

---

## MISKONSEPSI IPA SISWA KELAS V SDIT ULUL ALBAB PURWOREJO MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN TAHUN PELAJARAN 2023/2024

Bambang Pamungkas<sup>1</sup>, Nur Ngazizah<sup>2</sup>

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muhammadiyah Purworejo

e-mail: [pamungkasruh7@gmail.com](mailto:pamungkasruh7@gmail.com)<sup>1</sup>, [nurngazizah@umpwr.ac.id](mailto:nurngazizah@umpwr.ac.id)<sup>2</sup>

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi miskonsepsi siswa dengan menggunakan *Certainty of Response Index* (CRI) dalam mengidentifikasi dan mengatasi miskonsepsi ilmu pengetahuan alam (IPA) di tingkat sekolah dasar (SD). Miskonsepsi merupakan salah satu hambatan utama dalam pembelajaran, yang dapat mengganggu pemahaman konsep dasar dan perkembangan akademik siswa. Metode CRI memungkinkan guru untuk mengukur tidak hanya jawaban siswa, tetapi juga tingkat keyakinan mereka terhadap jawaban tersebut, sehingga dapat memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai pemahaman siswa. Melalui penerapan CRI, guru dapat mengidentifikasi siswa yang memiliki pemahaman yang keliru namun yakin dengan jawaban mereka, serta siswa yang benar tetapi kurang percaya diri. Data dari penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan CRI secara signifikan membantu guru dalam mendeteksi miskonsepsi secara dini dan merancang intervensi yang lebih tepat sasaran. Hasilnya, siswa yang terlibat dalam studi ini menunjukkan peningkatan pemahaman konsep dan kepercayaan diri yang lebih baik dalam pelajaran IPA.

*Kata Kunci:* Certainty Of Response Index, Miskonsepsi Ipa, Pencemaran Lingkungan

### ***SCIENCE MISCONCEPTIONS OF CLASS V STUDENTS OF SDIT ULUL ALBAB PURWOREJO ENVIRONMENTAL POLLUTION MATERIAL FOR ACADEMIC YEAR 2023/2024***

**Abstract:** *This research aims to explore student misconceptions by using the Certainty of Response Index (CRI) in identifying and overcoming natural science (IPA) misconceptions at the elementary school (SD) level. Misconceptions are one of the main obstacles to learning, which can interfere with students' understanding of basic concepts and academic development. The CRI method allows teachers to measure not only students' answers, but also their level of confidence in those answers, thereby providing a clearer picture of student understanding. Through the application of CRI, teachers can identify students who have incorrect understanding but are confident in their answers, as well as students who are correct but lack confidence. Data from this study shows that the use of CRI significantly helps teachers detect misconceptions early and design more targeted interventions. As a result, students involved in this study showed increased understanding of concepts and better self-confidence in science lessons.*

*Keywords:* ***Certainty Of Response Index, Environmental Pollution, Science Misconceptions***

## PENDAHULUAN

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di Sekolah Dasar (SD) memegang peranan krusial dalam membentuk dasar pengetahuan sains bagi siswa sejak usia dini. Pada jenjang ini, siswa diperkenalkan dengan konsep-konsep dasar alam semesta, fenomena alam, dan prinsip-prinsip ilmiah yang menjadi landasan penting bagi pembelajaran lebih lanjut. Hal ini juga di penguatkan oleh jurnal Nur Ngazizah (2023) yang menjelaskan bahwasanya Ilmu pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu mata pelajaran yang ada di SD yang memiliki tujuan agar peserta didik mempunyai pengetahuan, gagasan dan konsep yang terorganisasi tentang alam sekitar.

Pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran IPA di SD haruslah interaktif dan menyenangkan untuk menumbuhkan rasa ingin tahu dan minat belajar siswa. Selain itu, pembelajaran ini juga bertujuan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, keterampilan praktis, serta pemahaman yang mendalam mengenai interaksi manusia dengan lingkungannya. Melalui eksperimen sederhana, observasi langsung, dan penggunaan alat peraga yang menarik, siswa diharapkan dapat mengalami proses ilmiah secara langsung dan membangun fondasi yang kuat untuk pembelajaran sains di masa depan. IPA merupakan rumpun Ilmu, memiliki karakteristik khusus yaitu mempelajari fenomena alam yang factual, baik berupa kenyataan (*reality*) atau kejadian (*events*) dan hubungan sebab akibatnya (wisudawati 2022). Pembelajaran sains /IPA adalah suatu cara belajar yang sistematis tentang lingkungan alam, dan sains bukan hanya perolehan keterampilan, tetapi juga pengetahuan yang berupa fakta, konsep-konsep dan prinsip, serta penemuan melalui eksperimen proses percobaan dalam proses pembelajaran (Depdiknas, 2006). Sains merupakan kumpulan pengetahuan yang disusun dalam bentuk fakta dan konsep. Oleh karena itu, apabila konsep yang dipelajari benar-benar dipahami maka siswa akan mampu mencapai hasil belajar yang baik. Semakin baik siswa memahami konsep maka hasil belajarnya akan semakin baik.

Berdasarkan jurnal Nur Ngazizah (2021) menjelaskan bahwasanya IPA berkaitan dengan lingkungan seperti observasi langsung dan tidak langsung, kesadaran skala, bahasa simbolik, kerangka logika, penarikan kesimpulan logika, hukum sebab akibat, pemodelan, dan juga membangun konsep. Jika hasil belajar IPA pada siswa belum mendapatkan hasil yang sesuai dengan harapan, memungkinkan siswa belum memahami konsep-konsep pada pembelajaran IPA dengan benar. Hal ini juga di perkuat oleh jurnal Nur Ngazizah (2023) bahwa Pembelajaran IPA hendaknya juga dapat mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Jika terdapat kesalahan konsep maka hal tersebut di kenal dengan istilah miskonsepsi.

Menurut Ibrahim (2019), kesalahan konsep merupakan suatu kondisi individu yang membentuk konsepsi sendiri yang mana tidak sesuai dengan konsep yang dikemukakan oleh para ahli. Konsep yang salah dipahami atau tidak tepat mengacu pada konsep yang tidak sesuai dengan pemahaman ilmiah atau pemahaman para ahli di bidangnya (Suparno, 2005: 4). Sedangkan Wafiyah, 2012:131 menjelaskan kesalahpahaman dapat berupa konsep awal, hubungan antar konsep yang salah, gagasan intuitif, atau pandangan yang salah. Secara spesifik, miskonsepsi meliputi (a) pemahaman konsep yang tidak akurat, (b) penggunaan konsep yang salah, (c) klasifikasi penerapan konsep yang salah, (d) perbedaan makna konsep, dan (e) perbedaan makna konsep. kebingungan (f) Hubungan hierarki konsep tidak benar. Kurangnya pemahaman konseptual dapat berdampak pada guru dan siswa pada materi selanjutnya karena berkaitan dengan materi lain. Hal ini dapat mempengaruhi persepsi siswa dan menimbulkan ketidaksesuaian pemahaman kognitif yang disebut juga dengan miskonsepsi (Dewi dan Ibrahim, 2019).

Kesalahan konsep dapat diidentifikasi dengan menggunakan berbagai metode. Misalnya saja menggunakan alat tes diagnostik yang menggunakan metode *Certainty*

*Response Index* (CRI) (Mustaqim, dkk. 2014). Metode *Certainty of Response Index* (CRI) merupakan sebuah metode yang digunakan untuk pengambilan data dalam bentuk tes diagnostik untuk mengidentifikasi kesalahan konsep. CRI digunakan untuk membedakan siswa yang paham konsep, tidak paham konsep, dan miskonsepsi.

Berdasarkan pemaparan di atas, penggunaan metode *Certainty Response Index* (CRI) dapat mengetahui miskonsepsi yang terjadi pada Siswa SDIT Ulul Albab Purworejo pada lingkup yang di teliti dan nantinya mampu mengurangi terjadinya kesalahan konsep pada pembelajaran selanjutnya.

