

---

## Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP pada Materi Prisma dan Limas

Ahmad Masyukuri<sup>1✉</sup>, Dori Lukman Hakim<sup>2</sup>, Ramlah<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Singaperbangsa Karawang

---

### Info Artikel

### Abstract

---

#### Sejarah Artikel:

Diterima 3 Mei 2021  
Direvisi 7 Mei 2021  
Disetujui 7 Mei 2021

---

#### Keywords:

mathematical  
communication skills,  
prism, limas

---

#### Paper type:

Research paper

---

*This study aims to describe the mathematical communication skills of junior high school students in the Prism and Limas material. This research uses a qualitative approach with descriptive methods. The population in this study were 30 students of class VIII SMP Negeri in the Kedungwaringin District, Bekasi Regency who had difficulty learning mathematics in the 2019/2020 school year, namely those who had a minimum KKM of mathematics lessons of 60. Researchers took 3 students as the subject. From the eighth grade students of SMP Negeri 1 Kedungwaringin selected 1 student each from each category of high, medium, and low mathematical communication skills purposively. Data collection techniques in this study used tests and interviews. The data analysis technique is processed through three stages, namely data reduction, data presentation, and drawing conclusions. The results of this study are the mathematical communication skills of Prisma and Limas, the following results are obtained. In the ability to understand problems, students with high, medium, and low categories can understand problems well, are able to explain using their own language and are able to describe them into a mathematical model. In the ability to plan completion plans, high category students excel in arranging completion plans correctly and precisely in determining the concept of completion, while the ability to formulate completion plans is weakest in low category students because they are unable to compile a completion plan for the six questions given.*

---

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa SMP pada materi Prisma dan Limas. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif. Populasi pada penelitian ini sebanyak 30 siswa kelas VIII SMP Negeri yang berada di wilayah Kecamatan Kedungwaringin, Kabupaten Bekasi yang mempunyai kesulitan belajar matematika pada tahun pelajaran 2019/2020, yaitu yang mempunyai KKM pelajaran matematika kurang dari 60. Peneliti mengambil subjek 3 siswa, subjek tersebut dari siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Kedungwaringin yang dipilih masing-masing 1 siswa dari setiap kategori kemampuan komunikasi matematis tinggi, sedang, dan rendah secara purposive. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan tes dan wawancara. Teknik analisis data di olah melalui tiga tahap yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian ini adalah kemampuan komunikasi matematis pada Prisma dan Limas, diperoleh hasil sebagai berikut Pada kemampuan memahami masalah, siswa dengan katagori tinggi, sedang, dan rendah dapat memahami masalah dengan baik, mampu menjabarkan menggunakan bahasanya sendiri dan mampu melukiskannya kedalam model matematika. Pada kemampuan menyusun rencana penyelesaian, siswa kategori tinggi unggul dalam menyusun rencana penyelesaian dengan benar dan tepat dalam menentukan konsep penyelesaian, sedangkan kemampuan menyusun rencana penyelesaian paling lemah pada siswa kategori rendah karena tidak mampu menyusun rencana penyelesaian pada ke enam soal yang diberikan.

© 2021 Universitas Muria Kudus

---

#### ✉Alamat korespondensi:

Program Studi Pendidikan Matematika  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muria Kudus  
Kampus UMK Gondangmanis, Bae Kudus Gd. L. It I PO. BOX 53 Kudus  
Tlp (0291) 438229 ex.147 Fax. (0291) 437198  
E-mail: ahmadmasyukuri14@gmail.com

p-ISSN 2615-4196  
e-ISSN 2615-4072

## PENDAHULUAN

Matematika merupakan suatu cabang ilmu pengetahuan yang mendasari perkembangan IPTEK serta sistem informasi dan komunikasi. Komunikasi merupakan salah satu cara manusia sebagai makhluk sosial mengutarakan ke penerima pesan baik secara lisan maupun tulisan. Dalam berkomunikasi perlu dipikirkan caranya agar apa yang disampaikan dapat dipahami orang lain. Untuk dapat mengembangkan kemampuan komunikasi, seseorang dapat menggunakan berbagai bahasa termasuk bahasa matematika.

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi Mata Pelajaran Matematika menyatakan tujuan pembelajaran matematika adalah agar siswa mampu: (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 atau pernyataan matematika, (3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh, (4) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, dan (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. Dengan demikian salah satu tujuan yang ingin dicapai dalam pembelajaran matematika ialah kemampuan siswa mengkomunikasikan gagasan tentang objek-objek matematika yang dipelajari siswa.

*The Intended Learning Outcomes dalam Armiami* (2009: 271) menuturkan bahwa komunikasi matematika adalah suatu keterampilan penting dalam matematika yaitu kemampuan untuk mengekspresikan ide-ide matematika kepada teman, guru dan lainnya melalui bahasa lisan dan tulisan. Kemampuan komunikasi matematis pada siswa berguna untuk mengungkapkan ide mereka sendiri atau mendengarkan ide temannya. Dengan komunikasi matematis siswa dapat mengemukakan ide dan pengetahuan matematika yang mereka miliki baik secara lisan maupun tulisan dalam bentuk penjelasan aljabar, simbol-simbol matematika, diagram atau model matematika, dan lainnya. Kemampuan komunikasi matematis

berperan untuk memahami ide-ide matematika secara benar. Siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematis yang baik, cenderung dapat membuat berbagai representasi yang beragam, sehingga siswa lebih mudah dalam mendapatkan alternatif penyelesaian berbagai masalah matematika.

