

MISKONSEPSI SISWA KELAS VII SMPK BALA KESELAMATAN PALU PADA MATERI PERTIDAKSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL

Walfrandi Yusame¹, Pathuddin², Rita Lefrida³, Alfisyahra⁴
Pendidikan Matematika^{1,2,3,4}, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan^{1,2,3,4},
Universitas Tadulako^{1,2,3,4}

walfrandiyusame01@gmail.com¹, pathuddin@yahoo.com², lefrida@yahoo.com³,
alfiyahra27@gmail.com⁴

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh perlunya upaya yang tepat agar miskonsepsi yang dialami oleh siswa tidak terus berlangsung. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif yang bertujuan untuk mendeskripsikan miskonsepsi siswa kelas VII SMPK Kristen Bala Keselamatan Palu. Subjek dalam penelitian ini yaitu 2 siswa kelas VII SMPK Kristen Bala Keselamatan Palu yang mengalami miskonsepsi. Data dikumpulkan melalui tugas tertulis dengan CRI, wawancara, dan *member check*. Teknik analisis data menggunakan model Miles dan Huberman, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa masih mengalami miskonsepsi dalam menyelesaikan soal pertidaksamaan, meliputi kesalahan memaknai identitas tanda pada suku aljabar, menggunakan istilah pindah ruas, menganggap konsep persamaan dan pertidaksamaan identik, dan melakukan prosedural pemecahan masalah dengan aturan sendiri. Adapun penyebab miskonsepsi yang dialami berasal dari diri sendiri yaitu, prakonsep/konsep awal siswa, pemikiran asosiatif siswa, reasoning yang salah, pemikiran humanistik, dan intuisi yang salah.

Kata Kunci; Miskonsepsi, CRI, Pertidaksamaan Linear Satu Variabel

A. Pendahuluan

Dalam kurikulum pendidikan terdapat beberapa mata pelajaran wajib, salah satunya mata pelajaran matematika. Matematika merupakan ratu ilmu pengetahuan. Artinya, matematika merupakan ilmu yang mendasari semua mata pelajaran dari jenjang Sekolah Dasar (SD) hingga perguruan tinggi dan mendasari perkembangan teknologi modern hingga meningkatkan daya pikir manusia (Ramadhani et al., 2024). Pembelajaran matematika di sekolah dan universitas merupakan hal yang penting karena matematika berperan sebagai dasar fundamental bagi beragam

disiplin ilmu lain, melatih kemampuan analisis, sintesis, serta penemuan hubungan logis (Yunia Mulyani et al., 2022). Matematika adalah pelajaran yang menuntut pemahaman konsep yang mendalam serta kemampuan berpikir logis secara sistematis. Pemahaman konsep yang baik dan benar akan membuat siswa lebih mudah mengingat sebuah materi yang diajarkan guru tanpa harus menghafal rumus. Sebagaimana tercantum dalam Kurikulum Merdeka Belajar, pemahaman konsep matematika sangat penting tidak hanya untuk literasi dan numerasi, tetapi juga untuk aplikasi sehari-hari dalam kehidupan sehari-hari (Mataheru et al., 2021).

Namun, rintangan yang sering dihadapi dalam pembelajaran matematika adalah miskonsepsi, yakni pemahaman yang salah terhadap konsep-konsep matematika. Kebanyakan siswa hanya menghafal rumus-rumus yang membutuhkan siswa pada konsep dasar materi yang diajarkan, siswa hanya menghafal tanpa mengetahui konsep materi (Rahmawati et al., 2024). Dampak hal tersebut akan berpengaruh terhadap konsep matematika pada tingkat pemahaman siswa selanjutnya. Ketidakhahaman matematika berakibat pada terjadinya miskonsepsi dalam menyelesaikan soal matematika (Muchyidin et al., 2020).

Miskonsepsi adalah bentuk kesalahan dalam memahami konsep matematika dan menyelesaikan soal-soal matematika (Putri et al., 2024). Miskonsepsi akan menghambat proses penggabungan pengetahuan sebelumnya dengan pengetahuan baru dan menyebabkan siswa terus membuat kesalahan selama belajar materi terkait lainnya. Miskonsepsi merupakan suatu interpretasi konsep-konsep dalam suatu pernyataan yang tidak dapat diterima (Sari & Afriansyah, 2020). Kurniati & Ihsan (2018) menyatakan bahwa miskonsepsi dalam pelajaran matematika bisa menjadi masalah serius jika tidak segera diatasi, karena kesalahpahaman ini dapat mengakibatkan kesalahan-kesalahan yang berlanjut. Kondisi ini merupakan perhatian utama dalam dunia pendidikan matematika karena, jika tidak segera diatasi, miskonsepsi dapat menimbulkan kesalahan konseptual yang berkelanjutan dan memperburuk pemahaman siswa terhadap materi yang lebih kompleks (Mukhlisa, 2021).

