



Miskonsepsi Proses Berpikir Peserta Didik dengan Pendidik pada Topik Pertidaksamaan

Nanang Herdiana¹

¹SMKN 1 Cijulang

✉ nadiyafa@gmail.com

Article Info	Abstract
<p>Article History Received : 28-04-2022 Revised : 15-05-2022 Accepted : 20-05-2022</p> <p>Kata kunci: Miskonsepsi matematika, pertidaksamaan</p>	<p>Miskonsepsi peserta didik atau pemahaman yang salah terhadap suatu konsep matematika sering ditemukan saat pembelajaran seperti permasalahan diatas. Oleh karena itu miskonsepsi salah satu hal yang harus diperhatikan dalam dunia pendidikan. Semua usaha untuk memperbaiki kualitas pendidikan pada akhirnya bertujuan untuk meningkatkan kemampuan peserta didik. Kemampuan peserta didik salah satunya dapat dilihat dari pemahaman peserta didik terhadap suatu konsep. Miskonsepsi merupakan suatu bagian kerangka konsep yang salah tetapi dianggap benar oleh peserta didik sehingga terjadi kesalahan yang muncul secara berulang dan konsisten. Analisa proses berpikir peserta didik pada topik pertidaksamaan ini dilakukan agar didapat gambaran yang jelas tentang terjadinya miskonsepsi yang dialami peserta didik. Sehingga gambaran yang jelas tentang miskonsepsi ini akan dipakai sebagai cara untuk mencegah terjadinya miskonsepsi. Penyelidikan miskonsepsi pada penelitian ini dimulai dengan mendeskripsikan kesalahan peserta didik dalam topik pertidaksamaan. Dilanjutkan menelusuri miskonsepsi apa yang dialami peserta didik. Sehingga didapat gambaran yang jelas tentang miskonsepsi peserta didik pada topik pertidaksamaan. Berdasarkan uraian tersebut peneliti akan mengkaji dengan judul "Miskonsepsi Proses Berpikir Peserta Didik dengan Pendidik pada Topik Pertidaksamaan". Berikut ini akan dipaparkan macam-macam miskonsepsi yang dialami oleh peserta didik pada topik pertidaksamaan yang ditemukan oleh peneliti: 1) Peserta didik menganggap bahwa saat menyelesaikan Sebuah pertidaksamaan variabel (misalnya x) harus selalu ada di sebelah kiri atau di ruas kiri; 2) Peserta didik menganggap bahwa proses penyelesaian pertidaksamaan sama halnya dengan persamaan; 3) Peserta didik menganggap bahwa ketika mengalikan atau membagi kedua ruas pertidaksamaan dengan bilangan negatif tanda ketaksamaan tidak perlu diubah; 4) Peserta didik menganggap ketika pertidaksamaan bentuk pecahan maka ruas yang ada pecahannya yang harus dikalikan dengan KPK dari penyebutnya, begitu pun sebaliknya; 5) Peserta didik menganggap bahwa jika pertidaksamaan nilai mutlak tandanya dihilangkan itu sama nilainya.</p>

Misconceptions of students or a wrong understanding of a mathematical concept are often found during learning as above the problem. Therefore, misconceptions are one of the things that must be considered in the world of education. All efforts to improve the quality of education ultimately aim to improve the abilities of students. One of the abilities of students can be seen from the students' understanding of a concept. Misconception is a part of the conceptual framework that is wrong but is considered correct by the learner so that errors occur that appear repeatedly and consistently. Analysis of the thinking process of students on this topic of inequality is carried out in order to obtain a clear picture of the occurrence of misconceptions experienced by students. So that a clear picture of this misconception will be used as a way to prevent misconceptions. The investigation of misconceptions in this study begins with describing the learners' mistakes in the topic of inequality. Continue to trace what misconceptions the learners experienced. So that a clear picture of the misconceptions of students on the topic of inequality is obtained. Based on this description, the researcher will examine with the title "Misconceptions of The Thinking Process of Students with Educators on the Topic of Inequality". The following will be presented the various misconceptions experienced by learners on the topic of inequality found by the researcher: 1) The learner considers that when completing A variable inequality (e.g. x) must always be present on the left or on the left segment; 2) The learner considers that the process of solving the inequality is the same as the equation; 3) The learner considers that when multiplying or dividing the two condiment segments by a negative number the sign of adversity does not need to be changed; 4) The learner assumes that when the form of a fraction is in the form of a fraction, the segment that has a fraction must be multiplied by the KPK from the denominator, and vice versa; 5) The learner assumes that if the absolute value of the sign is omitted it is equal in value.

