PERMASALAHAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR SERTA ALTERNATIF PENYELESAIANNYA

TUGAS

Disusun untuk menyelesaikan tugas Mata Kuliah Problematika Pendidikan Matematika yang diampu oleh Dr. Budi Usodo, M.Pd

Anastasya Ramadiana

NIM S852402001

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS SEBELAS Maret

2024

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan ilmu atau pengetahuan tentang belajar atau berpikir logis yang sangat dibutuhkan manusia untuk hidup yang mendasari perkembangan teknologi modern (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, 2023). Menurut James dan James (1976) Matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran dan konsep-konsep hubungan lainnya yang jumlahnya banyak dan terbagi ke dalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis dan geometri (Aspia, 2021). Matematika juga merupakan pelajaran yang membutuhkan pemahaman bukan hanya menghafalkan (Hasanah, 2022). Mata pelajaran matematika bertujuan untuk membekali peserta didik agar dapat; (1) memahami materi pembelajaran matematika berupa fakta, konsep, prinsip, operasi, dan relasi matematis dan mengaplikasikannya secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah matematis (pemahaman matematis dan kecakapan prosedural), (2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematis dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika (penalaran dan pembuktian matematis), (3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematis, menyelesaikan model atau menafsirkan solusi yang diperoleh (pemecahan masalah matematis), (4) mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, serta menyajikan suatu situasi ke dalam simbol atau model matematis (komunikasi dan representasi matematis), (5) mengaitkan materi pembelajaran matematika berupa fakta, konsep, - 76 - prinsip, operasi, dan relasi matematis pada suatu bidang kajian, lintas bidang kajian, lintas bidang ilmu, dan dengan kehidupan (koneksi matematis), dan (6) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap kreatif, sabar, mandiri, tekun, terbuka, tangguh, ulet, dan percaya diri dalam pemecahan masalah (disposisi matematis) (Kemendikbudristek, 2023). Salah satu tujuan dari pembelajaran mata pelajaran matematika yang telah disebutkan sebelumnya adalah untuk membekali peserta didik agar dapat memahami konsep

materi pembelajaran matematika. Memahami suatu konsep adalah kunci dalam menggapai tujuan pembelajaran (Syaifar, 2022). Sehingga sangat penting untuk siswa memiliki kemampuan pemahaman konsep terhadap materi yang diajarkan, terutama dalam pelajaran matematika.

Apabila siswa belum memahami konsep matematika secara maksimal maka tujuan dari pembelajaran matematika juga belum tercapai secara maksimal. Tidak tercapainya tujuan pembelajaran matematika, dapat menjadi pemicu dari persoalan pendidikan matematika di Indonesia. Hasanah (2022) menyatakan persoalan utama matematika dalam pendidikan Indonesia saat ini yaitu masih rendahnya pemahaman konsep matematis siswa yang mengakibatkan tujuan pendidikan nasional tidak tercapai secara maksimal. Kenyataannya masih terdapat banyak siswa yang belum memahami konsep matematika secara maksimal. Hal ini diperkuat oleh hasil penelitian *Program for International Student Assessment* (PISA) 2022, pada subjek kemampuan matematika Indonesia mendapatkan skor 366, turun 13 poin dari skor di edisi sebelumnya (2018) yang sebesar 379 (Lubis, 2023). Adanya penurunan tersebut dapat menjadi tantangan dalam pendidikan Indonesia. Salah satu yang menyebabkan turunnya skor PISA Indonesia pada subjek matematika adalah kurangnya pemahaman konsep yang dimiliki oleh siswa. Sebab, pemahaman konsep matematika menjadi salah satu aspek yang di ukur dalam PISA. Seperti yang terdapat dalam situs Indonesia PISA *Center* (2013) salah satu aspek yang diukur dalam PISA pada subjek kemampuan matematika adalah isi atau struktur pengetahuan yang diperoleh para siswa pada setiap bidang penilaian (misalnya, pengenalan terhadap konsep matematika). Sementara untuk aspek penilaian dalam dimensi isi menyangkut bidang dan konsep matematika.

Rendahnya kemampuan pemahaman konsep yang dimiliki oleh siswa diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh Nadya Chyntia Khairunnisa dan Indrie Noor Aini, M.Pd (2019) dengan hasil penelitian yang menyatakan tingkat kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sebagian besar berada pada kategori rendah. Dari hasil penelitian tersebut serta hasil pengukuran PISA 2022 salah satu hal yang perlu diperbaiki dalam pembelajaran matematika di Indonesia adalah kemampuan pemahaman konsep matematika yang dimiliki siswa.

