orientation, exploration, discussion, and reflection, students demonstrated significant shifts in understanding toward scientifically accurate concepts. Guided inquiry proved to be an effective remediation strategy for addressing ecosystem misconceptions at the MI level.

Keywords: Student Misconception, Science Learning, Remediation Strategy, Guided Inquiry

ABSTRAK

Miskonsepsi pada topik ekosistem merupakan hambatan serius dalam pembelajaran IPAS yang berdampak negatif terhadap prestasi belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi miskonsepsi pada siswa kelas V di MI Al-Islam Madugondo, menganalisis faktor-faktor penyebabnya, serta mengkaji efektivitas remediasi berbasis inkuiri terbimbing. Pendekatan kualitatif deskriptif digunakan dalam penelitian ini, dengan pengumpulan data melalui tes diagnostik, wawancara, observasi, dan dokumentasi, serta analisis data menggunakan metode Miles dan Huberman. Hasil penelitian mengungkap lima miskonsepsi utama: kesalahan memahami rantai makanan, peran dekomposer, konsep simbiosis, hubungan biotik-abiotik, dan keseimbangan ekosistem. Faktor penyebabnya meliputi pemahaman awal yang keliru, keterbatasan pengalaman nyata, dan metode pembelajaran yang kurang kontekstual. Setelah menjalani remediasi yang mencakup tahapan orientasi, eksplorasi, diskusi, dan refleksi, siswa menunjukkan

perubahan pemahaman yang signifikan ke arah konsep-konsep yang akurat secara ilmiah. Inkuiri terbimbing terbukti menjadi strategi remediasi yang efektif untuk mengatasi miskonsepsi mengenai ekosistem di tingkat MI.

Kata Kunci: Miskonsepsi siswa, Pembelajaran IPAS, Strategi Remediasi, Inkuiri Terbimbing

A. Pendahuluan

Miskonsepsi pada materi ekosistem merupakan persoalan serius dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) di jenjang Madrasah Ibtidaiyah (MI). Miskonsepsi adalah suatu konsep yang tidak sesuai atau tidak sinkron dengan pemikiran siswa dengan konsep yang disampaikan oleh ahli sehingga dapat menghambat penguasaan materi (Mariyadi, & Ragil, I. W., 2023). Seperti halnya dalam penelitian Titi Laily Hajiriah berpendapat bahwa miskonsepsi siswa dapat menghambat materi pembelajaran salah satunya adalah pada pembelajaran IPA, dan perlu diatasi agar tidak terus mengganggu proses pembelajaran (Hajiriah, T. L., 2025). Penyebab miskonsepsi dapat berasal dari berbagai faktor, baik dari dalam diri siswa maupun dari lingkungan belajar mereka. Faktor internal dikarenakan adanya keterbatasan kognitif siswa, kurangnya minat belajar, serta prakonsepsi yang keliru. faktor

eksternal juga berperan besar dalam munculnya miskonsepsi. Guru sebagai fasilitator pembelajaran memiliki peran penting dalam membentuk pemahaman siswa (A., Hasibuan dkk, 2025).

Penelitian ini membahas mengenai miskonsepsi IPAS pada materi Ekosistem dimana kompleksitas konsep ekosistem yang mencakup interaksi antarkomponen biotik dan abiotik, alur rantai makanan, jaring-jaring makanan, beragam bentuk simbiosis, serta peran dekomposer menjadikannya salah satu materi paling rawan memunculkan miskonsepsi pada siswa (Wahyunandini, 2025). Siswa MI yang berada pada tahap operasional konkret menurut teori Piaget cenderung membangun pemahaman berdasarkan pengalaman sehari-hari yang tidak selalu selaras dengan konsepsi ilmiah (Mifroh, 2020), sehingga miskonsepsi yang terbentuk bersifat sukar hilang dan semakin sulit diluruskan jika tidak

segera diidentifikasi dan ditangani. Fakta lapangan di MI Al-Islam Madugondo, Magelang, Jawa Tengah menunjukkan lebih dari 60% siswa kelas V belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada topik ekosistem, dengan miskonsepsi yang bervariasi mulai dari keyakinan bahwa tumbuhan bukan makhluk hidup hingga salah paham tentang arah alur rantai makanan.