PENDAHULUAN

Permasalahan yang terjadi terhadap peserta didik di SMKN 1 Cijulang kelas XII OTKP 3 mengalami kesalahan dalam memahami konsep pertidaksamaan, ini ditunjukkan pada saat peserta didik tersebut menyelesaikan soal pertidaksamaan. Terutama peserta didik dalam menyelesaikan soal esai pada materi pertidaksamaan nilai mutlak dari bentuk linear satu variabel dengan persamaan dan pertidaksamaan linear aljabar lainnya.

Miskonsepsi peserta didik atau pemahaman yang salah terhadap suatu konsep matematika sering ditemukan saat pembelajaran seperti permasalahan diatas. Oleh karena itu miskonsepsi salah satu hal yang harus diperhatikan dalam dunia pendidikan. Semua usaha untuk memperbaiki kualitas pendidikan pada akhirnya bertujuan untuk meningkatkan kemampuan peserta didik. Kemampuan peserta didik salah satunya dapat dilihat dari pemahaman peserta didik terhadap suatu konsep. Miskonsepsi merupakan suatu bagian kerangka konsep yang salah tetapi dianggap benar oleh peserta didik sehingga terjadi kesalahan yang muncul secara berulang dan konsisten. Ibrahim, Muslimin (2012: 13) berpendapat "Miskonsepsi adalah ide atau pandangan yang salah tentang suatu konsep yang dimiliki seseorang yang berbeda dengan konsep yang disepakati dan dianggap benar oleh para ahli. Pandangan ini sulit diubah". Sehingga miskonsepsi menjadi salah satu hal yang harus diperhatikan dan ditangani. Agar dapat dipahami dengan lebih jelas mengapa miskonsepsi bisa terjadi, perlu diselidiki bagaimana seorang peserta didik melakukan miskonsepsi.

Penelusuran proses berpikir matematik menjadi salah satu usaha yang dilakukan untuk melihat dimana letak terjadinya miskonsepsi peserta didik dengan pendidik. Karena dengan proses berpikir dapat mencerminkan apa yang diingat peserta didik. Sejalan dengan itu

Ormrod (Chairani, Zahra, 2016: 15) menyatakan “bahwa proses berpikir merupakan suatu aktivitas cara merespons atau memikirkan secara mental informasi atau suatu peristiwa. Proses berpikir mempengaruhi apa yang dipelajari siswa dan diingat siswa secara spesifik”. Peran pendidik dalam proses pembelajaran sangat penting sebagai kunci keberhasilan belajar peserta didik. Pemikiran yang dipikirkan oleh pendidik selama proses pembelajaran harus sampai kepada peserta didik sehingga peserta didik mempunyai pemikiran yang sama dengan pendidik, dengan kata lain peserta didik dapat memahami materi pembelajaran yang disampaikan oleh pendidik.

Banyak penelitian yang telah dilakukan untuk menyelidiki miskonsepsi pada topik pertidaksamaan. Almog dan Elany (2014) menyelidiki miskonsepsi peserta didik pada topik pertidaksamaan nilai mutlak. Salah satu miskonsepsi yang ditemukan adalah nilai mutlak selalu bernilai positif. Artinya, peserta didik belum memahami bahwa nilai mutlak juga bisa bernilai nol. Miskonsepsi ini menyebabkan peserta didik menjawab pada saat tes bahwa solusi untuk $|x| > 0$ adalah \mathbb{R} dan solusi untuk $|x| \leq 0$ adalah \emptyset . Taqiyuddin, Muhammad (2016) menyelidiki miskonsepsi peserta didik pada topik Pertidaksamaan Linear Satu Variabel (PtLSV). Salah satu miskonsepsi yang ditemukan peserta didik mengabaikan tanda ketaksamaan ($<$, \leq , $>$, \geq) dalam menyelesaikan PtLSV. Dari contoh miskonsepsi pada topik pertidaksamaan yang dipaparkan ini menunjukkan ketertarikan peneliti terhadap topik pertidaksamaan. Topik pertidaksamaan dipilih karena pertidaksamaan merupakan hal yang penting dipelajari dalam matematika.

