

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan sesuatu yang sangat penting bagi makhluk hidup khususnya manusia. Melalui pendidikan seseorang dapat mengembangkan dirinya supaya lebih bijak dan agar kelangsungan hidupnya menjadi lebih baik. Menjadi bangsa yang maju merupakan cita-cita di setiap negara. Pentingnya pendidikan juga tertulis dalam Undang-Undang Nomor 20 pasal 1 ayat 1 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional menyatakan bahwa:

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya sehingga memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan oleh dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.¹

Peserta didik diharapkan dapat terus mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan pada era globalisasi sehingga mereka tidak tertinggal oleh perkembangan zaman. Agar peserta didik tidak tertinggal oleh perkembangan zaman maka diperlukan pendidikan. Sekolah merupakan salah satu tempat peserta didik bisa mendapatkan pendidikan. Sekolah dijadikan tempat kedua mereka mendapatkan pendidikan selain dari keluarga yang merupakan pendidikan pertama bagi peserta didik. Adanya pendidikan di sekolah, peserta didik dapat mengembangkan potensi diri mereka dan kemampuan yang kelak

¹ Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Indonesia.

dapat berguna bagi kehidupannya kelak. Selain itu peserta didik juga bisa mengetahui hal-hal yang baru.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sangat penting dalam pendidikan. Matematika juga sering diterapkan di segala aspek kehidupan. Kebanyakan orang beranggapan bahwa jika seseorang dapat memahami matematika, maka mereka lebih mudah memahami mata pelajaran yang lainnya. Hal tersebut didukung oleh Cockcroft, “*It would be very difficult – perhaps impossible – to live a normal life in very many parts of the world in the twentieth century without making use of mathematics of some kind.*”² Seseorang akan lebih sulit untuk menjalani kehidupan sehari-hari di banyak bagian dunia pada abad ke-20 tanpa menggunakan matematika

Pembelajaran matematika yang dilakukan dapat mengembangkan *hard skill* matematis yang dimiliki oleh peserta didik. Menurut Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, dan Utari Sumarmo *hard skill* merupakan penguasaan ilmu pengetahuan, teknologi, dan keterampilan teknis yang berhubungan dengan ilmu pengetahuan lainnya.³ *Hard skill* matematis peserta didik yang dapat dikembangkan adalah pemahaman, pemecahan masalah, komunikasi, koneksi, penalaran, berpikir logis, berpikir kritis, dan berpikir kreatif matematis.⁴ Pembelajaran matematika yang bertujuan meningkatkan *hard skill* matematis siswa juga ditulis dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 22 tahun 2006. Menurut Depdiknas, pembelajaran matematika

² Cockcroft, *Mathematics Counts*, (London: Her Majesty’s Stationery Office, 1982), hlm. 1.

³ Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, dan Utari Sumarmo, *Hard Skill dan Soft Skill Matematik Siswa*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2017), hlm. 1.

⁴ Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, dan Utari Sumarmo, *Op.Cit.*, hlm. 1

di tingkat SD, SMP, SMA, dan SMK bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan yaitu:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, dan 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;
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh;
4. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah;
5. 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.⁵

Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)

yang merupakan studi yang diinisiasikan oleh the *International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA)*. TIMSS dilakukan secara rutin setiap 4 tahun sekali dalam rangka membandingkan prestasi Matematika dan IPA. TIMSS memiliki fokus masalah yang diukur yaitu, domain konten dan domain kognitif. Domain kognitif yang diukur untuk mengetahui kemampuan peserta didik yaitu kemampuan pemahaman konsep, kemampuan bernalar, dan kemampuan mengaplikasikan dalam masalah. Domain isi yang menjadi fokus matematika untuk SMP yaitu bilangan, aljabar, geometri, peluang, dan probabilitas.⁶

⁵ Depdiknas, Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi, (Jakarta: Depdiknas, 2006), hlm. 346.

⁶ Pusat Penelitian Pendidikan Badan Penelitian dan Pengembangan, *TIMSS Infographic*, (Jakarta: Kemendikbud, 2015). hlm. 1.

