



Miskonsepsi Konsep Matematika Menggunakan Metode *Certainty Response Index* (CRI) pada Pembelajaran dalam Jaringan

Dwi Apriyanto^{1✉}, Tri Novita Irawati², Sholahudin Al' Ayubi³

Pendidikan Matematika, Universitas Islam Jember, Indonesia^{1,2,3}

E-mail: dwiapriyanto1994@gmail.com¹, tri.novitairawati@gmail.com², sholahudin0679@gmail.com³

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi miskonsepsi yang dialami oleh siswa kelas VII di SMP Negeri 8 Jember pada materi bilangan bulat dengan menggunakan metode CRI (*Certainty Response Index*). Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu tes diagnostik dalam bentuk pilihan ganda yang dilengkapi dengan skala CRI dan wawancara. Berdasarkan data penelitian ditemukan sebanyak 32% siswa mengalami miskonsepsi. Jenis-jenis miskonsepsi yang teridentifikasi adalah (1) miskonsepsi terjemahan dialami oleh S14 yaitu tidak mampu memahami permasalahan, (2) miskonsepsi tanda dialami oleh S25 yaitu tidak mampu mengkorelasikan simbol, (3) miskonsepsi hitung dialami oleh S27 yaitu melakukan kesalahan perhitungan, (4) miskonsepsi sistematis dialami oleh S27 yaitu tidak mampu mengarahkan langkah-langkah penyelesaian secara logis, (5) miskonsepsi konsep dialami oleh S11 yaitu tidak mampu menghubungkan konsep materi, (6) miskonsepsi strategi dialami oleh S26 yaitu tidak dapat menghubungkan permasalahan dengan rumus. Faktor-faktor yang menyebabkan siswa mengalami miskonsepsi yaitu guru hanya memberikan tugas dan siswa jarang berlatih soal pada saat pembelajaran dalam jaringan.

Kata Kunci: miskonsepsi, materi bilangan bulat, metode CRI.

Abstract

This study aims to identify misconceptions experienced by class VII students at SMP Negeri 8 Jember on integer material using the CRI (Certainty Response Index) method. The data collection technique used is a diagnostic test in the form of multiple choice equipped with cri scale and interview. Based on research data found as many as 32% of students experience misconceptions. The types of misconceptions identified are (1) translation misconceptions experienced by S14 that is unable to understand the problem, (2) the misconception of signs experienced by S25 that is not being able to correlate symbols, (3) calculation misconceptions experienced by S27 that is making miscalculations, (4) systematic misconceptions experienced by S27 are not able to direct the steps of solving logically, (5) misconceptions of concepts experienced by S11 that is unable to connect material concepts, (6) strategic misconceptions experienced by S26 that is unable to connect problems with formulas. Factors that cause students to experience misconceptions are teachers only give assignments and students rarely practice questions during online learning.

Keywords: misconceptions, integer material, CRI method.

Copyright (c) 2022 Dwi Apriyanto, Tri Novita Irawati, Sholahudin Al' Ayubi

✉ Corresponding author :

Email : dwiapriyanto1994@gmail.com

DOI : <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3110>

ISSN 2580-3735 (Media Cetak)

ISSN 2580-1147 (Media Online)

PENDAHULUAN

Terhitung sejak Januari 2020, organisasi kesehatan dunia WHO menyatakan bahwa lebih dari 2 juta jiwa terinfeksi *Coronavirus Disease 2019 (Covid-19)*. Sementara itu, lebih dari 152 ribu orang telah meninggal karena virus itu. Sebagai langkahantisipasi persebaran Covid-19, Pemerintah Indonesia melakukan beberapa tindakan, mulai mengampanyekan di rumah saja, mengurangi kegiatan sosial, melakukan *physical distancing*, pergeseran libur lebaran, hingga pembatasan sosial berskala besar (PSBB) (Nasruddin & Haq, 2020).

Pemerintah melalui Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) telah mengeluarkan Surat Edaran No. 4 tentang Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan dalam masa darurat persebaran Covid-19 yang terhitung sejak 24 Maret 2020 menyebutkan bahwa semua instansi pendidikan mengambil langkah cepat sebagai respons antisipasi persebaran Covid-19 dan keterlaksanaan pembelajaran. Berdasarkan surat tersebut, pemerintah Kabupaten Jember mengeluarkan Surat Edaran No. 420/686/310/2020 tentang kebijakan pendidikan dalam masa darurat persebaran *Corona Virus Disease (Covid-19)*. Satuan Pendidikan di Kabupaten Jember mengimbau kepada guru untuk melaksanakan kegiatan belajar mengajar secara daring (dalam jaringan).