Pada pembelajaran mata pelajaran matematika kurikulum merdeka fase D (tingkat SMP/Sederajat) diorganisasikan dalam lingkup lima elemen konten, salah satunya geometri. Bidang kajian Geometri membahas tentang berbagai bentuk bangun datar dan bangun ruang serta ciri - cirinya dalam sub elemen geometri datar dan geometri ruang (Kemendikbudristek, 2023). Pada elemen geometri, materi yang terdapat dalam capaian pembelajaran matematika fase D adalah materi bangun ruang sisi datar. Nugraha dan Muhtadi (2015), mengatakan untuk mempelajari bangun ruang sisi datar siswa dihadapkan pada benda-benda yang abstrak, benda-benda yang abstrak itu dapat diilustrasikan dengan berbagai macam cara. Sehingga penulis memilih untuk menganalisis kemampuan memahami konsep matematika siswa pada materi bangun ruang sisi datar, sebab terkadang terdapat miskonsepsi antara visualisasi objek yang diajarkan oleh guru dengan visualisasi yang ada di pikiran siswa.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka fokus penulisan ini yaitu:

1. Apa saja kesulitan siswa dalam memahami konsep matematika pada materi bangun ruang sisi datar?
2. Bagaimana alternatif solusi terkait kesulitan siswa dalam memahami konsep matematika pada materi bangun ruang sisi datar?

C. Tujuan Penulisan

Berdasarkan uraian di atas, maka tujuan penulisan ini yaitu:

1. Untuk mengetahui kesulitan siswa dalam memahami konsep matematika pada materi bangun ruang sisi datar.
2. Untuk memberikan alternatif solusi terkait kesulitan siswa dalam memahami konsep matematika pada materi bangun ruang sisi datar.

D. Manfaat Penulisan

Hasil penulisan ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai permasalahan pemahaman konsep matematika pada materi bangun ruang sisi datar serta alternatif penyelesaiannya.

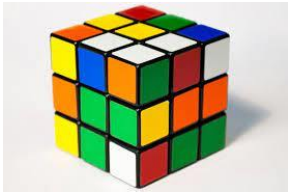
BAB II PEMBAHASAN

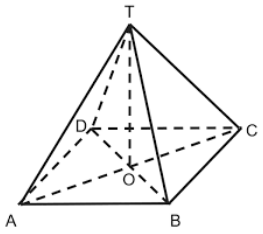
A. Instrumen

Pada penulisan makalah ini digunakan instrumen tes untuk mengetahui kesulitan siswa dalam memahami konsep matematika pada materi bangun ruang sisi datar. Menurut Sumarmo (dalam Rahayu & Pujiastuti, 2018) indikator-indikator pemahaman konsep yaitu; (1) Menyatakan ulang sebuah konsep; (2) Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya); (3) Memberikan contoh dan non-contoh dari konsep; (4) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis; (5) mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep; (6) Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu; (7) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah. Pada penulisan makalah ini, penulis membatasi pada tiga indikator pemahaman konsep dari tujuh indikator pemahaman konsep, yakni; menyatakan ulang sebuah konsep, mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu, dan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis. Berikut kisi-kisi instrumen tes yang dilakukan.

Kisi-kisi Instrumen Tes Pemahaman Konsep

NO	BUTIR SOAL	JAWABAN	INDIKATOR PEMAHAMAN KONSEP
1	Menurut kamu apa yang dimaksud dengan kubus? Dapatkah kamu menuliskan unsur-unsur yang terdapat pada kubus?	Kubus merupakan salah satu bangun ruang sisi datar yang dibentuk oleh enam bidang persegi. Kubus memiliki 6 buah bidang yang berbentuk persegi, 12 buah rusuk dengan ukuran yang	Menyatakan ulang sebuah konsep

		selaras, dan memiliki 8 buah titik sudut.	
2.	Perhatikan gambar di bawah ini! (a)  (b) (c) (d) (e) Berdasarkan gambar di atas, gambar manakah yang	Gambar yang berbentuk bangun ruang prisma adalah gambar a, b, dan e Keterangan : Gambar c (limas segi empat) Gambar d (limas segitiga)	Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu.