Hasil penelitian TIMSS menempatkan Indonesia untuk mata pelajaran matematika pada tahun 2011 menempati peringkat 38 dari 42 negara. Indonesia memperoleh poin yaitu 386 poin sedangkan rata-rata skor internasional yaitu 500 poin⁷. Hasil penelitian TIMSS juga mengatakan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik juga belum tercapai secara optimal. Padahal kemampuan untuk memahami konsep-konsep matematis memegang peranan penting dalam pembelajaran matematika.

Hasil ujian nasional yang juga membantu untuk melihat seberapa besar kemampuan peserta didik dalam menerima dan memahami setiap materi yang ada di ujian nasional. Terdapat empat pokok materi yang diujikan pada ujian nasional tahun 2017/2018. Pokok materi tersebut adalah (1) bilangan, (2) aljabar, (3) geometri dan pengukuran, (4) statistika dan peluang. Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 232 Jakarta. Berikut adalah hasil ujian nasional mata pelajaran matematika di SMP Negeri 232 Jakarta pada tahun pembelajaran 2017/2018:

Tabel 1. 1 Persentase Peserta Didik Yang Menjawab Benar Pada Ujian Nasional Mata Pelajaran Matematika di SMP Negeri 232 Jakarta Tahun Pelajaran 2017/2018⁸

No	Materi yang Diuji	Sekolah	Kota/Kab.	Propinsi	Nasional
1.	Bilangan	45,51	52,83	51,25	44,99
2.	Aljabar	38,78	46,30	45,37	41,88
3.	Geometri dan Pengukuran	38,20	48,14	47,03	41,40
4.	Statistika dan Peluang	55,31	57,81	55,78	45,71

⁷ Ester Lince Napitupulu, "Prestasi Sains dan Matematika Indonesia Menurun", Kompas, diakses dari <http://edukasi.kompas.com/read/2012/12/14/09005434/Prestasi.Sains.dan.Matematika.Indonesia.Menurun>, pada tanggal 22 Juni 2018.

⁸ Pusat Penilaian Pendidikan, *Laporan Hasil Ujian Nasional*, (Kemendikbud: 2019), diakses dari <https://puspendik.kemdikbud.go.id/hasil-un/>, pada tanggal 4 April 2019.

Berdasarkan persentase peserta didik yang menjawab benar pada ujian nasional mata pelajaran matematika di SMP Negeri 232 Jakarta tahun pelajaran 2017/2018 yang terdapat pada tabel 1.1, dapat terlihat bahwa dari empat pokok materi yang diujikan persentase peserta didik yang menjawab benar di atas 50% hanya satu pokok materi bahasan yaitu statistika dan peluang. Pada materi geometri dan pengukuran mendapatkan persentase terkecil dari peserta didik yang menjawab benar pada satuan pendidikan tersebut dan nasional. Persentase peserta didik yang menjawab benar pada materi ujian nasional yang diujikan masih rendah. Hal ini disebabkan karena peserta didik yang kurang memahami materi tersebut. Hal ini sejalan dengan hasil wawancara yang disampaikan oleh salah satu guru matematika yang mengajar di sekolah tersebut.

Hasil wawancara, guru matematika di SMP Negeri 232 Jakarta yang mengajar di kelas VIII dan kelas IX yaitu Bu Hj. Jeni Wartini, S.Pd. menyatakan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik masih rendah sehingga pada saat ujian nasional mereka tidak dapat menjawab soal-soal tersebut dengan benar. Guru mengatakan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang masih rendah didukung kedua fakta lapangan yang ditemui oleh guru saat mengajar.

Fakta yang pertama dikemukakan oleh guru adalah beberapa peserta didik tidak kesulitan dalam menghafal rumus. Namun, dari semua rumus yang peserta didik hafalkan, kebanyakan dari mereka tidak mengerti dan memahami rumus tersebut didapat darimana. Hal ini disebabkan kurangnya

pemahaman konsep matematis dan mereka hanya ingin instan saja dengan menghafal rumus tersebut.