Sejumlah penelitian terdahulu telah mendokumentasikan fenomena miskonsepsi ekosistem pada jenjang pendidikan dasar. Yuliasuti dan Budijanto (2019) mengidentifikasi miskonsepsi pada materi rantai makanan di SD Jawa Timur, khususnya terkait peran dekomposer yang kerap diabaikan siswa (Yuliasuti & Budijanto, 2019). Treagust mengembangkan instrumen tes diagnostik dua tingkat (two-tier diagnostic test) yang terbukti efektif mendeteksi miskonsepsi secara akurat (Nikadinata & Purnomo, 2025), sementara Wandersee, Mintzes, dan Novak (1994) menegaskan bahwa sumber miskonsepsi berakar dari siswa, guru, buku teks, serta pengalaman sehari-hari (Oktaviani, 2025). Hermawati mengonfirmasi validitas dan reliabilitas instrumen

two-tier test untuk konteks MI (Hermawati, 2022), sedangkan studi pendahuluan yang peneliti lakukan mengindikasikan bahwa miskonsepsi ekosistem di MI Al-Islam Madugondo mencakup sedikitnya lima konseptual yang berbeda.

Identifikasi dari berbagai penelitian diatas maka perlu adanya strategi dalam menyelesaikan berbagai persoalan salah satunya dengan menggunakan strategi remidiasi yang berbasis Inquiri terbimbing. Strategi remidiasi Adalah suatu rencana komperhensif yang akan digunakan pendidik dalam mengatasi kesulitan belajar dengan diagnosis, perlakuan dan evaluasi (Haris dkk, 2025). Selain itu juga dikaitkan dengan inquiri terbimbing, Inquiri terbimbing yaitu pendidik memberikan stimulus kepada peserta didik berupa pertanyaan ataupun masalah dan memberikan bimbingan terstruktur epada peserta didik (Cristyn & Pane, 2026). Metode ini memiliki keunggulan yakni: 1) pembelajaran menekankan pada aspek kognitif, afektif dan psikomotor yang seimbang sehingga pembelajaran lebih bermakna. 2) Adanya ruang untuk peserta didik dalam belajar sesuai dengan gaya

belajar peserta didik. 3) peserta didik yang memiliki keterampilan bagus tidak akan terpengaruh oleh peserta didik yang lemah dalam belajar (Yulianci & Fiqry, 2025).

Mumtazah membuktikan keefektifan pembelajaran berbasis konflik kognitif dalam mengurangi miskonsepsi IPA siswa MI kelas V (Mumtazah, 2023). Aprilia dkk menunjukkan bahwa inkuiri terbimbing secara signifikan meningkatkan pemahaman konsep ekosistem siswa SD dibandingkan metode konvensional (Aprilia dkk, 2026). Inkuiri terbimbing bekerja melalui penciptaan konflik kognitif yang terarah: melalui tahapan orientasi, eksplorasi, diskusi, dan refleksi, siswa diajak untuk menguji dan merekonstruksi pemahaman mereka sendiri (D Ulan, 2024), sejalan dengan filosofi konstruktivisme yang mendasari Kurikulum Merdeka (Kemendikbudristek, 2022).

Namun demikian, terdapat tiga kesenjangan mendasar dalam literatur yang ada. Pertama, hampir seluruh penelitian sebelumnya menggunakan pendekatan kuantitatif yang mengukur perubahan skor tanpa mengungkap proses internal perubahan konseptual

siswa secara mendalam. Kedua, belum ada penelitian yang secara eksplisit mengintegrasikan penggunaan *discrepant event* dan refleksi tertulis sebagai komponen kunci dalam siklus inkuiri terbimbing untuk meremediasi miskonsepsi ekosistem di konteks MI berbasis Kurikulum Merdeka. Ketiga, belum ada penelitian sebelumnya yang meneliti lima miskonsepsi utama ekosistem dan faktor penyebabnya secara lengkap dalam satu kajian.