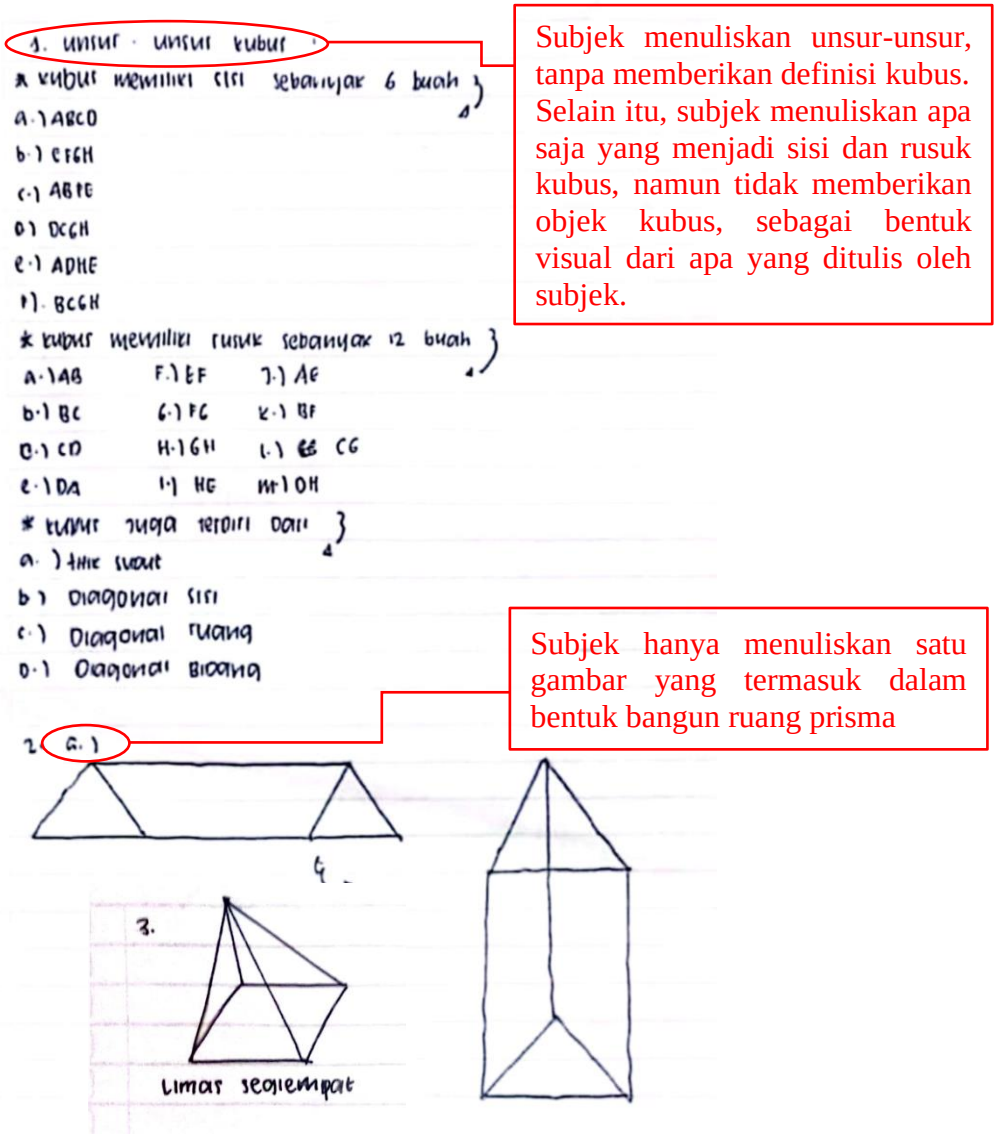
	termasuk dalam bentuk bangun ruang prisma?		
3.	Dapatkah kamu menggambarkan bangun ruang limas segi empat?		Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis

B. Penentuan Subjek / Kelas

Subjek adalah siswi kelas IX di MTs Al-Islam Gorontalo, yang dipilih secara acak. Tingkatan kelas IX dipilih, sebab di sekolah tersebut dengan kurikulum merdeka materi bangun ruang sisi datar diajarkan pada tingkatan kelas IX.