Fakta yang kedua dikemukakan oleh guru adalah jika peserta didik mendapatkan soal dengan tipe yang berbeda mereka akan kesulitan dalam mengerjakan soal tersebut. Misalkan dalam suatu tugas maupun ulangan terdapat dua tipe soal. Tipe yang pertama adalah soal yang hanya menerapkan dari konsep tersebut lalu menghitungnya dan tipe yang kedua adalah soal yang merupakan penerapan konsep tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Peserta didik akan lebih mudah untuk mengerjakan soal tipe yang pertama dibandingkan dengan soal tipe yang kedua. Hal ini disebabkan karena peserta didik kurang memahami konsep yang mereka pelajari, sehingga ketika mereka diberikan soal tipe yang kedua mereka akan kebingungan untuk menerapkan rumus yang mereka hafal.

Guru memberikan contoh permasalahan pada pokok materi geometri dan pengukuran yaitu pada materi bangun ruang sisi datar. Pada materi bangun ruang sisi datar terdapat banyak sekali rumus yang ada sehingga membuat peserta didik kesulitan untuk menggunakan rumus tersebut dalam berbagai permasalahan. Hal ini didukung oleh pernyataan guru yang mengatakan bahwa jika semua rumus yang ada di materi bangun ruang sisi datar dihafalkan peserta didik maka peserta didik akan kesulitan untuk menggunakan rumus yang akan digunakan. Selain itu, jika terlalu banyak rumus yang dihafalkan saat ujian maka mereka dapat melupakan rumus tersebut karena kurangnya pemahaman konsep pada materi tersebut. Guru

mengatakan bahwa diperlukan model pembelajaran yang bermakna supaya peserta didik bukan menghafal rumus tersebut tetapi dapat memahami bagaimana rumus tersebut diperoleh.

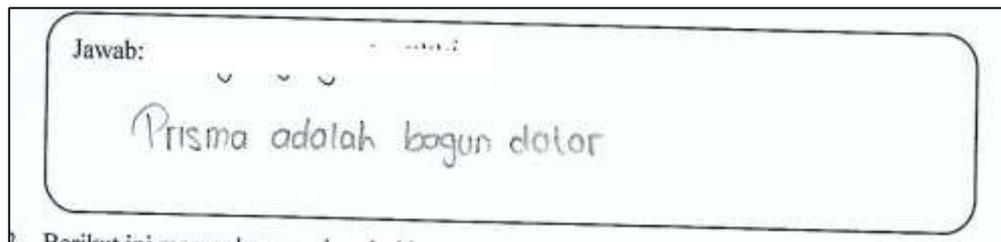
Tes awal dilakukan untuk memperkuat fakta yang sudah dikemukakan oleh guru. Butir soal yang terdapat pada tes awal ini merupakan materi dari bangun ruang sisi datar yang telah dipelajari di SD. Materi ini digunakan pada tes awal karena materi tersebut masih relevan dengan materi yang akan dipelajari di kelas VIII. Tes awal ini diikuti oleh 26 peserta didik dari 34 peserta didik yang ada di kelas tersebut. Pada tes awal ini peserta didik banyak yang tidak mengikutinya. Hal ini disebabkan tes awal ini dilakukan pada saat kondisi Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) sedang tidak efektif sehingga banyak peserta didik yang tidak masuk. Selain itu di dalam kelas ini terdapat dua Anak Berkebutuhan Khusus (ABK) yang juga tidak mengikuti tes awal ini. Hasil tes awal pada penelitian ini di kelas VIII-B SMP Negeri 232 Jakarta dapat dilihat dari tabel di bawah ini:

Tabel 1. 2 Persentase Tes Awal Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas VIII-B SMP Negeri 232 Jakarta