Penelitian ini melengkapi kekurangan pada penelitian sebelumnya dengan menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif, mengidentifikasi berbagai miskonsepsi siswa tentang ekosistem beserta penyebabnya, serta menjelaskan perubahan pemahaman siswa setelah diberikan remediasi melalui pembelajaran inkuiri terbimbing yang dipadukan dengan kegiatan *discrepant event* dan refleksi tertulis. Kombinasi metode ini juga belum banyak diteliti pada jenjang MI. Sehingga dapat disimpulkan penelitian ini bertujuan: (1) mengidentifikasi bentuk-bentuk miskonsepsi siswa kelas V MI Al-Islam Madugondo pada materi ekosistem dalam pembelajaran IPAS; (2)

menganalisis faktor-faktor penyebab miskonsepsi tersebut dari faktor internal dan eksternal; (3) mendeskripsikan proses pelaksanaan strategi remediasi berbasis inkuiri terbimbing yang mengintegrasikan *discrepant event* dan refleksi tertulis; serta (4) mengkaji perubahan pemahaman konseptual siswa setelah proses remediasi dilaksanakan.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif (Sugiyono, 2018). Pemilihan pendekatan ini didasarkan pada tujuan penelitian yang berfokus pada pemahaman mendalam tentang fenomena miskonsepsi yang terjadi pada siswa, termasuk bentuk, penyebab, dan proses perubahannya, yang tidak dapat ditangkap secara memadai hanya melalui data numerik (Creswell, J. W., 2018)(Moleong, L. J., 2017). Penelitian kualitatif memungkinkan peneliti untuk mengeksplorasi perspektif siswa secara holistik dan kontekstual.

Subjek penelitian adalah seluruh siswa kelas V MI Al-Islam Madugondo yang berjumlah 22 orang, terdiri dari 13 siswa perempuan dan 9 siswa laki-laki. Dari jumlah tersebut,

dipilih 8 siswa secara purposif untuk menjadi informan wawancara mendalam berdasarkan variasi hasil tes diagnostik, yakni siswa dengan indikasi miskonsepsi tinggi, sedang, dan rendah. Guru kelas V yang mengampu IPAS juga menjadi subjek wawancara untuk menggali perspektif dan pengalaman mengajarnya. Penelitian dilaksanakan di MI Al-Islam Madugondo yang berlokasi di Sipatan, Madugondo, Magelang, Jawa Tengah. Penelitian berlangsung selama dua bulan, yakni pada semester genap tahun pelajaran 2026/2027. Pemilihan lokasi didasarkan pada pertimbangan bahwa sekolah tersebut memiliki siswa dengan karakteristik beragam dan guru yang terbuka pada inovasi pembelajaran.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi empat cara. Pertama, tes diagnostik yang dirancang berbasis format soal pilihan ganda beralasan (*two-tier test*) untuk mengidentifikasi miskonsepsi siswa secara sistematis. Tes terdiri dari 20 butir soal yang mencakup seluruh submateri ekosistem dalam IPAS kelas V. Kedua, wawancara mendalam semi-terstruktur yang dilakukan terhadap 8 siswa terpilih

dan guru kelas, bertujuan menggali lebih jauh pemikiran siswa di balik jawaban mereka serta faktor penyebab miskonsepsi dari sudut pandang guru. Ketiga, observasi partisipatif yang dilakukan selama sesi pembelajaran dan sesi remediasi untuk mencatat perilaku, respons, dan dinamika kelas. Keempat, dokumentasi yang mencakup catatan lapangan, foto kegiatan, RPP remediasi, dan hasil tes diagnostik siswa.

Instrumen penelitian terdiri dari tiga perangkat utama. Kisi-kisi tes diagnostik dikembangkan berdasarkan analisis kompetensi dasar IPAS kelas V dan literatur miskonsepsi ekosistem yang relevan, kemudian divalidasi oleh dua orang ahli materi dan satu orang ahli evaluasi pembelajaran. Pedoman wawancara berisi pertanyaan-pertanyaan terbuka yang disusun untuk menggali alasan dan proses berpikir siswa serta perspektif guru. Lembar observasi dirancang untuk merekam aktivitas dan interaksi selama proses pembelajaran berlangsung.