Banyak hal yang menyebabkan siswa mengalami miskonsepsi. Miskonsepsi ini terjadi karena diri siswa itu sendiri, cara mengajar guru, buku teks yang digunakan serta faktor lingkungan. Miskonsepsi pada diri siswa berasal dari pengalaman

sehari-hari ketika berinteraksi dengan lingkungan atau pengalaman belajar sebelumnya (Husna, 2019). Tanpa identifikasi yang tepat, miskonsepsi berisiko terus terbawa ke jenjang materi selanjutnya dan menghambat pemahaman konsep matematika secara menyeluruh (Rafli et al., 2025). Oleh karena itu, penting untuk mengidentifikasi miskonsepsi agar siswa dapat memperbaiki kesalahan yang telah dilakukan. Usaha untuk mengidentifikasi miskonsepsi telah banyak dilakukan, namun hingga saat ini masih terdapat kesulitan dalam membedakan antara siswa yang mengalami miskonsepsi dengan yang tidak tahu konsep. Kesalahan dalam mengidentifikasi siswa yang mengalami miskonsepsi akan menyebabkan kesalahan dalam penanggulangannya, karena penanggulangan siswa yang mengalami miskonsepsi sangat berbeda dengan siswa yang tidak tahu konsep. Salah satu alternatif yang digunakan untuk mengidentifikasi miskonsepsi adalah teknik *Certainly of Response Index* (CRI) yang dikembangkan oleh Hasan et al. (1999).

Rofi'u (2019) menyatakan bahwa CRI adalah ukuran tingkat keyakinan/kepastian responden dalam menjawab setiap pertanyaan yang diberikan. Metode CRI merupakan metode yang sederhana dan efektif untuk mengukur miskonsepsi yang terjadi. Metode CRI bisa digunakan untuk membedakan siswa yang tahu konsep, siswa yang tidak tahu konsep, dan yang mengalami miskonsepsi terhadap materi tertentu (Setyaningrum et al., 2018). Metode CRI ini meminta responden untuk menjawab pertanyaan yang disertai dengan pemberian skala (tingkat keyakinan) responden dalam menjawab pertanyaan yang diberikan (Rahmawati et al., 2024). Setiap pilihan respon memiliki nilai skala dan skala yang digunakan adalah skala 6 (0-5), seperti yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 1. Skala Respon CRI

CRI	Kriteria	Kategori	
		B	S
0	<i>(Totally guessed answer)</i> jika menjawab soal 100% ditebak	TP	TP
1	<i>(Almost guess)</i> jika menjawab soal persentase unsur tebakan antara 75%-99%	TP	TP
2	<i>(Not sure)</i> jika menjawab soal persentase unsur tebakan 50%-74%	TP	TP
3	<i>(Sure)</i> jika menjawab soal persentase unsur tebakan 25%-49%	P	M

4	<i>(Almost certain)</i> jika menjawab soal persentase unsur tebakan antara 1%-24%	P	M
5	<i>(Certain)</i> jika menjawab soal tidak ada unsur tebakan sama sekali 0%	P	M

Keterangan : B = Benar
S = Salah
TP = Tidak Paham
M = Miskonsepsi
P = Paham

Berdasarkan tabel, skala CRI ada 6 tingkatan di mana 0 berarti tidak paham konsep dan 5 adalah yakin benar akan konsep yang responden jawab. Jika derajat keyakinan rendah (nilai CRI 0-2), maka responden menjawabnya dengan cara menebak, terlepas dari jawabannya benar atau salah. Hal ini menunjukkan bahwa responden tidak memahami konsep tersebut. Jika nilai CRI tinggi (3-5) dan jawaban benar, maka hal ini menunjukkan bahwa responden paham konsep. Jika nilai CRI tinggi, jawaban salah maka menunjukkan miskonsepsi. Jadi, seorang siswa mengalami miskonsepsi atau tidak paham konsep dapat dibedakan dengan cara sederhana yaitu dengan membandingkan benar atau tidaknya jawaban suatu soal dengan tinggi rendahnya indeks kepastian jawaban (CRI) yang diberikan untuk soal tersebut.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika SMPK Bala Keselamatan Palu, diperoleh informasi bahwa pada saat menyelesaikan soal pertidaksamaan linear satu variabel siswa mengalami kesulitan yang mengakibatkan siswa melakukan kesalahan. Materi pertidaksamaan linear satu variabel seringkali dianggap mudah oleh guru maupun siswa, tapi pada kenyataannya masih banyak siswa yang belum paham dengan konsep materi tersebut, terutama jika materi pertidaksamaan linear satu variabel disajikan dalam bentuk yang berbeda, seperti dalam bentuk simbol, soal cerita, dan grafik atau gambar. Hal sejalan dengan Permaganti et al. (2023) yang menyatakan bahwa kebanyakan siswa dapat memahami materi yang disajikan ketika berbentuk angka secara langsung. Namun, soal yang disajikan dapat berbentuk soal cerita dan biasanya siswa lebih kesulitan mengerjakan soal berbentuk ini. Siswa tidak mengerti makna dari suatu variabel yang terdapat pada soal cerita. Oleh sebab itu, penguasaan konsep pertidaksamaan menjadi hal yang sangat penting untuk melatih

kemampuan berpikir logis serta keterampilan pemecahan masalah siswa (Azuhra et al., 2025).