Menurut Hendriana, Rohaeti, & Sumarmo (2017) alasan siswa harus memiliki kemampuan komunikasi itu antara lain: a) Kemampuan komunikasi matematis tercantum dalam kurikulum dan tujuan pembelajaran matematika SM; b) Pada dasarnya matematika adalah simbol yang teratur dan juga berkemampuan analisis; c) merupakan esensi dari proses belajar mengajar; d) merupakan kekuatan utama dalam merumuskan konsep dan strategi; e) merupakan modal untuk mengeksplorasi kreativitas untuk beraktivitas sosial; f) sering digunakan dalam berbagai konten matematika dan bidang studi lainnya. Beberapa faktor hambatan kemampuan komunikasi matematis menurut Ansari dalam Permata (2015: 131) diantaranya adalah pengetahuan prasyarat, pemahaman matematika, kemampuan membaca, diskusi, dan menulis.

Isnaeni & Maya (2014) menyatakan bahwa pembelajaran matematika dan pengembangan komunikasi matematik merupakan hasil dari belajar matematika yang akan membentuk dorongan yang kuat pada diri siswa dalam berfikir tentang matematik. Pentingnya hal itu juga dikemukakan oleh Lindquist dan Elliot (Nuraeni & Luritawaty, 2016) yang menyatakan bahwa kita memerlukan komunikasi dalam belajar matematika jika ingin mendapat tujuan sosial. Tanpa komunikasi didalam matematika maka kita tidak akan memiliki info dan juga fakta akan pemahaman siswa mengenai kemampuan belajar matematik siswa.

Sutisna et al (2018) pada salah satu SMP di Karawang menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII pada materi Prisma dan Limas masih kurang atau termasuk dalam kategori tidak baik. Akan tetapi, berdasarkan hasil peneliti sebelumnya oleh Ramlah & Rina Marlina,(2017) hal serupa juga dinyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah hal ini dilihat dari prestasi siswa SMP dalam TIMSS 2011: "Siswa Indonesia menempati peringkat 38 dari 42 negara peserta dengan skor 386 yang rata-ratanya ditetapkan sama dengan 500 dan simpangan baku 100." Di bidang sains, prestasi siswa Indonesia lebih rendah lagi, yaitu peringkat 42 dari 43 negara peserta."(Mullis et. al., 2012). Bukti lainnya adalah observasi pada siswa kelas

VIII di salah satu Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Kabupaten Karawang dengan hasil berikut: "Sebagian kecil (14,67%) siswa menjawab benar untuk soal Penerapan Teorema Pythagoras. Observasi dari hasil tes matematika juga memperlihatkan bahwa lebih dari 90% siswa mempunyai KKM kurang dari 60. Fenomena di atas menunjukkan bahwa pembelajaran matematika di tingkat SMP kelas VIII perlu memperoleh perhatian yang cukup serius karena dipandang sulit bagi sebagian besar siswa.

Dalam wawancara, guru matematika kelas VIII SMP Negeri 1 Kedungwaringin menyatakan bahwa tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII secara umum tergolong sedang. Selain itu apabila siswa belum memahami penjelasan dari guru atau mengalami kesulitan saat mengerjakan soal mereka mau bertanya langsung. Secara lisan beberapa siswa mampu mengungkapkan gagasan matematika dengan baik serta aktif menanggapi pertanyaan dari guru. Namun, secara tulisan pada materi Prisma dan Limas ada yang masih kurang lancar dan ada yang sudah lancar dalam menuangkan gagasan matematika. Beberapa hal diatas maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa SMP pada materi Prisma dan Limas dilihat dari siswa dengan kategori tinggi, sedang, dan rendah . menjadikan peneliti tertarik untuk menganalisis kemampuan komunikasi matematis siswa SMP dalam materi Prisma dan Limas.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kualitatif. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kualitatif, untuk mengungkapkan kejadian atau fakta, keadaan, fenomena, variabel dan keadaan yang terjadi saat penelitian berlangsung dengan menyuguhkan apa yang sebenarnya terjadi. Penelitian ini menafsirkan dan menguraikan data yang bersangkutan dengan situasi yang sedang terjadi, sikap serta pandangan yang terjadi di dalam suatu masyarakat, pertentangan antara dua keadaan atau lebih, hubungan antar variable yang timbul, perbedaan antar fakta yang ada serta pengaruhnya terhadap suatu kondisi, dan sebagainya.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri yang berada di wilayah Kecamatan Kedungwaringin, Kabupaten Bekasi yang mempunyai kesulitan belajar matematika pada tahun pelajaran 2019/2020, yaitu yang mempunyai KKM pelajaran matematika kurang

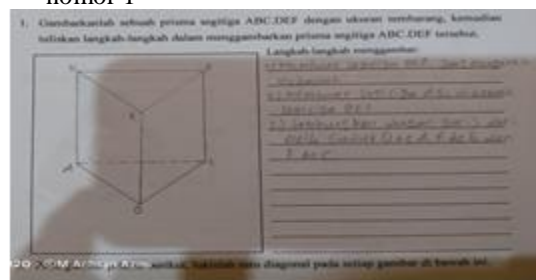
dari 60; dan bersedia berpartisipasi dalam penelitian. Jumlah siswa kelas VIII-B sebanyak 30 siswa, peneliti mengambil subjek 3 siswa yang terdiri dari 3 kategori yaitu tinggi, sedang, rendah. Maka dipilih 1 siswa dengan kategori kemampuan komunikasi tinggi 1 siswa dengan kemampuan komunikasi matematis sedang, dan 1 siswa dengan kemampuan komunikasi matematis masalah rendah. Sehingga menghasilkan 3 orang sample yang di butuhkan dalam penelitian tersebut.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan tes dan wawancara. Teknik analisis data di olah melalui tiga tahap yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Instrumen tes kemampuan komunikasi matematis digunakan untuk tes awal dan tes akhir. Tipe tes yang digunakan adalah tes jenis uraian, yang terdiri atas 6 soal. Sebelum instrument digunakan maka terlebih dahulu diuji validitas dan reliabilitasnya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Deskripsi Kemampuan Komunikasi Matematis