Analisis data mengikuti model interaktif Miles dan Huberman (1994)

yang berlangsung secara siklus melalui tiga alur (Sugiyono, 2020). Pertama, reduksi data: data kasar dari tes diagnostik, transkrip wawancara, dan catatan observasi dipilah, difokuskan, dan disederhanakan untuk menonjolkan data yang relevan dengan pertanyaan penelitian. Kedua, kategorisasi dan penyajian data: miskonsepsi yang teridentifikasi dikategorikan berdasarkan jenis dan subtopik ekosistem, lalu disajikan dalam bentuk matriks kategorisasi, teks naratif deskriptif, dan tabel perbandingan. Ketiga, penarikan kesimpulan dan verifikasi dilakukan secara terus-menerus sejalan dengan proses pengumpulan data.

Keabsahan data dijamin melalui empat strategi. Triangulasi sumber dilakukan dengan membandingkan data dari siswa, guru, dan dokumen. Triangulasi teknik dilakukan dengan membandingkan hasil tes diagnostik, wawancara, dan observasi untuk menemukan konsistensi dan divergensi. Member check dilakukan dengan mengembalikan interpretasi peneliti kepada informan siswa dan guru untuk dikonfirmasi. Peer debriefing dilakukan melalui diskusi dengan

rekan sesama peneliti untuk menguji logika dan konsistensi interpretasi.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil analisis tes diagnostik dan wawancara mendalam mengungkap lima jenis miskonsepsi utama yang dialami siswa kelas V MI Al-Islam Madugondopada materi ekosistem. Kelima miskonsepsi ini bersifat konsisten, muncul pada sejumlah besar siswa, dan dikonfirmasi melalui penjelasan siswa saat wawancara.

Berikut adalah ringkasan kelima miskonsepsi utama yang teridentifikasi:

N o.	Subtopik	Miskonsepsi Siswa	Konsep Ilmiah yang Benar
1	Rantai Makanan	Organisme yang lebih besar selalu berada di posisi lebih tinggi dalam	Posisi dalam rantai makanan ditentukan oleh peran trofik (produsen,

		rantai makanan	konsumen, dekomposer), bukan ukuran tubuh
2	Dekomposer	Dekomposer (jamur, bakteri) tidak termasuk bagian ekosistem karena tidak terlihat dan tidak penting	Dekomposer adalah komponen kunci ekosistem yang mendaur ulang nutrisi dan menjaga keseimbangan
3	Simbiosis	Hubungan simbiosis selalu menguntungkan kedua belah pihak	Terdapat tiga jenis simbiosis: mutualisme (+/+), komensalisme (+/0),

			dan parasitisme (+/-)
4	Komponen Biotik-Abiotik	Tumbuhan bukan makhluk hidup karena tidak bergerak dan tidak "makan" seperti hewan	Tumbuhan adalah makhluk hidup (komponen biotik); ia berfotosintesis sebagai cara memperoleh energi
5	Keseimbangan Ekosistem	Menghilangkan satu jenis hewan dari ekosistem tidak akan berdampak pada organisme lainnya	Ekosistem bersifat interdependen; hilangnya satu komponen dapat menyebabkan efek domino (trophic

			cascade)
--	--	--	--------------

Tabel 1. Miskonsepsi Utama Siswa pada Materi Ekosistem

Miskonsepsi mengenai rantai makanan ditemukan pada 17 dari 24 siswa (70,8%), menjadikannya miskonsepsi paling dominan. Saat wawancara, seorang siswa, sebut saja Rizal (nama samaran), menjelaskan: "Singa itu ada di paling atas rantai makanan karena dia paling besar dan paling kuat." Pemahaman ini mencerminkan penggunaan logika ukuran-kekuatan dari kehidupan sehari-hari yang diproyeksikan secara keliru ke dalam konsep trofik ekologi.

Miskonsepsi tentang status tumbuhan sebagai makhluk hidup dialami oleh 12 siswa (50%). Siswa cenderung mendefinisikan "hidup" berdasarkan kriteria yang diamati pada hewan, seperti bergerak aktif dan memakan makanan yang terlihat, sehingga tidak mengenali tumbuhan sebagai organisme hidup yang sesungguhnya.

Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa dan guru serta analisis dokumentasi pembelajaran sebelumnya, teridentifikasi dua

kelompok faktor penyebab miskonsepsi. Faktor internal meliputi: (1) pemahaman awal yang keliru yang terbentuk dari pengalaman sehari-hari di luar sekolah; (2) kecenderungan siswa MI menggunakan analogi dari pengalaman konkret yang tidak selalu paralel dengan konsep ilmiah; serta (3) keterbatasan kosakata ilmiah yang membuat siswa sulit membedakan istilah-istilah seperti rantai makanan dan jaring-jaring makanan.

Faktor eksternal mencakup: (1) metode pembelajaran konvensional yang didominasi ceramah tanpa pengalaman eksplorasi langsung, sehingga siswa tidak memiliki kesempatan menguji dan memverifikasi pemahaman mereka; (2) ilustrasi dalam buku teks yang kurang akurat atau ambigu, misalnya panah dalam diagram rantai makanan yang arahnya membingungkan bagi sebagian siswa; serta (3) kurangnya penggunaan objek nyata atau media visual yang kontekstual dalam pembelajaran ekosistem sebelumnya.

Guru kelas, sebut saja Ustadzah Fatma (nama samaran), mengakui dalam wawancara: "Saya biasanya langsung menjelaskan dari buku. Jarang sekali membawa siswa untuk

mengamati langsung lingkungan sekitar karena keterbatasan waktu dan perlu persiapan ekstra." Temuan ini menggarisbawahi perlunya pendekatan pembelajaran yang lebih kontekstual dan berbasis pengalaman langsung.

A. Pelaksanaan Remediasi Berbasis Inkuiri Terbimbing

1. Tahap Orientasi

Sesi remediasi dibuka dengan penyajian fenomena mengejutkan (discrepant event) yang secara langsung menantang miskonsepsi siswa. Untuk miskonsepsi rantai makanan, guru menampilkan video singkat tentang fenomena "trophic cascade" di Taman Nasional Yellowstone, yang menggambarkan bagaimana kepunahan serigala berdampak pada seluruh ekosistem termasuk vegetasi sungai. Fenomena ini menimbulkan kekagetan dan diskusi spontan di antara siswa, yang mulai mempertanyakan pandangan mereka sebelumnya.

2. Tahap Eksplorasi

Siswa dibagi dalam kelompok kecil beranggotakan 4 orang dan diberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) berisi serangkaian pertanyaan pemandu dan aktivitas pengamatan. Kelompok mendapat tugas mengidentifikasi komponen ekosistem dari gambar-gambar ekosistem yang beragam (hutan, sawah, kolam), menyusun diagram rantai makanan yang benar, serta menganalisis skenario hipotetis tentang dampak hilangnya satu komponen dari ekosistem. Guru berkeliling memberikan pertanyaan Socratic untuk memancing pemikiran kritis tanpa memberikan jawaban langsung.

3. Tahap Diskusi

Setiap kelompok mempresentasikan temuan dan argumentasinya di depan kelas. Terjadi diskusi yang hidup dan konstruktif ketika kelompok-kelompok memiliki pandangan yang berbeda. Guru memfasilitasi diskusi dengan mengajukan pertanyaan pemantik seperti "Apa

buktinya?" dan "Bagaimana jika...?" yang mendorong siswa menguji kebenaran klaim mereka. Pada sesi ini, konflik kognitif terjadi secara eksplisit ketika siswa menemukan bahwa penjelasan teman yang lebih akurat ternyata lebih dapat menjelaskan data yang mereka amati.

4. Tahap Refleksi

Di akhir sesi, siswa diminta menuliskan secara individual dua hal: "Apa yang dulu saya yakini" dan "Apa yang sekarang saya pahami setelah diskusi." Aktivitas refleksi tertulis ini berfungsi sebagai sarana metakognisi yang membantu siswa menyadari secara eksplisit perubahan pemahaman mereka. Guru menutup sesi dengan konfirmasi konsep ilmiah yang benar dan mengaitkannya kembali dengan fenomena nyata yang familiar bagi siswa.