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian menggunakan metode deskriptif kualitatif. Menurut Saputra & Ekawati dalam Ritri 2022 menjelaskan bahwasanya penelitian kualitatif merupakan penelitian non hipotesis yang mana dalam langkah penelitiannya tidak perlu merumuskan hipotesis. Metode penelitian deskriptif kualitatif adalah suatu metode yang memiliki tujuan untuk membuat gambar atau deskripsi tentang suatu keadaan secara objektif yang menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut serta penampilan dan hasilnya (Arikunto, 2006). Alat penelitian yang digunakan adalah soal yang berisi cakupan materi dan panduan wawancara yang diberikan kepada siswa untuk mengklarifikasi miskonsepsi yang dialaminya. Tes diagnostic di berikan kepada siswa kelas VB yang berjumlah 30 siswa. Data yang diperoleh dari hasil tes dianalisis dan miskonsepsi yang terdapat pada respon diinterpretasikan sehingga menghasilkan sebagian dari miskonsepsi siswa pada materi pencemaran lingkungan. Hal ini berdasarkan jawaban benar maupun salah yang sudah di jawan oleh siswa.

Skala keyakinan penilaian terhadap seberapa yakin siswa dengan jawaban yang siswa pilih, menggunakan skala berikut:

- a. 0% (Tidak yakin sama sekali)
- b. 25% (Sedikit yakin)
- c. 50% (Cukup yakin)
- d. 75% (Yakin)
- e. 100% (Sangat yakin)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Berdasarkan dari hasil penelitian, menunjukkan bahwa sejumlah siswa mengalami miskonsepsi dalam pembelajaran pencemaran lingkungan baik itu pencemaran air, tanah dan udara. Hal ini dapat dilihat dari hasil tes diagnostic yang di kerjakan oleh siswa. Dari 6 butir soal di dapatkan hasil berikut:

No soal	Jumlah Anak salah menjawab	Skala CRI
1.	5	Sangat yakin
2.	-	-
3.	4	Yakin
4.	5	Yakin
5.	-	-

---

6.	5	Sangat yakin
----	---	--------------

---

Dari table di atas berdasarkan soal pencemaran tanah pada nomer 1, dari 30 siswa terdapat 5 siswa mengalami miskonsepsi. Berdasarkan soal pencemaran tanah pada nomer 2, dari 30 siswa tidak terdapat siswa mengalami miskonsepsi. Berdasarkan soal pencemaran air pada nomer 3, dari 30 siswa terdapat 4 siswa mengalami miskonsepsi. Berdasarkan soal pencemaran air pada nomer 4, dari 30 siswa terdapat 5 siswa mengalami miskonsepsi. Berdasarkan soal pencemaran udara pada nomer 5, dari 30 tidak terdapat siswa mengalami miskonsepsi. Berdasarkan soal pencemaran udara pada nomer 6, dari 30 terdapat 5 siswa mengalami miskonsepsi.

Metode CRI memberikan wawasan yang mendalam mengenai pemahaman dan keyakinan siswa terhadap materi yang diajarkan. Dengan mengidentifikasi miskonsepsi secara akurat dan memberikan umpan balik yang tepat, CRI membantu meningkatkan kualitas pendidikan dan memastikan siswa benar-benar memahami konsep yang dipelajari. Diperkuat oleh jurnal Diknasari (2020) mengungkapkan bahwasanya Certainty of response index (CRI) sangat mudah digunakan dalam mengungkap miskonsepsi dikarenakan terdapat skala tingkat keyakinan responden dalam menjawab soal pertanyaan yang diberikan.

### **Pembahasan**

Penggunaan metode CRI membantu guru mengetahui seberapa yakin siswa terhadap jawaban mereka. Ini memberikan gambaran tentang tingkat kepercayaan diri siswa dalam memahami materi, yang sangat berguna untuk mengidentifikasi konsep-konsep yang mungkin tidak mereka pahami sepenuhnya. Pemahaman konsep siswa sangatlah penting karena dengan memahami suatu konsep siswa lebih mudah menghubungkan pada satu konsep dengan konsep yang lainnya (Ariandini et al., 2013).

Menurut penelitian dalam jurnal Nurul Muslikha (2023) faktor-faktor yang menyebabkan miskonsepsi siswa, antara lain konsep awal yang salah, tahap perkembangan kognitif tidak sesuai dengan konsep yang dipelajari, penalaran siswa yang terbatas dan salah, kemampuan siswa menangkap dan memahami konsep yang dipelajari, penggunaan istilah sehari-hari yang salah, dan minat siswa untuk mempelajari konsep yang diberikan dan diajarkan.

