

**ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DALAM
MENYELESAIKAN SOAL BILANGAN BULAT PADA SISWA
KELAS VII SMP NEGERI 4 SUNGGUMINASA**



Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan pada Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar

Oleh :

ASWAN ADAMSYAH

105361116516

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

03/02/2022

1 org
Smb. Alumni

R/BO 31/MAT/22 CP
ADA
a'

2021

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi atas nama **Aswan Adamsyah**, NIM 10536 11165 16, diterima dan disahkan oleh Panitia Ujian Skripsi berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor: 971 TAHUN 1443 H/2021 M, pada tanggal 20 Desember 2021 M/16 Jumadil Awwal 1443 H, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan** pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada hari Kamis tanggal 23 Desember 2021

Makassar, 19 Jumadil Awal 1443 H
23 Desember 2021 M

Panitia Ujian

1. Pengawas Umum: Prof. Dr. H. Ambo Asse, M.Ag. (.....)
2. Ketua: Erwin Akib, M.Pd., Ph.D. (.....)
3. Sekretaris: Dr. Baharullah, M.Pd. (.....)
4. Penguji:
 1. Prof. Dr. H. Usman Mulbar, M.Pd. (.....)
 2. Si. Nur Humairah Halim, S.Pd., M.Pd. (.....)
 3. Dr. Haerul Syam, M.Pd. (.....)
 4. Abdul Gaffar, S.Pd., M.Pd. (.....)

Disahkan oleh,
Dekan FKIP Unismuh Makassar


Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.
NBM. 860 934

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Menyelesaikan Soal Bilangan Bulat pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Sungguminasa

Mahasiswa yang bersangkutan:

Nama : Aswan Adamsyah
NIM : 10536 11165 16
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Setelah diperiksa dan diteliti ulang, maka skripsi ini dinyatakan telah diujikan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, Desember 2021

Disetujui Oleh,

Pembimbing I

Pembimbing II

Mutmainnah, S.Pd., M.Pd.

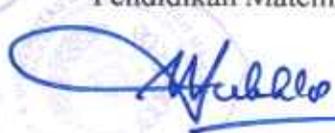
St. Nur Humairah Halim, S.Pd., M.Pd.

Mengetahui

Dekan FKIP
Uin Sunan Makassar

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika


Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.
NBM. 860 934


Mukhlis, S.Pd., M.Pd.
NBM. 955 732



SURAT PERNYATAAN

Nama : ASWAN ADAMSYAH
Nim : 105361116516
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis dalam
Menyelesaikan Soal Bilangan Bulat pada Siswa Kelas
VII SMP Negeri 4 sungguminasa

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya ajukan di depan tim penguji adalah asli hasil karya sendiri dan bukan hasil ciptaan atau dibuatkan oleh siapa pun.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan saya bersedia menerima sanksi apabila pernyataan ini tidak benar.

Makassar, Agustus 2021

Yang Membuat Pernyataan

Aswan Adamsyah
NIM. 105361116516



SURAT PERJANJIAN

Nama : ASWAN ADAMSYAH
Nim : 105361116516
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis dalam
Menyelesaikan Soal Bilangan Bulat pada Siswa Kelas
VII SMP Negeri 4 sungguminasa

Dengan ini menyatakan perjanjian sebagai berikut.

1. Mulai dari penyusunan Proposal sampai selesai penyusunan SKRIPSI ini, saya yang menyusunya sendiri (tidak dibuatkan oleh siapapun)
2. Dalam penyusunan SKRIPSI ini saya selalu melakukan konsultasi dengan pembimbing yang telah ditetapkan oleh pimpinan fakultas.
3. Saya tidak akan melakukan penciplakan (plagiat) dalam penyusun SKRIPSI ini.
4. Apabila saya melanggar perjanjian saya seperti butir 1, 2 dan 3 maka saya bersedia menerima sanksi sesuai aturan yang ada.

Demikian perjanjian ini saya buat dengan penuh kesadaran.

