

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Setiap negara memiliki program pendidikannya masing-masing, salah satunya di negara Indonesia. Pemerintah pendidikan di Indonesia memiliki program pendidikan yaitu wajib belajar (wajar) 12 tahun. Program ini dibuat untuk memfasilitasi anak-anak bangsa Indonesia untuk sekolah dari tingkat SD hingga SMA/SMK yang dibiayai oleh pemerintah. Sekolah-sekolah yang dibiayai oleh pemerintah ini biasanya disebut sekolah negeri yang dapat diikuti oleh semua golongan yaitu golongan bawah, menengah, hingga atas.

Sekolah merupakan sarana yang dibuat untuk menuntun ilmu sehingga dapat mencerdaskan anak-anak bangsa. Banyak hal yang dapat diperoleh di sekolah, yaitu bertemu dengan teman-teman baru, mendapatkan pengalaman belajar, bersosialisasi dengan guru serta lingkungan sekitar. Mata pelajaran yang diajarkan di sekolah juga beragam, salah satunya adalah mata pelajaran berhitung atau sering dikenal dengan sebutan mata pelajaran matematika.

Mata pelajaran matematika ada untuk dipelajari di sekolah dikarenakan mata pelajaran ini memiliki tujuan serta manfaat yang dapat dirasakan oleh peserta didik dalam kehidupan sehari-hari. Adam dan Hamm (dikutip di Wijaya, 2012) menyebutkan manfaat matematika dalam kehidupan yaitu sebagai suatu cara untuk berpikir logis, kritis analitis, sistematis, cermat, serta berguna dalam kehidupan sehari-hari.

Peraturan Menteri Pendidikan No. 22 Tahun 2006 tentang standar isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah menyatakan, tujuan dari pelajaran matematika untuk semua jenjang pendidikan tingkat dasar dan menengah agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

1. memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep tersebut dan mampu mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah,
2. menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika, memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model

- matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh,
3. mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah,
 4. memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.(p.346)

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa mata pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang penting untuk dipelajari. Fakta bahwa matematika merupakan mata pelajaran terpenting tidak berbanding lurus dengan hasil kemampuan peserta didik di Indonesia dalam menguasai mata pelajaran tersebut. Hal ini dibuktikan berdasarkan hasil penelitian-penelitian international yaitu TIMSS.

Data TIMSS pada tahun 2011 menunjukkan bahwa negara Indonesia menduduki peringkat ke-38 dari 42 negara yang berpartisipasi dengan perolehan nilai rata-rata 386 (Mullis, 2011). Perolehan nilai rata-rata 386 pada tahun 2011 masih di bawah rata-rata standar TIMSS yaitu 500. Menurut Pranoto (dikutip di Ulfiana & Asnawati, 2018) karakteristik soal yang digunakan TIMSS lebih terfokus pada kemampuan pemahaman konsep peserta didik dalam berbagai bentuk dan situasi. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematis peserta didik di Indonesia tergolong rendah.

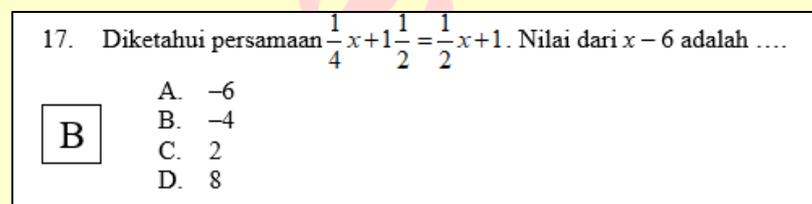
Pemahaman dalam mencerna suatu materi pelajaran sangat dibutuhkan oleh peserta didik khususnya dalam memahami konsep. Pemahaman dalam pembelajaran diartikan sebagai kemampuan peserta didik untuk dapat mengerti apa yang telah diajarkan oleh guru (Susanto, 2013). Apabila peserta didik tidak dapat memahami konsep dengan baik maka akan menimbulkan miskonsepsi.