1. Kemampuan Komunikasi matematis pada siswa kategori tinggi deskripsi terhadap hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan wawancara pada siswa kategori tinggi sebagai berikut:
  - a. Pada soal kemampuan komunikasi matematis nomor 1



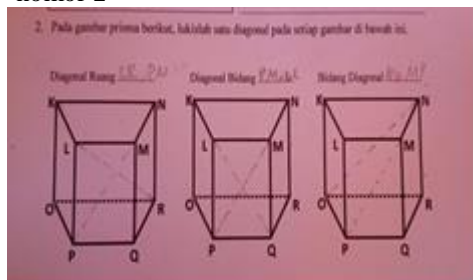
Gambar 1. Jawaban Subjek 1 pada Soal Nomor 1

Pada tahap kemampuan komunikasi matematis, subjek 1 dapat menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar. Sehingga dapat terlihat subjek 1 dapat memahami masalah pada soal tersebut. Hasil wawancara dengan siswa 1 untuk soal nomor 1, subjek 1 dapat menyebutkan apa saja langkah-langkah yang harus digambarkan dan ditanyakan pada soal menggunakan bahasanya sendiri dengan tepat, sehingga terlihat subjek 1 dapat memahami langkah-langkah prisma dan limas dengan baik.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara pada soal 1 subjek 1 kategori tinggi mampu memahami

masalah, menyusun langkah-langkah, dan menggambarkan prisma dan limas dengan baik.

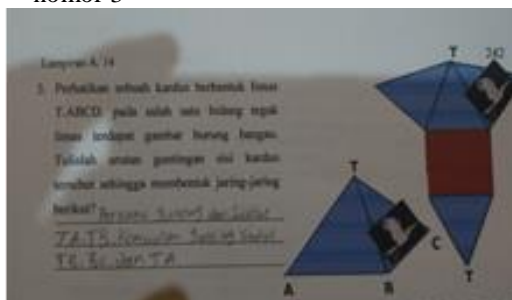
- b. Pada soal kemampuan komunikasi matematis nomor 2



Gambar 2. Jawaban Subjek 1 pada Soal Nomor 2  
 Pada tahap kemampuan komunikasi matematis, Subjek 1 dapat melukiskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar, sehingga terlihat subjek 1 dapat memahami masalah pada soal tersebut. Hasil wawancara dengan subjek 1 untuk soal nomor 2, subjek 1 dapat melukiskan Diagonal Ruang, Diagonal Bidang, dan Bidang Diagonal dalam bangun ruang Prisma dengan baik dan benar. Sehingga terlihat subjek 1 dapat memahami kemampuan komunikasi matematis dengan baik.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara pada soal 2 tersebut subjek 1 kategori tinggi mampu memahami dan melukiskan Diagonal Ruang, Diagonal Bidang, dan Bidang Diagonal dalam bangun ruang prisma dengan baik.

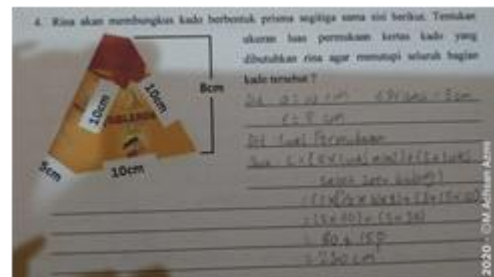
- c. Pada soal kemampuan komunikasi matematis nomor 3



Gambar 3. Jawaban Subjek 1 pada Soal Nomor 3  
 Hasil wawancara dengan subjek 1 untuk soal nomor 3, subjek 1 dapat menyebutkan apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada soal menggunakan bahasanya sendiri dengan tepat, sehingga subjek 1 dapat memahami masalah dengan baik dan memeriksa kembali hasil penyelesaian.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara pada soal nomor 3 tersebut, subjek 1 termasuk kategori tinggi mampu menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian dan mampu memeriksa hasil kembali penyelesaian.

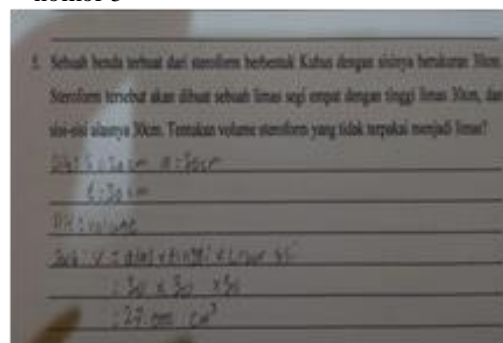
- d. Pada soal kemampuan komunikasi matematis nomor 4



Gambar 4. Jawaban Subjek 1 pada Soal Nomor 4  
 Hasil wawancara dengan subjek 1 untuk soal nomor 4, subjek 1 dapat menyelesaikan perhitungan luas permukaan pada soal tersebut dengan tepat. Pada saat ditanyakan mengenai cara perhitungan tersebut subjek 1 dengan lantang menyebutkan rumus perhitungan luas permukaan dengan benar dan tepat.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara pada soal nomor 4 tersebut subjek 1 kategori tinggi mampu memahami masalah, mampu mengetahui rumus yang ditanyakan dan mampu memeriksa kembali hasil dari penyelesaian soal tersebut.