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan upaya yang tepat agar miskonsepsi yang dialami siswa tidak terus berlangsung. Salah satu langkah awal yang dapat dilakukan ialah mengidentifikasi penyebab munculnya miskonsepsi pada siswa. Selanjutnya, perlu ditentukan metode atau strategi pembelajaran yang efektif guna mengatasi dan memperbaiki miskonsepsi tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi miskonsepsi dan penyebab miskonsepsi yang dialami siswa dalam memahami soal pada materi pertidaksamaan linear satu variabel. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam menentukan langkah tindak lanjut agar miskonsepsi siswa tidak terus berlanjut.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif yang berupaya mendeskripsikan miskonsepsi dan penyebab miskonsepsi yang dialami oleh siswa pada materi pertidaksamaan linear satu variabel. Subjek penelitian berjumlah 21 siswa kelas VIIB SMPK Bala Keselamatan Palu, kemudian dipilih dua subjek yang mengalami miskonsepsi berdasarkan hasil tugas tertulis dengan CRI.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah dengan menggunakan tugas tulis berupa soal cerita dengan CRI. Tugas tertulis berisi masalah kontekstual yang berhubungan dengan pertidaksamaan linear satu variabel untuk mengukur kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan materi tersebut. Kemudian dilakukan wawancara semi terstruktur agar wawancara yang dilakukan oleh peneliti bisa lebih terbuka dan dalam, dengan meminta penjelasan terhadap jawaban tugas tertulisnya serta tingkat keyakinan siswa dalam menjawab soal dan mengetahui penyebab terjadinya miskonsepsi.

Sebelum melakukan analisis data, data yang sudah dikumpulkan harus diuji kredibilitasnya terlebih dahulu. Sehingga upaya yang dilakukan peneliti agar data kredibel yaitu dengan menggunakan teknik wawancara dan *membercheck*. Teknik analisis data yang digunakan yaitu teknik analisis data kualitatif yang mengacu pada model analisis data dari Miles dan Huberman (Sugiyono 2008:337), di mana terdapat tiga langkah kegiatan, yaitu: kondensasi data, penyajian data dan penarikan

kesimpulan. Langkah pertama dalam mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting. Dengan demikian, data yang direduksi akan memberi gambaran yang lebih jelas sehingga mempermudah pengumpulan data. Data yang diperoleh dari hasil tugas tertulis dikelompokkan berdasarkan jawaban benar dan jawaban yang salah serta skor CRI (0 sampai 5), kemudian peneliti mereduksi data hasil wawancara dengan siswa. Langkah kedua yaitu dengan menyajikan data yang telah direduksi dalam bentuk tabel atau bentuk deskripsi naratif. Melalui penyajian data tersebut, data akan mudah dipahami sehingga peneliti dapat memahami miskonsepsi yang dialami oleh siswa dan penyebab miskonsepsi. Dan langkah terakhir yaitu penarikan kesimpulan. Dari hasil jawaban siswa kemudian ditarik kesimpulan yang valid.

C. Hasil dan Pembahasan

Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas VIIB SMPK Bala Keselamatan Palu. Subjek dipilih berdasarkan hasil jawaban tugas tertulis dengan kriteria CRI. Dalam penelitian ini, penentuan subjek dilakukan melalui dua tahap. Pada tahap awal, peneliti membagikan instrumen berupa soal dengan kriteria CRI kepada seluruh siswa untuk memperoleh gambaran umum mengenai pemahaman dan pola berpikir mereka terhadap materi pertidaksamaan linear satu variabel. Hasil pekerjaan siswa kemudian dianalisis untuk mengidentifikasi adanya indikasi miskonsepsi dalam menyelesaikan soal. Dari 21 siswa di kelas VIIB SMPK Bala Keselamatan Palu, diperoleh bahwa ada sepuluh orang yang tidak paham konsep dan sebelas orang yang mengalami miskonsepsi. Selanjutnya, peneliti memilih dua orang siswa sebagai subjek penelitian lanjutan dengan mempertimbangkan kriteria tertentu, seperti nilai CRI serta rekomendasi dari guru mata pelajaran. Kedua subjek terpilih kemudian diwawancarai secara mendalam guna menggali lebih lanjut proses berpikir, alasan di balik jawaban, serta faktor-faktor yang memengaruhi pemahaman mereka. Berikut adalah hasil pemilihan subjek :

Tabel 2. Pemilihan Subjek

Inisial Subjek	Jawaban	CRI	Kategori
KS	Salah	3	Miskonsepsi
SY	Salah	3	Miskonsepsi

Berdasarkan analisis hasil tugas tertulis dan wawancara, ditemukan bahwa siswa mengalami miskonsepsi dalam menjawab soal pada materi pertidaksamaan linear satu variabel.