Pembelajaran daring merupakan suatu kegiatan belajar yang membutuhkan jaringan internet dengan konektivitas, aksesibilitas, fleksibilitas, serta kemampuan untuk memunculkan berbagai jenis interaksi pembelajaran (Rahman & Firman, 2020). Tujuan dari adanya pembelajaran daring ialah memberikan layanan pembelajaran bermutu dalam jaringan yang bersifat masif dan terbuka untuk menjangkau peminat ruang belajar agar lebih banyak dan lebih luas (Sofyana & Rozaq, 2019). Pembelajaran daring tersebut merupakan inovasi pendidikan untuk menjawab tantangan ketersediaan sumber belajar yang variatif (Isman, 2013). Namun, bagi pendidik dan peserta didik dalam tingkat satuan pendidikan menengah, pembelajaran daring adalah sesuatu hal yang baru dan perlu penyesuaian. Dengan demikian, perubahan proses pembelajaran yang tiba-tiba itu dikhawatirkan berdampak bagi siswa maupun guru. Salah satunya, terkait dengan proses pembelajaran matematika.

Menurut (Handarini & Wulandari, 2020), pembelajaran daring membutuhkan sarana dan prasarana yang memadai. Misalnya, laptop, komputer, smartphone, dan jaringan internet. Namun, hal tersebut menjadi hambatan yang dialami oleh siswa. Sebab, tidak semua siswa memiliki sarana yang menunjang. Apalagi di daerah yang mayoritas ekonomi masyarakatnya rendah. Menurut (Sari, 2015) dampak negatif pembelajaran daring itu membuat peserta didik dan guru terpisah secara fisik. Hal tersebut juga terjadi kepada satu siswa dengan siswa yang lain. Kurangnya interaksi tersebut dikhawatirkan bisa menghambat pembentukan sikap, nilai (value), moral, atau sosial dalam proses pembelajaran. Akibatnya, tidak dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, (Yanti et al., 2020) menjelaskan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di MTs Negeri 3 Kota Cilegon setelah melakukan pembelajaran daring masih dalam kategori cukup. Ditemukan bahwa masih ada kekurangan dalam pembelajaran daring yang meliputi penyediaan sarana prasarana, interaksi fisik dan juga pemahaman konsep.

Berbagai permasalahan yang terjadi akibat pembelajaran daring sebagian besar sudah diatasi oleh pemerintah, diantaranya, penyediaan sarana dan prasarana, pelatihan pembelajaran daring serta pemberian paket data internet. Menurut (Moorhouse, 2020), pelatihan pembelajaran daring harus diberikan kepada tenaga pendidik, sehingga mereka siap untuk memberikan pembelajaran jika terjadi pandemi di masa mendatang. Namun masih banyak permasalahan pada pembelajaran daring yang belum terselesaikan salah satunya pada permasalahan pembelajaran matematika (Fauzy & Nurfauziah, 2021).

Permasalahan kemampuan pemahaman konsep matematika yang terjadi pada pembelajaran daring akan menyebabkan berbagai permasalahan baru jika di biarkan diantaranya, tidak paham konsep, salah konsep, maupun miskonsepsi (Elvia et al., 2021). Permasalahan yang sangat mempengaruhi proses belajar adalah

miskonsepsi karena miskonsepsi memiliki beberapa jenis diantaranya miskonsepsi terjemahan, miskonsepsi tanda, miskonsepsi hitung, miskonsepsi sistematis, miskonsepsi konsep dan miskonsepsi strategis yang rentan dialami oleh siswa (Setiawan, 2015). Menurut (Kartika, 2018), siswa dikatakan memiliki kemampuan pemahaman konsep matematika jika dia dapat merumuskan strategi penyelesaian, menerapkan perhitungan sederhana, menggunakan simbol untuk mempresentasikan konsep, dan mengubah suatu bentuk ke bentuk lain seperti pecahan dalam pembelajaran matematika.

Penelitian yang dilakukan oleh (Utomo, 2015) di SMP Negeri 4 Jember diketahui bahwa banyak siswa kelas VII-A yang mengalami kesulitan dan kesalahan dalam proses memecahkan permasalahan pada materi bilangan bulat. Hal ini diperkuat pada penelitian sejenis terkait kesulitan siswa dalam proses pemecahan masalah menurut (Irawati, 2018) letak kesulitan yang paling banyak dialami para siswa adalah sulit mengurutkan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal sampai menemukan penyelesaian akhir, kesulitan memahami soal, menggunakan rumus, dan kesalahan berhitung. Selain itu menurut (Faznur et al., 2020) pada pembelajaran daring siswa kelas VII SMPN 177 Jakarta mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika pada materi bilangan bulat dan ditemukan miskonsepsi pada beberapa operasi yang terdapat pada soal. Kemudian berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika di SMP Negeri 8 Jember yaitu para siswa merasa kesulitan dan kurang memahami materi bilangan bulat. Akibatnya, hanya sedikit materi yang dipahami oleh siswa. Berbagai kesulitan dan kesalahan yang dialami oleh siswa menunjukkan bahwa para siswa tersebut telah mengalami beberapa miskonsepsi. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui berbagai macam bentuk miskonsepsi dan faktor yang mengakibatkan siswa mengalami miskonsepsi pada materi bilangan bulat, karena pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Utomo hanya sebatas mengetahui kesulitan siswa menjawab soal matematika. Selain itu penelitian ini penting dilaksanakan karena miskonsepsi dapat menghambat proses penerimaan dan asimilasi pengetahuan baru dalam diri siswa, sehingga akan berdampak pada keberhasilan siswa dalam proses pembelajaran selanjutnya (Yuniarti et al., 2020).