Pemahaman matematis menurut Sumarmo (dikutip di Ruswana & Lala, 2018) merupakan pemahaman yang penting dimiliki oleh peserta didik karena diperlukan untuk menyelesaikan masalah matematika, masalah dalam disiplin ilmu lain, dan masalah dalam kehidupan sehari-hari, yang merupakan visi pengembangan pembelajaran matematika untuk memenuhi kehidupan masa kini. Kemampuan pemahaman matematis adalah perilaku kognitif peserta

didik yang mencakup pengetahuan atas konsep matematika dan pengetahuan procedural (Setialesma, 2016).

Faktor yang mempengaruhi peserta didik dalam belajar matematika dan memahami matematika, yaitu kompetisi matematis, orang tua, bahan ajar, dan guru mereka di sekolah (Dimakos, Tyrlis, & Spyros, 2012).

Aljabar merupakan salah satu materi yang diajarkan pada tingkat sekolah menengah. Berdasarkan hasil ujian nasional tahun 2019 di SMP Negeri 2 Jakarta, salah satu soal yang berkaitan dengan aljabar dapat dilihat pada gambar 1.



17. Diketahui persamaan $\frac{1}{4}x + 1 = \frac{1}{2}x + 1$. Nilai dari $x - 6$ adalah

A. -6
 B. -4
 C. 2
 D. 8

Gambar 1. Soal UN yang Berkaitan dengan Operasi Aljabar

Berdasarkan data Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2019) persentase peserta didik yang dapat menjawab benar soal tersebut adalah 39,01. Persentase tersebut masih jauh dari standar minimalnya yaitu 55. Kemudian jika dilihat, soal tersebut berkaitan dengan materi operasi pecahan berbentuk aljabar. Operasi pada pecahan bentuk aljabar merupakan salah satu kompetensi dasar yang harus dikuasai oleh peserta didik dalam belajar aljabar.

Materi aljabar merupakan salah satu materi yang akan dibahas pada kelas VII. Hal-hal yang dibahas yaitu mengenal unsur-unsur aljabar (variabel, koefisien, konstanta, dan suku) dan operasi bentuk aljabar. Operasi hitung bentuk aljabar pada pecahan merupakan salah satu kesulitan yang sering dialami oleh peserta didik. Hal ini dikarenakan bahwa peserta didik yang memiliki landasan baik dalam menangani pecahan numerik tetapi kesulitan dalam melakukan operasi pada pecahan bentuk aljabar. Peserta didik membutuhkan banyak penyesuaian dalam proses transisi pemahaman dari aritmatika ke aljabar walaupun sebelumnya telah menguasai aritmatika dengan baik (Kilpatrick, Swafford, & Findel, 2001).

Hasil penelitian Dhalmini & Kibrige (2014) ditemukan bahwa kesalahan peserta didik dalam melakukan operasi penjumlahan pecahan bentuk aljabar yaitu peserta didik hanya melakukan jalan pintas dan kesulitan menentukan KPK dalam bentuk aljabar. Peserta didik hanya mengalikan pembilang dan menambahkan penyebut dalam melakukan operasi penjumlahan pecahan bentuk aljabar. Hasil penelitian Julian, Benu, & Lefrida (2016) ditemukan kesalahan peserta didik dalam melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar yaitu peserta didik tidak memahami pecahan senilai. Hal ini diketahui bahwa peserta didik yang telah mampu menentukan KPK pada bentuk aljabar tetapi tidak memahami bahwa pembilangnya juga berubah.

Penelitian yang dilakukan Cahyani & Sutriyono (2018) ditemukan bahwa kesalahan-kesalahan peserta didik pada materi aljabar yaitu peserta didik tidak dapat menentukan variabel, tidak dapat menentukan koefisien, tidak dapat menentukan banyak suku, dan suku sejenis. Kemudian kesalahan perhitungan operasi penjumlahan dan pengurangan.