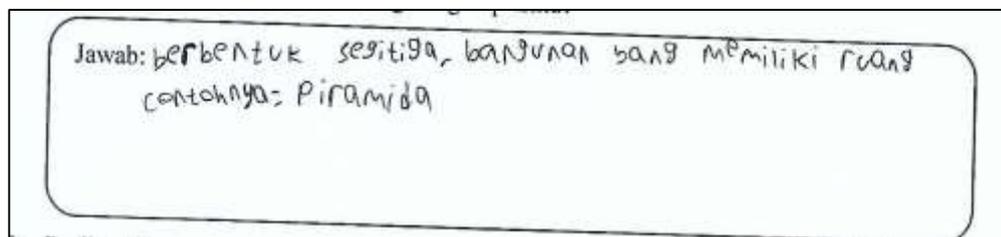
No	Indikator	Persentase
1.	Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.	35,58
2.	Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidak persyaratan untuk membentuk konsep tersebut.	38,46
3.	Menerapkan konsep secara algoritma.	38,46
4.	Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika.	64,42
5.	Mengaitkan berbagai konsep (internal dan eksternal matematika).	45,19

Berdasarkan hasil tes awal pada tabel 1.2 terlihat bahwa dari kelima indikator, empat indikator tersebut persentasenya masih di bawah 50%. Dari hasil tersebut terlihat juga bahwa kemampuan pemahaman konsep peserta didik pada materi bangun ruang sisi datar masih kurang. Berikut ini adalah beberapa hasil dari tes awal yang dikerjakan oleh beberapa peserta didik:

1. Indikator yang pertama yaitu menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari terdapat pada butir soal nomor 1. Berikut ini adalah butir soal pada nomor 1: “Apakah yang anda ketahui tentang bangun prisma?”



Gambar 1. 1 Jawaban Soal No. 1 Peserta Didik No Absen 13



Gambar 1. 2 Jawaban Soal No. 1 Peserta Didik No. Absen 3

Berdasarkan gambar 1.1 terlihat bahwa peserta didik kurang memahami konsep-konsep dasar yang ada pada geometri. Hal tersebut terlihat bahwa peserta didik belum mampu membedakan antara bangun datar dengan bangun ruang. Padahal untuk membedakan bangun datar dengan bangun ruang sudah dipelajari di Sekolah Dasar (SD).

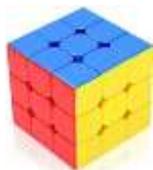
Pada gambar 1.2 terlihat bahwa peserta didik sudah mulai mengetahui bangun ruang, tetapi peserta didik kurang memahami konsep-

konsep yang ada dalam bangun ruang. Hal tersebut dapat terlihat bahwa peserta didik kurang memahami bahwa prisma tidak sekedar bangun ruang yang alasnya berbentuk segitiga, melainkan alasnya bisa berbentuk segi-n. Ketika peserta didik memberikan contoh dari bangun ruang tersebut juga terlihat bahwa peserta didik masih belum mampu membedakan antara bangun ruang prisma dengan bangun ruang limas.

Berdasarkan kedua contoh dari jawaban peserta didik pada soal nomor 1 dapat terlihat bahwa peserta didik memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis yang kurang. Hal ini menyebabkan peserta didik belum mampu untuk menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.

2. Indikator yang kedua yaitu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidak persyaratan untuk membentuk konsep tersebut terdapat pada butir soal nomor 2. Berikut ini adalah butir soal pada nomor 2: “Berikut ini merupakan gambar dari bangun ruang sisi datar, dari gambar tersebut manakah yang termasuk ke dalam bangun prisma dan bangun limas? Berilah alasanmu!”

a.



b.

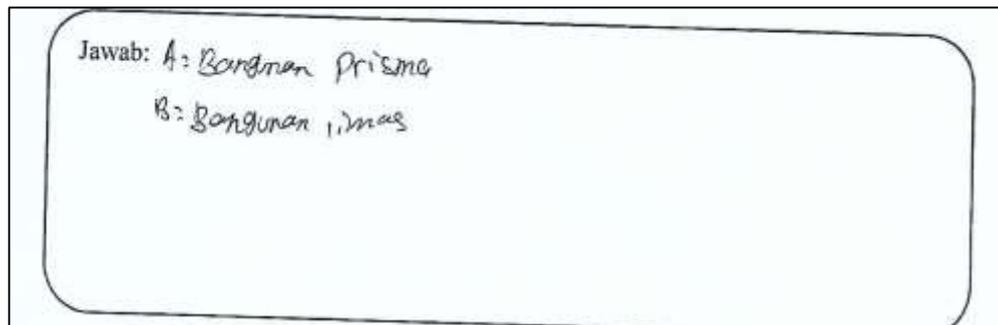


c.