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif yaitu penelitian yang bertujuan untuk mendeskripsikan secara sistematis, aktual, dan akurat mengenai miskonsepsi siswa pada saat pembelajaran daring terkait dengan mata pelajaran matematika materi bilangan bulat. Penelitian dilakukan di SMP Negeri 8 Jember dengan jumlah sampel sebanyak 32 responden yang terdiri atas 17 siswa dan 15 siswi. Penelitian dilaksanakan pada bulan november tahun ajaran 2021/2022.

Teknik pengumpulan data menggunakan tes dan wawancara. Tes yang diberikan kepada siswa berupa tes diagnostik yang dilengkapi dengan skala CRI. Tes dibuat dalam bentuk pilihan ganda yang dilengkapi dengan cara menjawab berjumlah 5 soal. Sedangkan wawancara dilakukan untuk memperoleh kepastian dari hasil jawaban yang sudah dikerjakan oleh siswa (Ayubi, 2016).

Teknik analisis data dilakukan setelah siswa menyelesaikan tes soal yang diberikan peneliti. Menganalisis hasil tes siswa dengan cara mengecek jawaban pilihan ganda dan skala CRI yang diberikan siswa pada masing - masing soal. Berdasarkan jawaban pada setiap pertanyaan tes objektif, terdapat siswa yang menjawab benar atau salah yang disertai dengan menjawab CRI berdasarkan kriteria CRI tinggi dan rendah. Dengan menggunakan CRI maka dapat terungkap kelompok siswa yang mengalami miskonsepsi, kekurangan pengetahuan, menebak, dan paham konsep. Kriteria CRI menurut (Isyam, 2019) dapat dilihat pada tabel. 1 berikut ini.

Tabel 1. Ketentuan CRI untuk Membedakan Paham Konsep, Miskonsepsi, dan Tidak Tahu Konsep dengan Responden Individu

Jawaban	Alasan	Nilai CRI	Deskripsi	Kode
Benar	Benar	> 2,5	Memahami Konsep dengan baik	PK
Benar	Benar	< 2,5	Memahami konsep tetapi kurang yakin	PKKY
Benar	Salah	> 2,5	Miskonsepsi	M
Benar	Salah	< 2,5	Tidak tahu Konsep	TTK
Salah	Benar	> 2,5	Miskonsepsi	M
Salah	Benar	< 2,5	Tidak tahu Konsep	TTK
Salah	Salah	> 2,5	Miskonsepsi	M
Salah	Salah	< 2,5	Tidak tahu konsep	TTK

Menurut (Hutami, 2018) perhitungan presentase untuk menghitung masing-masing bentuk miskonsepsi yang dilakukan oleh siswa menggunakan rumus sebagai berikut.

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = persentase masing-masing bentuk miskonsepsi

N = banyaknya siswa

n = banyaknya siswa yang mengalami miskonsepsi

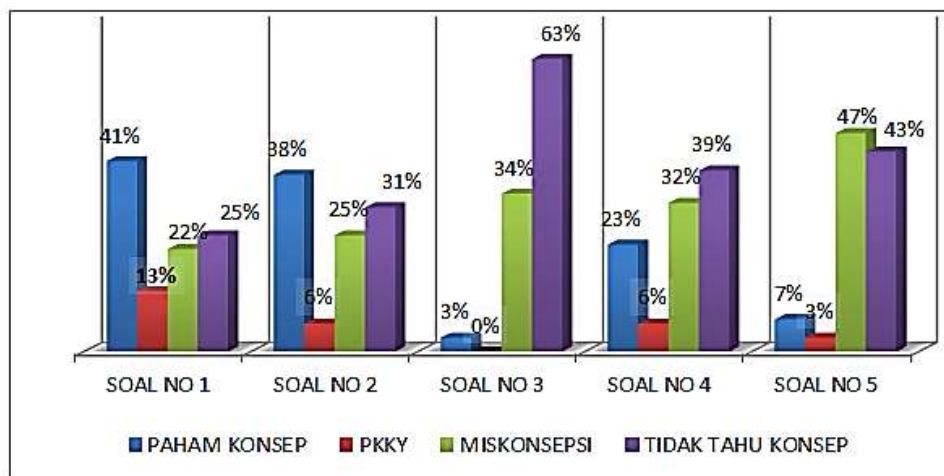
Setelah menemukan siswa yang mengalami miskonsepsi menggunakan metode CRI, kemudian dapat diidentifikasi jenis-jenis miskonsepsi dengan menggunakan indikator menurut (Setiawan, 2015) pada tabel 2. sebagai berikut.