Berdasarkan hasil tes pendahuluan terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik di SMP Negeri 2 Jakarta pada materi aljabar menunjukkan nilai yang dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Perolehan Nilai Setiap Indikator Tes Awal Pemahaman Konsep Matematis Materi Aljabar

Indikator Pemahaman Konsep Matematis	Nilai
Menyatakan ulang sebuah konsep	67,6
Mengklasifikasikan objek sesuai dengan konsepnya	59,6
Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu	37,5
Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi	15,4
Mengaplikasikan konsep	21,2

Tabel 1 menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik pada indikator menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis dan mengaplikasikan konsep lebih rendah daripada indikator lainnya. Sedangkan hasil gabungan kemampuan pemahaman konsep

peserta didiknya mencapai rata-rata 40,26 yang berarti kemampuan pemahaman konsep matematis kelas VII-G SMP Negeri 2 Jakarta termasuk kategori rendah.

Berikut ini merupakan beberapa jawaban peserta didik yang menunjukkan kemampuan pemahaman konsep matematis pada materi aljabar yang masih perlu ditingkatkan.

- | | |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | <p>Kamu memiliki sebatang coklat. Sebatang coklat tersebut akan dibagikan sama rata kepada 5 temanmu.</p> <p>a. Berapa banyak bagian coklat yang diperoleh oleh masing-masing temanmu?</p> <p>b. Apabila kamu memiliki x teman, berapa banyak bagian coklat yang diperoleh oleh masing-masing temanmu?</p> <p>c. Apabila kamu memiliki y batang coklat yang akan dibagikan kepada x banyak teman, berapa bagian coklat yang diperoleh oleh masing-masing temanmu?</p> |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Gambar 2. Soal No. 1

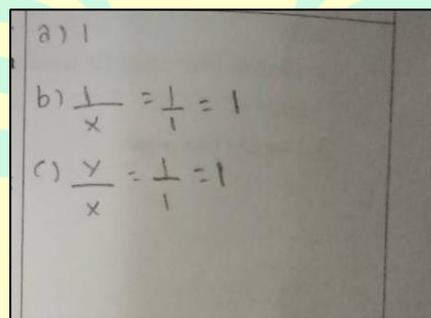
Soal nomor satu berkaitan dengan indikator menyatakan konsep. Konsep yang berkaitan yaitu konsep pecahan dan konsep aljabar. Beberapa peserta didik dapat menjawab soal tersebut dengan baik. Gambar 3 menunjukkan jawaban peserta didik yang benar. Namun ditemukan juga beberapa peserta didik yang tidak dapat menunjukkan jawabannya dengan baik. Gambar 4 menunjukkan jawaban peserta didik yang kurang tepat.

- | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>a) $\frac{1}{5}$ bagian</p> <p>b) $\frac{1}{x}$ bagian</p> <p>c) $\frac{y}{x}$ bagian</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Gambar 3. Jawaban No. 1 Peserta Didik yang Menjawab Benar

Berdasarkan gambar 3 terlihat bahwa peserta didik telah menjawab soal tersebut dengan baik dan benar, sesuai dengan instruksi yang ditetapkan. Peserta didik dapat memahami bahwa bagian yang diperoleh oleh satu orang teman adalah $\frac{1}{5}$ bagian coklat. Kemudian apabila dibagikan oleh x banyak teman, peserta didik dapat menuliskan bahwa setiap teman mendapatkan $\frac{1}{x}$ bagian coklat. Selanjutnya apabila memiliki y batang coklat dan kemudian dibagikan oleh x banyak teman, peserta didik dapat menuliskan bahwa setiap teman mendapatkan $\frac{y}{x}$ bagian coklat. Berdasarkan jawaban tersebut maka dapat disimpulkan bahwa peserta didik dapat memahami makna pecahan dan menggunakan unsur-unsur aljabar dengan tepat.

