

ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS PESERTA DIDIK SELAMA PEMBELAJARAN DARING DENGAN METODE PENUGASAN

Lusi Tania¹, Uki Suhendar²

^{1,2} Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Ponorogo,

Jl. Budi Utomo No. 10 Ponorogo Kode Pos 63471.

Email: lusitan46@gmail.com¹, ukisuhendar@umpo.ac.id²

Abstract

The purpose of this study is to determine mathematical communication skills from student during online class activity if using assignment method. Research subject are student VII grade from SMP Negeri 6 Ponorogo school year 2020/2021. This study, the method used is quantitative qualitative with data collection techniques from tests and interviews. The results obtained from this study, student with high mathematical communication capability can fulfill the indicator mathematical communication capability that is to relate real objects to mathematical ideas, the capability to express daily incident with mathematical symbols in proposing mathematical ideas, able to explain ideas, daily situations and mathematical relationships with pictures, able to understand and evaluate mathematical ideas in solving daily problems, and able to communicate the conclusions of solutions to questions concerning everyday problems. Student with currently mathematical communication capability can meet two indicator mathematical communication capability that is the capability to understand and evaluate math ideas in solving daily problems and able to explain ideas, daily situations and mathematical relationships with pictures. Students with low mathematical communication skills cannot fulfill the indicators of mathematical communication skills.

Keyword : *Mathematical communication skills, assignment method.*

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui tentang kemampuan komunikasi matematis peserta didik selama pembelajaran daring jika menggunakan metode penugasan. Subjek yang diteliti adalah peserta didik kelas VII SMP Negeri 6 Ponorogo tahun ajaran 2020/2021. Metode penelitian menggunakan metode kuantitatif kualitatif dengan teknik pengambilan data hasil tes dan hasil wawancara. Hasil penelitian didapatkan kesimpulan bahwa peserta didik dengan kategori kemampuan komunikasi matematis tinggi mampu mencapai semua indikator diantaranya mampu untuk mengaitkan objek nyata dengan gagasan matematika, mampu menggunakan simbol-simbol matematika untuk mengungkapkan kejadian sehari-hari dalam mengusulkan gagasan matematika, mampu menggunakan gambar untuk menjelaskan ide, situasi sehari-hari dan hubungan matematis, mampu memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika untuk memecahkan masalah sehari-hari dan mampu mengkomunikasikan hasil kesimpulan tentang pertanyaan yang menyangkut permasalahan sehari-hari. Peserta didik dengan kategori kemampuan komunikasi matematis sedang mampu mencapai dua indikator yaitu mampu memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika untuk memecahkan masalah sehari-hari dan mampu menggunakan gambar untuk menjelaskan ide, situasi sehari-hari dan hubungan matematis. Sedangkan untuk peserta didik dengan kategori kemampuan komunikasi matematis rendah kurang mampu mencapai indikator kemampuan komunikasi matematis.

Kata kunci: Kemampuan komunikasi matematis, metode penugasan.

Copyright (c) 2021 Lusi Tania

✉Corresponding author: Lusi Tania

Email Address: lusitan46@gmail.com (jalan Sri Rejeki DusunDurungan Madusari Siman Ponorogo)

Received tanggal bulan tahun, Accepted tanggal bulan tahun, Published tanggal bulan tahun

PENDAHULUAN

Pendidikan memegang peranan penting dalam membentuk pertumbuhan dan perkembangan peserta didik (Zulmaulida, 2012:1). Dengan kata lain pendidikan mempengaruhi pertumbuhan peserta didik sebagai pengalaman belajar yang berlangsung sepanjang hayat dalam semua lingkungan hidup. Menurut (Rosmaya, 2016) salah satu faktor penentu keberhasilan dalam pendidikan adalah proses pembelajaran. Maka kegiatan belajar mengajar harus disesuaikan dengan kondisi dan situasi terkini.

Berbagai wilayah di belahan dunia mengalami musibah penyebaran virus Covid-19. Adanya wabah ini menyebabkan berbagai permasalahan khususnya pada bidang pendidikan. Pandemi yang menyerang hampir seluruh sektor masyarakat menyebabkan adanya perubahan dan pengembangan pada proses pembelajaran. Sesuai yang disampaikan Majid, dkk. (2020:3) bahwa pemerintah mengeluarkan kebijakan untuk meniadakan kegiatan pembelajaran di sekolah yang digantikan dengan proses pembelajaran daring atau *online*.

Adanya kebijakan tersebut membuat para pendidik menggunakan berbagai macam platform *online* pada proses pembelajarannya. Beberapa platform yang banyak digunakan para pendidik yaitu *whatsapp*, *You Tube*, *Google Classroom*, *Zoom*, *Google Form* dan berbagai media lainnya. Hal ini dilakukan agar peserta didik tetap dapat mengikuti pembelajaran. Menurut uraian Chanifah dkk. (2020: 156), pembelajaran daring atau *online* merupakan suatu sistem pembelajaran terbuka yang menggunakan alat peraga (alat peraga pendidikan) dan memungkinkan melalui internet dan teknologi berbasis web, sehingga mendorong terbentuknya pembelajaran dan proses pengetahuan melalui interaksi yang bermakna.

Dari wawancara dengan seorang guru matematika dari SMP Negeri 6 Ponorogo, metode pembelajaran yang sering digunakan saat masa pandemi yaitu metode resitasi atau penugasan. Metode resitasi atau penugasan merupakan salah satu cara pada kegiatan pembelajaran dengan pendidik memberikan tugas terstruktur kepada peserta didik untuk dikerjakan kemudian tugas tersebut dipertanggungjawabkan (Zalfi, 2010:13). Cara untuk mempertanggungjawabkan tugas yang diberikan dapat dengan tiga cara yaitu: dengan menjawab tes atau tugas, menyampaikan secara lisan di depan kelas serta dapat dilakukan dengan cara tertulis. Namun pada masa pandemi seperti saat ini, cara yang dapat dilakukan yaitu dengan menjawab tes yang diberikan oleh guru secara tertulis. Dalam

penyampaianya metode penugasan mempengaruhi kemampuan komunikasi peserta didik dengan pendidik. Ketidapahaman peserta didik terkait tugas yang disampaikan bergantung pada komunikasi yang terjalin antara pendidik kepada peserta didik maupun sebaliknya.