SOAL

1. Sebuah bak mandi berisi 400 liter air, Karena ada kebocoran, air berkurang sebanyak 15 liter setiap jamnya. Pemilik rumah ingin segera menambal kebocoran bak mandi tersebut, saat sisa air di dalam bak kurang dari 100 liter. Jika x menyatakan lama waktu air keluar (dalam jam), tentukan model matematika dan batasan nilai x yang tepat!

Jawaban :

Dik : - Sebuah bak mandi berisi 400 liter air
 - air berkurang sebanyak 15 L / per jam
 - Sisa air dalam bak kurang dari 100 L

Dit : x menyatakan lama waktu keluar, tentukan model matematika dan batasan nilai x yang tepat.

Jawab :

$400 - 15x < 100$
 $15x < 100 + 400$
 $\frac{15x}{15} < \frac{500}{15}$
 $x < 33,3 \dots$

Jadi, lama waktu air yang dibutuhkan untuk ditambal yaitu kurang dari 33,3 jam

Berikan skor pada kolom CRI sesuai dengan tingkat keyakinan

CRI	0	1	2	3	4	5
Kriteria	Benar-benar tidak tahu	Agak Tahu	Tidak yakin	Agak yakin	Yakin	Sangat yakin

SKOR CRI ANDA

3

Gambar 1. Jawaban Tertulis Subjek KS

Berikut ini adalah hasil petikan transkrip wawancara peneliti dengan KS

- WLT113 : Oke baik de, nah kita mulai berarti dari model matematikanya ya, Darimana adik dapat model matematikanya ini $400 - 15x < 100$
- KST114 : Hmm, itu kak 400 itu kan volume awalnya kak terus dikurangi 15 nah ditambah x karena setiap jam terus kurang dari 100
- WLT119 : Oke baik de, berarti kita sudah dapatkan model matematikanya lalu langkah apa selanjutnya de?
- KST120 : Saya kerjakan seperti biasa saja kak, saya pindah ruas ke kanan 400 nya kak
- WLT121 : Oh iya de, darimana adik tahu kalau itu harus dipindah ruas? Tahu dari mana istilah pindah ruas de?
- KST122 : Karena seperti itu kak yang saya pahami selama ini kak, kalau kerja soal matematika
- WLT123 : Lalu kenapa jadi $+400$ setelah dipindah ruas de?
- KST124 : Iya, Kak, karena kan di sini 400, jadi kalau pindah ruas jadinya $+400$, Kak.

- WLT125 : Oh begitu ya, berarti tanda - punya nya 400 bukan 15 ya de?
KST126 : Iya kak punya 400 bukan 15 kak
WLT127 : Oke baik de, lalu langkah selanjutnya apa lagi de?
KST128 : Ini kak jadi $15x < 100 + 400$, baru saya jumlahkan lah kak
 $100+400$ itu kan hasilnya jadi 500 maka didapatkan $15x < 500$
setelah itu saya bagi kedua ruasnya dengan 15 kak maka dapat
nilai x nya itu 33,3.... sekian.
WLT129 : Wah, kalau boleh tau kenapa adik membagi kedua ruasnya
dengan 15?
KST130 : Karena begitu memang kak
WLT131 : Oh begitu ya de, berarti jawabannya $x < 33,3$ ya? Adik sudah
coba buktikan jawaban ini?
KST132 : Iya kak, sudah sesuai dengan apa yang saya pahami kak
WLT135 : Baiklah de, nah kaka mau tanya lagi de. Kan ini adik sudah
selesai mengerjakan soal pertidaksamaan, apakah soal ini bisa
kita kerjakan dengan cara yang sama seperti persamaan?
KST136 : Bisa kak, kan tinggal kita ganti saja tanda ($<$) dengan ($=$)
WLT137 : Berarti tidak ada perbedaan antara menyelesaikan soal
pertidaksamaan dan persamaan?
KST138 : Tidak ada kak, sama saja.

Berdasarkan hasil jawaban dan wawancara, ketika menyelesaikan soal yang diberikan, KS mengalami miskonsepsi dalam memahami sebuah tanda negatif pada bilangan bulat. Siswa (KS) memahami bahwa tanda negatif ($-$) pada model pertidaksamaan $400 - 15x < 100$ adalah milik 400 sehingga angka 400 bernilai negatif. KS ternyata membawa pemahaman dasar yang keliru, terutama ketika berhadapan dengan tanda negatif pada operasi bilangan bulat. Saat mengerjakan soal aljabar, KS menganggap bahwa tanda negatif tersebut adalah milik bilangan yang berada di depannya, bukan dipahami sebagai koefisien dari suatu variabel. Hal ini menunjukkan bahwa fondasi pemahaman KS terkait bilangan bulat belum benar-benar matang sebelum masuk ke ranah aljabar yang lebih abstrak. Kemudian, KS menggunakan istilah pindah ruas atau dipindahkan seperti $400 - 15x < 100$. Selanjutnya, 400 dan tanda operasi pengurangan dipindahkan sehingga menjadi $15x < 100 + 400$. Banyak siswa yang menggunakan istilah pindah ruas karena dianggap lebih mudah dipahami daripada cara yang seharusnya .