Makassar, Agustus 2021

Yang Membuat Pernyataan

Aswan Adamsyah
NIM. 105361116516

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Amalkan surat Muhammad : 7

Allah SWT Berfirman :

Wahai Orang-orang yang beriman! Jika kamu menolong (Agama) Allah, niscaya Dia akan menolongmu dan meneguhkan kedudukanmu (Qs, Muhammad: 7)

Persembahan karya ini Untuk,

Allah SWT telah menolong hambanya yang bersunggu-sunggu menolong Agamanya. Segala rahmat dan hidaya karya ini dapat diselesaikan dengan izinnya sehingga karya ini dapat diselesaikan. Dan banyak berterima kasih kepada ayah dan Ibu tercinta yang telah memberikan doa disetiap langkah dan tetesan keringat beliau yang berusaha mencari nafka untuk melihat anak-anaknya bisa sukses. Serta saudara dan keluarga yang memberikan dukungan dan semangat. Dan karya ini juga saya persembahkan kepada sahabat dan teman-teman. Kalian adalah sahabat dan keluarga yang selalu memotivasi satu sama lain. Serta teman-teman yang ada di Yayasan Nurul Ukhwah yang selalu memberi semangat dan motivasi serta santri-santi yang memberi semangat. Serta almamater tercinta Universitas Muhammadiyah Makassar.

ABSTRAK

Aswan Adamsyah 2021. Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Menyelesaikan Soal Bilangan Bulat pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Sungguminasa. Sungguminasa Kabupaten Gowa. Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Makassar. Pembimbing I Mutmainnah, dan Pembimbing II St. Nur Humairah Halim.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui deskripsi kemampuan komunikasi matematis dalam menyelesaikan soal bilangan bulat pada siswa kelas VII. i SMP Negeri 4 Sungguminasa. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskripsi dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Pengambilan Subjek penelitian yang diambil 3 dari 8 siswa kelas VII. 1 SMP Negeri 4 Sungguminasa. Instrumen yang digunakan adalah metode tes tertulis dan pedoman wawancara. Teknik pengumpulan data dilakukan menggunakan metode tes tertulis dan pedoman wawancara. Tes tertulis dilakukan untuk mengukur sejauh mana kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal yang diberikan, sedangkan wawancara dilakukan untuk memperkuat hasil analisis kemampuan komunikasi matematis dalam menyelesaikan soal bilangan bulat. Adapun hasil penelitian menunjukkan bahwa : (1) Pada siswa yang berkemampuan tinggi baik secara tertulis maupun lisan dapat menyelesaikan soal dengan baik dan mampu memenuhi 5 langka-langka indikator kemampuan komunikasi matematis dengan benar, (2) Pada siswa yang berkemampuan sedang baik secara tertulis maupun lisan kurang mampu memenuhi 5 langka-langka indikator kemampuan komunikasi matematis siswa dengan baik dan (3) Pada siswa yang berkemampuan rendah, baik secara tertulis maupun lisan hanya mampu mampu memenuhi beberapa indikator kemampuan komunikasi matematis dengan kurang baik. Berdasarkan dari hasil analisis data tersebut disimpulkan bahwa untuk siswa berkemampuan tinggi memiliki kemampuan menyelesaikan soal matematika yang baik. Sedangkan siswa berkemampuan sedang dan kemampuan rendah kurang mampu memiliki kemampuan komunikasi matematis yang kurang baik sehingga diharapkan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dalam menyelesaikan soal bilangan bulat.

Kata kunci: analisis, kemampuan komunikasi matematis, bilangan bulat.

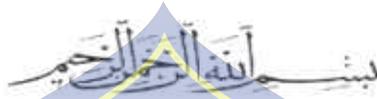
ABSTRACT

Aswan Adamsyah 2021. Analysis of Mathematical Communication Ability in Solving Integer Problems in Class VII Students of SMP Negeri 4 Sungguminasa. Sungguminasa, Gowa Regency. Essay. Mathematics Education Study Program. Faculty of Teacher Training and Education. University of Muhammadiyah Makassar. Advisor I Mutmainnah, and Advisor II St. Nur Humairah Halim.