C. Jawaban Tertulis / Observasi dan Analisisnya

1. Subjek A

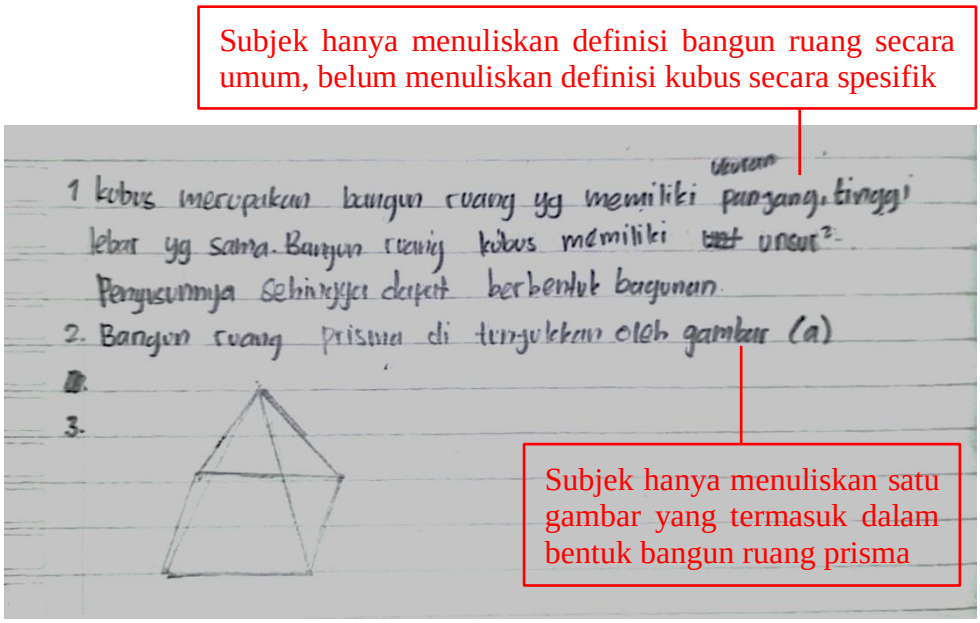


Subjek menuliskan unsur-unsur, tanpa memberikan definisi kubus. Selain itu, subjek menuliskan apa saja yang menjadi sisi dan rusuk kubus, namun tidak memberikan objek kubus, sebagai bentuk visual dari apa yang ditulis oleh subjek.

Subjek hanya menuliskan satu gambar yang termasuk dalam bentuk bangun ruang prisma

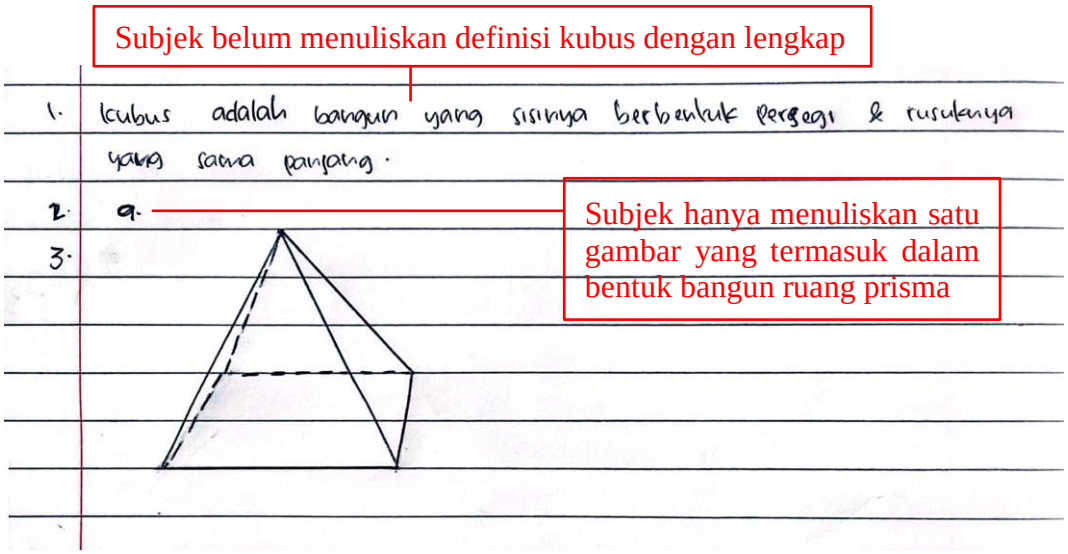
Dari jawaban subjek A, terdapat kesalahan pada soal nomor 1 dan 2, di mana subjek tidak menuliskan jawaban secara lengkap. Diduga subjek belum dapat menyatakan konsep dari kubus, serta diduga subjek belum dapat mengklasifikasikan objek-objek dengan sifat-sifat yang jarang ditemuinya.

2. Subjek B



Dari jawaban subjek B, terdapat kesalahan pada soal nomor 1 dan 2, di mana pada soal nomor 1 subjek belum menuliskan definisi kubus secara spesifik. Pada soal nomor 2, subjek hanya menuliskan satu gambar yang termasuk dalam bentuk bangun ruang prisma. Diduga subjek belum dapat menyatakan konsep dari kubus, serta diduga subjek belum dapat mengklasifikasikan objek-objek dengan sifat-sifat yang jarang ditemuinya.