Analisa proses berpikir peserta didik pada topik pertidaksamaan ini dilakukan agar didapat gambaran yang jelas tentang terjadinya miskonsepsi yang dialami peserta didik. Sehingga gambaran yang jelas tentang miskonsepsi ini akan dipakai sebagai cara untuk mencegah terjadinya miskonsepsi. Penyelidikan miskonsepsi pada penelitian ini dimulai dengan mendeskripsikan kesalahan peserta didik dalam topik pertidaksamaan. Dilanjutkan menelusuri miskonsepsi apa yang dialami peserta didik. Sehingga didapat gambaran yang jelas tentang miskonsepsi peserta didik pada topik pertidaksamaan. Berdasarkan uraian tersebut peneliti akan mengkaji dengan judul “Miskonsepsi Proses Berpikir Peserta Didik dengan Pendidik pada Topik Pertidaksamaan” ..

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian kualitatif ini adalah metode deskriptif atau sering disebut penelitian naturalistik karena penelitiannya dilakukan pada kondisi yang alamiah (*natural setting*). Sugiyono (2012 : 1) berpendapat “Penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah (sebagai lawannya eksperimen) dimana peneliti adalah sebagai instrumen kunci, teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan *makna* dari pada *generalisasi*”.

Populasi pada penelitian ini adalah peserta didik kelas XII OTKP 3 SMKN 1 Cijulang. Pengambilan subjek dalam penelitian ini dilakukan dengan cara *purposive sampling*. Telah diberikan tes kepada salah satu peserta didik kelas XII OTKP 3 dan menjawab dengan jawaban salah, maka peserta didik tersebut diambil sebagai subjek penelitian dengan kata lain S1. XII OTKP 3 dipilih karena kelas tersebut merupakan kelas dengan rata-rata nilai matematika terendah diantara kelas XII OTKP 3 di SMKN 1 Cijulang.

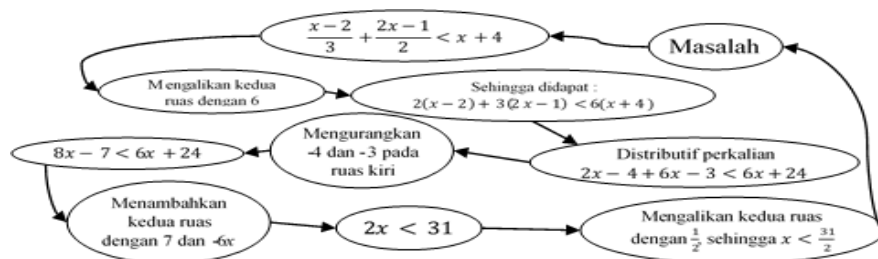
Teknik pengumpulan data meliputi instrumen tes, wawancara dan dokumentasi. Instrumen tes berupa soal topik pertidaksamaan dengan banyak soal 3 butir. Wawancara dilakukan kepada peserta didik hanya untuk melengkapi data, jika data dari instrumen tes ada yang tidak dipahami dan untuk memperdalam informasi. Setiap kegiatan yang dilakukan oleh peneliti akan didokumentasikan sehingga peluang terjadinya kekeliruan atau kesalahan dalam penelitian bisa di minimalkan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini membahas tentang kesalahan peserta didik, miskonsepsi dan kemungkinan penyebabnya pada topik pertidaksamaan yang terjadi di SMKN 1 Cijulang. Miskonsepsi peserta didik ini diperoleh dari hasil jawaban pada tes topik pertidaksamaan dan dari hasil wawancara peserta didik setelah melakukan pengerjaan tes topik pertidaksamaan. Setelah pembahasan miskonsepsi peserta didik selesai dibahas, maka akan ditelusuri kemungkinan penyebab kesalahan dan miskonsepsi peserta didik. Sehingga diperoleh gambaran yang jelas tentang miskonsepsi yang dialami oleh peserta didik. Berikut ini adalah alur berpikir proses pengerjaan dari instrumen tes yang benar sesuai dengan langkah-langkah yang seharusnya atau dengan kata lain alur berpikir proses pengerjaan yang dilakukan oleh pendidik. Supaya lebih memudahkan dibuat juga penyederhanaan pengodean dari alur proses berpikir tersebut.