Persentase peserta didik yang dapat menjawab seperti pada gambar di atas adalah 38,46% yang dijawab oleh sebanyak 10 peserta didik.



a) 1
 b) $\frac{1}{x} = \frac{1}{1} = 1$
 c) $\frac{y}{x} = \frac{1}{1} = 1$

Gambar 4. Jawaban No. 1 Peserta Didik yang Kurang Tepat

Berdasarkan gambar 4 terlihat bahwa peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan ke dalam bentuk pecahan. Akan tetapi peserta didik memisalkan banyak x adalah 1 maka teman tersebut mendapatkan satu bagian coklat. Hal ini dapat dilihat pada jawaban b. Kemudian peserta didik juga memisalkan sebuah angka $y = 1$ dan $x = 1$. Peserta didik menyadari bahwa x dan y merupakan sebuah simbol dimana sebuah bilangan tidak diketahui. Penelitian Siegler (2013) mengatakan bahwa peserta didik yang berurusan dengan pecahan memiliki kecenderungan menggunakan bilangan bulat untuk menyelesaikan masalah pada pecahan yang menghasilkan kesalahpahaman

yang mudah dikoreksi oleh pelajar setelah menyadari bagaimana menerapkan algoritma yang benar.

Persentase peserta didik yang menjawab mirip-mirip seperti gambar di atas adalah 30,77% dengan peserta didik yang menjawab sebanyak delapan orang. Dan 30,77% lainnya peserta didik menjawab asal dan tidak menjawab. Hal ini membuktikan bahwa kemampuan menyatakan ulang konsep peserta didik masih dibutuhkan perbaikan.

Gambar 5 menunjukkan tampak soal no. 2 seperti gambar di bawah ini.

2.	<p><u>Tentukan hasil operasi di bawah ini dengan dengan mengelompokkan suku sejenisnya terlebih dahulu.</u></p> <p>a. $2a + 7b + a = \dots$</p> <p>b. $4a - 5b - c^2 - a - 3b + c^2 = \dots$</p>
----	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Gambar 5. Soal No. 2

Soal nomor dua berkaitan dengan indikator mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu dan menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu.

$\begin{aligned} a &= 2a + 7b + a \\ &= 2a + a + 7b \\ &= 3a + 7b \end{aligned}$ $\begin{aligned} b &= 4a - 5b - c^2 - a - 3b + c^2 \\ &= 4a - a - 5b - 3b - c^2 + c^2 \\ &= 3a - 8b \end{aligned}$	$\begin{aligned} a &= 2a + 7b + a \\ &= 2a + a + 7b \\ &= 3a + 7b \end{aligned}$ $\begin{aligned} b &= 4a - 5b - c^2 - a - 3b + c^2 \\ &= 4a - a - 5b - 3b - c^2 + c^2 \\ &= 3a - 8b - c^2 + c^2 \\ &= 3a - 8b \end{aligned}$
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Gambar 6. Jawaban No. 2 Peserta Didik

Terlihat peserta didik dapat mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu dengan baik dan dapat melakukan operasi penjumlahan atau pengurangan bentuk aljabar dengan tepat. Persentase peserta didik yang menjawab seperti gambar di atas adalah 53,85% yang dijawab sebanyak 14 peserta didik.

Namun ditemukan pula bahwa masih ada beberapa peserta didik yang tidak dapat mengklasifikasikan objek berdasarkan suku sejenisnya dan menimbulkan kesalahan pada operasi penjumlahan atau pengurangan bentuk aljabar. Persentase peserta didik yang menjawab mirip-mirip seperti gambar di bawah ini adalah 46,15% yang dijawab sebanyak 12 peserta didik, sehingga dapat dikatakan bahwa kemampuan peserta didik dalam mengklasifikasikan objek perlu ditingkatkan kembali. Gambar 7 menunjukkan beberapa kesalahan peserta didik dalam menjawab soal nomor 2.

Gambar 7. Jawaban No. 2 Peserta Didik yang Kurang Tepat

Gambar 8 menunjukkan tampak soal no. 3 seperti gambar di bawah ini.