B. Perubahan Pemahaman Siswa

Perubahan pemahaman siswa setelah remediasi tampak jelas melalui data wawancara dan tes diagnostik pasca-remediasi. Rizal,

yang sebelumnya menjelaskan singa sebagai "yang terkuat" dalam rantai makanan, setelah remediasi mampu menjelaskan: "Oh, ternyata bukan soal besar kecilnya. Yang penting adalah siapa yang dimakan siapa. Kalau singa dimakan manusia, berarti manusia ada di atas singa di rantai makanan." Penjelasan ini menunjukkan pemahaman yang jauh lebih mendekati konsep ilmiah yang benar.

Siswa lain, Mila (nama samaran), yang sebelumnya tidak menganggap tumbuhan sebagai makhluk hidup, setelah menyaksikan video pertumbuhan tanaman dan mendiskusikannya dalam kelompok, mengubah pandangannya: "Ternyata tumbuhan itu hidup juga, cuma cara makannya beda. Mereka pakai sinar matahari lewat fotosintesis." Ini menandakan terjadinya akomodasi konseptual yang sesungguhnya.

Secara keseluruhan, dari 8 informan yang diwawancarai, 6 siswa (75%) menunjukkan perubahan pemahaman yang signifikan ke arah konsep ilmiah yang benar pada setidaknya 3 dari 5 miskonsepsi yang diidentifikasi. Dua siswa lainnya menunjukkan perubahan parsial yang

masih memerlukan tindak lanjut pembelajaran lebih lanjut.

Aspek Pemahaman	Sebelum Remediasi	Setelah Remediasi
Rantai Makanan	70,8% siswa salah memahami posisi trofik berdasarkan ukuran	75% informan mampu menjelaskan posisi trofik berdasarkan hubungan makan-dimakan
Status Tumbuhan	50% siswa tidak mengakui tumbuhan sebagai makhluk hidup	Sebagian besar siswa mampu menjelaskan fotosintesis sebagai cara tumbuhan memperoleh energi

Peran Dekomposer	Dekomposer dianggap tidak penting dan bukan bagian ekosistem	Siswa memahami peran dekomposer dalam siklus nutrisi
Konsep Simbiosis	Semua simbiosis dianggap menguntungkan	Siswa mampu membedakan tiga jenis simbiosis dengan contoh konkret
Keseimbangan Ekosistem	Perubahan satu komponen dianggap tidak berdampak	Siswa memahami konsep interdependensi dan dampak domino dalam ekosistem

Tabel 2. Perbandingan Pemahaman Siswa Sebelum dan Sesudah Remediasi



Gambar 1. Wawancara guru dengan siswa

Temuan penelitian ini mengkonfirmasi bahwa miskonsepsi pada materi ekosistem bersifat multidimensi dan berakar pada pengalaman sehari-hari siswa yang tidak selalu selaras dengan konsep ilmiah. Hal ini relevan dengan teori Ausubel tentang pembelajaran bermakna (*meaningful learning*) yang menekankan bahwa pengetahuan awal (*prior knowledge*) siswa sangat menentukan apakah informasi baru akan diasimilasi atau diakomodasi secara tepat (Ausubel, 1968). Ketika pengetahuan awal mengandung konsepsi yang keliru, proses asimilasi dapat justru memperkuat miskonsepsi tersebut alih-alih mengoreksinya.

Efektivitas inkuiri terbimbing dalam menginduksi perubahan konseptual (conceptual change) pada penelitian ini konsisten dengan model perubahan konseptual Posner dkk. (1982), yang mensyaratkan empat kondisi agar seseorang mengubah konsepsinya: (1) merasa tidak puas dengan konsepsi lama, (2) memiliki konsepsi baru yang dapat dipahami, (3) konsepsi baru tampak masuk akal, dan (4) konsepsi baru tampak lebih produktif untuk menjelaskan fenomena lain. Sesi orientasi dengan discrepant event menciptakan ketidakpuasan terhadap konsepsi lama, sedangkan tahap eksplorasi dan diskusi menyediakan konsepsi baru yang dapat dipahami dan diuji.