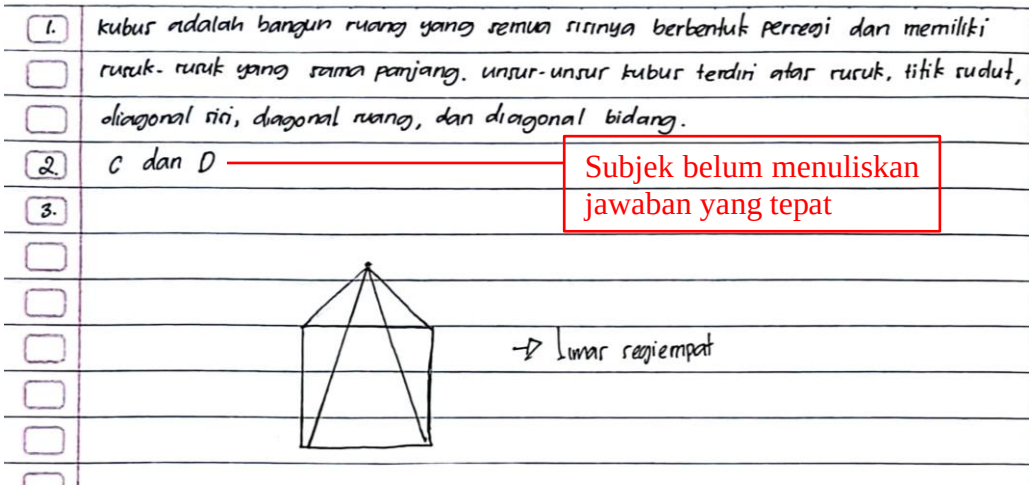
3. Subjek C



Dari jawaban subjek C, terdapat kesalahan pada soal nomor 1 dan 2, di mana pada soal nomor 1 subjek belum menuliskan definisi kubus secara lengkap. Pada

soal nomor 2, subjek hanya menuliskan satu gambar yang termasuk dalam bentuk bangun ruang prisma. Diduga subjek belum dapat menyatakan konsep dari kubus, serta diduga subjek belum dapat mengklasifikasikan objek-objek dengan sifat-sifat yang jarang ditemuinya.

4. Subjek D



Dari jawaban subjek D, terdapat kesalahan pada soal nomor 2, subjek memilih gambar yang kurang tepat, di mana gambar yang dipilih merupakan gambar yang berbentuk bangun ruang limas. Diduga subjek belum dapat mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu dengan baik.

D. Hasil Wawancara dan Analisisnya

1. Subjek A

Berikut ini transkrip wawancara dengan subjek A. Kode P untuk penulis dan kode A untuk subjek A.

P : Bagaimana pembelajaran matematika di sekolah?

A : Bagus, saya cepat memahami materi

P : Apakah pernah mempelajari materi bangun ruang sisi datar sebelumnya?

A : Pernah, di semester ini

P : Bagaimana soalnya? Apakah mudah, sedang atau sulit?

A : Soalnya tergolong mudah

P : Untuk soal nomor 1, bagaimana caramu mengidentifikasi unsur-unsur yang terdapat pada kubus?

A : Saya mencarinya melalui internet

P : Untuk soal nomor 2, dari 5 gambar yang disajikan, kamu memilih gambar apa sebagai bangun ruang prisma?

A : Gambar a

P : Kenapa gambar tersebut yang kamu pilih?

A : Karena bentuknya prisma segi empat

P : Untuk gambar a, benar prisma, tapi jika kita lihat gambar tersebut merupakan prisma segitiga.

A : Ohhiya

P : Mengapa gambar lain tidak dipilih?

A : Yang lain bukan prisma

P : Kalau gambar yang lain bukan prisma, terus dia terlihat seperti bangun ruang apa?

A : Gambar b, merupakan kubus

P : Kubus termasuk prisma tidak?

A : Saya kurang tahu

P : Oke, kubus dan balok itu juga termasuk prisma ya. Terus untuk gambar c termasuk bangun ruang apa?

A : Gambar c, limas segi empat. Gambar d, limas segitiga

P : Kalau gambar e, termasuk bangun ruang apa?

A : Saya kurang tahu

P : Gambar e itu termasuk bangun ruang prisma, termasuk prisma segi enam.

P : Untuk soal nomor 3, referensi apa yang kamu gunakan saat kamu menggambar limas segi empat?

A : Berdasarkan yang saya ingat

Dari wawancara dengan subjek A, ditemukan subjek dapat memahami konsep bangun ruang kubus, subjek dapat mengklasifikasikan bentuk bangun ruang limas, tetapi masih kesulitan dalam mengklasifikasikan bangun ruang prisma. Sehingga dapat diidentifikasikan subjek belum dapat memahami konsep bangun ruang prisma sepenuhnya.

2. Subjek B

Berikut ini transkrip wawancara dengan subjek B. Kode P untuk penulis dan kode B untuk subjek B.

P : Bagaimana pembelajaran matematika di sekolah?

B : Bagus, alhamdulillah tidak terlalu sulit, hanya saja sedikit sulit untuk orang yang sulit untuk berhitung seperti saya.

P : Apakah pernah mempelajari materi bangun ruang sisi datar sebelumnya?

B : Sudah

P : Bagaimana soalnya? Apakah mudah, sedang atau sulit?

B : Mudah, karena disertakan penjelasan dan contoh juga

P : Untuk soal nomor 1, bagaimana caramu mengidentifikasi unsur-unsur yang terdapat pada kubus?