3.	<u>Sederhanakan operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan berikut :</u>
a.	$\frac{x}{6} - \frac{x}{3}$
b.	$\frac{2a}{5} + \frac{4}{15}$

Gambar 8. Soal No. 3

Soal nomor tiga berkaitan dengan indikator menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu. Beberapa peserta didik dapat menjawab, akan tetapi masih banyak peserta didik yang menjawab tidak sesuai harapan.

$$a. \frac{x}{6} - \frac{x}{3} = \frac{x}{6} + \frac{3}{x} = \frac{3x}{6x}$$

$$b. \frac{2a}{5} + \frac{4}{15} = \frac{6a}{20}$$

Gambar 9. Jawaban No. 3 Peserta Didik yang Kurang Tepat

Gambar 9 pada jawaban a, peserta didik keliru akan konsep operasi pecahan pengurangan dengan konsep operasi pecahan pembagian. Peserta didik tidak dapat menentukan KPK penyebutnya pada operasi penjumlahan pecahan bentuk aljabar. Hal ini dapat dilihat pada jawaban b gambar 9. Peserta didik hanya menjumlahkan penyebut dan pembilang. Kejadian ini serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Dhlamini dan Kibrige bahwa peserta didik hanya menambahkan penyebut dalam melakukan operasi penjumlahan pecahan bentuk aljabar. Persentase peserta didik yang menjawab seperti gambar di atas adalah 42,31% yang dijawab sebanyak 11 peserta didik.

$$a) \frac{x}{6} - \frac{x}{3} = \frac{x+1}{6} = \frac{-x+2}{6}$$

$$\frac{(x+1) - (x+2)}{6}$$

$$\frac{x+1-x-2}{6} = \frac{x-x+1-2}{6} = \frac{-1}{6}$$

Gambar 10. Jawaban No. 3 Peserta Didik yang Lain dan Kurang Tepat

Berdasarkan gambar 10, diperoleh informasi bahwa peserta didik dapat menentukan KPK penyebutnya. Akan tetapi kesalahan yang dilakukan oleh peserta didik adalah menentukan pecahan senilai. Persentase peserta didik yang menjawab seperti gambar di atas adalah 34,62% yang dijawab sebanyak 9 peserta didik dan sisanya 23,08% tidak menjawab. Hal ini menyatakan

bahwa kemampuan peserta didik dalam memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu perlu diperhatikan dan ditingkatkan kembali.

Gambar 11 menunjukkan tampak soal no. 4 seperti gambar di bawah ini.

- | | |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4. | <p><u>Sebidang papan berbentuk persegi panjang memiliki keliling 56 cm. Jika panjang papan sama dengan p cm, maka:</u></p> <p>a. <u>tentukan lebar papan (dinyatakan dalam p)</u></p> <p>b. <u>tentukan luas papan</u></p> |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Gambar 11. Soal No. 4

Soal nomor empat berkaitan dengan indikator mengaplikasikan konsep. Pengaplikasian konsep tersebut yaitu menentukan lebar dan luas papan dengan keliling dan salah satu panjang papa diketahui yaitu p cm. Akan tetapi soal tersebut masih menjadi soal yang sukar bagi peserta didik. Hal ini dikarenakan tidak ada jawaban peserta didik yang sesuai harapan. Hampir seluruh kelas menjawab pertanyaan tersebut seperti pada gambar 12 dan beberapa tidak menjawab soal tersebut. Persentase peserta didik yang menjawab seperti gambar 12 adalah 46,15% yang dijawab sebanyak 12 peserta didik dan persentase peserta didik yang tidak menjawab soal tersebut adalah 53,85%.