Gambar 1 Alur Berpikir Penyelesaian Soal Nomor 1

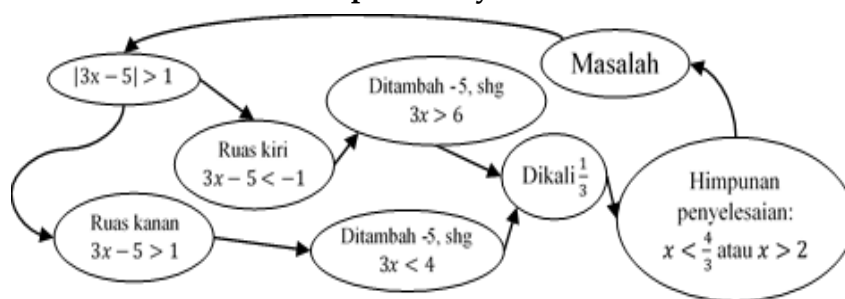
Tabel 2 Daftar kode alur berpikir penyelesaian soal nomor 1



M	Masalah	Mk	Mengurangkan -4 dan -3 pada ruas kiri
D	Diketahui $\frac{x-2}{3} + \frac{2x-1}{2} < x + 4$	Mn	Menambahkan kedua ruas dengan 7 dan $-6x$
*6	Mengalikan kedua ruas dengan 6	* $\frac{1}{2}$	Mengalikan kedua ruas dengan $\frac{1}{2}$
Dp	Distributif perkalian $2(x - 2) + 3(2x - 1) < 6(x + 4)$	Hp	Himpunan penyelesaian yang memenuhi $x < \frac{31}{2}$
*6-	Mengalikan salah satu ruas dengan 6	Ms	Memisahkan suku yang sejenis
* $\frac{1}{2}$	Mengalikan kedua ruas dengan $\frac{1}{2}$		

Alur berpikir dari penyelesaian nomor 2, akan ditunjukkan dibawah ini. Dibawah ini dengan penyederhanaan pengodean dari alur berpikir pada soal nomor 2.

Gambar 2 Alur Berpikir Penyelesaian Soal Nomor 2



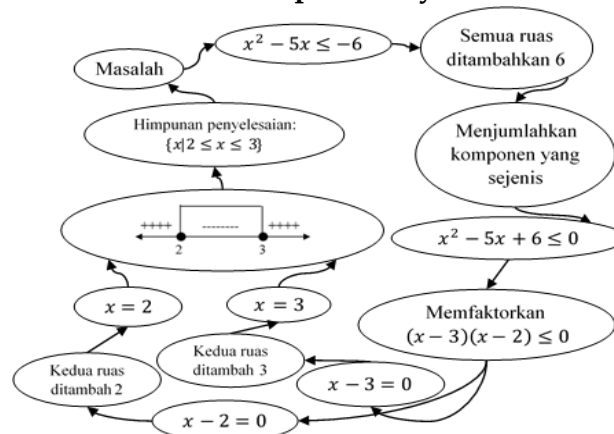
Tabel 3 Daftar kode alur berpikir penyelesaian soal nomor 2

M	Masalah	mn	Menambahkan kedua ruas dengan -5
---	---------	----	----------------------------------

D	Diketahui $ 3x - 5 > 1$	$\frac{1}{3}$	Mengalikan kedua ruas dengan $\frac{1}{3}$
ri	Ruas kiri $3x - 5 < -1$	hp	Himpunan penyelesaian $x < \frac{4}{3}$ atau $x > 2$
ra	Ruas kanan $3x - 5 > 1$	mx	Mengurangkan $3x - 5 > 1$
$\frac{1}{2}$	Mengalikan kedua ruas dengan $-\frac{1}{2}$		

Alur berpikir dari penyelesaian nomor 3, akan ditunjukkan dibawah ini. Dibawah ini dengan penyederhanaan pengodean dari alur berpikir pada soal nomor 3.