Tabel 2. Indikator Jenis-jenis Miskonsepsi

No	Jenis Miskonsepsi	Indikator Miskonsepsi
1	Miskonsepsi terjemahan	Siswa tidak memahami atau mengalami kesalahan dalam membaca permasalahan. Siswa tidak mampu menuliskan, kurang lengkap atau salah dalam menuliskan apa yang diketahui dan Tanya Siswa tidak mampu mengubah permasalahan kedalam model matematika
2	Miskonsepsi tanda	Siswa tidak mampu mengkorelasikan simbol yang sesuai dengan penyelesaian masalah Siswa tidak mampu menegaskan arti dari lambang matematika Siswa tidak mampu mendeteksi tanda operasi yang diperlukan
3	Miskonsepsi hitung	Siswa melakukan kesalahan dalam melakukan perhitungan atau komputasi Siswa tidak mampu menerjemahkan data untuk disubstitusikan ke variable
4	Miskonsepsi sistematis	Siswa tidak mampu memutuskan permasalahan dengan alasan logis Siswa tidak mampu mempertimbangkan langkah – langkah yang sesuai dalam menyelesaikan permasalahan.
5	Miskonsepsi konsep	Siswa tidak mampu menghubungkan konsep materi yang seharusnya digunakan Siswa tidak mampu menghubungkan dengan konsep lain
6	Miskonsepsi strategi	Sistem tidak mampu merencanakan cara kerja atau strategi yang sesuai Siswa tidak mampu menghubungkan rumus yang seharusnya digunakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan penelitian, data yang diperoleh diolah untuk pengelompokkan. Langkah pertama memeriksa jawaban siswa yang benar-benar, benar-salah, salah-benar, dan salah-salah. Hal ini dilakukan untuk setiap butir soal. Lalu diberikan penskoran sesuai kategori CRI. Setelah semua sudah terdata maka didapatkan kategori tingkatan pemahaman siswa yaitu paham konsep (PK), paham konsep tetapi kurang yakin (PKKY), Miskonsepsi (M) dan tidak tahu konsep (TTK). Hasil pengelompokan disajikan pada gambar 1. sebagai berikut.

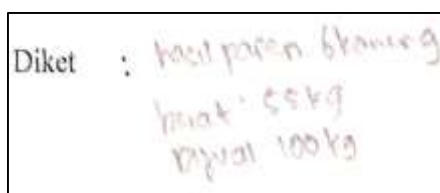


Gambar 1. Diagram hasil pengelompokan siswa berdasarkan tingkatan pemahaman konsep matematika pada materi bilangan bulat.

Berdasarkan diagram, siswa pada kategori paham konsep paling banyak dijumpai pada soal nomor 1 sebesar 41% dan paling sedikit pada nomor 3 sebesar 3%. Pada kategori paham konsep tapi kurang yakin paling banyak dijumpai pada soal nomor 1 sebesar 13% dan paling sedikit pada nomor 3 sebesar 0%. Pada kategori miskonsepsi paling banyak dijumpai pada soal nomor 5 sebesar 47% dan paling sedikit pada nomor 1 sebesar 22%. Pada kategori tidak tahu konsep paling banyak dijumpai pada soal nomor 3 sebesar 63 dan paling sedikit pada nomor 1 sebesar 25%. Dari keseluruhan soal, siswa yang mengalami miskonsepsi memiliki rata-rata sebesar 32% yaitu sebanyak 10 siswa. Jenis-jenis miskonsepsi yang teridentifikasi antara lain.

Miskonsepsi Terjemahan

Dugaan miskonsepsi terjemahan yang dialami siswa dapat diamati dengan baik melalui lembar pekerjaan siswa S14. Berikut contoh hasil pekerjaan siswa dalam menyelesaikan soal nomor 1.



Gambar 2. Hasil lembar jawaban siswa S14 yang mengalami miskonsepsi terjemahan

5678 *Miskonsepsi Konsep Matematika Menggunakan Metode Certainty Response Index (CRI) pada Pembelajaran dalam Jaringan – Dwi Apriyanto, Tri Novita Irawati, Sholahudin Al' Ayubi*
DOI : <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3110>

Pada Gambar 2. menunjukkan bahwa siswa S14 mengalami miskonsepsi terjemahan karena S14 tidak mampu memahami dalam membaca permasalahan. Sehingga temuan mengenai dugaan miskonsepsi siswa dikonfirmasi melalui wawancara.