Setelah diwawancarai lebih lanjut mengenai miskonsepsi tersebut, siswa (KS) menggunakan istilah pindah ruas sebagai cara yang benar. Lalu, siswa (KS) menganggap bahwa dalam mengerjakan soal pertidaksamaan tidak ada bedanya

dengan mengerjakan soal persamaan karena tanda pertidaksamaan dapat digantikan dengan tanda persamaan. KS cenderung mengasosiasikan atau menyamakan cara penyelesaian pertidaksamaan dengan persamaan biasa. KS merasa sah-sah saja untuk mengganti simbol ketidaksamaan ($<$) menjadi simbol sama dengan ($=$). Padahal, aturan dasar dalam menyelesaikan pertidaksamaan tentu berbeda dengan persamaan. KS terlihat hanya mencocokkan bentuk visual soal tanpa memahami makna operasional di baliknya. Ini mengakibatkan siswa tidak memahami secara mendalam mengenai aturan-aturan khusus pada pertidaksamaan. Selanjutnya, siswa KS dalam menyelesaikan langkah-langkah pemecahan soal tidak mendasarkan pada alasan yang logis yang sesuai dengan konsep matematika, hanya sekedar menghafal dan melihat kebiasaan dalam menyelesaikan soal-soal matematika.

Adapun penyebab miskonsepsi ini adalah prakonsep/konsep awal siswa, pemikiran asosiatif siswa, *reasoning* yang salah, pemikiran humanistik, dan intuisi siswa. Rohmah et al. (2023) mengungkapkan bahwa kemampuan siswa memahami suatu materi masih kurang sehingga siswa belum memahami konsep secara utuh. Akibatnya, terdapat beberapa kesalahan konsep yang diterima dan dipahami sendiri oleh siswa. KS belum memahami dengan baik mengenai konsep materi prasyarat. Marshall dan Gilmour (Suparno, 2013) mengungkapkan bahwa kata dan istilah yang digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran dapat diasosiasikan oleh siswa. KS mengasosiasikan tanda pertidaksamaan dengan tanda persamaan. Suparno (2013) menjelaskan bahwa *reasoning* yang salah disebabkan oleh informasi yang didapatkan tidak lengkap atau salah, sehingga siswa menarik kesimpulan yang salah. Suryani (2018) menyatakan bahwa *reasoning* dan ketidakcermatan ini berasal dari konsep awal siswa yang tidak sesuai dengan konsep yang tepat. Siswa (KS) menyelesaikan tugas tertulis dengan penalaran yang kurang lengkap atau salah yang dibuktikan dengan memberikan jawaban sesuai dengan yang dipahami tanpa adanya konsep-konsep matematika.

Intuisi adalah suatu perasaan dalam diri seseorang yang secara spontan mengungkapkan sikap atau gagasan tentang sesuatu sebelum secara objektif dan rasional. Sa'o (2020) menyatakan berpikir intuitif adalah proses kognitif yang mengarah pada ide sebagai strategi untuk membuat keputusan yang menghasilkan

jawaban spontan dalam menyelesaikan masalah. Jawaban spontan adalah ekspresi tertulis dan lisan yang membantu seseorang memecahkan masalah matematika tanpa menggunakan cara berpikir analitik. Seperti halnya yang dilakukan oleh siswa (KS) yang secara spontan mengatakan istilah pindah ruas atau dipindahkan.

Maka hal ini sejalan dengan (Suparno, 2013) yang menyatakan bahwa penyebab miskonsepsi yang paling banyak berasal dari siswa. Pada KS, penyebab miskonsepsi berasal dari diri sendiri, yaitu prakonsep/konsep awal siswa, pemikiran asosiatif siswa, *reasoning* yang salah, pemikiran humanistik, dan intuisi siswa.

SOAL

1. Sebuah bak mandi berisi 400 liter air, Karena ada kebocoran, air berkurang sebanyak 15 liter setiap jamnya. Pemilik rumah ingin segera menambal kebocoran bak mandi tersebut, saat sisa air di dalam bak kurang dari 100 liter. Jika x menyatakan lama waktu air keluar (dalam jam), tentukan model matematika dan batasan nilai x yang tepat!

Jawaban: Dik. bak mandi berisi: 400 liter
air berkurang setiap jam: 15 liter
Sisa air di dalam bak kurang dari 100 liter

~~$15 \times dt < 400$
 $15 \times 100 dt < 400$
 $15 \times 100 dt < \frac{400}{100}$~~

~~$15 \times dt = 400$
 $\frac{15 dt}{15} < \frac{400}{15} \rightarrow dt < 26.66$~~

$400 - 15 dt < 100$
 $15 dt < 100 + 400$
 $\frac{15 dt}{15 dt} < \frac{500}{15}$
 $dt < 33.33 \dots$

Jadi. Pemilik rumah ingin segera menambal kebocoran bak mandi tersebut dalam waktu kurang dari 33.33 jam

Berikan skor pada kolom CRI sesuai dengan tingkat keyakinan

CRI	0	1	2	3	4	5
Kriteria	Benar-benar tidak tahu	Agak Tahu	Tidak yakin	Agak yakin	Yakin	Sangat yakin