- e. Pada soal kemampuan komunikasi matematis nomor 5

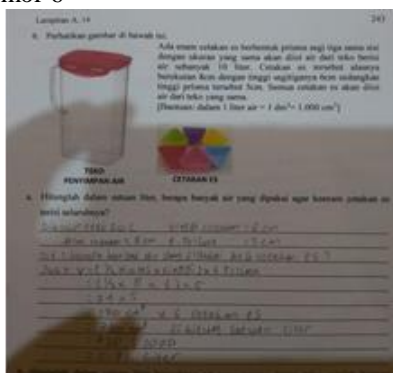


Gambar 5. Jawaban Subjek 1 pada Soal Nomor 5  
 Hasil wawancara dengan subjek 1 untuk soal nomor 5, subjek 1 dapat menyebutkan apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada soal menggunakan bahasanya sendiri dengan tepat, sehingga subjek 1 dapat memahami masalah dengan baik. Pada saat ditanyakan mengenai rencana penyelesaian pada soal tersebut, subjek 1 memahami penyelesaian menggunakan metode

eliminasi. Pada tahap selanjutnya subjek 1 dapat menjawab cara melaksanakan penyelesaian, dan subjek 1 mampu membuat kesimpulan dan memeriksa kembali asil penyelesaian.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara pada soal nomor 5 tersebut subjek 1 kategori tinggi mampu memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian dan mampu memeriksa kembali hasil penyelesaian.

- f. Pada soal kemampuan komunikasi matematis nomor 6



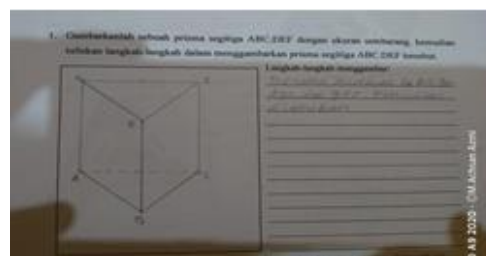
Gambar 6. Jawaban Subjek 1 pada Soal Nomor 6

Hasil wawancara dengan subjek 1 untuk soal nomor 6, subjek 1 dapat menyebutkan apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada soal menggunakan bahasanya sendiri dengan tepat, sehingga terlihat subjek 1 dapat memahami masalah dengan baik. Pada saat ditanyakan mengenai rencana penyelesaian pada soal tersebut, subjek 1 memahami penyelesaian menggunakan metode eliminasi dan substitusi. Pada tahap selanjutnya subjek 1 dapat menjawab cara melaksanakan penyelesaiannya, dan subjek 1 mampu membuat kesimpulan dan memeriksa kembali hasil penyelesaiannya.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara pada soal nomor 6 tersebut subjek 1 kategori tinggi mampu memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian dan mampu memeriksa kembali hasil penyelesaian.

2. Kemampuan Komunikasi Matematis pada Siswa Kategori Sedang. Deskripsi terhadap hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan wawancara pada siswa kategori sedang, sebagai berikut:

- a. Pada soal kemampuan komunikasi matematis nomor 1

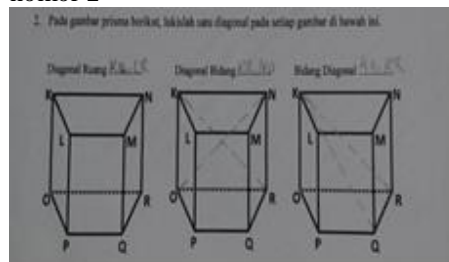


Gambar 7. Jawaban Subjek 2 pada Soal Nomor 1

Hasil wawancara dengan subjek 2 untuk soal nomor 1, subjek 2 mampu menuliskan langkah-langkah yang ditanyakan pada soal menggunakan bahasanya sendiri namun tidak tepat, sehingga terlihat subjek 2 belum dapat memahami masalah dengan baik. Pada saat ditanyakan mengenai rencana penyelesaian pada soal tersebut, subjek 2 memahami konsep dasar dari materi Prisma dan Limas. Pada tahap selanjutnya subjek 2 dapat menjawab dan menuliskan langkah-langkah yang ditanyakan namun tidak secara lengkap dan baik, dan subjek 2 belum mampu membuat kesimpulan namun dapat memeriksa kembali hasil penyelesaiannya.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara pada soal 1 tersebut subjek 2 kategori sedang belum mampu memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian dengan tepat tetapi dapat memeriksa kembali hasil penyelesaian.

- b. Pada soal kemampuan komunikasi matematis nomor 2



Gambar 8. Jawaban Subjek 2 pada Soal Nomor 2

Hasil wawancara dengan subjek 2 untuk soal nomor 2, subjek 2 dapat menyebutkan apa saja yang dimaksud dengan Prisma dan Diagonal dengan bahasanya sendiri. Namun pada saat ditanyakan bagaimana cara melukiskan satu diagonal, subjek 2 tidak tahu dan kurang memahami tentang Diagonal Ruang dengan tepat. Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian subjek 2 tidak bisa menjawab dengan benar, hanya menebak-nebak saja. Sehingga pada tahap memeriksa kembali hasil penyelesaian, subjek 2 tidak mampu memeriksa kembali hasil jawabannya apakah sudah tepat.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara pada soal nomor 2 tersebut subjek 3 kategori sedang,

mampu memahami materi Prisma dan Limas, namun belum mampu menyusun rencana penyelesaian, sehingga tidak dapat melaksanakan rencana penyelesaian dan tidak mampu memeriksa kembali hasil penyelesaiannya.