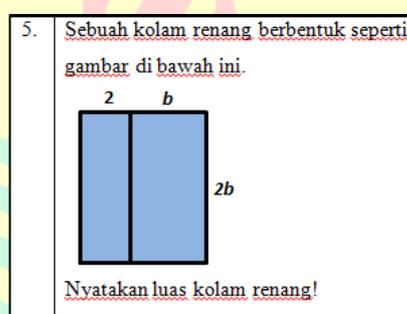
4) Dik: p panjang papan = p cm
 keliling = 56 cm
 dit: -lebar
 -luas
 jawabnya:

a) $\frac{56}{4} = 14$ cm
 b) $p \times l$
 $= p \times 14$
 $= 14p$

Gambar 12. Jawaban No. 4 Peserta Didik yang Tidak Tepat

Pertanyaan soal nomor 4 yaitu akan dicari lebar papan dan luas papan. Peserta didik telah benar menentukan hal yang diketahui dan hal yang ditanya pada soal, tetapi solusi pemecahan soal tersebut kurang tepat. Peserta didik hanya terfokus pada hasil angkanya saja, mereka tidak memahami maksud dari ukuran p cm itu apa. Oleh karena itu, dapat disimpulkan peserta didik kurang memahami konsep unsur-unsur aljabar dan kemampuan dalam menyelesaikan solusi berkaitan dalam kehidupan sehari-hari masih rendah.

Gambar 13 menunjukkan tampak soal no. 5 seperti gambar di bawah ini.

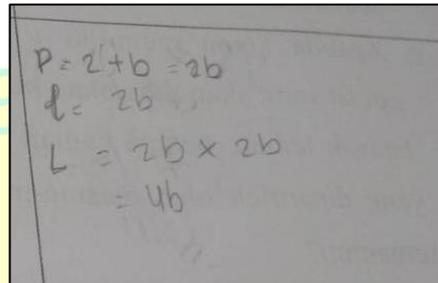


Gambar 13. Soal No. 5

Soal nomor lima merupakan soal yang berkaitan dengan indikator menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi. Beberapa peserta didik sudah dapat membuat ekspresi matematis berkaitan dengan konsep. Kesalahan yang terjadi yaitu pada saat melakukan operasi perkalian bentuk aljabar dalam mencari luas kolam renang berbentuk persegi panjang. Namun masih banyak peserta didik yang tidak dapat menyajikan soal tersebut ke dalam ekspresi matematis. Selebihnya kebanyakan peserta didik tidak menjawab soal tersebut. Hal ini dapat dilihat pada gambar 14.

Gambar 14. Jawaban No. 5 Peserta Didik yang Tidak Tepat

Instruksi soal pada nomor 5 yaitu menentukan luas kolam renang yang berbentuk persegi panjang. Terlihat bahwa masih ada peserta didik yang kesulitan dalam menyajikan sebuah konsep ke dalam bentuk ekspresi matematis.



$$\begin{aligned}
 P &= 2 + b = 2b \\
 l &= 2b \\
 L &= 2b \times 2b \\
 &= 4b
 \end{aligned}$$

Gambar 15. Jawaban No. 5 Peserta Didik yang Hampir Benar

Peserta didik dapat menyajikan ke dalam bentuk ekspresi matematis dalam menentukan panjang persegi panjang yaitu $2 + b$ dan lebar persegi panjang $2b$. Akan tetapi peserta didik salah melakukan operasi perkalian bentuk aljabarnya.

Persentase peserta didik yang tidak dapat mengekspresikan matematis berkaitan dengan konsep adalah 34,62% yang dijawab sebanyak sembilan peserta didik. Sedangkan persentase peserta didik dapat mengekspresikan matematis dengan baik akan tetapi terdapat kesalahan hitung di bagian akhir adalah 11,54% yang dijawab sebanyak tiga peserta didik. Ditemukan juga bahwa sebanyak 53,84% peserta didik tidak menjawab soal tersebut. Hal ini dapat disimpulkan bahwa kemampuan representasi peserta didik perlu diperbaiki dan ditingkatkan kembali.

Berdasarkan tes pemahaman awal berkaitan dengan materi aljabar di SMP Negeri 2 Jakarta maka dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep peserta didik dalam materi aljabar masih rendah. Indikator yang harus diperbaiki yaitu indikator menyatakan ulang konsep, menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu, mengaplikasikan konsep, dan indikator menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi. Adapun indikator mengklasifikasikan objek berdasarkan sifatnya harus tetap diperbaiki agar peserta didik dapat mempunyai pemahaman konsep yang utuh sepenuhnya.