B : Saya mencari di internet, tapi saya sesuaikan dengan yang saya pahami

P : Tidak ditulis ya secara spesifik definisi kubus?

B : Tidak

P : Tapi kalau ditanya unsur-unsur yang ada pada kubus apa saja?

B : Ada titik sudut, diagonal ruang

P : Titik sudutnya berapa?

B : Delapan

P : Terus apa lagi?

B : Saya lupa

P : Oke, kita lanjut ke soal nomor 2 ya, dari 5 gambar yang disajikan, kamu memilih gambar apa sebagai bangun ruang prisma?

B : Gambar a

P : Kalau gambar lain merupakan bangun ruang apa?

B : Gambar b itu balok, terus kalau yang c itu limas segi empat, yang d itu limas segitiga, terus sebelahnya segi enam.

P : Segi enam apa yang gambar e?

B : Apa ya?

P : Prisma atau limas

B : Kurang tahu

P : Itu prisma ya, prisma segi enam. Kita ke gambar b ya. Gambar b itu kubus atau balok?

B : Kayaknya kubus

P : Iya kubus. Kubus masuk prisma tidak?

B : Masuk, karena alasnya sama

P : Untuk soal nomor 3, referensi apa yang kamu gunakan saat kamu menggambar limas segi empat?

B : Berdasarkan yang saya pelajari di sekolah

Dari wawancara dengan subjek B, ditemukan subjek memahami konsep bangun ruang kubus hanya masih perlu dipancing agar dapat mengingat konsep kubus, subjek masih kesulitan dalam mengklasifikasikan bangun ruang prisma yang jarang ditemui. Sehingga dapat diidentifikasikan subjek belum dapat memahami konsep bangun ruang sisi datar sepenuhnya.

3. Subjek C

Berikut ini transkrip wawancara dengan subjek C. Kode P untuk penulis dan kode C untuk subjek C.

P : Bagaimana pembelajaran matematika di sekolah?

C : Baik

P : Apakah pernah mempelajari materi bangun ruang sisi datar sebelumnya?

C : Sudah pernah

P : Bagaimana soalnya? Apakah mudah, sedang atau sulit?

C : Mudah

P : Untuk soal nomor 1, bagaimana caramu mengidentifikasi unsur-unsur yang terdapat pada kubus?

C : Saya membayangkan bentuk kubus

P : Untuk soal nomor 2, dari 5 gambar yang disajikan, kamu memilih gambar apa sebagai bangun ruang prisma?

C : Yang a, gambar tenda

P : Kenapa gambar tersebut yang kamu pilih?

C : Karena bentuknya prisma

P : Kalau gambar lain, bentuk bangun ruang apa

C : Kubus, limas segi empat, limas segitiga

P : Kalau gambar e, bentuk bangun ruang apa?

C : Tidak tahu

P : Gambar e bangun ruang prisma juga, bentuknya prisma segi enam

P : Gambar b itu kubus ya, kubus termasuk prisma tidak?

C : Tidak

P : Kubus juga termasuk prisma ya, Kubus dan balok termasuk prisma

P : Untuk soal nomor 3, referensi apa yang kamu gunakan saat kamu menggambar limas segi empat?

C : Cari di internet

Dari wawancara dengan subjek C, ditemukan subjek memahami konsep bangun ruang kubus, subjek masih kesulitan dalam mengklasifikasikan bangun ruang prisma yang jarang ditemui. Sehingga dapat diidentifikasikan subjek belum dapat memahami konsep bangun ruang sisi datar sepenuhnya.

4. Subjek D

Berikut ini transkrip wawancara dengan subjek D. Kode P untuk penulis dan kode D untuk subjek D.

P : Bagaimana pembelajaran matematika di sekolah?

D : Cukup seru

P : Apakah pernah mempelajari materi bangun ruang sisi datar sebelumnya?

D : Pernah

P : Bagaimana soalnya? Apakah mudah, sedang atau sulit?

D : Sedang-sedang

P : Untuk soal nomor 1, bagaimana caramu mengidentifikasi unsur-unsur yang terdapat pada kubus?

D : Mencari di internet dan sebagian yang ada di pikiran

P : Untuk soal nomor 2, dari 5 gambar yang disajikan, kamu memilih gambar apa sebagai bangun ruang prisma?

D : Yang c dan d

P : Kalau gambar lain, bentuk bangun ruang apa

D : Saya lupa-lupa ingat tentang bangun ruang

P : Oke, gambar a itu prisma, kalau yang b ingat?

D : Kubus?

P : Iya, gambar b kubus. Kubus dan balok itu juga termasuk prisma

P : Gambar e termasuk prisma segi enam. Sementara untuk gambar c dan d itu limas. Gambar c limas segi empat, d limas segitiga

D : Ohiya

P : Kita ke soal nomor 3 ya, referensi apa yang kamu gunakan saat kamu menggambar limas segi empat?