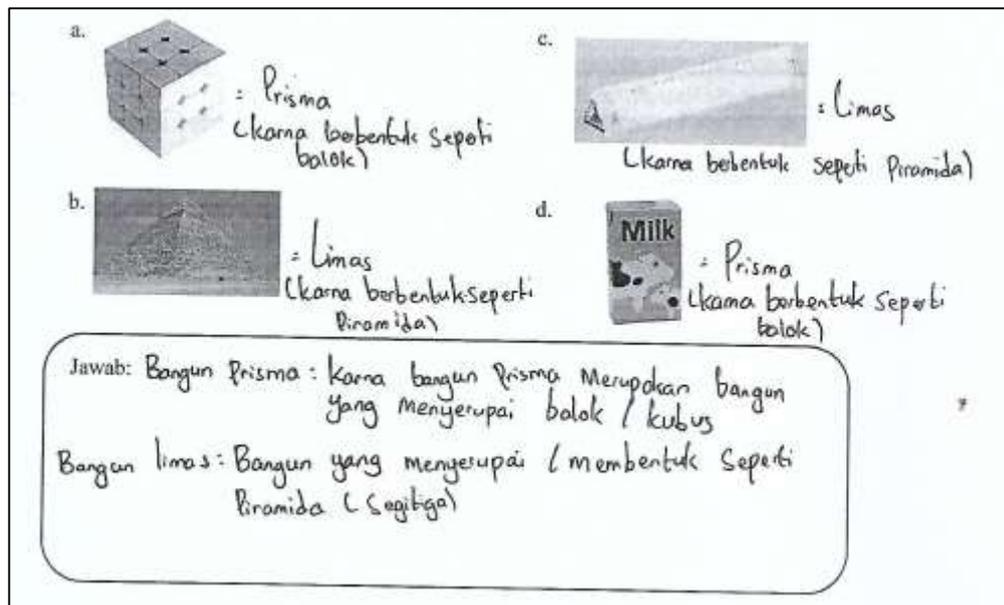


d.





Gambar 1. 3 Jawaban Soal No. 2 Peserta Didik No. Absen 19



Gambar 1. 4 Jawaban Soal No. 2 Peserta Didik No. Absen 6

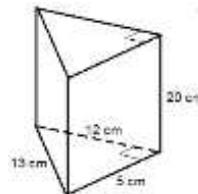
Berdasarkan gambar 1.3 terlihat bahwa peserta didik sudah sedikit mampu mengklasifikasikan objek-objek walaupun dua dari empat objek tersebut belum diklasifikasikan. Selain itu, peserta didik belum mampu memberikan alasan dari jawaban tersebut. Pada soal nomor 2, pemberian alasan peserta didik mengklasifikasikan objek tersebut sangatlah penting. Hal tersebut penting, untuk mengetahui seberapa jauh pemahaman peserta didik tentang persyaratan yang membentuk suatu konsep dari materi bangun ruang sisi datar ini.

Pada gambar 1.4 terlihat bahwa peserta didik sudah sedikit mampu mengklasifikasikan objek-objek tersebut walaupun untuk objek (c) peserta didik masih keliru bahwa objek tersebut adalah bangun limas. Peserta didik juga menjelaskan bahwa bangun limas adalah bangun yang menyerupai piramida dan bangun prisma adalah bangun yang menyerupai balok atau kubus. Padahal penjelasan dari peserta didik tersebut merupakan contoh dari bangun ruang tersebut.

Berdasarkan kedua contoh dari jawaban peserta didik pada soal nomor 2 dapat terlihat bahwa kurangnya kemampuan pemahaman konsep peserta didik. Hal tersebut yang menyebabkan peserta didik kurang mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidak persyaratan untuk membentuk konsep tersebut.