Kemampuan untuk bisa menyampaikan hasil berpikir kritis, hasil berkolaborasi, dan hasil kreativitas individu merupakan pengertian dari komunikasi (Hayati, dkk. 2018:1056). Kemampuan dalam menyampaikan semua ide gagasan merupakan definisi dari kemampuan komunikasi. Sebagaimana dijelaskan oleh Fahradina, dkk. (2014:57) bahwa peserta didik dituntut untuk memiliki keterampilan berkomunikasi yang baik. Komunikasi sendiri mampu membuka ruang bagi peserta didik untuk menghasilkan solusi dari masalah terkait dengan matematika baik dengan pendidik maupun dengan sesama peserta didik.

Dalam kehidupan, matematika menjadi penting serta dibutuhkan karena banyaknya manfaat yang dihasilkan. Widiastuti & Rufiana (2015:683) mengatakan bahwa matematika merupakan induk dari segala ilmu, karena dengan adanya matematika banyak ilmu-ilmu lain dapat dikembangkan. Selain itu matematika juga dapat membantu memecahkan masalah sehari-hari. Sehingga peserta didik perlu memiliki kemampuan atau keterampilan berkomunikasi yang baik untuk bisa memahami, menafsirkan dan merespon gagasan yang terkandung dalam matematika. Oleh karena itu peserta didik diharuskan memiliki kemampuan dalam berkomunikasi matematis atau lebih dikenal dengan komunikasi matematika.

Definisi komunikasi matematika terdiri atas dua istilah yaitu istilah komunikasi serta istilah matematika (Subiyakto, dkk. 2020:8). Komunikasi sendiri merupakan suatu proses penyampaian informasi sedangkan dasar dari ilmu pengetahuan yang mampu membentuk peserta didik berpikir secara sistematis disebut matematika. Sedangkan menurut Daimaturrohmatin & Rufiana (2019:18) dan Retnowati & Ekayanti (2020:20) berpendapat bahwa kemampuan individu dalam memberikan pemikiran dan gagasan matematis kepada individu lain dalam bentuk lisan atau tulisan dengan menggunakan bahasanya sendiri secara tematik merupakan pengertian dari komunikasi matematis. Komunikasi matematis secara lisan yaitu ketika peserta didik menyampaikan gagasan terkait matematika dalam bentuk ujaran, diskusi maupun perkataan. Sedangkan komunikasi secara tulisan yaitu ketika peserta didik menuliskan ide matematika kedalam tulisan.

Menurut Kennedy et al (1994) dalam Ritonga (2018:15) kemampuan komunikasi matematika meliputi: 1) penggunaan bahasa matematika yang disajikan dalam bentuk lisan, tulisan maupun visual; 2) penggunaan representasi matematika yang disajikan dalam bentuk tulisan maupun visual; dan 3) penginterpretasian ide-ide matematika, menggunakan istilah dan notasi matematika dalam merepresentasikan ide-ide matematika, serta menggambarkan hubungan-hubungan dari model matematika. Dari tiga syarat kemampuan komunikasi matematis yang dikemukakan Kennedy et al maka didapat tiga karakteristik peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika yang menyangkut kehidupan sehari-hari. Sehingga penting bagi peserta didik untuk mengembangkan keterampilan komunikasi matematis.

Pentingnya mengembangkan keterampilan menggunakan bahasa matematis dalam berpendapat secara lisan dan tertulis yaitu memudahkan peserta didik untuk menafsirkan ide-ide matematika. Pendapat serupa juga dikemukakan oleh Fatmala & Suhendar (2020:2) bahwa peserta didik harus mengembangkan keterampilan komunikasi pada proses belajar mengajar matematika agar peserta didik bisa merefleksikan dan menjelaskan gagasan matematika, serta mampu mensimulasikan situasi secara lisan, tulisan, angka, sketsa dan terakhir aljabar. Kegunaan lain dari keterampilan menyusun, melafalkan, menangkap, menjelaskan dan menilai secara matematis merupakan unsur dari keterampilan berkomunikasi.

Fakta hasil penelitian sebelumnya memperlihatkan bahwa peserta didik memiliki kemampuan komunikasi yang beragam. Berdasarkan pada penelitian Khasanah (2013:3) diperoleh bahwa peserta didik masih memiliki kemampuan komunikasi yang rendah. Selama masa pandemi beberapa peneliti sudah melakukan penelitian terhadap kemampuan komunikasi matematis, berdasarkan hasil penelitian Anderha dan Maskar (2020:6) menyimpulkan bahwa selama pembelajaran daring kemampuan peserta didik dalam berkomunikasi matematis masih tergolong sedang khususnya pada materi ekponensial. Sedangkan pada penelitian Widyanti, dkk. (2021:9) menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematika tergolong rendah ke sedang jika diteliti dari gaya belajar.

Dalam penelitian ini, indikator kemampuan komunikasi matematis yang digunakan adalah indikator milik Majid, dkk. (2020:3). Indikator tersebut diantaranya: 1) Mampu untuk mengaitkan objek nyata dengan gagasan matematika; 2) Mampu menggunakan simbol-simbol matematika untuk mengungkapkan kejadian sehari-hari dalam

mengusulkan gagasan matematika; 3) Mampu menggunakan gambar untuk menjelaskan ide, situasi sehari-hari dan hubungan matematis; 4) Mampu memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika untuk memecahkan masalah sehari-hari; dan 5) Mampu mengkomunikasikan hasil kesimpulan tentang pertanyaan yang menyangkut permasalahan sehari-hari. Dari penjabaran penjelasan tersebut tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis jika menggunakan metode penugasan. Dengan demikian penulis berkeinginan untuk menganalisis kemampuan komunikasi matematis peserta didik dengan metode penugasan selama pembelajaran daring.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif yang digunakan dalam menentukan peserta didik pilihan pada proses penentuan subjek untuk diwawancarai dan metode kualitatif untuk mendiskripsikan hasil analisis dari subjek terpilih. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis peserta didik dengan metode penugasan selama pembelajaran daring berdasarkan data-data yang dikumpulkan. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 6 Ponorogo tahun 2020-2021 dengan subjek peserta didik kelas VII. Teknik pengumpulan data kemampuan komunikasi matematis menggunakan tes dan wawancara. Teknik pengumpulan data dari hasil tes akan dikelompokkan dalam tiga kelompok yaitu kelompok berkemampuan rendah, sedang dan tinggi dengan menggunakan nilai *mean* dan standar deviasi (Arikunto, 2016:299).