Transkrip Wawancara S14

P : Coba, bacalah kembali soal nomor 1!
S14 : (membaca soal)
P : Sebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal nomor 1!
S14 : Hasil panennya 6 karung dengan berat 55 kg lalu dijual 100 kg

Berdasarkan hasil wawancara S14 tidak mampu menyebutkan kategori ditanya secara lengkap. S14 hanya menyebutkan hasil panen 6 karung berat dan jual, sedangkan berat masing-masing karung tidak dicantumkan dan beras yang diberikan kepada buruh. S14 juga mengalami masalah dalam memaknai kata “berat masing-masing karung”.

Miskonsepsi Tanda

Dugaan miskonsepsi tanda yang dialami siswa dapat diamati dengan baik melalui lembar pekerjaan siswa S25. Berikut contoh hasil pekerjaan siswa dalam menyelesaikan soal nomor 1.

Jawab
4 karung Beratnya
6 karung x 55 kg
= 330 kg
= 210 kg
= 6 x 8 = 40
= 210 kg x 40 = 180

Gambar 3. Hasil lembar jawaban siswa S25 yang mengalami miskonsepsi tanda

Pada Gambar 3. menunjukkan bahwa siswa mengalami miskonsepsi tanda karena S25 tidak mampu mengkorelasikan simbol atau operasi yang digunakan sesuai permasalahan. Sehingga temuan mengenai dugaan miskonsepsi siswa dikonfirmasi melalui wawancara.

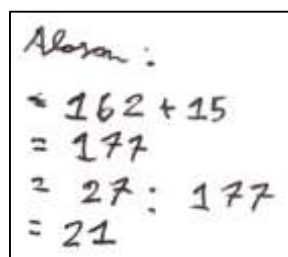
Transkrip Wawancara S25

P : Simbol matematika apa saja yang kamu gunakan untuk menjawab soal nomor 1?
S25 : Simbol matematika itu yang seperti apa Pak?
P : Contohnya tanda penjumlahan, pangkat, sudut
S25 : Berarti kayak sama dengan (menunjuk tanda) dan perkalian
P : Mengapa kamu memakai tanda operasi perkalian ?
S25 : Karena untuk menghitung beratnya kan dikali
P : Apakah menurutmu hasil perkalianmu sudah benar ?
S25 : Iya Pak benar
P : Bagaimana dengan perkalian yang terakhir $210 \text{ kg} \times 40 = 180$. Apakah kamu benar hasilnya 180 ?
S25 : Hehe kayaknya kurang besar hasilnya ya Pak
P : Coba jelaskan langkah-langkah kamu menjawab soal nomor 2!
S25 : Pertama menghitung total berat hasil panen 6 karung $\times 55 \text{ kg}$ terus dikurangi menjadi 210. Terus menghitung yang buruh dan mengkalikan hasilnya

Berdasarkan hasil wawancara, S25 menuliskan $210 \text{ kg} \times 40 \text{ kg}$ seharusnya menggunakan operasi pengurangan. Dalam menghitung sisa hasil panen petani yaitu mengurangi hasil panen petani dengan beras yang diberikan kepada buruh sebanyak 40 kg.

Miskonsepsi Hitung

Dugaan miskonsepsi hitung yang dialami siswa dapat diamati dengan baik melalui lembar pekerjaan siswa S27. Berikut contoh hasil pekerjaan siswa dalam menyelesaikan soal nomor 2.



Alasan :
 $\approx 162 + 15$
 $= 177$
 $= 27 : 177$
 $= 21$

Gambar 4. Hasil lembar jawaban siswa S27 yang mengalami miskonsepsi hitung

Pada gambar 4. menunjukkan bahwa siswa S27 mengalami miskonsepsi hitung karena S27 melakukan kesalahan dalam perhitungan. Sehingga temuan mengenai dugaan miskonsepsi siswa dikonfirmasi melalui wawancara.

Transkrip Wawancara S27

- P : Mengapa kamu menjawab $162+15$?
S27 : Karena Bu Sovi beli bukunya 162 terus beli 15 ikat jadi ditambahkan
P : Menurutmu 15 ikat itu ada berapa buku ?
S27 : Ya 15 buku Pak
P : Di baris kedua terdapat kalimat setiap ikat berisi 18 buku tulis. Jika Bu Sovi membeli 15 ikat jadi yang benar bagaimana ?
S27 : Saya tambah bingung pak. Jadi 18 nya tidak tahu diapakan.
P : Oke tidak apa-apa. Selanjutnya Bapak mau tanya, mengapa kamu menuliskan $27:177$?
S27 : Karena di soal banyak anaknya 27 dan banyak bukunya 177 lalu kalo dibagi hasilnya dibulatkan menjadi 21 buku
P : Mengapa kamu tidak menuliskan $177:27$?
S27 : Kayaknya hasilnya sama aja Pak.