3. Indikator yang ketiga yaitu menerapkan konsep secara algoritma terdapat pada butir soal nomor 3. Berikut ini adalah butir soal pada nomor 3:

“Perhatikan gambar di bawah ini!



Berapakah volume dari bangun ruang tersebut?”

Jawab:
$$\frac{a \times t}{2} = \frac{12 \times 20}{2} = \underline{\underline{120}}$$

Gambar 1. 5 Jawaban Soal No. 3 Peserta Didik No. Absen 14

Jawab:

$$V = L_a \times t$$

$$= a \times t \cdot \text{alas} = 2 \times \text{Prisma}$$

$$= \frac{5 \times 13}{2} \times 20$$

$$= 650 \text{ cm}^3$$

Gambar 1. 6 Jawaban Soal No. 3 Peserta Didik No. Absen 32

Berdasarkan gambar 1.5 terlihat bahwa peserta didik belum memiliki konsep tentang volume bangun prisma tegak segitiga siku-siku. Peserta didik tersebut salah menuliskan rumus dari volume bangun ruang tersebut. Padahal rumus yang dituliskan peserta didik tersebut merupakan rumus dari luas segitiga.

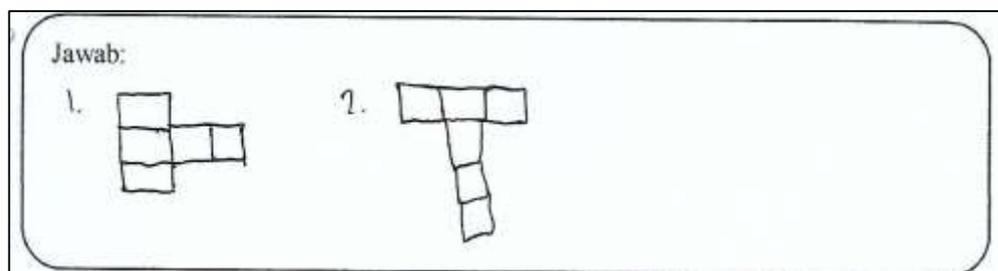
Pada gambar 1.6 terlihat bahwa peserta didik memiliki sedikit konsep tentang volume bangun prisma tegak segitiga. Hal ini terlihat dari peserta didik yang menyatakan bahwa $V = L \cdot a \times t$, bahkan ketika peserta didik menuliskan rumus luas alas tersebut dengan benar. Akan tetapi, ketika peserta didik memsubtitusikan angka ke dalam rumus tersebut, angka yang di subtitusikan oleh peserta didik kurang tepat. Peserta didik menuliskan bahwa alas dari segitiga tersebut adalah 5 cm dan tingginya adalah 13 cm. Bangun ruang tersebut memiliki alas yang berbentuk segitiga siku-siku, untuk mengetahui alas dan tinggi dari segitiga tersebut dapat dilihat dari sisi siku-siku segitiga tersebut. Alas dan tinggi dari segitiga tersebut adalah 5 cm dan 12 cm.

Berdasarkan kedua contoh dari jawaban peserta didik pada soal nomor 3 dapat terlihat bahwa peserta didik sebenarnya tidak mengalami kesulitan dalam perhitungan atau algoritmanya. Namun, kurangnya

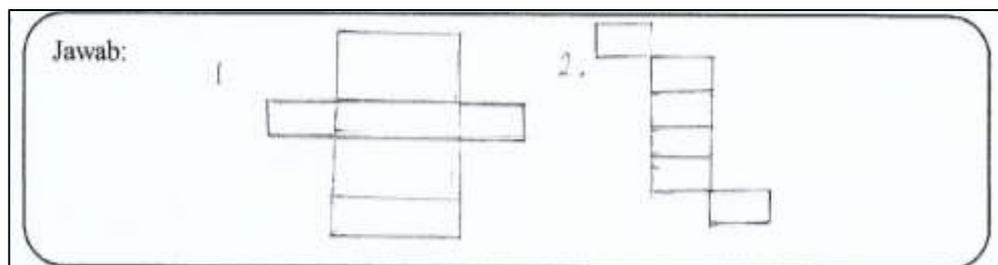
kemampuan pemahaman konsep menyebabkan peserta didik kurang tepat dalam menerapkan konsep secara algoritma.