Langkah dalam membagi peserta didik menjadi tiga kategori yaitu dengan menjumlahkan nilai seluruh peserta didik pada tes kemampuan komunikasi matematika sesuai dengan standar nilai yang telah ditentukan, kemudian mencari *mean* dan standar deviasi. Hasil tersebut selanjutnya dikategorikan dengan klasifikasi yang diadaptasi dari Majid, dkk (2020:4) disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1. Klasifikasi tingkat kemampuan komunikasi matematis

Nilai yang diperoleh	Kategori
Nilai $\geq (Mean + SD)$	Tinggi
$(Mean - SD) < \text{nilai} < (Mean + SD)$	Sedang
Nilai $\leq Mean - SD$	Rendah

Keterangan

- *Mean* : Rata-rata

- SD : Standar Deviasi

Usai didapatkan peserta didik dari tiga kategori tersebut maka dilanjutkan dengan melakukan wawancara secara mendalam. Hasil dari wawancara peserta didik digunakan untuk memperkuat data tes uraian sehingga dapat mengkonfirmasi hasil data tes dengan hasil data wawancara. Teknik pengambilan sampling menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu teknik pengambilan data dengan menggunakan berbagai penilaian untuk memperoleh sumber data penelitian (Sugiyono, 2016:300). Penelitian ini juga menggunakan *snowball sampling* karena memperhitungkan pertimbangan yang mungkin dihadapi selama proses penelitian misalnya data yang diperoleh tidak memenuhi kebutuhan kapasitas. Suatu teknik untuk memperoleh sumber data yang pada awalnya kecil kemudian diperluas merupakan definisi dari teknik *snowball sampling*. Karena sumber data yang diperoleh tidak memenuhi kapasitas peneliti sehingga perlu dicari sumber data yang lain (Sugiyono, 2016: 300).

HASIL DAN DISKUSI

Tempat penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 6 ponorogo yang melibatkan peserta didik kelas VII B dengan jumlah subjek penelitian sebanyak 16 peserta didik terdiri dari 4 subjek laki-laki dan 12 subjek perempuan. Hasil tes kemampuan komunikasi matematis peserta didik diperoleh data seperti pada tabel berikut.

Tabel 2. Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

No.	Inisial Nama Peserta Didik	Total Skor	Kategori
1.	NF	23	Tinggi
2.	BS	18	Tinggi
3.	CDP	15	Tinggi
4.	CF	14	Sedang
5.	AF	11	Sedang
6.	APW	8	Sedang
7.	IGAA	7	Sedang
8.	HDUH	7	Sedang
9.	KNAS	7	Sedang
10.	SNM	6	Sedang
11.	CM	5	Sedang

12.	H	5	Sedang
13.	MN	4	Sedang
14.	EY	3	Sedang
15.	NS	3	Sedang
16.	DAD	1	Rendah
Keterangan :			
SKOR Maksimal	24	Tinggi	Nilai $\geq 14,63944$
Mean (rata-rata)	8,5625	Sedang	$2,485563 < \text{Nilai} < 14,63944$
SD (Standar Deviasi)	6,076937	Rendah	Nilai $\leq 2,485563$

Berlandaskan hasil uji yang sudah dilaksanakan secara daring, didapatkan 3 subjek dengan keterampilan komunikasi matematis tinggi. Ada 12 subjek dengan keterampilan komunikasi sedang serta 1 subjek dengan keahlian komunikasi matematis rendah. Berikutnya diseleksi sebanyak 1 subjek dari tiap- tiap kelompok, ialah satu subjek dengan keterampilan tinggi diambil dari nilai paling tinggi, satu subjek dengan keterampilan sedang diambil dari nilai modus serta satu subjek dengan keterampilan rendah diambil dari nilai yang sangat rendah. Ketiga subjek tersebut akan diwawancarai dan di analisis secara mendalam berdasarkan hasil jawaban tes yang sudah dilakukan. Pengambilan subjek tersebut untuk menunjukkan perbedaan signifikan terkait karakteristik tiap kelompok.

Tiga peserta didik yang terpilih untuk diwawancarai yaitu peserta didik NF untuk kategori tinggi, IGAA untuk kategori sedang dan DAD untuk kategori rendah. Ketiga subjek tersebut setelah itu hendak dianalisis keahlian komunikasi matematis dengan menyamakan hasil jawaban tes serta hasil wawancara. Subjek dikatakan menguasai tiap indikator apabila subjek menuliskan hal- hal yang berkaitan dengan indikator secara lengkap serta benar. Subjek dikatakan kurang menguasai tiap indikator apabila subjek menuliskan hal- hal yang berkaitan dengan indikator masih ada kesalahan ataupun kurang lengkap.

1. Kategori Kemampuan Komunikasi Matematis Tinggi:

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan diperoleh deskripsi kemampuan komunikasi matematis peserta didik NF pada setiap indikator kemampuan komunikasi matematis sebagai berikut:

- a. Mampu untuk mengaitkan objek nyata dengan gagasan matematika.

Subjek NF mampu mengaitkan objek nyata dengan gagasan matematika dalam menyelesaikan soal secara lengkap dan benar. Hal ini dapat diketahui dari kalimat “sebuah meja yang permukaannya berbentuk persegi panjang dengan lebar $5y$ dan panjang 2 kali lebarnya” diubah kedalam model matematika sehingga diperoleh model matematika $K = 2(p + l) = 2(2l + 5y)$ untuk mencari keliling permukaan meja dan model matematika $L = p \times l = 2l \times 5y$ untuk mencari luas permukaan meja. Kemudian dari model matematika tersebut subjek dapat menyelesaikan soal secara terstruktur dengan jawaban benar.