Berdasarkan hasil wawancara, S27 menuliskan perhitungan $162+15=177$. Seharusnya untuk menentukan total buku, S27 menambahkan pembelian buku yang pertama dan total yang kedua menjadi $162+(15 \times 18) = 162 + 270 = 432$. Hal ini dikarenakan pembelian buku kedua bukan membeli satu ikat melainkan 15 ikat. S27 menganggap 15 ikat serupa dengan 15 buku.

Miskonsepsi Sistematis

Dugaan miskonsepsi sistematis yang dialami siswa dapat diamati dengan baik melalui lembar pekerjaan siswa S27. Berikut contoh hasil pekerjaan siswa dalam menyelesaikan soal nomor 3.

Jawab
 $p = 40\%$
 $L = 40\%$
 $= 6 \times (40\% \times 40\%)$
 $= 6 \times 1600\%$
 $= 9600\%$

Gambar 5. Hasil lembar jawaban siswa S27 yang mengalami miskonsepsi sistematis.

Pada Gambar 5. menunjukkan bahwa siswa S27 mengalami miskonsepsi sistematis karena S27 tidak mampu mengarahkan langkah-langkah penyelesaian secara logis. Sehingga temuan mengenai dugaan miskonsepsi siswa dikonfirmasi melalui wawancara.

Transkrip Wawancara S27

- P : Dari soal nomor 3, apa saja yang anda ketahui dan pahami ?
S27 : Ada persegi panjang yang mengalami perubahan ukuran. panjangnya berkurang 40% dan lebarnya bertambah 40%.
P : Apa ada bagian yang tidak kamu ketahui dari soal nomor 3?
S27 : Ada Pak maksudnya dari panjang mula-mula
P : Mengapa kamu menuliskan yang diketahui seperti tersebut ? Bagaimana dengan keterangan berkurang dan bertambah ?
S27 : Karena panjangnya berkurang dan lebarnya bertambah berarti ukurannya sama saja
P : Apa saja materi yang ada pada soal nomor 3 ?
S27 : Materi luas persegi panjang
P : Bagaimana cara mengerjakan soal nomor 3 ?
S27 : Menghitung luas
P : Apa rumus luas persegi panjang ?
S27 : Panjang kali lebar
P : Mengapa kamu menuliskan $6 \times 40\% \times 40\%$?
S27 : Karena panjangnya 40% dan lebarnya 40% dan banyaknya 6 sisi

Berdasarkan hasil wawancara, S27 menuliskan $6 \times 40\% \times 40\%$ hal ini berbeda dengan rumus luas persegi panjang. S27 menganggap panjang dan lebar mula-mula adalah 80%. Lalu dihitung setelah mengalami perubahan. Selanjutnya dikalikan 6 karena persegi panjang memiliki 6 sisi. Seharusnya S27 menghitung terlebih dahulu panjang dan lebar setelah mengalami perubahan dengan panjang dan lebar mula-mula 100% lalu membandingkannya dengan luas mula-mula.

Miskonsepsi Konsep

Dugaan miskonsepsi konsep yang dialami siswa dapat diamati dengan baik melalui lembar pekerjaan siswa S11. Berikut contoh hasil pekerjaan siswa dalam menyelesaikan soal nomor 5.

Jawab = $A : 2 = 3 : 1$
 $1 : 2 = 8 : 1$
 $A : 1 : 2 = 3 : 8 : 1$

A dan 2 : = jumlah perbandinganⁿ A dan 2 / jumlah perbandingan A dan 1 x jumlah A dan 1

= $4 / 11 \times 69$
= $276 / 11 = 25 \frac{1}{11}$ tahun
= 36 tahun

Gambar 6. Hasil lembar jawaban siswa S11 yang mengalami miskonsepsi konsep.

Pada Gambar 6. menunjukkan bahwa siswa S11 mengalami miskonsepsi konsep karena tidak mampu menghubungkan konsep materi. Sehingga temuan mengenai dugaan miskonsepsi siswa dikonfirmasi melalui wawancara.

Transkrip Wawancara S11

- P : Dari soal nomor 5, simbol matematika apa yang digunakan ?
S11 : Perbandingan, sama dengan, perkalian
P : Apa saja materi yang ada pada soal nomor 5?
S11 : Perbandingan
P : Bagaimana cara mengerjakan soal nomor 5?
S11 : Kalimat dari soal nomor 5 diubah ke perbandingan.
P : Lalu angka 4 itu dari mana?
S11 : 4 itu dari penjumlahan ayah dan Zahra kalau 11 itu dari Ayah dan Ibu terus dikali 69 dari penjumlahan umur ayah dan ibu.

Berdasarkan hasil wawancara, menurut S11 konsep yang digunakan adalah persamaan linier dua variabel yang sebelumnya perlu mengubah soal cerita kedalam model matematika, sedangkan S11 hanya menggunakan perbandingan.