Dibandingkan dengan penelitian Arifin dan Wahyudi yang juga menemukan efektivitas inkuiri terbimbing dalam mengurangi miskonsepsi ekosistem, penelitian ini memberikan deskripsi yang lebih kaya tentang proses internal perubahan konseptual yang terjadi pada siswa MI melalui pendekatan kualitatif (Arifin, M., & Wahyudi, 2020). Sementara Fitriani menekankan pentingnya konflik kognitif, penelitian ini secara lebih spesifik menunjukkan bagaimana tahap refleksi tertulis

berperan dalam mengkonsolidasi perubahan pemahaman siswa (Fitriani, 2021).

Tantangan yang dihadapi selama penelitian mencakup resistensi awal beberapa siswa terhadap konsepsi baru, terutama pada miskonsepsi yang telah lama tertanam kuat. Hal ini menegaskan bahwa remediasi miskonsepsi bukan proses instan, melainkan memerlukan konsistensi dan keberulangan intervensi pembelajaran yang bermakna.

E. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, dapat ditarik tiga kesimpulan utama. Pertama, ditemukan lima jenis miskonsepsi dominan pada siswa kelas V MI Al-Islam Madugondo pada materi ekosistem, yaitu miskonsepsi tentang posisi trofik dalam rantai makanan, peran dekomposer, konsep simbiosis, status tumbuhan sebagai makhluk hidup, dan konsep keseimbangan ekosistem. Miskonsepsi ini bersifat konsisten, berakar pada pengalaman sehari-hari, dan dikonfirmasi melalui triangulasi data tes diagnostik dan wawancara.

Kedua, faktor penyebab miskonsepsi bersumber dari dimensi internal siswa (pemahaman awal yang keliru dan keterbatasan kosakata ilmiah) dan dimensi eksternal (metode pembelajaran konvensional, ilustrasi buku teks yang ambigu, dan kurangnya pengalaman eksplorasi langsung). Ketiga, strategi remediasi berbasis inkuiri terbimbing yang diimplementasikan melalui empat tahapan (orientasi, eksplorasi, diskusi, refleksi) terbukti efektif dalam mendorong perubahan pemahaman siswa dari miskonsepsi menuju konsepsi ilmiah yang benar. Dari 8 informan, 6 siswa (75%) menunjukkan perubahan pemahaman yang signifikan pada setidaknya 3 dari 5 miskonsepsi yang diidentifikasi.

Berdasarkan kesimpulan di atas, peneliti merekomendasikan beberapa hal. Bagi guru, hendaknya secara rutin melakukan asesmen diagnostik sebelum memulai materi baru untuk mendeteksi miskonsepsi awal siswa, serta mengintegrasikan strategi inkuiri terbimbing dengan unsur *discrepant event* dan refleksi tertulis dalam rancangan pembelajaran IPAS, khususnya pada topik-topik yang rawan miskonsepsi. Bagi sekolah, diharapkan dapat

menyediakan fasilitas dan waktu yang memadai untuk pembelajaran berbasis pengalaman langsung di lingkungan sekitar sekolah, serta mendorong pelatihan berkelanjutan bagi guru terkait diagnosis dan remediasi miskonsepsi. Bagi peneliti selanjutnya, direkomendasikan untuk mengembangkan penelitian serupa menggunakan desain penelitian tindakan kelas (PTK) atau metode campuran (*mixed method*) guna memperoleh gambaran yang lebih komprehensif tentang efektivitas remediasi inkuiri terbimbing, serta untuk meneliti keberlanjutan perubahan konseptual siswa dalam jangka panjang.

DAFTAR PUSTAKA

- A., Hasibuan dkk, F. (2025). Miskonsepsi Siswa Sekolah Dasar tentang Konsep IPA : Studi Kasus di kelas VI SDN 245755. *Jurnal Bintang Pendidikan Indonesia*, 3(2). <https://doi.org/https://doi.org/https://doi.org/10.55606/jubpi.v3i2.3825>
- Aprilia dkk, E. (2026). Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Sekolah Dasar. *Pendasi : Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 10(1), 11–20.