Berdasarkan wawancara dengan guru pada 19 Agustus 2019 yang mengajar di kelas VII diperoleh informasi bahwa pembelajaran yang biasa diterapkan pada saat menyampaikan materi aljabar yaitu dengan memberikan informasi langsung, dimana guru memberitahukan unsur-unsur aljabar secara langsung tanpa tahu apa maksudnya. Dalam menerangkan suku sejenis maupun suku tidak sejenis, hanya dapat dilihat dari bentuk variabelnya apakah sama atau tidak. Untuk melakukan operasi bentuk aljabar, guru hanya memberikan contoh soal di papan tulis kemudian peserta didik diberikan soal yang mirip.

Solusi yang pernah diterapkan untuk mengatasi operasi bentuk aljabar yaitu dengan menggunakan *scaffolding*. Hal ini disampaikan oleh penelitian Pratiwi, Sugiarno, & Hamdani (2016) bahwa *scaffolding* adalah pemberian bantuan kepada peserta didik selama tahap awal pembelajaran, kemudian mengurangi bantuan, dan memberikan kesempatan untuk mengambil alih tanggung jawab yang semakin besar setelah peserta didik dapat melakukannya. Penerapan *scaffolding* yang dilakukan oleh Pratiwi, Sugiarno, dan Hamdani adalah peserta didik awalnya ditugaskan untuk memeriksa kembali hasil tes yang telah dilakukannya, kemudian guru memberikan *scaffolding* dengan memancing pemikiran peserta didik berpikir aktif melalui pertanyaan dan menuntunnya tahap demi tahap untuk menyelesaikan soal. Selanjutnya, guru mencari pendapat peserta didik yang mendekati benar dan melakukan negosiasi dengan semua peserta didik agar semua peserta didik memiliki pemikiran yang sama.

Salah satu solusi lain yang dapat diterapkan berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan di atas adalah dengan menerapkan model *generative learning*. Pendiri teori *generative learning* adalah Wittrock. Model *generative learning* merupakan model pembelajaran yang berlandaskan teori belajar konstruktivisme, dimana peserta didik dapat memahami suatu konsep baru melalui pemahaman konsep yang pernah diketahui/dikenalnya melalui sebuah aktivitas. Model *generative learning* terdiri dari lima tahap pembelajaran, yaitu orientasi, pengungkapan ide, tantangan, penerapan, dan melihat kembali.

Penerapan *generative learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis pada materi aljabar di kelas VII-G yaitu pada tahap orientasi, peserta didik diberikan motivasi akan manfaat dari belajar materi aljabar. Kemudian guru mengingatkan konsep yang sudah dipelajari sebelumnya seperti mengingatkan unsur-unsur aljabar, bagaimana melakukan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan. Hal ini perlu disampaikan karena akan berguna dalam mengetahui bagaimana melakukan operasi bilangan bulat bentuk aljabar dan operasi pada pecahan bentuk aljabar. Tahap selanjutnya pengungkapan ide, peserta didik dapat mengungkapkan pemikirannya melalui tanya jawab oleh guru maupun saat berdiskusi bersama teman sekelompoknya dalam mengerjakan LKPD.

Tahap tantangan, peserta didik diberikan LKPD yang di dalamnya terdapat sebuah permasalahan mengenai bagaimana melakukan operasi bentuk aljabar dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Tahap tantangan merupakan tahapan dimana hasil diskusi dapat disampaikan di depan kelas. Menurut Posner (dikutip di Hulukati, 2005) dengan membandingkan berbagai konsep antar peserta didik dalam diskusi dapat mengarahkan mereka kepada ketidakpuasan. Ketidakpuasan merupakan langkah awal yang perlu dalam perubahan konsep untuk mendapatkan konsep yang benar.