$C = K = 2(2l + 5y)$
 Substitusi $l = 5y$ ke nilai $2l$
 $K = 2(2(5y) + 5y)$
 $K = 2(10y + 5y)$
 $K = 2(15y)$
 $K = 30y$
 Jadi keliling persegi panjang adalah $30y$ cat $L = 50y^2$

$L = 2l \times 5y$
 Substitusi $l = 5y$ ke $2l$
 $L = 2(5y) \times 5y$
 $L = 10y \times 5y$
 $L = 50y^2$
 Jadi luas persegi panjang tersebut luas.

Gambar 1. Hasil Tes Untuk Indikator 1 Subjek NF

Data serupa juga diperoleh dari hasil wawancara yang dilakukan kepada subjek NF. Dari hasil wawancara diperoleh bahwa subjek NF mampu menjelaskan maksud dari simbol y seperti cuplikan berikut: P : “coba jelaskan maksud dari simbol y yang mengikuti angka 5 dek!” subjek NF menjawab sebagai berikut: NF : “maksud dari simbol y itu variabel kak jadi nilai y merupakan angka yang tidak diketahui yang mengikuti koefisien.”. Subjek NF juga mampu menjabarkan langkah-langkah awal pengerjaan yaitu dengan membuat pemodelan kemudian subjek menggunakan metode substitusi untuk menemukan $keliling = 20y$ dan $luas = 50y^2$ dapat dilihat dari cuplikan wawancara berikut:

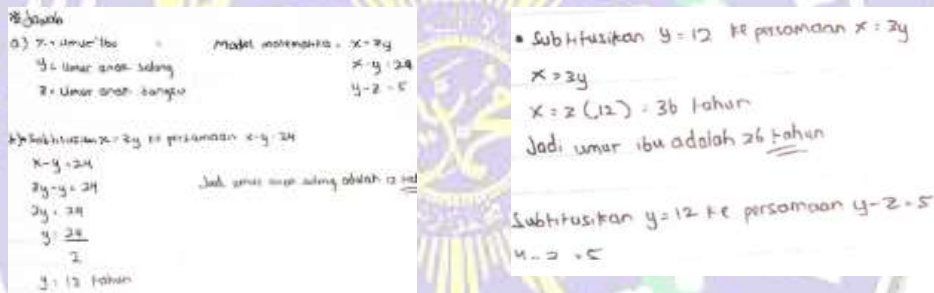
P : “Coba jelaskan dek, bagaimana langkah-langkah kamu dalam menyelesaikan soal ini!”.

NF : “Pertama saya buat model matematika dari informasi lebar dan panjang kedalam rumus keliling dan luas, jadi diperoleh $K = 2(2l + 5y)$ kemudian saya substitusikan $5y$ ke dalam $2l$ dan ketemu kelilingnya $20y$. Untuk luasnya juga demikian, saya substitusikan $5y$ ke dalam $2l$ lalu dicari sesuai rumus $L = 2l \times 5y$ hasil akhirnya ketemu luas permukaan mejanya $50y^2$.”

Dengan demikian Subjek NF mampu menjelaskan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal secara runtut dan benar.

b. Mampu menggunakan simbol-simbol matematika untuk mengungkapkan kejadian sehari-hari dalam mengusulkan gagasan matematika.

Subjek NF mampu menggunakan simbol-simbol untuk mengungkapkan kejadian sehari-hari dalam mengusulkan gagasan matematika dengan benar dan tepat. Hasil pekerjaan untuk soal “Buatlah model matematikanya!” pada soal nomor 2 poin a, menunjukkan subjek mengawali langkah-langkah penyelesaian dengan membuat permisalan umur ibu dengan variabel x , umur anak sulung dengan variabel y dan umur anak bungsu dengan variabel z . Kemudian subjek menyatakan permisalan tersebut kedalam model matematika, yaitu dari kalimat “umur Ibu adalah 3 kali umur anak sulungnya” dengan persamaan $x = 3y$, kalimat “selisih umur mereka adalah 24 tahun” dengan persamaan $x - y = 24$ dan kalimat “selisih umur anak sulung dengan anak bungsu adalah 5 tahun” dengan persamaan $y - z = 5$. Selanjutnya pada poin b “tentukan masing-masing umur ibu, anak sulung dan anak bungsu!” subjek NF menjawab dengan cara substitusi, subjek sanggup mendapatkan hasil penyelesaian yang benar. Hal ini dapat dilihat dari hasil pekerjaan subjek NF sebagai berikut:



Gambar 2. Hasil Tes Untuk Indikator 2 Subjek NF

Didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti kepada subjek NF. Pada saat wawancara subjek NF dapat menjelaskan langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan secara runtut, subjek juga mampu menjelaskan persamaan yang dibuat. Subjek mampu mendeskripsikan nilai 12 sebagai umur anak sulung, 36 sebagai umur ibu dan 7 sebagai umur anak bungsu. Hal ini juga didukung oleh hasil wawancara yang dilakukan peneliti kepada subjek NF dengan hasil sebagai berikut:

P : “Coba jelaskan dek, bagaimana langkah-langkah kamu dalam menyelesaikan soal ini!”

NF : “Awalnya saya buat permisalan untuk umur ibu, umur anak sulung dan umur anak bungsu. Kemudian saya buat persamaan dari permisalan tersebut dan diperoleh $x = 3y$, $x - y = 24$ dan $y - z = 5$. Kemudian saya substitusikan $x = 3y$

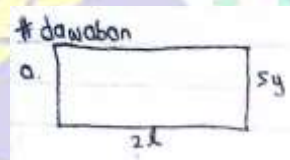
ke persamaan , $x - y = 24$ maka saya dapat nilai $y = 12$. Nilai y tersebut disubstitusikan lagi ke persamaan $x = 3y$ maka saya dapat nilai $x = 36$. Baru yang terakhir saya substitusikan nilai $y = 12$ ke persamaan $y - z = 5$ maka hasilnya akan diperoleh $z = 7$."

P: "Maksud dari nilai 12, 36 dan 7 itu apa dek?"

NF : "12 itu umur anak sulung, 36 umur ibu dan 7 umur anak bungsu kak."

c. Mampu menggunakan gambar untuk menjelaskan ide, situasi sehari-hari dan hubungan matematis.