D : Berdasarkan gambar yang saya ingat sewaktu belajar materi limas. Gambar limas segi empat yang saya ingat seperti itu

P : Kita kembali ke soal nomor 2 ya, gambar c itu mirip tidak dengan yang kamu gambar di nomor 3?

D : Iya

P : Terus kenapa kamu memilih gambar c sebagai prisma?

D : Saya sering tertukar antara prisma dan limas

Dari wawancara dengan subjek D, ditemukan subjek memahami konsep bangun ruang kubus, subjek masih kesulitan dalam mengklasifikasikan bangun ruang prisma dan bangun ruang limas. Sehingga dapat diidentifikasikan subjek belum dapat memahami materi bangun ruang sisi datar.

E. Pembahasan Hasil Analisis

Analisis pemahaman konsep dengan indikator menyatakan ulang sebuah konsep, dari hasil analisis jawaban tes terhadap subjek A, B, C dan D diidentifikasi bahwa subjek A, B dan C belum dapat mendefinisikan konsep kubus secara lengkap. Dan hasil analisis wawancara terhadap subjek A, B, C dan D diidentifikasi bahwa subjek A, B dan D mendapatkan referensi jawaban dari internet. Sehingga dapat diidentifikasi subjek A, B, C dan D kesulitan menyatakan konsep kubus secara lengkap.

Analisis pemahaman konsep dengan indikator mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu, dari hasil analisis jawaban tes terhadap keempat subjek diidentifikasi bahwa subjek A, B dan C hanya memilih satu gambar dari 3 gambar yang merupakan bentuk prisma. Sementara untuk subjek D, memilih

gambar yang bukan merupakan bentuk prisma. Dan hasil analisis wawancara diidentifikasi bahwa subjek A, B dan C belum dapat mengklasifikasikan bentuk prisma, terutama pada prisma segi enam. Sementara untuk subjek D sering tertukar antara bentuk prisma dan limas. Sehingga dapat diidentifikasi subjek kesulitan mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu, seperti prisma dan limas.

Analisis pemahaman konsep dengan indikator menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, dari hasil analisis jawaban tes terhadap keempat subjek diidentifikasi bahwa keempat subjek dapat menggambarkan bangun ruang limas segi empat. Dan hasil analisis wawancara diidentifikasi bahwa subjek A, B dan D menyajikan bangun ruang limas segi empat berdasarkan yang mereka pahami. Sementara untuk subjek C mendapatkan referensi bentuk limas segi empat dari internet. Sehingga dapat diidentifikasi subjek dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis

F. Alternatif Solusi yang Ditawarkan

Dari hasil analisis kesulitan siswa yang telah dituliskan sebelumnya, penulis memberikan alternatif solusi berupa pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran agar dapat memberi stimulus kepada siswa sehingga siswa tidak bosan dalam memperhatikan materi pembelajaran yang diajarkan. Pada proses belajar diperlukan alat yang bisa merangsang pembelajaran yaitu media untuk pembelajaran (Hariyono dan Widhi, 2021). Dalam Lestari dan Suryani (2019:76) tujuan penggunaan variasi media pembelajaran untuk mengurangi kejenuhan dalam belajar, siswa dapat memperoleh proses pembelajaran yang tidak monoton sehingga pembelajaran dapat menjadi lebih berkesan. Media pembelajaran juga dapat meningkatkan motivasi dan minat serta pemahaman karena materi disajikan lebih menarik dan terpercaya (Hariyono dan Widhi, 2021).

Penggunaan media pembelajaran yang disarankan adalah dengan menggunakan media pembelajaran yang berbasis teknologi, seperti media pembelajaran yang berbasis *Augmented Reality*. Novilanti (2021) berpendapat bahwa media pembelajaran yang dapat memajukan ilmu pengetahuan siswa di era

globalisasi ini yaitu dengan menggunakan teknologi. Teknologi digital digunakan di dalam bidang pendidikan untuk mendukung proses belajar mengajar, baik sebagai media informasi ataupun sebagai kegiatan belajar dan tugas berupa aplikasi (Wahyudi, dkk, 2022). Menurut Pangestu dkk (2019) media berbasis *Augmented Reality* (AR) membantu peserta didik memahami materi matematika yang abstrak dengan menampilkan visualisasinya.