c. Pada soal kemampuan komunikasi matematis nomor 3



Gambar 9. Jawaban Subjek 2 Pada Soal No 3

Hasil wawancara dengan subjek 2 untuk soal nomor 3, subjek 2 dapat menuliskan apa saja yang diketahui pada soal menggunakan bahasanya sendiri dengan tepat, sehingga terlihat subjek 2 dapat memahami materi dengan baik. Pada saat ditanyakan mengenai rencana penyelesaian pada soal tersebut, subjek 2 memahami beberapa penyelesaian pada soal tersebut. Pada tahap selanjutnya subjek 2 tidak dapat menjawab cara menuliskan salah satu bidang tegak limas sehingga membentuk jaring-jaring, dan subjek 2 belum mampu membuat kesimpulan dan memeriksa kembali hasil penyelesaian.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara pada soal nomor 3 tersebut subjek 2 kategori sedang dalam memahami materi, menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian dan memeriksa kembali hasil penyelesaian.

d. Pada soal kemampuan komunikasi matematis nomor 4



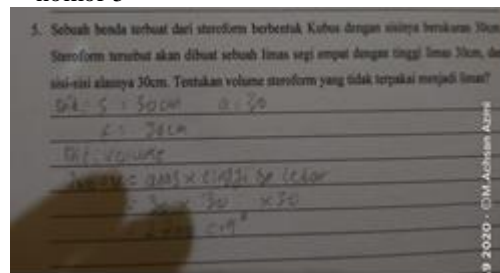
Gambar 10. Jawaban Subjek 2 pada Soal Nomor 4

Hasil wawancara dengan subjek 2 untuk soal nomor 4, subjek 2 dapat menyebutkan apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada soal menggunakan bahasanya sendiri dengan tepat, sehingga terlihat subjek 2 dapat memahami masalah dengan baik. Pada saat ditanyakan mengenai rencana penyelesaian pada soal

tersebut, subjek 2 memahami penyelesaian pada soal tersebut namun masih kurang tepat untuk hasil perhitungannya. Pada tahap selanjutnya subjek 2 dapat menjawab cara melaksanakan penyelesaian, dan subjek 2 mampu membuat kesimpulan namun kurang tepat dalam perhitungan dan belum mampu dalam memeriksa kembali hasil penyelesaiannya.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara pada soal nomor 4 tersebut subjek 2 kategori sedang dalam memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian namun masih kurang tepat dalam hasil perhitungannya dan belum mampu memeriksa kembali hasil penyelesaian.

e. Pada soal kemampuan komunikasi matematis nomor 5

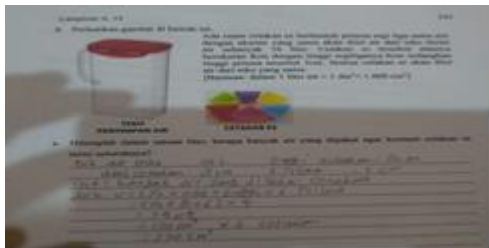


Gambar 11. Jawaban Subjek 2 pada Soal Nomor 5

Hasil wawancara dengan subjek 2 untuk nomor soal 5, subjek 2 dapat menyebutkan apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada soal menggunakan bahasanya sendiri dengan tepat, sehingga terlihat subjek 2 dapat memahami masalah dengan baik. Pada saat ditanyakan mengenai rencana penyelesaian pada soal tersebut, subjek 2 memahami penyelesaian tersebut. Pada tahap selanjutnya subjek 2 dapat menjawab cara melaksanakan penyelesaian, dan subjek 2 mampu membuat kesimpulan dan memeriksa kembali hasil penyelesaiannya.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara pada soal nomor 5 tersebut subjek 2 kategori sedang mampu memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian namun belum mampu memeriksa kembali hasil penyelesaian. Subjek 2 belum teliti memeriksa hasil akhir benar atau tidak.

f. Pada soal kemampuan komunikasi matematis nomor 6



Gambar 12. Jawaban Subjek 2 pada Soal Nomor 6

Hasil wawancara dengan subjek 2 untuk soal nomor 6, subjek 2 dapat menyebutkan apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada soal menggunakan bahasanya sendiri dengan tepat, sehingga terlihat subjek 2 dapat memahami masalah dengan baik. Pada saat ditanyakan mengenai rencana penyelesaian pada soal tersebut, subjek 2 memahami penyelesaian soal tersebut. Pada tahap selanjutnya subjek 2 dapat menjawab cara melaksanakan penyelesaian namun tidak tepat dalam perhitungannya, dan subjek 2 tidak mampu membuat kesimpulan dan memeriksa kembali hasil penyelesaiannya.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara pada soal nomor 6 tersebut subjek 2 kategori sedang mampu memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan tidak mampu memeriksa kembali hasil penyelesaian.

3. Kemampuan Komunikasi Matematis pada Siswa Kategori Rendah. Deskripsi terhadap hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan wawancara pada siswa kategori rendah, sebagai berikut:

a. Pada soal kemampuan komunikasi matematis nomor 1



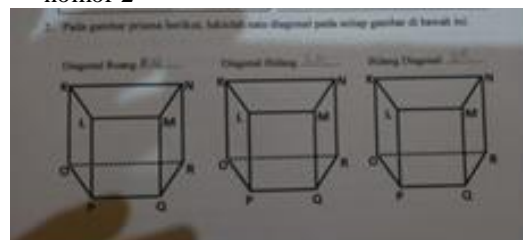
Gambar 13. Jawaban Subjek 3 pada Soal Nomor 1