Subjek mampu menyatakan informasi yang diketahui dan menuangkannya ke dalam bentuk gambar sesuai dengan ukuran yang diminta pada soal. Dapat dilihat hasil pekerjaan subjek pada soal nomor 3 yaitu "Buatlah sketsa permukaan meja yang akan dibuat Doni sesuai dengan ukuran diatas !" sebagai berikut:



Gambar 3. Hasil Tes Untuk Indikator 3 Subjek NF

Pada saat wawancara subjek mampu mendeskripsikan maksud dari pertanyaan serta menjelaskan ukuran gambar secara lugas dan benar. Subjek mampu menjelaskan dari mana gambar tersebut didapat, subjek juga mampu menjelaskan $2l$ sebagai panjang dari permukaan meja yang kemudian diperoleh panjangnya $10y$. Berikut cuplikan hasil wawancara dengan subjek NF:

P : "Coba jelaskan maksud dari gambar yang kamu buat!"

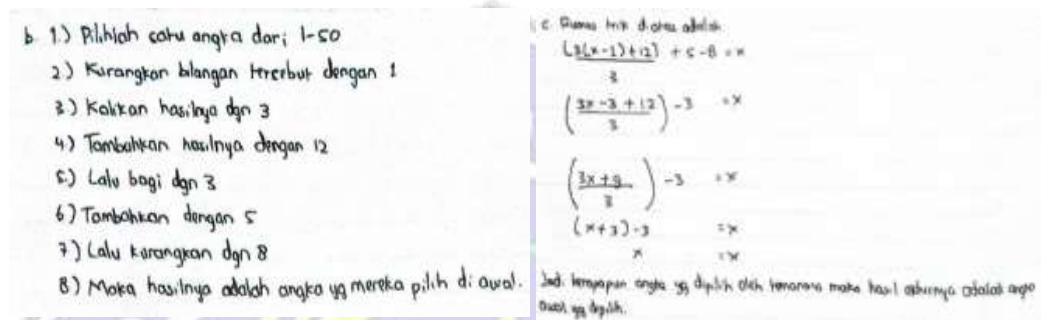
NF : "Jadi soalnya kan diminta untuk menggambar permukaan meja yang berarti bentuk atas meja kan kak, dan itu bentuknya persegi panjang. Jadi saya gambar dulu persegi panjang kemudian dengan ukuran lebarnya $5y$ dan panjangnya $2l$. Jadi hasil gambarnya seperti ini kak, lebarnya $5y$ dan panjangnya $10y$."

P : "Lalu kenapa kamu tulis panjangnya $2l$?"

NF : "Karena di soal hanya diketahui panjangnya 2 kali lebarnya dan untuk pertanyaan soal a diminta untuk menuliskan sesuai ukurannya. Jadi saya buat $2l$ karena yang diketahui di soal begitu kak.."

d. Mampu memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika untuk memecahkan masalah sehari-hari.

Subjek NF mampu memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika dalam memecahkan masalah sehari-hari secara benar dan tepat. Hal ini dapat diketahui berdasarkan hasil pekerjaan subjek yang dapat memahami soal dengan baik kemudian menyelesaikannya, selanjutnya subjek juga mampu mengevaluasi serta menguji apakah jawabannya bernilai benar atau salah. Berikut hasil pekerjaan siswa pada soal nomor 1 untuk poin b “Buatlah tebakan lain dengan aturan berbeda !” dan poin c “Ujilah kebenaran tebakan yang telah kalian buat !”



Gambar 4. Hasil Tes Untuk Indikator 4 Subjek NF

Hal ini juga didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti kepada subjek NF. Pada saat wawancara subjek mampu menceritakan tujuan soal serta subjek mampu membuat tebakan baru dengan langkah-langkah yang berbeda. Perbedaan tersebut terletak pada hasil akhir, jika pada soal hasil akhirnya adalah angka 7 maka subjek membuat hasil akhirnya adalah angka yang dipikirkan pada saat awal tebakan. Subjek juga mampu menjelaskan rumus dari trik yang dibuat dalam bentuk operasi aljabar dengan rumus $\frac{3(x-1)+12}{3} + 5 - 8 = x$ dengan syarat angka yang dipikirkan adalah angka 1 – 50 yang kemudian angka tersebut dibuat permisalan dengan variabel x . Berikut cuplikan wawancara terhadap subjek NF:

P : “Coba jelaskan apa maksud soal nomor 1 point b serta jelaskan hasil jawaban yang kamu peroleh!”

NF : “Soal nomor 1 point b itu diminta untuk membuat tebakan dengan aturan yang berbeda dari soal, kalau disoal nomor 1 point a tebakannya akan menghasilkan nilai 7. Maka saya buat tebakan yang hasil akhirnya bernilai angka yang dipikirkan, sehingga berapapun angka yang dipilih jika mengikuti sesuai operasi aljabar yang saya buat maka nanti hasilnya tetap angka pilihan awal.”

P : “Lalu bagaimana kamu peroleh jawaban untuk soal 1 point c?”

NF : “Jadi sebelum saya buat aturannya, saya buat rumus triknya dalam bentuk operasi aljabar yang kalau nanti dikerjakan sesuai urutannya maka hasilnya angka

awal, disini angka yang dapat dipilih hanya angka 1-50 dan angka tersebut saya misalkan dengan variabel x . Sehingga didapat rumus $\frac{(3(x-1)+12)}{3} + 5 - 8 = x$. Setelah saya buat rumus triknya baru saya sesuaikan dengan aturan atau langkah-langkah tebak angkanya.”

e. Mampu mengkomunikasikan hasil kesimpulan tentang pertanyaan yang menyangkut permasalahan sehari-hari..

Subjek NF mampu mengkomunikasikan hasil kesimpulan jawaban dari pertanyaan dengan benar dan relevan yang menyangkut permasalahan. Hal ini dapat dilihat hasil jawaban tes kemampuan komunikasi matematis seperti gambar 1, 2 dan 4. Subjek mampu membuat kesimpulan dengan bahasa sehari-hari. Begitu juga dengan hasil wawancara diperoleh bahwa subjek mampu menyimpulkan jawaban menggunakan bahasa sendiri.