Miskonsepsi Strategi

Dugaan miskonsepsi konsep yang dialami siswa dapat diamati dengan baik melalui lembar pekerjaan siswa S26. Berikut contoh hasil pekerjaan siswa dalam menyelesaikan soal nomor 4.

Jawab
B. 1.350.000
alasan :
= 10 +
= 60 +
= 20 +
= 80 +
= 50 +
= 1.300 +
= 10 +
= 1.310 +
= 20 +
= 1.330 +
= 20 +
= 1.350
= 1.350.000

Gambar 7. Hasil lembar jawaban siswa S26 yang mengalami miskonsepsi strategi.

Pada gambar 7. menunjukkan bahwa siswa S26 mengalami miskonsepsi strategi karena tidak dapat menghubungkan permasalahan dengan rumus yang digunakan dan tidak dapat merencanakan strategi yang sesuai. Sehingga temuan mengenai dugaan miskonsepsi siswa dikonfirmasi melalui wawancara.

Transkrip Wawancara S26

- P : Bagaimana cara mengerjakan soal nomor 4 ?
S26 : Saya menambahkannya apa yang tercantum di soal.
P : Coba jelaskan kembali langkah-langkah kamu menjawab soal nomor 4 !
S26 : Waduh Pak saya lupa
P : Lantas mengapa kamu memilih yakin benar ?
S26 : Karena jawabannya saya ada di pilihan gandanya
P : Apa yang membuat anda tidak memahami soal nomor 4 ?
S26 : Semuanya Pak. Kalimatnya membingungkan

Berdasarkan hasil wawancara, S26 hanya menggunakan operasi penjumlahan. Seharusnya S26 mendata setiap lembaran uang. Jika sudah diketahui banyak lembaran tiap pecahan uang lalu dihitung nilai uang tersebut.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan untuk mengetahui faktor penyebab siswa mengalami miskonsepsi pada materi bilangan bulat, antara lain: Faktor yang pertama yaitu siswa memiliki kemampuan yang rendah dikarenakan siswa jarang berlatih soal dan mengerjakan tugas saat pembelajaran daring. Hal ini sesuai dengan penelitian (Tyas et al., 2021) yaitu pada saat pembelajaran daring materi yang disampaikan sulit dimengerti sehingga siswa malas untuk mengerjakan tugas. Faktor yang kedua adalah minat belajar siswa yang rendah. Hal ini sesuai dengan penelitian (Izza et al., 2021) yaitu miskonsepsi siswa salah satunya disebabkan oleh minat belajar siswa yang masih rendah. Faktor yang ketiga guru tidak memiliki cukup waktu untuk mengajar siswa karena waktu pembelajaran yang makin berkurang semenjak pandemi. Hal ini mengakibatkan guru mengajar dan mengevaluasi kurang maksimal. dikumpulkan. Temuan jenis-jenis miskonsepsi dan faktor-faktor penyebabnya pada pembelajaran matematika materi bilangan bulat bisa dijadikan sebagai informasi bagi guru untuk meminimalisir terjadinya miskonsepsi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis jawaban siswa dan pembahasan dapat diambil kesimpulan tentang miskonsepsi siswa pada materi bilangan bulat sebagai berikut. (1) Bentuk miskonsepsi pada materi bilangan bulat siswa kelas VII-A SMP Negeri 8 Jember antara lain miskonsepsi terjemahan yaitu kesalahan menerjemahkan yang diketahui dan ditanyakan dari soal seperti kurang lengkap atau tidak benar. Bentuk miskonsepsi tanda yaitu kesalahan menghubungkan operasi yang sesuai. Bentuk miskonsepsi hitung yaitu kesalahan dalam menghitung operasi bilangan bulat. Bentuk miskonsepsi sistematis yaitu langkah-langkah yang tidak tepat. Bentuk miskonsepsi konsep yaitu kesalahan memahami konsep operasi pembagian dan materi sebelumnya. Bentuk miskonsepsi strategi yaitu kesalahan menghubungkan rumus yang sesuai dan operasi bilangan bulat. (2) Faktor penyebab siswa tidak memahami materi bilangan bulat pada kelas VII-A SMP Negeri 8 Jember antara lain : kemampuan dan minat belajar siswa yang rendah serta guru tidak menggunakan miskonsepsi. (3) Siswa mengalami miskonsepsi pada materi bilangan bulat karena belum memahami makna dalam permasalahan/soal, kurang teliti dalam melakukan perhitungan, dan belum bisa merencanakan langkah-langkah penyelesaian yang sesuai.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayubi, S. Al. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Pbl Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Mts Pokok Bahasan Aritmetika Sosial. *Educazione*, 4(2), 147–159.
- Elvia, R., Rohiat, S., & Ginting, S. M. (2021). Identifikasi Miskonsepsi Mahasiswa Pada Pembelajaran Daring Matematika Kimia Melalui Tes Diagnostik Three Tier Multiple Choice. *Hydrogen: Jurnal Kependidikan Kimia*, 8(2), 84–96.
- Fauzy, A., & Nurfauziah, P. (2021). Kesulitan Pembelajaran Daring Matematika Pada Masa Pandemi Covid-19 Di Smp Muslimin Cililin. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 05(01), 551–561.
- Faznur, L. S., Khaerunnisa, Lutfi, & Rohim, A. (2020). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Bilangan Bulat Dalam Pembelajaran Daring. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian Lppm Umj*, 1–7.
- Handarini, O. I., & Wulandari, S. S. (2020). Pembelajaran Daring Sebagai Upaya Study From Home (Sfh) Selama Pandemi Covid 19. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (Jpap)*, 8(3), 496–503.
- Hutami, D. P. N. (2018). *Analisis Miskonsepsi Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Barisan Dan Deret Berdasarkan Certainty Of Response Index (Cri) Ditinjau Dari Gaya Kongnitif Reflektif Dan Impulsif*. Universitas Jember.
- Irawati, T. N. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Smp Dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Bilangan Bulat. *Jurnal Gammath*, 03(02), 1–7.
- Isman, M. (2013). Pembelajaran Moda Dalam Jaringan (Moda Daring). *The Progressive And Fun Education Seminar*, 586–588.
- Isyam, Y. A. N. (2019). *Identifikasi Miskonsepsi Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Timss Konten Aljabar Ditinjau Dari Tingkat Kecemasan Matematika*. Universitas Jember.
- Izza, R. I., Nurhamidah, & Elvinawati. (2021). Analisis Miskonsepsi Siswa Menggunakan Tes Diagnostik Esai Berbantuan Cri (Certainty Of Response Index) Pada Pokok Bahasan Asam Basa. *Alotrop: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Kimia*, 5(1), 55–63.
- Kartika, Y. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas Vii Smp Pada Materi Bentuk Aljabar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2(4), 777–785.