Hasil wawancara dengan subjek 3 untuk soal nomor 1, subjek 3 dapat menyebutkan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam soal menggunakan bahasanya sendiri dengan benar. Namun saat ditanyakan rencana penyelesaiannya subjek 3 tidak paham sama sekali tentang bagaimana langkah-langkah dalam menggambarkan prisma segi tiga. Ketika

ditanyakan jawaban tersebut dari mana dan bagaimana cara menemukan titik sudut pada gambar tersebut, subjek 3 hanya menebak-nebak saja.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara subjek 3 pada soal nomor 1 kategori rendah, mampu memahami masalah pada soal yang diberikan namun belum mampu menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan memeriksa kembali hasil penyelesaian.

b. Pada soal kemampuan komunikasi matematis nomor 2



Gambar 14. Jawaban Subjek 3 Pada Soal Nomor 2

Hasil wawancara dengan subjek 3 untuk soal nomor 2, subjek 3 dapat menyebutkan apa saja yang ditanyakan dalam soal menggunakan bahasanya sendiri dengan benar. Namun saat ditanyakan rencana penyelesaiannya subjek 3 tidak paham sama sekali. Ketika ditanyakan jawaban tersebut dari mana dan bagaimana cara menemukan titik sudut pada setiap diagonal, subjek 3 hanya menebak-nebak saja.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara subjek 3 pada soal nomor 2 kategori rendah, mampu memahami masalah pada soal yang diberikan namun belum mampu menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan memeriksa kembali hasil penyelesaiannya.

c. Pada soal kemampuan komunikasi matematis nomor 3



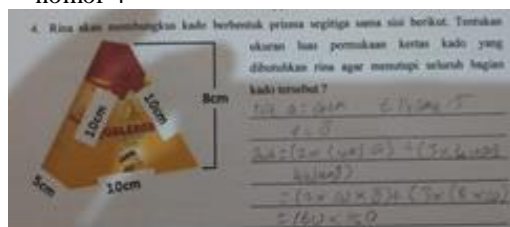
Gambar 15. Jawaban Subjek 3 Pada Soal Nomor 3

Hasil wawancara dengan subjek 3 untuk soal nomor 3, subjek 3 dapat menuliskan gunting sudut yang ditanyakan dalam soal tersebut

menggunakan bahasanya sendiri dengan benar. Namun saat ditanyakan rencana penyelesaiannya subjek 3 tidak paham sama sekali. Ketika ditanyakan jawaban tersebut darimana dan bagaimana bisa menemukan titik sudut sebuah Limas tersebut, subjek 3 hanya menebak-nebak saja.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara subjek 3 pada soal nomor 3 kategori rendah, mampu memahami masalah pada soal yang diberikan namun belum mampu menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan memeriksa kembali hasil penyelesaian.

d. Pada soal kemampuan komunikasi matematis nomor 4

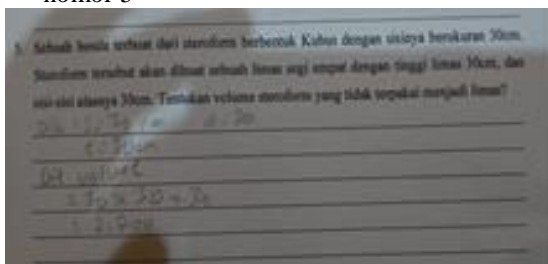


Gambar 16. Jawaban Subjek 3 Pada Soal Nomor 4

Hasil wawancara dengan subjek 3 untuk soal nomor 4, subjek 3 dapat menyebutkan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam soal menggunakan bahasanya sendiri dengan benar. Namun saat ditanyakan rencana penyelesaiannya subjek 3 tidak paham sama sekali, ketika ditanyakan jawaban tersebut dari mana dan bagaimana cara menghitungnya, subjek 3 hanya menebak-nebak saja.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara subjek 3 pada soal nomor 4 kategori rendah, mampu memahami soal tersebut namun belum mampu menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan memeriksa kembali hasil penyelesaian.

e. Pada soal kemampuan komunikasi matematis nomor 5



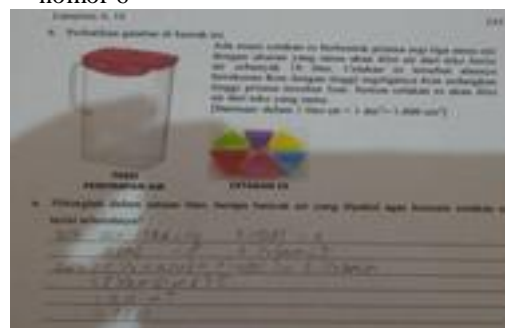
Gambar 17. Jawaban Subjek 3 Pada Soal Nomor 5

Hasil wawancara dengan subjek 3 untuk soal nomor 4, subjek 3 dapat menyebutkan apa

saja yang diketahui dan ditanyakan dalam soal menggunakan bahasanya sendiri dengan benar. Namun saat ditanyakan rencana penyelesaiannya subjek 3 tidak paham sama sekali, ketika ditanyakan jawaban tersebut dari mana dan bagaimana cara menghitungnya, subjek 3 hanya menebak-nebak saja.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara subjek 3 pada soal nomor 5 kategori rendah, mampu memahami soal tersebut namun belum mampu menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan memeriksa kembali hasil penyelesaian.

f. Pada soal kemampuan komunikasi matematis nomor 6



Gambar 18. Jawaban Subjek 3 Pada Soal Nomor 6

Hasil wawancara dengan subjek 3 untuk soal nomor 6, subjek 3 dapat menyebutkan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam soal menggunakan bahasanya sendiri dengan benar. Namun saat ditanyakan rencana penyelesaiannya subjek 3 tidak paham sama sekali, ketika ditanyakan jawaban tersebut dari mana dan bagaimana cara menghitungnya, subjek 3 hanya menebak-nebak saja.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara subjek 3 pada soal nomor 6 kategori rendah, mampu memahami soal tersebut namun belum mampu menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan memeriksa kembali hasil penyelesaian.