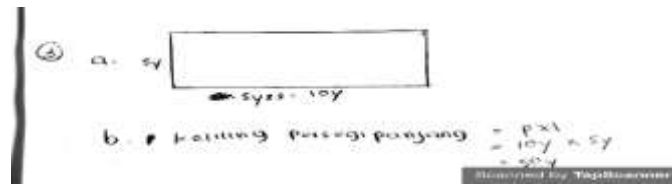
Berdasarkan uraian diatas, maka subjek NF dapat dikatakan menguasai kelima indikator dengan baik dari hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan juga dari hasil wawancara yang dilakukan. Sehingga dapat ditarik sebuah kesimpulan bahwa peserta didik dengan kemampuan komunikasi tinggi dapat menyelesaikan permasalahan dengan baik dan benar selama pembelajaran daring dengan metode penugasan. sesuai dengan penelitian Ritonga (2018: 113) jika hasil analisis dari uji kemampuan komunikasi matematis pada subjek dengan ketegori tinggi secara universal sanggup memenuhi seluruh indikator kemampuan komunikasi matematis.

2. Kategori Kemampuan Komunikasi Matematis Sedang:

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan diperoleh deskripsi kemampuan komunikasi matematis peserta didik IGAA pada setiap indikator kemampuan komunikasi matematis sebagai berikut:

a. Mampu untuk mengaitkan objek nyata dengan gagasan matematika.

Subjek IGAA kurang mampu mengaitkan objek nyata dengan gagasan matematika dalam menyelesaikan soal sehingga masih terdapat kesalahan baik pada langkah-langkah pengerjaan maupun pada hasil. Dapat diketahui dengan melihat hasil pengerjaan tes kemampuan komunikasi matematis pada soal menentukan keliling dan luas permukaan meja, subjek salah menuliskan rumus keliling persegi panjang dengan $p \times l$ yang seharusnya rumus keliling persegi panjang yaitu $2 \times (p + l)$, selain itu untuk jawaban dari penyelesaiannya bernilai salah. Berikut hasil tes kemampuan komunikasi matematis subjek IGAA:



Gambar 5. Hasil Tes Untuk Indikator 1 Subjek IGAA

Dari hasil wawancara didapatkan bahwa subjek dapat menyebutkan rumus keliling dan luas dari persegi panjang dengan benar meskipun pada hasil tes peserta didik masih salah dalam merumuskan keliling dan tidak menuliskan rumus luas untuk permukaan meja. Subjek juga mampu membuat pemodelan untuk mencari keliling dan luas, hal ini subjek dapat menjelaskan bahwa subjek salah menuliskan rumus keliling yang seharusnya itu menjadi rumus luas persegi panjang. Sedangkan seharusnya rumus kelilingnya $(2 \times p) + (2 \times l)$ sehingga model matematikanya $(2 \times 10y) + (2 \times 5y) = 20y + 10y = 30y$. Subjek juga mampu membuat pemodelan untuk mencari keliling dan luas, hal ini didapatkan berdasarkan hasil wawancara sebagai berikut:

P : *“Coba jelaskan bagaimana cara kamu memperoleh keliling persegi panjang sama dengan 50y!”*

IGAA : *(Berpikir) “ Eh ini salah kak, harusnya itu luas persegi panjang bukan keliling sepertinya saya tidak fokus saat mengerjakan.”*

P : *“Lalu jika itu harusnya luas persegi panjang maka rumus keliling persegi panjangnya bagaimana?”*

IGAA : *“Harusnya rumusnya $(2 \times p) + (2 \times l)$ terus nanti jadi $(2 \times 10y) + (2 \times 5y) = 20y + 10y = 30y$ kak.”*

P : *“Lalu kenapa jawaban kamu hanya begitu dek?”*

IGAA : *“Habis waktunya kak buat jawab soal nomor 1. Jadi waktu mau ngerjain soal nomor 3 uda habis. Soal nomor 2 juga susah, saya kurang paham sama materinya kak.”*

b. Mampu menggunakan simbol-simbol matematika untuk mengungkapkan kejadian sehari-hari dalam mengusulkan gagasan matematika.

Subjek IGAA kurang mampu mengekspresikan kejadian sehari-hari dengan simbol matematika dalam mengusulkan ide-ide matematika karena pada hasil pekerjaan subjek masih terdapat kesalahan. Pada hasil jawaban, subjek mengawali langkah pekerjaan dengan membuat permisalan umur ibu dengan variabel x , umur anak sulung dengan variabel y dan umur anak sulung dengan variabel z . Kemudian

subjek menyatakan permisalan dari informasi yang diketahui pada soal ke dalam model matematika, yaitu dari kalimat “umur Ibu adalah 3 kali umur anak sulungnya” dengan persamaan $x = 3y$, kalimat “selisih umur mereka adalah 24 tahun” dengan persamaan $x - 24 = 3y$ dan kalimat “selisih umur anak sulung dengan anak bungsu adalah 5 tahun” dengan persamaan $y - 5 = z$. Hal ini dapat dilihat dari hasil pekerjaan subjek NF sebagai berikut:

Umur ibu = x
 Umur anak sulung = y
 Umur anak bungsu = z
 $x = 3y$
 $x - 24 = 3y$
 $y - 5 = z$

Gambar 6. Hasil Tes Untuk Indikator 2 Subjek IGAA

Pada hasil wawancara subjek terlihat tidak yakin dengan jawabannya sendiri akan semua pertanyaan yang peneliti ajukan. Subjek dapat menjelaskan pemodelan $x = 3y$ dengan benar namun saat menjelaskan $x - 24 = 3y$ dan $y - 5 = z$ subjek terlihat ragu akan jawabannya. Subjek menjelaskan bahwa umur ibu dikurangi dengan selisih umur ibu dengan anak sulung sehingga didapat 3 kali umur anak sulung demikian juga dengan umur anak sulung dikurangi dengan selisih umur anak sulung dengan anak bungsu maka didapatkan umur anak bungsu. Berikut cuplikan wawancara dengan subjek IGAA:

P : “Coba jelaskan kenapa jawaban kamu seperti itu dek?”