Tahap penerapan, peserta didik diberikan soal berkaitan dalam permasalahan dalam kehidupan sehari-hari atau latihan tambahan yang akan dikerjakan secara individu untuk memperkuat pemahaman mereka dalam menerapkan konsep aljabar. Peserta didik akan semakin memahami konsep secara lebih mendalam dengan adanya latihan soal (Wena, 2011).

Berdasarkan uraian-uraian tersebut maka tahapan model *generative learning* yang dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis terletak pada tahap orientasi, tahap tantangan, dan tahap penerapan. Hal ini dikatakan karena pada tahap orientasi, peserta didik distimulus mengenai pemahaman yang telah mereka kenal atau dipelajari sebelumnya kemudian akan dikaitkan pada materi baru. Kemudian pada tahap tantangan peserta didik dapat berdiskusi bersama teman sekelompoknya, dan dilanjutkan dengan

mempresentasikan hasil diskusinya. Peserta didik lainnya dapat memberikan masukan, sehingga miskonsepsi bisa diatasi. Tahap penerapan, peserta didik diberikan soal latihan yang akan dikerjakan secara individu untuk memperkuat pemahaman konsep yang dimilikinya.

Berdasarkan uraian-uraian di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik Kelas VII-G dengan Model *Generative Learning* pada Materi Aljabar di SMP Negeri 2 Jakarta”.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dikemukakan di atas, fokus kegiatan penelitian ini adalah upaya dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang duduk di kelas VII-G melalui model pembelajaran *generative learning* di SMP Negeri 2 Jakarta. Berdasarkan fokus penelitian di atas, ditemukan beberapa permasalahan, yaitu:

1. Bagaimana upaya menerapkan model pembelajaran *generative learning* di kelas VII-G SMP Negeri 2 Jakarta pada materi aljabar?
2. Apakah penerapan model pembelajaran *generative learning* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik pada materi aljabar di kelas VII-G SMP Negeri 2 Jakarta?

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan fokus masalah, terdapat beberapa hal dan keterbatasan dalam proses penelitian. Agar penelitian lebih terarah maka penelitian ini perlu dibatasi pada masalah-masalah tertentu. Adapun masalah yang dibatasi adalah sebagai berikut:

1. Kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik adalah kemampuan menguasai peserta didik dalam memahami dan menerima informasi yang disampaikan oleh guru dan dapat diterapkan dalam menyelesaikan soal matematika.

2. Model *generative learning* merupakan model pembelajaran yang berlandaskan teori konstruktivisme yang terdiri dari tahap orientasi, pengungkapan ide, tantangan, penerapan, dan melihat kembali.
3. Materi yang dibahas dalam penelitian ini adalah aljabar.

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan fokus penelitian yang telah dikemukakan di atas, maka tujuan penelitian, sebagai berikut:

1. Mengetahui penerapan model *generative learning* pada saat pembelajaran matematika.
2. Mengetahui apakah terdapat peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis pada materi aljabar saat menerapkan model *generative learning* pada saat pembelajaran matematika.

E. Manfaat Penelitian

Apabila tujuan penelitian tercapai, terdapat beberapa manfaat yang dapat disumbangkan kepada peserta didik, guru, sekolah, pembaca serta peneliti yang diantaranya sebagai berikut:

1. Bagi peserta didik, khususnya di kelas VII-G SMP Negeri 2 Jakarta mendapatkan pengalaman belajar yang baru sehingga akan mendorong peserta didik berpartisipasi aktif dalam pembelajaran serta dapat mengasah kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.
2. Bagi guru, model *generative learning* ini dapat menjadi variasi model pembelajaran di kelas sehingga dapat memudahkan guru dalam menyampaikan materi pelajaran dan mengasah kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.
3. Bagi sekolah, penelitian ini sebagai bahan masukan dan pertimbangan untuk meningkatkan kualitas dalam proses pembelajaran.
4. Bagi peneliti, penelitian ini dapat dijadikan pengalaman dan sebagai bekal peneliti sebagai calon guru matematika agar siap melaksanakan tugas.