- https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jurnal_pendas.v10i1.6901
- Arifin, M., & Wahyudi. (2020). Efektivitas inkuiri terbimbing terhadap pemahaman konsep ekosistem dan pengurangan miskonsepsi siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Sains*, 8(1), 23–35.
- Creswell, J. W.,. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. SAGE Publications.
- Cristyn & Pane, M. (2026). Penerapan Strategi Pembelajaran Berbasis Inkuiri untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Keaktifan Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Dan Bahasa Sastra Harapan*.
<https://doi.org/jumas.ourhope.biz.id>
- D Ulan. (2024). *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Media Audio Visual terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas V di SDN 01 Penawar Rejo* [Manuskrip].
- Fitriani. (2021). Strategi pembelajaran berbasis konflik kognitif dalam mengurangi miskonsepsi IPA siswa MI kelas V. *Jurnal Pendidikan Madrasah*, 6(2), 88–101.
- Hajiriah, T. L. (2025). Analisis Evaluasi Miskonsepsi dan Pemahaman Konseptual dalam Pembelajaran IPA. *Panthera: Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains dan Terapan*, 5(2), 162–182.
<https://doi.org/https://doi.org/https://doi.org/10.36312/panthera.v5i2.395>
- Haris dkk. (2025). Evaluasi Praktik Asesmen Diagnostik IPA Untuk Mengidentifikasi Kesulitan Belajar Siswa Sekolah Dasar. *JUPEIS: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 4(3).
<https://doi.org/https://doi.org/10.57218/jupeis.Vol4.Iss3.1722>
- Hermawati. (2022). Validitas dan reliabilitas tes diagnostik dua tingkat untuk mendeteksi miskonsepsi sains di sekolah dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 13, 45–60.
- Kemendikbudristek. (2022). *Panduan pembelajaran dan asesmen: Kurikulum Merdeka*. Pusat Kurikulum dan Pembelajaran.
- Mariyadi, & Ragil, I. W. (2023). Analisis Miskonsepsi Peserta Didik Kelas VI Sekolah Dasar Pada Pembelajaran IPA Materi Gaya Gravitasi. *LENSA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 13, 77–85.
<https://doi.org/https://doi.org/10.24929/lensa.v13i1.225>
- Mifroh, N. (2020). Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget dan Implementasinya Dalam Pembelajaran di SD/MI. *Jurnal Pendidikan Tematik*, 1.
- Moleong, L. J. (2017). *Metodologi penelitian kualitatif*. Remaja Rosdakarya.
- Mumtazah, R. (2023). Efektivitas Penggunaan Strategi Konflik Kognitif Berorientasi Literasi

- Sains untuk Mereduksi Miskonsepsi pada Materi Hidrolisis [Manuskrip]. *Jurnal Biologi dan Pembelajaran Biologi*, 4, 112–125.
- Nikadinata, Purnomo, V., Heru. (2025). Desain Instrumen Diagnostik Berbasis Two-Tier untuk Mendeteksi Miskonsepsi Materi Wujud Zat Siswa SD Muhammadiyah Ambarbinangun. *PENDAGOGIA : Jurnal Pendidikan Dasar*, 5.
- Oktaviani, A. (2025). *Pengembangan Three-Tier Diagnostic Test untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi pada Materi Cahaya Fase C* [Manuskrip].
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kualitatif*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Kualitatif* (3 ed.). Alfabeta.
- Wahyunandini, K. A. (2025). *Pengaruh Model Problem Based Learning Berbasis Kearifan Lokal Subak Pada Materi Ekosistem Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Peserta Didik SMA* [Manuskrip].
- Yulianti & Fiqry. (2025). Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing Berbantuan LKPD Terhadap Keterampilan Generik Sains. *Lambda: Jurnal Pendidikan MIPA dan Aplikasinya*, 5(2), 361–371.
<https://doi.org/https://doi.org/https://doi.org/10.58218/lambda.v5i2.1545>
- Yulianti & Budijanto. (2019). Identifikasi miskonsepsi materi rantai makanan pada siswa sekolah dasar di Jawa Timur.