Gambar 3 Alur Berpikir Penyelesaian Soal Nomor 3



Tabel 4 Daftar kode alur berpikir penyelesaian soal nomor 3

M	Masalah	mf	Memfaktorkan $(x - 3)(x - 2) \leq 0$
D	Diketahui $x^2 - 5x \leq -6$	x_{p1}	Pembuat nol pertidaksamaan $x - 3 = 0$
+6	Menambahkan kedua ruas dengan 6	x_{p2}	Pembuat nol pertidaksamaan $x - 2 = 0$
ms	Menjumlahkan suku sejenis $x^2 - 5x + 6 < 0$	+2	Menambahkan kedua ruas dengan 2
+3	Menambahkan kedua ruas dengan 3	Gb	Gambar himpunan penyelesaian
x_1	$x = 3$	Hp	Himpunan penyelesaian $\{x 2 \leq x \leq 3\}$
x_2	$x = 2$		

Proses berpikir saat peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal pertidaksamaan terjadi dalam tiga tipe proses berpikir sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Zuhri (Retna, Milda, 2013), yaitu (1) proses berpikir konseptual, (2) proses berpikir semi konseptual, dan (3) proses berpikir komputasional.

Tipe *pertama*, yaitu proses berpikir konseptual: mampu mengungkapkan apa yang diketahui dalam soal dengan kalimat sendiri, mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri dalam soal, dalam menjawab cenderung menggunakan konsep yang sudah dipelajari, dan mampu menyebutkan unsur-unsur konsep diselesaikan. Saat melakukan pemecahan masalah, peserta didik sudah mampu memahami tentang soal yang mereka hadapi. Mereka telah mampu menjawab soal dengan konsep yang dipelajari. Seperti yang telah dilakukan oleh S3, dia sudah mampu menjawab soal-soal yang diberikan dengan konsep yang ia pelajari.

S3 dalam menyelesaikan soal telah dapat menerapkan konsep-konsep yang telah dipelajari. Seperti pada saat mengerjakan nomor 1, Proses berpikir yang dilakukan oleh S3 dalam

menyelesaikan soal nomor 1 mula-mula mengkalikan dengan 6, S3 menyadari bahwa dalam menyelesaikan soal pertidaksamaan pecahan harus menghilangkan terlebih dahulu penyebut dari pecahan. Sebagaimana pernyataan dari S3 sebagai berikut.

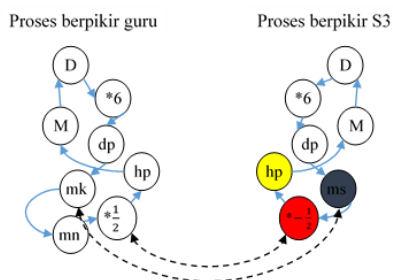
S3 : yang pertama dalam menyelesaikan soal ini, karena ada pecahan di ruas kiri maka pecahan yang ada di ruas kiri dikalikan 6, 6 adalah KPK dari 3 dan 2. Ruas kanan juga dikalikan 6.

S3 mengetahui aturan dari sifat dasar dalam pertidaksamaan. Jika salah satu ruas dikalikan 6 maka ruas yang satunya juga harus dikalikan bilangan yang sama, sehingga menghasilkan $2(x - 2) + 3(2x - 1) < 6(x + 4)$. S3 melakukan operasi distribusi perkalian untuk semua ruas. Sehingga mendapatkan $8x - 7 < 6x + 24$. Kemudian S3 memindahkan bilangan yang mengandung variabel ke ruas kanan sedangkan bilangan yang tidak ada variabelnya ke ruas kiri, sehingga menghasilkan $x > \frac{31}{2}$. S3 mengalami kekeliruan yaitu tidak mengubah tanda ketaksamaan. Sebagaimana pernyataan dari S3 sebagai berikut.

S3 : karena dikedua ruas sama ada negatif, jadi negatifnya dihilangkan. Ini (menunjuk $-\frac{31}{2} < -x$) sama dengan ini (menunjukkan $\frac{31}{2} < x$).

Dari pernyataan tersebut S3 menganggap bahwa jika kedua ruas ada negatif maka negatifnya itu bisa dihilangkan atau sama saja nilainya. Seperti bentuk $-\frac{31}{2} < -x$, S3 menghilangkan langsung negatifnya karena menganggap sama nilainya. Perbandingan proses berpikir S3 dalam menyelesaikan soal nomor 1 yang tidak sesuai dengan pendidik sehingga terjadi kesalahan, dapat dilihat pada ilustrasi berikut ini.