SKOR CRI ANDA

3

Gambar 2. Jawaban Tertulis Subjek SY

Berikut ini adalah hasil petikan transkrip wawancara peneliti dengan SY :

- WLT109 : Baiklah de, nah pas adik baca soalnya ini informasi apa yang adik dapatkan ?
- SYT116 : Hm ini kak, jadi 400 itu volume awalnya bak mandi terus saya kurangi dengan 15 karena di soal dibilang ada kebocoran setiap jam sebanyak 15 liter lalu 100 nya itu didapatkan pas ada kebocoran bak mandi
- WLT119 : Lalu, langkah selanjutnya apa lagi de?
- SYT120 : Memindahkan ruas kak,
- WLT121 : Oke de, apa yang dipindahkan ruas ?
- SYT122 : Memindahkan 400 kesebelah kanan kak.

- WLT123 : Darimana adik tahu kalau dipindahkan ruas?
SYT124 : Kan kita mau cari nilai x nya kak, maka saya biasanya begitu pindahkan ruas kak
WLT125 : Oh iya de, lalu apa yang terjadi setelah 400 dipindahkan ruas de?
SYT126 : 400 nya ditambahkan dengan 100 kak karena kan di ruas kirinya tadi, 400 ini negatif kak
WLT127 : Oh berarti de, tanda (-) punyaanya 400 ya, bukan 15 ?
SYT128 : Punya nya 400 kak, makanya saya tuliskan jadi + 400
WLT131 : Oh begitu, lalu langkah selanjutnya apa de?
SYT132 : Setelah itu kak, saya bagi dengan $15x$ di ruas kiri terus di ruas kanan saya bagi dengan 15.
WLT133 : Oh kenapa adik membagi ruas kiri dengan $15x$ sedangkan di ruas kanan membaginya dengan 15?
SYT134 : Karena di sebelah kiri ada x nya kak sedangkan di sebelah kanan tidak ada x nya.
WLT137 : Oh iya de, adik sudah coba buktikan jawabannya?
SYT138 : Sudah kak, saya yakin jawabannya itu.
WLT141 : Baiklah de, nah kaka mau tanya lagi de. Kan ini adik sudah selesai kerjakan soal pertidaksamaan, adik pernah kerjakan soal persamaan?
SYT142 : Pernah kak, sama pengerjaannya
WLT143 : Oh begitu ya de, kalau boleh tahu samanya dimana de?
SYT144 : Iya kak, kan tinggal ganti simbol saja kak, kalau pertidaksamaan pakai tanda pertidaksamaan kalau persamaan tinggal pakai tanda sama dengan kak.

Berdasarkan hasil jawaban dan wawancara, saat menyelesaikan soal yang diberikan, SY mengalami miskonsepsi dalam mengerti tanda negatif (-) pada model pertidaksamaan $400 - 15x < 100$ adalah milik 400, sehingga nilai 400 menjadi negatif. SY ternyata memiliki pemahaman dasar yang keliru, terutama saat menghadapi tanda negatif pada operasi bilangan bulat. Ketika menyelesaikan soal, SY berpikir bahwa tanda negatif (-) itu menjadi milik angka yang ada di depannya, bukan dipahami sebagai koefisien dari sebuah koefisien. Ini mengindikasikan bahwa pemahaman dasar SY mengenai bilangan bulat belum sepenuhnya kuat sebelum membahas aljabar yang kontekstual. Selanjutnya, KS menggunakan istilah pindah ruas atau dipindahkan seperti $400 - 15x < 100$, kemudian 400 dan tanda (-) dipindahkan sehingga menjadi $15x < 100 + 400$, banyak siswa yang menggunakan

istilah pindah ruas karena dianggap lebih mudah dimengerti daripada cara yang seharusnya (Husna, 2019). Setelah, dilakukan wawancara lebih lanjut mengenai miskonsepsi tersebut, SY meyakini bahwa jawaban yang diberikan sudah benar. SY berpendapat bahwa menyelesaikan soal pertidaksamaan sama halnya dengan menyelesaikan soal persamaan karena tanda persamaan bisa menggantikan tanda pertidaksamaan. SY mengaitkan metode penyelesaian persamaan dan pertidaksamaan dengan alasannya sendiri tanpa memperhatikan konsep masing-masing dalam matematika. SY merasa tidak masalah untuk menukar tanda pertidaksamaan dengan tanda persamaan tanpa mengerti makna operasional, yang menyebabkan siswa SY tidak memahami secara mendetail mengenai aturan khusus pada pertidaksamaan. Selanjutnya, siswa SY juga melakukan pembagian yang tidak seimbang di kedua ruas. SY membagi ruas kiri dengan $15x$, namun membagi ruas kanan hanya dengan 15, dengan alasan di ruas kiri karena ada variabel x , sedangkan di ruas kanan tidak memiliki variabel x . Seharusnya menggunakan konsep ekuivalen. Kedua ruas dibagi dengan angka yang sama. Ini bertentangan dengan pemahaman siswa SY.