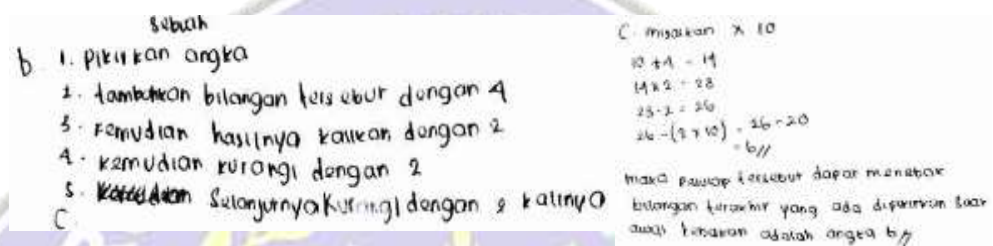
IGAA : “Pertama saya buat permisalan kan kak, lalu diketahui umur ibu sama dengan 3 kali umur anak sulung maka modelnya jadi $x = 3y$, kemudian kan selisih umur mereka 24 tahun jadinya $x - 24 = 3y$ karena selisih kan dikurangkan jadi umur ibu dikurangi 24 tahun sama dengan 3 kali umur anak sulung, jadi dari pemodelan pertama dikurangi selisihnya. Terus yang ketiga juga gitu umur anak sulung dikurangi dengan selisih sama dengan umur anak bungsu kak.”

- c. Mampu menggunakan gambar untuk menjelaskan ide, situasi sehari-hari dan hubungan matematis.

Subjek mampu menyatakan informasi yang diketahui dan menuangkannya ke dalam bentuk gambar sesuai dengan ukuran yang diminta pada soal. Dapat dilihat pada hasil pekerjaan subjek pada gambar 5. Pada hasil wawancara subjek juga dapat menjelaskan maksud dari gambar dan ukuran pada gambar secara benar dan tepat.

d. Mampu memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika untuk memecahkan masalah sehari-hari.

Subjek IGAA mampu memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika dalam memecahkan masalah sehari-hari secara benar dan tepat. Hal ini dapat diketahui berdasarkan hasil pekerjaan subjek yang dapat memahami soal dengan baik kemudian menyelesaikannya, selanjutnya subjek juga mampu mengevaluasi serta menguji apakah jawabannya bernilai benar atau salah. Berikut hasil pekerjaan siswa pada soal nomor 1 untuk poin b “Buatlah tebakan lain dengan aturan berbeda !” dan poin c “Ujilah kebenaran tebakan yang telah kalian buat !”



Gambar 7. Hasil Tes Untuk Indikator 4 Subjek IGAA

Hal ini juga dibenarkan berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti kepada subjek IGAA. Berdasarkan hasil wawancara, subjek mampu menjelaskan apa tujuan dari soal serta apa yang diminta, subjek menerangkan bahwa soal tersebut diminta untuk membuat trik baru dengan langkah yang berbeda. Subjek dapat menjelaskan jawabannya dengan jelas kemudian subjek mengkonfirmasi jawaban pada poin b tersebut dengan *trial and error*. Berikut cuplikan wawancara dengan subjek IGAA:

P : “Coba jelaskan apa maksud soal nomor 1 point b serta jelaskan hasil jawaban yang kamu peroleh!”

IGAA : “Soal yang b itu diminta untuk membuat trik sulap tapi berbeda dengan langkah-langkah seperti contoh pada soal, untuk jawaban saya itu untuk langkah 1-4 sama tetapi untuk angkanya saya ganti, kemudian saya langsung di kurangi dengan dua kali bilangan yang dipikirkan tidak perlu dibagi kak.”

P : “Lalu bagaimana cara kamu menjawab untuk soal yang c?”

IGAA : “Saya coba-coba masukin angka yang berbeda kalau hasilnya sama baru saya tulis yang b. saya kerjain soal yang c dulu kak.”

e. Mampu mengkomunikasikan hasil kesimpulan jawaban atas pertanyaan yang menyangkut permasalahan sehari-hari.

Subjek mampu membuat kesimpulan dengan bahasa sendiri namun kesimpulan yang dibuat masih belum relevan dengan permasalahan yang dimaksud. Terlihat hasil pekerjaan subjek pada gambar 7 soal nomor 1 di poin d. sedangkan hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek tidak yakin dalam menjawab pertanyaan yang diberikan. Berikut cuplikan hasil wawancara dengan subjek IGAA :

P : *"Menurut kamu kesimpula apa yang dapat diambil dari trik tebak angka dengan materi aljabar?"*

IGAA : *(Berpikir) "Emm... Ternyata aljabar bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari, sampai trik tebak angka bisa dihitung menggunakan aljabar."*

Berdasarkan uraian diatas, maka subjek IGAA dapat dikatakan mampu menguasai dua indikator baik dari hasil tes maupun dari hasil wawancara yang dilakukan. Indikator yang mampu dikuasai oleh subjek dengan kemampuan komunikasi sedang yaitu Mampu menggunakan gambar untuk menjelaskan ide, situasi sehari-hari dan hubungan matematis dan Mampu memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika untuk memecahkan masalah sehari-hari. Sedangkan untuk tiga indikator lainnya subjek kurang mampu menguasai karena masih terdapat kekurangan dan kesalahan baik dalam tes kemampuan komunikasi matematis maupun saat wawancara. Sehingga dapat ditarik sebuah kesimpulan bahwa peserta didik dengan kemampuan komunikasi sedang dapat menyelesaikan beberapa permasalahan dengan baik namun masih terdapat kesalahan dalam pengerjaannya selama pembelajaran daring dengan metode penugasan. Berbeda dengan hasil penelitian Fatimah & Zanthi (2019:109) bahwa hasil analisis dari tes kemampuan komunikasi matematis siswa Mts pada materi bentuk aljabar tergolong tuntas untuk semua indikator. Perbedaan hasil penelitian ini dapat terjadi karena adanya perubahan dalam proses pembelajaran dimana yang sebelumnya pembelajaran secara tatap muka namun karena adanya pandemi maka pembelajaran dilakukan secara daring.

3. Kategori Kemampuan Komunikasi Matematis Rendah:

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan diperoleh deskripsi kemampuan komunikasi matematis peserta didik DAD pada setiap indikator kemampuan komunikasi matematis sebagai berikut:

- a. Mampu untuk mengaitkan objek nyata dengan gagasan matematika.