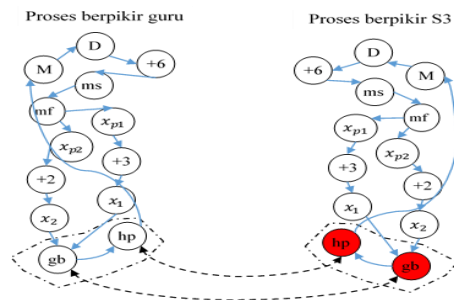
Gambar 4 Perbandingan proses berpikir pendidik dan S3 soal nomor 1



S3 dalam menyelesaikan soal nomor 3 dapat menerapkan konsep yang telah dipelajari namun sedikit mengalami kekeliruan. Kekeliruan yang dialami S3 yaitu dalam menentukan himpunan yang memenuhi untuk persamaan tersebut. Langkah awal S3 mengubah pertidaksamaan menjadi bentuk umum persamaan seperti dari $x^2 - 5x \leq -6$ menjadi bentuk $x^2 - 5x + 6 = 0$. Kemudian S3 memfaktorkan dari persamaan tersebut, sehingga didapat akar-akar dari persamaan tersebut yaitu $x = 2$ dan $x = 3$. Kesalahan yang dilakukan oleh S3 adalah menentukan dari himpunan bilangan yang memenuhi persamaan. S3 langsung menuliskan himpunan penyelesaian yaitu $HP = \{x | 2 < x > 3\}$. Sebagaimana pernyataan dari S3 sebagai berikut.

S3 : bingung dalam lambang menentukan mana yang lebih dari 2 dan kurang dari 3.

Dari pernyataan tersebut, S3 belum memahami penggunaan simbol dari $<$ dan $>$, untuk daerah yang memenuhi. Padahal S3 telah menggambar dari himpunan penyelesaiannya dalam garis bilangan. S3 tidak bisa menafsirkan himpunan penyelesaian yang ada pada gambar kedalam tulisan. Perbandingan proses berpikir S3 dalam menyelesaikan soal nomor 3 yang tidak sesuai dengan pendidik sehingga terjadi kesalahan, dapat dilihat pada ilustrasi berikut ini.



Gambar 5 Perbandingan proses berpikir pendidik dan S3 soal nomor 3

Kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh S3 merupakan kesalahan dalam penggunaan konsep dan dalam menghubungkan konsep-konsep yang tidak benar. Kesalahan ini disebut dengan miskonsepsi, karena miskonsepsi ini muncul dari konstruksi pengetahuan peserta didik tidak cocok dengan hasil konstruksi pengetahuan para ilmuwan dan sesuai dengan pendapat dari Surwanto (Hasanah, Febiyanti, 2015).

Tipe *kedua*, yaitu proses berpikir semi konseptual: kurang dapat mengungkapkan apa yang diketahui dalam soal dengan kalimat sendiri, kurang mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang ditanya dalam soal, dalam menjawab cenderung menggunakan konsep yang sudah dipelajari walaupun tidak lengkap, tidak sepenuhnya mampu menjelaskan langkah yang ditempuh. Peserta didik tipe seperti ini, bisa menafsirkan dalam menyelesaikan soal. Sesuai dengan pendapat Ormrod (Chairani, Zahra, 2016:15) menyatakan bahwa “proses kognisi merupakan suatu aktivitas cara merespons atau memikirkan secara mental informasi atau suatu peristiwa. Proses kognisi mempengaruhi apa yang dipelajari siswa dan diingat siswa secara spesifik”. S2 merupakan tipe peserta didik seperti ini.

S2 dalam menyelesaikan soal dapat menerapkan konsep yang telah dipelajari namun tidak lengkap. Seperti yang telah dilakukan dalam menyelesaikan soal nomor 2. S2 dalam menyelesaikan soal nomor 2 menghilangkan tanda nilai mutlak. S2 menganggap bentuk $|3x - 5| > 1$ sama dengan $3x - 5 > 1$. Sebagaimana dengan pernyataan S2 dan pertanyaan yang diajukan oleh peneliti (P) sebagai berikut.

P : kamu pernah melihat soal seperti nomor 2 dalam pembelajaran ?

S2 : pernah, ini soal bentuk nilai mutlak.

P : di sini kamu menghilangkan langsung tanda dari nilai mutlak menjadi bentuk $3x - 5 > 1$. Mengapa demikian ?

S2 : karena bentuk ini (sambil menunjuk $3x - 5 > 1$) sama dengan yang atas (sambil menunjuk $|3x - 5| > 1$).

P : langkah selanjutnya bagaimana ?