This study aims to determine the description of mathematical communication skills in solving integer problems in class VII students. i SMP Negeri 4 Sungguminasa. This type of research is descriptive research using a qualitative approach. Research subjects taken 3 out of 8 students of class VII. 1 SMP Negeri 4 Sungguminasa. The instruments used are written test methods and interview guidelines. Data collection techniques were carried out using the written test method and interview guidelines. Written tests were conducted to measure the extent to which students' ability to solve the problems given, while interviews were conducted to strengthen the results of the analysis of mathematical communication skills in solving integer problems. The results of the study show that: (1) students with high abilities both in writing and orally can solve problems well and are able to fulfill the 5 rare indicators of mathematical communication skills correctly, (2) students with moderate abilities both in writing and verbally less able to fulfill the 5 indicators of students' mathematical communication skills well and (3) students with low abilities, both in writing and verbally, are only able to fulfill several indicators of mathematical communication skills poorly. Based on the results of the data analysis, it can be concluded that high-ability students have good mathematical problem solving skills, while moderate and low-ability students are less able to have poor mathematical communication skills so that it is expected to improve mathematical communication skills in solving integer problems.

Keywords: analysis, mathematical communication skills, integers.

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah tiada kata indah selain ucapan syukur, segala puji hanya milik Allah SWT Sang penentu segalanya, atas limpahan rahmat, taufiq, kekuatan, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Analisis Kemampuan komunikasi Matematis dalam Menyelesaikan Soal Bilangan Bulat pada Siswa kelas VII SMP Negeri 4 Sungguminasa” dapat selesai dengan baik. Salam dan shalawat senantiasa tercurahkan kepada Rasulullah SAW, beserta keluarga, sahabat, dan orang yang senantiasa menjadikan beliau sebagai panutan dalam mencari kemaslahatan hingga akhir zaman dengan Islam sebagai satu-satunya agama yang diridhoi Allah Azza Wa Jalla.

Penulis menyadari dengan sepenuh hati bahwa selama penyusunan skripsi ini berbagai kendala, hambatan, dan kesulitan mulai dari awal pembuatan proposal sampai selesainya penyusunan hasil penelitian ini. Namun, dengan segala kesabaran dan keikhlasan hati dan senantiasa meminta petunjuk dari Tuhan Yang Maha Esa sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penyelesaian ini tentunya selalu mendapatkan dukungan dan bantuan dari beberapa pihak. Oleh karena itu, dengan penuh keterendahan hati penulis ingin menyampaikan terima kasih yang setulusnya kepada Bapak tercinta Adamsyah, Mama tersayang Selvina dan Paman tersayang Wandu yang telah memberikan kasih sayang, doa, motivasi, didikan, pengorbanan dan dukungan yang tiada hentinya dan tak tenilai harganya kepada penulis.

Selain itu, penulis hantarkan penghormatan dan penghargaan serta ucapan teriama kasih kepada:

1. Ayahanda Prof. Dr. H. Ambo Asse, M. Ag., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar.
2. Ayahanda Erwin Akib, M.Pd., Ph.D., selaku Dekan Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
3. Ayahanda Mukhlis, S.Pd., M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
4. Ayahanda Ma'rup, S.Pd., M.Pd., selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
5. Ibunda Dra. Andi Marliah, M.Si., selaku Penasehat Akademik yang selalu memberikan motivasi dan semangat kepada penulis selama dibangku perkuliahan.
6. Ibunda Mutmainnah, S.Pd., M.Pd. dan Ibunda St. Nur Humairah Halim, S.Pd., M.Pd., selaku dosen pembimbing yang dengan sabra membimbing, meneschati dan memberikan motivasi kepada penulis selama menyusun skripsi.
7. Ibunda Sri Sanriani, S.Pd., M.Pd. dan Ibunda Ernawati, S.Pd., M.Pd., selaku validator yang telah memberikan arahan dan petunjuk mengenai isntrumen penelitian.