### Deskripsi Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian telah dijelaskan bahwa penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Pendekatan kualitatif merupakan prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati (Sugiyono, 2017: 3). Komunikasi Matematis dengan materi Prisma dan Limas menunjukkan bahwa komunikasi matematis siswa pada pertemuan pertama 90% siswa mengalami kesulitan. Karena bagi mereka



teknik ini merupakan hal yang baru dalam belajar. Kesulitan yang dialami siswa pada saat mengidentifikasi dan mengumpulkan informasi dari persoalan yang diberikan, mengerti masalah dan kesempatan, melakukan aktivitas pengenalan pola dan menjelaskan apa yang dilihat dan diperoleh kemudian mengkomunikasikannya. Mereka juga belum terbiasa mengerjakan LKS dengan menjawab pertanyaan pertanyaan yang tersedia pada setiap tahapan. Selain itu ada beberapa siswa yang kemampuan penguasaan materi sebelumnya (Prisma dan Limas) belum begitu menguasai, sehingga pada pertemuan pertama sampai pertemuan keempat memerlukan energi dan waktu yang lebih untuk membimbing siswa. Pada tahap pembelajaran Komunikasi matematis, sebagian siswa mengalami kesulitan pada tahap mengidentifikasi dan mengumpulkan informasi dari persoalan yang diberikan, dan tahap seeing yaitu mengerti masalah dan kesempatan. Hal ini dikarenakan siswa lemah dalam mengidentifikasi dan menganalisis suatu masalah dari berbagai aspek. Memerlukan waktu yang cukup banyak dalam pengimplementasiannya, karena pembelajaran dengan teknik kemampuan komunikasi matematis memerlukan pemahaman yang cukup tajam. Pada saat siswa mengkomunikasikan hasil diskusinya, siswa masih terlihat kesulitan dan malu-malu dalam mengemukakan ide dan pendapatnya dengan baik. Pada saat salah satu siswa mempersentasikan, beberapa siswa laki-laki gaduh, keadaan ini tentu saja mengganggu siswa yang lain. Hal ini disebabkan pembelajaran biasa yang diterima sebelumnya yang siswa berperan sebagai pendengar dan pencatat materi yang secara keseluruhan diberikan oleh guru serta kurangnya interaksi antara guru dengan siswa dan antara siswa dengan siswa. Pada pertemuan-pertemuan selanjutnya, siswa mulai terbiasa dengan teknik pembelajaran komunikasi matematis dan mulai antusias mengikuti pelajaran. Siswa lebih aktif dalam melakukan aktivitas pengenalan pola (gambar), mengkomunikasikan hasil pekerjaannya, dan aktif memberikan tanggapan dan pertanyaan pada teman yang melakukan presentasi di depan teman yang lainnya. Walaupun masih terdapat beberapa siswa yang belum berpartisipasi aktif dalam kelasnya. Hal ini merupakan tugas guru untuk selalu memotivasi siswa agar bisa terlibat dalam diskusi kelas. Secara keseluruhan komunikasi matematis pembelajaran matematika melalui materi prisma dan limas pada siswa SMP yang mengalami kesulitan belajar matematika

memberikan respon yang cukup baik. Hal ini dapat dilihat dari persentase -tingkat kepuasan-siswa sebesar 15,63% memberikan respon cukup baik. Kegiatan siswa pada saat proses pembelajaran matematika melalui komunikasi matematis siswa pada Prisma dan Limas.

Berdasarkan hasil analisis data penelitian terhadap kemampuan komunikasi matematis pada Prisma dan Limas, Pada kemampuan memahami masalah, siswa dengan katagori tinggi, sedang, dan rendah dapat memahami masalah dengan baik, mampu menejalaskan menggunakan bahasanya sendiri dan mampu melukiskannya kedalam model matematika. Namun pada penelitian Menurut (Nurlaila, Sariningsih, & Maya, 2018) Faktor yang mempengaruhi tingkat kemampuan komunikasi matematik siswa diantaranya siswa kurang teliti dalam memahami permasalahan yang diberikan, siswa kurang paham terhadap penguasaan konsep materi bangun ruang sisi datar

Penelitian yang dilakukan oleh N.A. Zavy Sulthani (2014) yaitu Tingkat komunikasi lisan dari siswa kelas unggulan di SMA Panjura Malang berada pada level 3 dan 4. Berbeda jauh dengan kelas unggulan, secara rata-rata tingkat komunikasi lisan siswa kelas reguler di SMA Panjura Malang yaitu kelas X3 dan X4 berada pada level 0, level 1 dan level 2. Tidak berbeda jauh dengan tingkat komunikasi lisan, tingkat komunikasi tulisan siswa kelas reguler di SMA Panjura Malang yaitu kelas X3 dan X4 berada pada level 0 dan level 1. Terdapat persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu meneliti tentang komunikasi matematis dan kemampuan yang diteliti meliputi komunikasi lisan dan tulisan. Perbedaannya jenis penelitian yang dilakukan oleh N.A. Zavy Sulthani merupakan kualitatif komparatif sedangkan penelitian yang akan dilakukan merupakan deskriptif kualitatif, sekaligus dibandingkan dan dideskripsikan bagaimana komunikasi matematis kelas unggulan dan kelas reguler sedangkan penelitian yang akan dilakukan menganalisis komunikasi matematis siswa lisan dan tulisan serta dikategorikan kemampuan komunikasi matematis yang dicapai siswa.