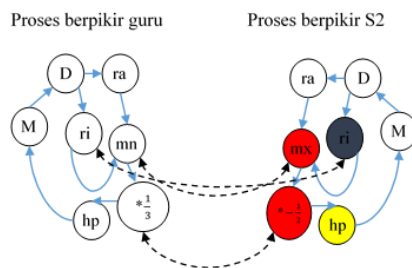
S2 : mengurangkan 5 dengan $3x$, sehingga didapat ini ($-2x > 1$).

P : mengapa langsung dikurangi ?

S2 : karena di ruas kanan tidak ada lagi bilangan yang mengandung variabel, jadi langsung mengurangkannya. Sehingga didapat $x > \frac{1}{2}$.

Dengan melihat dari proses berpikir yang dilakukan S2 dalam menyelesaikan soal nomor 2 diketahui bahwa S2 menganggap bentuk nilai mutlak sama dengan jika dihilangkan tanda nilai mutlaknya. Seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.10 diatas. Pada langkah selanjutnya S2 mengurangkan langsung $3x - 5 > 1$ menjadi $-2x > 1$. S2 menganggap bahwa jika di salahsatu ruas tidak ada lagi bilangan yang ada variabelnya maka langsung dioperasikan. Setelah itu S2 melakukan pembagian kedua ruas dengan bilangan yang sama namun S2 mengabaikan nilai negatif yang ada pada salah satu ruas. Sehingga diperoleh hasil $x > \frac{1}{2}$.

Perbandingan proses berpikir S2 dalam menyelesaikan soal nomor 2 yang tidak sesuai dengan pendidik sehingga terjadi kesalahan, dapat dilihat pada ilustrasi berikut.



Gambar 6 Perbandingan proses berpikir pendidik dan S2 soal nomor 2

Karena dengan proses berpikir dapat diketahui apa yang telah dipahami oleh seseorang. Sesuai dengan pendapat Carrol (Chairani, Zahra, 2016:16). Kesalahan yang dilakukan S2 menerapkan gagasan yang tidak sesuai dengan pengertian ilmiah yang sekarang diterima. Sesuai pendapat yang dikemukakan oleh Brown (Suparno, Paul, 2013:4).

Tipe *ketiga*, yaitu proses berpikir komputasional: tidak dapat mengungkapkan apa yang diketahui dalam soal dengan kalimat sendiri, tidak mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang ditanya dalam soal, dalam menjawab cenderung lepas dari konsep yang sudah dipelajari, tidak mampu menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh. Peserta didik tipe seperti ini yaitu tidak dapat mengerjakan soal dan tidak dapat menerapkan konsep yang telah dipelajari. S1 dalam pengerjaan soal yang telah diberikan tidak mengerjakan soal nomor 2 atau menuliskan soal kembali. Sesuai dengan pernyataan S1 yaitu dia belum memahami soal bentuk pertidaksamaan harga mutlak. S1 tidak dapat menghubungkan konsep yang dipelajari terhadap soal yang ia hadapi.

S1 menyadari, bahwa pemecahan masalah untuk soal nomor 1 atau pertidaksamaan bentuk pecahan terlebih dahulu harus menghilangkan pecahan yang ada di ruas kiri dengan cara mengkalikan dengan KPK dari penyebutnya yaitu 6. Sebagaimana pernyataan dari S1 sebagai berikut.

S1 : hilangkan dulu bentuk pecahan yang ada di ruas kiri dengan cara mengkalikan dengan 6, 6 itu dari 3 dan 2. Sehingga di dapat $2x - 4 + 6x - 3 < x + 4$.

Dengan adanya pola pikir tersebut, S1 sudah mengetahui bahwa dalam menyelesaikan pertidaksamaan pecahan harus di ubah dulu menjadi bentuk umum pertidaksamaan linear yaitu $ax + b < 0$. Namun, S1 mengalami kekeliruan, S1 tidak mengkalikan kedua ruas dengan 6. Sebagaimana dengan pernyataan S1 dan pertanyaan dari peneliti (P) sebagai berikut.

P : inikan ruas kiri yang dikalikan 6, kenapa ruas kanan tidak dikalikan 6 juga ?

S1 : kan itu (sambil menunjuk $\frac{x-2}{3} + \frac{2x-1}{2}$) pecahannya juga di ruas kiri, jadi yang dikalikan 6 juga adalah ruas kiri.

P : jadi kalau pecahan di ruas kiri maka yang harus dikalikan pecahannya juga di ruas kiri, kalau pecahannya di ruas kanan maka yang dikalikannya di ruas kanan?