4. Indikator yang keempat adalah menyajikan dalam bentuk representasi matematika terdapat butir soal nomor 4. Berikut ini adalah butir soal nomor 4:

Buatlah 2 buah jaring-jaring balok!



Gambar 1. 7 Jawaban Soal No. 4 Peserta Didik No. Absen 21



Gambar 1. 8 Jawaban Soal No. 4 Peserta Didik No. Absen 10

Berdasarkan gambar 1.7 terlihat bahwa peserta didik masih keliru dalam membuat jaring-jaring balok. Pada gambar tersebut, peserta didik sepertinya membuat jaring-jaring kubus. Jika diperhatikan, pada gambar yang pertama terlihat bahwa itu juga bukan merupakan jaring-jaring kubus melainkan jaring-jaring kubus tanpa tutup. Hal ini disebabkan karena hanya terdapat lima sisi dalam jaring-jaring tersebut.

Pada gambar 1.8 terlihat bahwa peserta didik sudah mampu membuat jaring-jaring balok. Akan tetapi, peserta didik sedikit kesulitan jika

diminta membuat jaring-jaring balok yang berbeda. Berdasarkan kedua contoh dari jawaban peserta didik pada soal nomor 4 dapat terlihat bahwa kemampuan pemahaman konsep peserta didik yang kurang sehingga menyebabkan beberapa dari peserta didik kesulitan untuk merepresentasikan bentuk jaring-jaring dari bangun ruang sisi datar.

5. Indikator yang kelima adalah mengaitkan berbagai konsep (internal dan eksternal matematika) terdapat pada butir soal nomor 5. Berikut ini adalah butir soal nomor 5: “Tina ingin memberikan kado kepada tiga orang temannya. Masing-masing kado tersebut dimasukan ke dalam kotak yang berbentuk balok. Kotak tersebut memiliki panjang, lebar, dan tinggi secara berturut-turut adalah 20 cm , 20 cm , dan 15 cm . Jika Tina ingin membungkus kotak tersebut dengan menggunakan kertas kado yang berukuran $50\text{ cm} \times 50\text{ cm}$ maka berapa minimal banyaknya kertas kado yang dibutuhkan untuk membungkus kotak tersebut?”

Jawab: $V = p \times l \times t$
 $V = 20 \times 20 \times 15$
 $V = 400 \times 15 = 6000 \text{ cm}^3$

Kertas kado = 50×50
 $= 2500$

Memerlukan 2 kertas = 5000 cm^3
 Memerlukan 2,24 kertas kado

Gambar 1. 9 Jawaban Soal No. 5 Peserta Didik No. Absen 13

Jawab:

$$\begin{aligned}
 p &= 20 \\
 l &= 30 \\
 t &= 15 \\
 L &= 2 \times (p+l) + 2 \times (l+t) + 2 \times (p+t) \\
 &= 80 + 70 + 70 \\
 &= 220
 \end{aligned}$$

Gambar 1. 10 Jawaban Soal No. 5 Peserta Didik No. Absen 30

Berdasarkan gambar 1.9 terlihat bahwa peserta didik belum mampu mengetahui maksud dari permasalahan yang ada pada soal nomor 5. Pada soal nomor 5, peserta didik diminta untuk mencari terlebih dahulu luas permukaan dari kotak kado tersebut. Kurangnya pemahaman konsep peserta didik no. absen 13 mengakibatkan peserta didik tersebut mencari volume dari kotak kado tersebut.