Penelitian yang dilakukan oleh Diayu Nugrahaini Putri Prasetya (2014) merupakan Komunikasi matematis merupakan suatu hal yang penting pada proses pembelajaran bangun ruang sisi datar. Karena pada proses pembelajaran perlu adanya komunikasi antara sumber informasi (guru) dan yang menerima informasi (siswa). Dimana terjadinya interaksi guru dengan siswa

yang akan memunculkan suatu gagasan (konsep) matematika secara timbal balik dengan jelas, tepat dan ringkas. Komunikasi matematis digunakan agar siswa memahami konsep matematika sehingga siswa dapat mengembangkan konsep yang sudah diterimanya pada penerapan ketika menemui persoalan matematika yang lain dengan konsep yang sama. Dan hal yang penting untuk memperjelas adanya komunikasi matematis adalah seorang siswa melakukan aktivitas belajar matematika sesuai dengan aspek-aspek komunikasi matematis secara berkelanjutan dan dapat mengungkapkan ide matematika secara berkelanjutan dan dapat menangkap ide matematika dalam bentuk lisan maupun tulisan.

Berdasarkan penelitian Diayu Putri Prasetya terdapat persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu menganalisis komunikasi matematis dan jenis penelitian kualitatif. Sedangkan perbedaannya terdapat pada arah penelitian, pada penelitian yang dilakukan oleh Diayu Putri Prasetya tidak hanya meneliti pola interaksi yang dilakukan antara guru dan siswa melainkan juga proses alami dan struktural dari komunikasi matematis juga, sedangkan penelitian yang akan dilakukan menganalisis kemampuan komunikasi matematis siswa secara tertulis dan lisan.

Penelitian yang dilakukan oleh Awwalul Hasanah (2010) Berdasarkan penelitian di kelas VIII SMP BUANA WARU kemampuan komunikasi tulis siswa menempati tingkat 5 dengan kategori “lengkap dan benar untuk soal nomor 1 dan tingkat 1 dengan kategori “informasi yang diberikan tidak rinci dan tidak menunjukkan proses solusi” untuk soal nomor 2, sedangkan kemampuan komunikasi lisan siswa menempati tingkat 5 dengan kategori “lengkap dan benar” pada soal nomor 1 dan menempati tingkat 4 dengan kategori “hampir lengkap dan benar” pada soal nomor 2. Pada penelitian ini terdapat persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu meneliti kemampuan komunikasi tulis dan lisan serta mengkategorikan kemampuan komunikasi yang dicapai siswa. Sedangkan perbedaannya terdapat pada jenis penelitian yang dilakukan Awwalul Hasanah merupakan penelitian deskriptif sedangkan penelitian yang akan dilakukan merupakan penelitian kualitatif.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data penelitian terhadap kemampuan komunikasi matematis pada Prisma dan Limas, diperoleh hasil sebagai berikut Pada kemampuan memahami masalah, siswa

dengan katagori tinggi, sedang, dan rendah dapat memahami masalah dengan baik, mampu menjabarkan menggunakan bahasanya sendiri dan mampu melukiskannya kedalam model matematika. Pada kemampuan menyusun rencana penyelesaian, siswa kategori tinggi unggul dalam menyusun rencana penyelesaian dengan benar dan tepat dalam menentukan konsep penyelesaian, sedangkan kemampuan menyusun rencana penyelesaian paling lemah pada siswa kategori rendah karena tidak mampu menyusun rencana penyelesaian pada ke enam soal yang diberikan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Armiaati. 2009. Komunikasi Matematis Dan Kecerdasan Emosional. *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY*, 170-180.
- Depdiknas. 2006. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 tahun 2006*. Jakarta: Depdiknas.
- Hasanah, A. 2010. Kemampuan Komunikasi Tulis Dan Lisan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Terbuka (Open Ended). *Thesis*, Institut Agama Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya, 85-87.
- Isnaeni, I., & Maya, R. 2014. Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Dan Disposisi Matematik Siswa Sekolah Menengah Atas Melalui Pembelajaran Generatif. *Jurnal Pengajaran MIPA*, 19 (2), 159-165.
- Nuraeni, R., & Luritawaty, I. P. 2016. Mengembangkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa melalui Strategi Think Talk Write. *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP Garut*, 5 (2), 101-112.
- Nurlaila, S., Sariningsih, R., & Maya, R. 2018. Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Smp Terhadap Soal-Soal Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, Vol 1 (6), 1113-1119.
- Permata, C. P., Kartono, K., & Sunarmi. 2015. Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Viii Smp Pada Model Pembelajaran Tsts Dengan Pendekatan Scientific. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 4 (2), 128-133
- Prasetya, D. N. 2014. Analisis Komunikasi Matematis Siswa Dalam Pembelajaran Bangun Ruang Sisi Datar. *Thesis*

- Universitas Muhammadiyah Purworejo*,  
46-86.
- Ramlah , & Marlina, R. 2017. Implementasi  
Teknik Visual Thinking Berbasis  
Pengoptimalan Fungsi Otak Kanan  
Dalam Pencapaian Komunikasi  
Matematis Siswa SMP. *Jurnal SIGMA*, 2  
(2)s, 50-58.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif,  
Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Sulthani, N. Z. 2015. Universitas Negeri Malang.  
*Diploma Thesis*.
- Sumarmo, S., & Hendriana, H. 2014. *Penilaian  
Pembelajaran Matematika*. Bandung:  
PT. Refika Aditama.
- Widoyoko, E. P. 2014. *Penilaian Hasil  
Pembelajaran Di Sekolah*. Yogyakarta:  
Pustaka Pelajar.