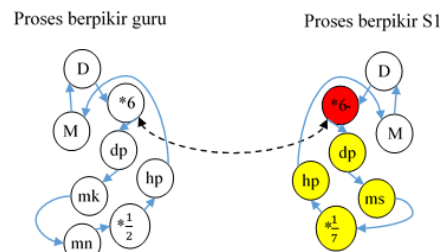
S1 : iya

P : terus langkah selanjutnya ?

S1 : pindahkan bilangan yang ada variabel ke ruas kiri dan yang tidak ada ke ruas kanan, sehingga diperoleh ini (sambil menunjuk $x = \frac{11}{7}$)

Hal ini menunjukkan S1 terjadi kekeliruan atau miskonsepsi pada saat melihat soal pertidaksamaan seperti pada $\left(\frac{x-2}{3} + \frac{2x-1}{2}\right) 6 < x + 4$. Selanjutnya S1 juga menganggap setiap bilangan yang mengandung variabel harus selalu ada di ruas kiri dan pindah ruas jika akan mengelompokkan bilangan yang mengandung variabel dan tidak ada variabel seperti $2x +$

$6x - x < 4 + 4 + 3$, sehingga di dapat $x < \frac{11}{7}$. Perbandingan proses berpikir antara S1 dalam menyelesaikan soal nomor 1 yang tidak sesuai dengan pendidik sehingga terjadi kesalahan ditunjukkan pada gambar dibawah ini.



Gambar 7 Perbandingan proses berpikir pendidik dan S1 soal nomor 1

S1 tidak dapat menyelesaikan soal nomor 2, yaitu ditunjukkan dengan menuliskan kembali soal dari nomor 2. Kemudian peneliti (P) menanyakan kepada S1 kenapa dia sampai tidak menjawab dari soal nomor 4.

P : bentuk pertidaksamaan ini pernah dipelajari tidak waktu pembelajaran ?

S1 : pernah. Tapi saya belum memahami soal pertidaksamaan harga mutlak..

Miskonsepsi yang dialami oleh S1 diterangkan oleh David Hammer (Hasanah, Febiyanti, 2015) bahwa miskonsepsi dapat dipandang sebagai suatu konsepsi atau struktur kognitif yang melekat dengan kuat dan stabil di benak peserta didik yang sebenarnya menyimpang dari konsepsi yang dikemukakan para ahli, yang dapat menyesatkan para peserta didik dalam memahami fenomena alamiah dan melakukan eksplanasi ilmiah.

KESIMPULAN

Berikut ini akan dipaparkan macam-macam miskonsepsi yang dialami oleh peserta didik pada topik pertidaksamaan yang ditemukan oleh peneliti.

- Peserta didik menganggap bahwa saat menyelesaikan Sebuah pertidaksamaan variabel (misalnya x) harus selalu ada di sebelah kiri atau di ruas kiri.
- Peserta didik menganggap bahwa proses penyelesaian pertidaksamaan sama halnya dengan persamaan.
- Peserta didik menganggap bahwa ketika mengalikan atau membagi kedua ruas pertidaksamaan dengan bilangan negatif tanda ketaksamaan tidak perlu diubah.
- Peserta didik menganggap ketika pertidaksamaan bentuk pecahan maka ruas yang ada pecahannya yang harus dikalikan dengan KPK dari penyebutnya, begitu pun sebaliknya.
- Peserta didik menganggap bahwa jika pertidaksamaan nilai mutlak tandanya dihilangkan itu sama nilainya.

DAFTAR PUSTAKA

- Chairani, Zahra.(2016). *Metakognisi siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika*.Yogyakarta : Deepublish.
- Hasan, R Febiyanti.(2015). "Identifikasi Miskonsepsi Siswa Pada Materi Bilangan Bulat Menggunakan Certainty Of Response Index (CRI)".*Jurnal Penelitian Pendidikan*.Jurusan Pendidikan Matematika.Universitas Gorontalo.
- Ibrahim, Muslimin.(2012).*Konsep, Miskonsepsi dan Cara Pembelajaran*.Surabaya.Unesa University Press.
- Sugiyono.(2012).*Memahami Penelitian Kualitatif*.Bandung : CV. Alfabeta
- Van Someren, M.W et.al.(1994). *The Think Aloud Method*. London : Academic Press.