### **Contoh Miskonsepsi IPA Pada Materi Pencemaran lingkungan**

No	Miskonsepsi	Konsep Yang Benar
1	Membuang sampah ke sungai tidak mencemari lingkungan	Konsep yang benar adalah membuang sampah ke sungai merupakan bagian dari pencemaran lingkungan
2	Membakar sampah tidak mencemari lingkungan	Konsep yang benar adalah membakar sampah merupakan bagian dari pencemaran lingkungan

Dari permasalahan yang di temukan oleh peneliti, sebagian besar miskonsepsi itu sendiri berasal dari siswa itu sendiri yang mana penalaran siswa yang terbatas dan salah. Dimana hal tersebut menimbulkan anggapan yang salah tentang suatu permasalahan.

### **PENUTUP**

Berdasarkan pada penelitian di atas, terdapat miskonsepsi pada siswa dalam pembelajaran pada lingkung materi pencemaran, metode Certainty of Response Index (CRI) dalam membatu guru mengetahui dimana letak miskonsepsi pada siswa. Dengan kemampuan untuk

mengidentifikasi tingkat keyakinan siswa terhadap jawaban mereka, CRI memberikan wawasan yang mendalam tentang pemahaman mereka yang sebenarnya. Melalui analisis yang cermat, guru dapat dengan mudah mendeteksi dan menangani miskonsepsi yang sering kali tersembunyi di balik keyakinan yang salah. Hal ini tidak hanya meningkatkan kualitas pengajaran, tetapi juga membantu siswa untuk membangun fondasi pengetahuan yang lebih kokoh. Dengan demikian, CRI berperan penting dalam menciptakan lingkungan belajar yang lebih responsif dan adaptif, yang pada akhirnya mendorong pencapaian akademik yang lebih tinggi dan pemahaman yang lebih mendalam di kalangan siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Dewi, S.Z. & Ibrahim, H.T. (2019). Pentingnya Pemahaman Konsep Untuk Mengatasi Miskonsepsi Dalam Materi Belajar IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Universitas Garut*, 13(01): 130-136.
- Diknasari, Meiti. *Analisis Miskonsepsi Mata Pelajaran Biologi pada Materi Fotosintesis Menggunakan Certainty of Response Index (CRI) pada Siswa Kelas VIII Di SMP Negeri Sekota Bandar Lampung*. Diss. UIN Raden Intan Lampung, 2020.
- Ginting, Nina Febrina, Puji Prastowo, and Muhammad Yusuf. "Identifikasi Miskonsepsi Siswa Pada Materi Pencemaran Lingkungan di SMP Negeri 3 Binjai." *Jurnal Literasi Pendidikan Fisika (JLPP)* 3.2 (2022): 145-153.
- Mukhlisa, Nurul. "Miskonsepsi pada peserta didik." *SPEED Journal: Journal of Special Education* 4.2 (2021): 66-76.
- Ngazizah, Nur, Dwi Nuril Hidayati, and Tafhim Nur Falah. "Pendampingan Implementasi Media Pembelajaran IPA Inovatif Untuk Pembelajaran Bermakna." *Nanggroe: Jurnal Pengabdian Cendikia* 2.5 (2023).
- Ngazizah, Nur, et al. "Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis keterampilan generik sains terintegrasi karakter tema 6 Kelas III Sekolah Dasar." *Jurnal Cakrawala Pendas* 7.1 (2021).
- Ridwan, Moh Fajar Annur, Titi Anjarini, and Nur Ngazizah. "Multimedia Interaktif Berbasis Problem Based Learning Pada Materi Ciri-Ciri MakhluK Hidup Bagi Siswa Sekolah Dasar." *Edukasiana: Jurnal Inovasi Pendidikan* 2.1 (2023): 56-63.
- Riti, Theresia Novita, Nining Sar'iyah, and Gregorius Sebo Bito. "Identifikasi Miskonsepsi Ipa Materi Tentang Sifat-Sifat Cahaya Menggunakan Certainty of Respons Index (Cri) Pada Siswa Kelas V Sd Katolik St. Theresia Ende 3." *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan* 3.3 (2022): 342-349.
- Wahyuningsih, Esti. "Identifikasi Miskonsepsi IPA Siswa Kelas V di SD Kanisius Beji Tahun Pelajaran 2015/2016." *Basic Education* 5.22 (2016): 2-105.
- Wisudawati, Asih Widi, and Eka Sulistyowati. *Metodologi pembelajaran IPA*. Bumi Aksara, 2022.