Adapun penyebab miskonsepsi ini adalah prakonsep/konsep awal siswa, pemikiran asosiatif siswa, *reasoning* yang salah, pemikiran humanistik, dan intuisi siswa. Rohmah et al. (2023) mengungkapkan bahwa kemampuan siswa memahami suatu materi masih kurang sehingga siswa belum memahami konsep secara utuh. Akibatnya, terdapat beberapa kesalahan konsep yang diterima dan dipahami sendiri oleh siswa. SY belum memahami dengan baik mengenai konsep materi prasyarat. Marshall dan Gilmour (Suparno, 2013) mengungkapkan bahwa kata dan istilah yang digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran dapat diasosiasikan oleh siswa. Siswa (SY) mengasosiasikan tanda pertidaksamaan dengan tanda persamaan. Suparno (2013) menjelaskan bahwa *reasoning* yang salah disebabkan oleh informasi yang didapatkan tidak lengkap atau salah sehingga siswa menarik kesimpulan yang salah. Suryani (2018) menyatakan bahwa *reasoning* dan ketidakcermatan ini berasal dari konsep awal siswa yang tidak sesuai dengan konsep yang tepat. SY menyelesaikan tugas tertulis dengan penalaran yang kurang lengkap atau salah yang dibuktikan dengan memberikan jawaban sesuai dengan yang dipahami tanpa adanya konsep-konsep matematika.

Intuisi adalah suatu perasaan dalam diri seseorang yang secara spontan mengungkapkan sikap atau gagasan tentang sesuatu sebelum secara objektif dan rasional. Sa'o (2020) menyatakan bahwa berpikir intuitif adalah proses kognitif yang mengarah pada ide sebagai strategi untuk membuat keputusan yang menghasilkan jawaban spontan dalam menyelesaikan masalah. Jawaban spontan adalah ekspresi tertulis dan lisan yang membantu seseorang memecahkan masalah matematika tanpa menggunakan cara berpikir analitik. Seperti halnya yang dilakukan oleh SY yang secara spontan mengatakan istilah pindah ruas atau dipindahkan.

Maka hal ini sejalan dengan (Suparno, 2013) yang menyatakan bahwa penyebab miskonsepsi yang paling banyak berasal dari siswa. Pada SY penyebab miskonsepsi berasal dari diri sendiri yaitu, rakonsep/konsep awal siswa, pemikiran asosiatif siswa, *reasoning* yang salah, pemikiran humanistik, dan intuisi siswa.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa miskonsepsi siswa kelas VII pada materi pertidaksamaan linear satu variabel :

1. Siswa (KS) dalam menyelesaikan soal yang diberikan pada dasarnya mampu memahami setiap hal yang terkait dengan soal, mampu membuat model matematika dalam bentuk pertidaksamaan. Dengan demikian, siswa (KS) dapat memahami dengan baik perencanaan pemecahan masalah yang kontekstual. Namun, dalam langkah-langkah penyelesaian masalah, siswa (KS) mengalami miskonsepsi meliputi kesalahan memaknai identitas tanda pada suku aljabar, menggunakan istilah pindah ruas, menganggap konsep persamaan dan pertidaksamaan identik, dan melakukan prosedural pemecahan masalah dengan aturan sendiri. Adapun penyebab miskonsepsi siswa (KS) adalah prakonsep/konsep awal siswa, pemikiran asosiatif siswa, *reasoning* yang salah, pemikiran humanistik, dan intuisi siswa.
2. Siswa (SY) dalam menyelesaikan tugas yang diberikan pada dasarnya dapat mengerti semua aspek yang berhubungan dengan soal, serta mampu membentuk model matematika dalam pertidaksamaan. Oleh karena itu, siswa (SY) dapat menangkap dengan baik cara menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan konteks. Akan tetapi, dalam tahapan penyelesaian masalah, siswa (SY)

memiliki miskonsepsi meliputi kesalahan dalam memaknai identitas tanda pada suku aljabar, menggunakan istilah pindah ruas, menganggap konsep persamaan dan pertidaksamaan identik, dan melakukan prosedural pemecahan masalah dengan aturan sendiri. Adapun penyebab miskonsepsi ini adalah prakonsep/konsep awal siswa, pemikiran asosiatif siswa, *reasoning* yang salah, pemikiran humanistik, dan intuisi siswa.