Subjek DAD kurang mampu menghubungkan objek nyata dengan ide matematika dalam menyelesaikan soal sehingga masih terdapat kesalahan baik pada langkah-langkah pengerjaan maupun pada hasil. Hal ini dapat diketahui dari kalimat "sebuah meja yang permukaannya berbentuk persegi panjang dengan lebar 5y dan

panjang 2 kali lebarnya” dengan soal membuat model matematika untuk menghitung keliling dan luas permukaan meja serta menentukan keliling dan luasnya. Dari hasil pengerjaan tes kemampuan komunikasi matematis oleh subjek DAD sebagai berikut:

Misal $y = 1$

$$l = 5y = 5y \rightarrow l = 5 \cdot 1 \cdot 1 = 25$$
$$P = 2(5y + y) = 50y^2 \rightarrow P = 2(25) = 50$$
$$\therefore K = 2(P + l) = 2(50y^2 + 25y)$$

Skala = 1 : 5

Gambar 8. Hasil Tes Untuk Indikator 1 Subjek DAD

Dari hasil tes diatas dapat diketahui bahwa subjek DAD tidak memahami makna variabel y , sehingga terjadi kesalahan pemahaman. Selain itu pada kegiatan wawancara juga diketahui subjek DAD tidak mampu menjelaskan darimana hasil tersebut diperoleh, terlebih subjek cenderung diam tanpa dapat menjawab pertanyaan dari peneliti seperti misalnya “*bisa tolong jelaskan dari mana nilai $y=1$ didapat?*” subjek hanya mengatakan bahwa ia menjawab secara asal.

- b. Mampu menggunakan simbol-simbol matematika untuk mengungkapkan kejadian sehari-hari dalam mengusulkan gagasan matematika..

Subjek DAD tidak mengerjakan soal yang disediakan sehingga peneliti tidak dapat mendiskripsikan hasil dari tes tersebut. Sedangkan berdasarkan wawancara peserta didik sulit memahami materi aljabar sehingga tidak dapat membuat permisalan dan menyelesaikan pertanyaan. Subjek DAD cenderung pasif saat diwawancarai sehingga tidak banyak informasi yang dapat peneliti ketahui terkait kesulitan yang dialami subjek DAD. Berikut cuplikan wawancara dengan subjek DAD:

P : “*Dek kenapa soal nomor 1 dan 2 tidak dikerjakan? Bagian mana yang kamu merasa kesulitan?*”

DAD : *(Berpikir)* “*Sulit kak, saya tidak paham*”

P : “*Tidak pahamnya bagian mana?*”

DAD : “*Semua.*”

- c. Mampu menggunakan gambar untuk menjelaskan ide, situasi sehari-hari dan hubungan matematis.

Berdasarkan hasil tes subjek DAD cukup mampu dalam menghubungkan situasi sehari-hari kedalam gambar meskipun masih terdapat kesalahan di ukuran gambar

yang hanya ditulis $l = 5$ dan $p = 10$ tanpa adanya variabel yang mengikuti. Berdasarkan hasil wawancara peserta didik mampu menjelaskan maksud dari gambar beserta dengan ukurannya.

- d. Mampu memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika untuk memecahkan masalah sehari-hari.

Subjek tidak mampu memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika dalam memecahkan masalah sehari-hari baik dari hasil tes kemampuan komunikasi matematis maupun dari hasil wawancara.

- e. Mampu mengkomunikasikan hasil kesimpulan jawaban atas pertanyaan yang menyangkut permasalahan sehari-hari.

Subjek tidak mampu mengkomunikasikan hasil kesimpulan jawaban atas pertanyaan yang menyangkut permasalahan sehari-hari baik dari hasil tes kemampuan komunikasi matematis maupun dari hasil wawancara.

Berdasarkan uraian diatas, maka subjek DAD dapat dikatakan kurang mampu dalam menguasai kelima indikator dengan baik dari hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan juga dari hasil wawancara yang dilakukan. Sehingga dapat ditarik sebuah kesimpulan bahwa peserta didik dengan kemampuan komunikasi matematis rendah tidak dapat menyelesaikan permasalahan dengan baik dan benar selama pembelajaran daring dengan metode penugasan. Berbeda dengan pendapat Majid, dkk. (2020:9) bahwa hasil analisis dari tes kemampuan komunikasi matematis pada subjek dengan kemampuan komunikasi matematis rendah secara umum mampu memenuhi dua indikator kemampuan komunikasi matematis. Perbedaan hasil penelitian ini dapat terjadi karena pokok materi yang digunakan untuk tes kemampuan komunikasi matematis berbeda serta tingkat pemahaman peserta didik pada materi yang diajarkan.

KESIMPULAN

Bersumber pada hasil serta ulasan yang telah dijabarkan hingga bisa diperoleh kesimpulan bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik SMP Negeri 6 Ponorogo selama pendidikan daring menggunakan metode penugasan sebagai berikut:

1. Peserta didik dengan kategori kemampuan komunikasi matematis tinggi mampu memenuhi semua indikator kemampuan komunikasi matematis, diantaranya mampu untuk mengaitkan objek nyata dengan gagasan matematika, mampu menggunakan simbol-simbol matematika untuk mengungkapkan kejadian sehari-hari dalam mengusulkan gagasan matematika,

mampu menggunakan gambar untuk menjelaskan ide, situasi sehari-hari dan hubungan matematis, mampu memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika untuk memecahkan masalah sehari-hari dan mampu mengkomunikasikan hasil kesimpulan tentang pertanyaan yang menyangkut permasalahan sehari-hari.

2. Peserta didik dengan kemampuan komunikasi matematis sedang mampu memenuhi dua indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu mampu memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika untuk memecahkan masalah sehari-hari dan mampu menggunakan gambar untuk menjelaskan ide, situasi sehari-hari dan hubungan matematis.
3. Peserta didik dengan kemampuan komunikasi matematis rendah kurang mampu memenuhi lima indikator kemampuan komunikasi matematis, karena dalam menuliskan hal-hal yang berkaitan dengan indikator masih terdapat kesalahan atau kurang lengkap.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih banyak peneliti ucapkan kepada seluruh pihak yang telah membantu penulisan jurnal penelitian ini, pertama peneliti ucapkan kepada kedua orang tua, kepada Ibu Uki Suhendar, M.Pd. selaku dosen pembimbing, kepada Bapak Drs. Zain Ahmadi selaku guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 6 Ponorogo dan SMP Negeri 6 Ponorogo yang telah menyediakan tempat penyelenggaraan penelitian.