Dari penjelasan di atas, penulis menyarankan alternatif solusi berupa pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran dengan menggunakan bantuan *Augmented Reality*. Media pembelajaran tersebut dipilih kerena saat ini, penggunaan teknologi sudah semakin pesat, dan pembelajaran di kelas perlu mengikuti perkembangan tersebut. Selain itu *Augmented Reality* memberikan visualisasi secara 3D sehingga baik untuk diterakpan pada materi bangun ruang sisis datar. Penggunaan media pembelajaran berbantuan *Augmented Reality*, dapat dilakukan dengan guru membagikan *quick response (QR) code*. Kemudian setiap peserta didik dapat memindai QR *code* tersebut dengan *smartphone*, yang mana setelh itu, peserta didik akan dapat langsung melihat visualisasi dari bentuk-bentuk bangun ruang sisi datar beserta penjelasannya secara 3 dimensi di *smartphone* masing-masing.

BAB III SIMPULAN

Berlandaskan pembahasan dan analisis yang telah diuraikan sebelumnya, dapat ditarik kesimpulan bahwa :

1. Kesulitan siswa dalam memahami konsep matematika pada materi bangun ruang sisi datar yakni; siswa kesulitan menyatakan konsep kubus secara lengkap, siswa kesulitan mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu, seperti prisma dan limas.
2. Alternatif solusi yang diberikan untuk membantu siswa dalam memahami konsep matematika pada materi bangun ruang sisi datar adalah dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR).

DAFTAR PUSTAKA

Aspia, A. (2021, November 25). *Definisi matematika menurut beberapa ahli*. https://asraraspia.umsu.ac.id/definisi-matematika-menurut-beberapa-ahli/

Hariyono, M., & Widhi, E. N. (2021). Geoshape digital: Media pembelajaran dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika SD. *Jurnal Ilmiah "Pendidikan Dasar", 8(1),* 35-50. http://dx.doi.org/10.30659/pendas.8.1.35-50

Hasanah, M. (2022). Analisis pemahaman konsep siswa dalam menyelesaikan masalah bangun ruang sisi datar berdasarkan teori apos (aksi, proses, objek dan skema) ditinjau dari kemampuan matematika. UINKHAS Jember. http://digilib.uinkhas.ac.id/id/eprint/16670

Indonesia PISA Center. (2013, Agustus 03). *Aspek-aspek penilaian dalam PISA. http://www.indonesiapisacenter.com/2013/08/aspek-aspek-penilaian-dalam-pisa.html*

Kemendikbudristek. (2023). Surat Pengantar Nomor 1152/H3/SK.02.01/2023.

Khairunnisa, N. C., & Aini, I. N. (2019). Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis dalam menyelesaikan soal materi SPLDV pada Siswa SMP. *Prosiding Sesiomadika, 2(1b),* 546-554. https://journal.unsika.ac.id/index.php/sesiomadika/article/view/2814/1893

Novilanti, F. R. E. (2021). Alternatif pembelajaran geometri berbantuan software Geogebra di masa pandemi Covid-19. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika, 5(1),* 357-367. http://repository.uir.ac.id/id/eprint/7635

Nugraha, A. N. C., & Muhtadi, A. (2015). Pengembangan multimedia pembelajaran matematika pada materi bangun ruang sisi datar untuk siswa SMP kelas VIII. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan, 2(1),* 16-31. https://journal.uny.ac.id/index.php/jitp/article/download/5201/4507

Lestari, N. & Suryani, D. R. (2019). Penggunaan variasi media pembelajaran untuk meningkatkan motivasi dan minat belajar matematika siswa kelas XI IPS 3 SMA Negeri 2 Merauke. *Musamus Journal of Mathematics Education, 1(2),* 74-79. https://doi.org/10.35724/mjme.v1i2.1376

Lubis, R. B. (2023, Desember 10). Mengulik hasil PISA 2022 Indonesia: Peringkat naik, tapi tren penurunan skor berlanjut. https://goodstats.id/article/mengulik-hasil-pisa-2022-indonesia-peringkat-naik-tapi-tren-penurunan-skor-berlanjut-m6XDt

Pangestu, A., Susanti, E., & Setyaningrum, W. (2019). Pemanfaatan media pembelajaran berbasis augmented reality (AR) pada penalaran spasial siswa. *Prosiding Seminar Pendidikan Matematika dan Matematika, 1,* https://doi.org/10.21831/pspmm.v1i0.39

Rahayu, Y., & Pujiastuti, H. (2018). Analisis kemampuan pemahaman matematis siswa SMP pada materi himpunan: studi kasus di SMP negeri 1 Cibadak. *Symmetry Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education, 3(2),* 93-102. https://journal.unpas.ac.id/index.php/symmetry/article/download/1284/677/5547

Syaifar, M. H., Maimunah, & Roza, Y. (2022). Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis pada materi bangun ruang sisi datar ditinjau dari gender. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika, 6(1),* 519-532. https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.1097

Wahyudi, A., Agustin, D. R., & Ambarawati, M. (2022). Pengembangan media aplikasi geotri pada materi geometri berbasis mobile learning. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik (JI-MR), 3(2).* 62-70. https://doi.org/10.33365/ji-mr.v3i2.2288