Daftar Pustaka

- Azuhra, N., Syahputri, A., Rossalin Sagala, C., Rasyid Mondol, M., Sakinah, N., & Leonard Sihombing, W. (2025). *Analisis Potensi Miskonsepsi Dalam Penyajian Materi Pertidaksamaan Linier Satu Variabel Pada Buku Teks Matematika*. <https://doi.org/https://doi.org/10.23969/jp.v10i03.33108>.
- Hasan, S., Bagayoko, D., & Kelley, E. L. (1999). *Misconceptions and the Certainty of Response Index (CRI)*.
- Husna, N. (2019). Miskonsepsi Siswa Dalam Materi Persamaan Linear Satu Variabel di SMP. *Educatio*, 14(2), 68–81. <https://doi.org/10.29408/edc.v14i2.1593>.
- Isnani Setyaningrum, N., Fakhruddin, D., & Mulyati Mustika Sari, R. (2021). Analisis Miskonsepsi Matematis Siswa Dengan Menggunakan Metode Certainty Of Response Index Pada Materi Kubus Dan Balok. *Prosiding Sesiomadika*, 1(1a). <https://journal.unsika.ac.id/index.php/sesiomadika/article/view/2146>.
- Kurniati, R. M., & Ihsan, H. (2018). Miskonsepsi Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) terhadap Bilangan Bulat, Operasi dan Sifat-Sifatnya. *Inteligensi : Jurnal Ilmu Pendidikan*, 1.
- Mataheru, W., Huwaa, N. C., & Matitaputty, C. (2021). Analisis Kesalahan Mahasiswa Dalam Perkuliahan Matematika Dasar Secara Daring. *Jurnal Magister Pendidikan Matematika (JUMADIKA)*, 3(1), 45–50. <https://doi.org/10.30598/jumadikavol3iss1year2021page45-50>.
- Muchyidin, A., Nurlatif, L., & Nursuprianah, I. (2020). Miskonsepsi Siswa pada Pemahaman Konsep Bangun Ruang. *JRPM (Jurnal Review Pembelajaran Matematika)*, 5(2), 72–86. <https://doi.org/10.15642/jrpm.2020.5.2.72-86>.
- Mukhlisa, N. (2021). Miskonsepsi Pada Peserta Didik. *SPEED Journal : Journal of Special Education*, 4(2), 66–76. <https://doi.org/10.31537/speed.v4i2.403>.
- Permaganti, B., Sylviana Zanthly, L., Siliwangi, I., & Terusan Jenderal Sudirman, J. (2023). Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif Studi Analisis: Kesalahan Menyelesaikan Soal Cerita Persamaan Dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i2.13890>.

- Putri, J. H., Diva, D. F., Dalimunthe, N. F., Prasiska, M., & Irani, A. R. (2024). Miskonsepsi dalam Pembelajaran Matematika: Sebuah Tinjauan Literatur terhadap Penelitian-Penelitian Terbaru. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, 4(3), 580–589. <https://doi.org/10.53299/jagomipa.v4i3.749>.
- Rafli, A., Limbong, I. R. U., Siburian, V. P. R., Sitorus, S. T. M., Pardosi, E., & Sihombing, W. L. (2025). Analisis Miskonsepsi Peserta Didik Pada Materi Persamaan Linier Satu Variabel Dalam Buku Matematika Tingkat Smp. Pendas: *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(03), 1-13. <https://doi.org/10.23969/jp.v10i03.33165>.
- Ramadhani, S. P., Pratiwi, F. M., Fajriah, Z. H., & Susilo, B. E. (2024). Studi Literatur: Efektivitas Model Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis terhadap Pembelajaran Matematika. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*.
- Rahmawati, S., Nurcahyono, N. A., & Balkist, P. S. (2024). Analisis Miskonsepsi Matematika Siswa Menggunakan Certainty of Response Index Ditinjau Dari Perbedaan Gender. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 10(4). <https://doi.org/10.31949/educatio.v10i4.8746>.
- Rofi' u, M. (2019). Analisis Miskonsepsi Siswa Kelas X SMAN MTM Palu pda Materi Persamaan dan Pertidaksamaan Rasional dan Irasional Satu Variabel dengan Menggunakan Metode Certainty Of Response Index (CRI). *Skripsi*. Palu : Universitas Tadulako
- Rohmah, M., Priyono, S., Resti, D., & Sari, S. (2023). Analisis Faktor-Faktor Penyebab Miskonsepsi Peserta Didik SMA. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Ekonomi*, 7(2), 39–47. <https://doi.org/https://doi.org/10.30599/utility.v7i01.2165>.
- Sari, H. M., & Afriansyah, E. A. (2020). Analisis miskonsepsi siswa smp pada materi operasi hitung bentuk aljabar. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(3), 439-450.
- Sa'o, S. (2020). Intuisi Sebagai Salah Satu Solusi Meraih Prestasi Belajar Matematika. *Jurnal Magister Pendidikan Matematika (JUMADIKA)*, 2(1), 28–33. <https://doi.org/10.30598/jumadikavol2iss1year2020page28-33>.
- Suparno, P. (2013). *Miskonsepsi dan Perubahan Konsep dalam Pendidikan Fisika*. Jakarta: Grasindo.
- Suryani, E. (2018). Profil Kesalahan Pemahaman Konsep Cahaya Pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Refleksi Edukatika: Jurnal Ilmiah Kependidikan*. <http://jurnal.umk.ac.id/index.php/RE>.

Yunia Mulyani, A., Sarosa, M., Witka, G. N., & Simanungkalit, R. I. (2022). Efektivitas Blended Learning Model Problem Based Learning dan Discovery pada Mata Kuliah Matematika Bisnis. *JEPIN (Jurnal Edukasi Dan Penelitian Informatika)*.