- 5684 *Miskonsepsi Konsep Matematika Menggunakan Metode Certainty Response Index (CRI) pada Pembelajaran dalam Jaringan – Dwi Apriyanto, Tri Novita Irawati, Sholahudin Al' Ayubi*
DOI : <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3110>
- Moorhouse, B. L. (2020). Adaptations To A Face-To-Face Initial Teacher Education Course “ Forced ” Online Due To The Covid-19 Pandemic. *Journal Of Education For Teaching*, 1–3.
<https://doi.org/10.1080/02607476.2020.1755205>
- Nasruddin, R., & Haq, S. (2020). Pembatasan Sosial Berskala Besar (Psbb) Dan Masyarakat Berpenghasilan Rendah. *Salam; Jurnal Sosial & Budaya Syar-I*, 7(7), 639–648.
<https://doi.org/10.15408/sjsbs.v7i7.15569>
- Rahman, S. R., & Firman. (2020). Pembelajaran Online Di Tengah Pandemi Covid-19. *Indonesian Journal Of Educational Science (Ijes)*, 02(02), 81–89.
- Sari, P. (2015). Memotivasi Belajar Dengan Menggunakan E-Learning. *Jurnal Ummul Qura*, Vi(2), 20–35.
- Setiawan, M. I. (2015). *Analisis Miskonsepsi Siswa Dan Faktor Penyebabnya Pada Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (Spldv) Di Sekolah Menengah Pertama Negeri 2 Sidoarjo*. Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya.
- Sofyana, L., & Rozaq, A. (2019). Pembelajaran Daring Kombinasi Berbasis Whatsapp Pada Kelas Karyawan Prodi Teknik Informatika Universitas Pgrj Madiun. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika*, 8(1), 81–86.
- Tyas, B. A. D. N., Arjudin, & Dewi, N. K. (2021). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Tugas Daring Matematika Pada Siswa Kelas Iv Sdn Tampar Ampar Kabupaten Lombok Tengah. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 6(4), 629–637.
- Utomo, E. P. L. (2015). *Analisis Kemampuan Kognitif Dalam Memecahkan Masalah Pada Pokok Bahasan Aritmatika Sosial Berdasarkan Taksonomi Solo Siswa Kelas Vii Smp Negeri 4 Jember*. Universitas Jember.
- Yanti, R. A., Nindiasari, H., & Ihsanudin. (2020). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Smp Dengan Pembelajaran Daring. *Jurnal Inovasi Dan Riset Pendidikan Matematika*, 1(3), 245–256.
- Yuniarti, E., Bahar, A., & Elvinawati. (2020). Analisis Miskonsepsi Siswa Pada Materi Konsep Redoks Menggunakan Certainty Of Response Index (Cri) Di Sma Negeri 9 Kota Bengkulu. *Alotrop :Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Kimia*, 4(1), 69–82.