Pada gambar 1.10 terlihat bahwa peserta didik mengetahui bahwa permasalahan dalam soal nomor 5 adalah mencari tau luas permukaan kotak kado tersebut. Akan tetapi, peserta didik tersebut salah menuliskan rumus dari luas permukaan balok tersebut. Hal ini disebabkan, peserta didik hanya bisa mengingat rumus yang sudah mereka pelajari tanpa memahami cara mendapatkan rumus tersebut. Berdasarkan kedua contoh dari jawaban peserta didik pada soal nomor 5 dapat terlihat bahwa kemampuan pemahaman konsep peserta didik yang kurang menyebabkan mereka kesulitan dalam menerapkan konsep-konsep dalam berbagai permasalahan.

Setiap materi pelajaran yang disampaikan harus didukung oleh model pembelajaran yang cocok dan sesuai. Perlunya model pembelajaran yang cocok dan sesuai untuk memudahkan peserta didik memahami konsep dan menjadikan pembelajaran pada materi bangun ruang sisi datar tersebut lebih bermakna. Salah satu model pembelajaran yang membuat pembelajaran menjadi bermakna adalah model pembelajaran *Project Based Learning*. Hal ini terlihat dalam prinsip-prinsip yang dimiliki model pembelajaran *Project Based Learning* yaitu: (1) Sentralisasi, pembelajaran terpusat pada peserta didik; (2) Pertanyaan Penuntun, pertanyaan atau persoalan yang disajikan menuntun peserta didik untuk menemukan konsep; (3) Investigasi Konstruktif, proses yang dilakukan peserta didik untuk merumuskan pengetahuan; (4) Otonomi, peserta didik diberikan kebebasan untuk mencari solusi; (5) Realistis, proyek yang dikerjakan peserta didik serupa dengan situasi yang nyata.⁹

Kemampuan pemahaman konsep peserta didik pada materi bangun ruang sisi datar masih kurang. Hal tersebut didukung oleh hasil wawancara dengan guru matematika dan hasil tes awal yang sudah dilakukan. Hasil wawancara dengan guru pengampu mengatakan bahwa peserta didik perlu meningkatkan pemahaman konsep yang ada dalam materi bangun ruang sisi datar. Hasil dari tes awal menyatakan bahwa empat dari lima indikator kemampuan pemahaman konsep yang ada masih dibawah 50%. Guru pengampu mengatakan bahwa diperlukan model pembelajaran yang dapat

⁹ Donni Juni Priansa, *Pengembangan Strategi & Model Pembelajaran*, (Bandung: CV Pustaka Setia, 2017), hlm. 210.

membuat peserta didik aktif dan bermakna sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep peserta didik.

Berdasarkan pemaparan sebelumnya, model pembelajaran *Project Based Learning* merupakan model pembelajaran yang membuat peserta didik berperan aktif dalam mengerjakan suatu proyek sehingga peserta didik dapat menemukan konsep dan memahami konsep tersebut. Oleh karena itu, upaya yang dilakukan dalam penelitian ini perlu dilakukan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis materi bangun ruang sisi datar peserta didik kelas VIII-B di SMP Negeri 232 Jakarta dengan menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning*.

B. Fokus Penelitian

Penelitian ini difokuskan pada penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* pada materi bangun ruang sisi datar untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas VIII-B SMPN 232 Jakarta. Fokus penelitian ini dapat diukur dengan mengajukan pertanyaan penelitian, sebagai berikut:

1. Bagaimana peranan model pembelajaran *Project Based Learning* pada materi bangun ruang sisi datar dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas VIII-B di SMP Negeri 232 Jakarta?
2. Apakah dengan menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas VIII-B di SMP Negeri 232 Jakarta?

C. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan terhadap penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi guru, penelitian ini dapat menggambarkan pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* dapat menjadi salah satu alternatif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.
2. Bagi peserta didik, penelitian ini dapat dimanfaatkan peserta didik sebagai gambaran model pembelajaran *Project Based Learning* dapat membuat peserta didik aktif dalam pembelajaran sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dalam pembelajaran matematika.
3. Bagi sekolah, penelitian ini dapat menjadi informasi dalam rangka memperbaiki pembelajaran matematika, peningkatan mutu sekolah, dan mengembangkan profesionalisme guru.