8. Para Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah memberikan ilmu kepada penulis selama menempuh pendidikan.
9. Para Staf Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah melayani dengan sabra demi kelancaran pengurus administrasi perkuliahan.
10. Bapak H. Zainal, S.Pd., M.Pd., selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 4 Sungguminasa kabupaten Gowa yang telah membantu penelitian dalam pemberian izin penelitian.
11. Bapak Muh. Ruslan Djaya, S.Pd., M.Pd., selaku Guru Mata Pelajaran Matematika SMP Negeri 4 Sungguminasa kabupaten Gowa yang telah membantu selama proses penelitian.
12. Siswa-siswa kelas VII.K SMP Negeri 4 Sungguminasa kabupaten Gowa yang telah kerja sama dalam proses penelitian.
13. Teman-teman angkatan 2016 Pendidikan Matematika Ksusnya kelas 2016 E yang menjadi teman yang luar biasa, yang sudah menemani, memberikan ide, motivasi selama perkuliahan sampai penyusunan skripsi.
14. Saudara saya Hasni, Akram dan Aminah serta seluruh keluarga yang selalu memberikan doa, semangat dan dorongan untuk terus berusaha dalam keadaan apapun.

DAFTAR ISI

| | |
|---------------------------------------|----------|
| HALAMAN SAMPUL | i |
| LEMBAR PENGESAHAN | ii |
| LEMBARAN PERSETUJUAN PEMBIMBING | iii |
| SURAT PERJANJIAN | iv |
| SURAT PERNYATAAN | v |
| MOTTO DAN PERSEMBAHAN | vi |
| ABSTRAK | vii |
| ABSTRACT | viii |
| KATA PENGANTAR | ix |
| DAFTAR ISI | xiii |
| DAFTAR TABEL | xvi |
| DAFTAR GAMBAR | xvii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Rumusan Masalah | 5 |
| C. Tujuan Penelitian | 5 |
| D. Manfaat Penelitian | 6 |
| E. Batasan Istilah | 6 |
| BAB II METODE PENELITIAN | 8 |
| A. Kajian Teori | 8 |
| 1. Hakikat Matematika | 8 |

| | |
|--|-----------|
| 2. Pembelajaran Matematika | 9 |
| 3. Kemampuan Komunikasi Matematis | 10 |
| 4. Materi Bilangan Bulat | 13 |
| B. Penelitian Yang Relevan | 17 |
| C. Kerangka Pikir | 18 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 21 |
| A. Jenis Penelitian | 21 |
| B. Subjek Penelitian | 21 |
| C. Fokus Penelitian | 24 |
| D. Prosedur Penelitian | 24 |
| E. Instrument Penelitian | 25 |
| F. Teknik Pengumpulan Data | 26 |
| G. Teknik Analisis | 27 |
| H. Ujian Keabsahan Data | 30 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBELAJARAN | 31 |
| A. Pemilihan Subjek | 31 |
| B. Paparan dan Analisis data | 33 |
| C. Pembahasa Penelitian | 72 |
| D. Batasan Penelitian | 81 |
| BAB V PENUTUP | 82 |
| A. Kesimpulan | 82 |
| B. Saran | 83 |

| | |
|----------------------|-----|
| DAFTAR PUSTAKA | 84 |
| LAMPIRAN | 87 |
| RIWAYAT HIDUP | 155 |



DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 2.1 : Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis | 12 |
| Tabel 2.2: Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis yang digunakan | 13 |
| Tabel 3.1: Kategori Subjek Penelitian | 26 |
| Tabel 3.2 : Pemilihan Subjek dan Pengkodean Subjek | 28 |
| Tabel 3.3 : Pengkodean dalam Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis | 28 |
| Tabel 4.1: Pengelompokan Subjek Kemampuan Komunikasi Matematis | 32 |
| Tabel 4.2 : Tingkat Kemampuan Komunikasi Matematis pada Siswa S1 | 47 |
| Tabel 4.3 : Tingkat Kemampuan Komunikasi Matematis pada Siswa S2 | 60 |
| Tabel 4.4 : Tingkat Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa S3 | 71 |
| Tabel 4.5 : Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa | 72 |
| Tabel 4.6 : Perbedaan Hasil Analisis Data Setiap Subjek pada Soal | 81 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 2.1: Bagam Kerangka Pikir | 20 |
| Gambar 3.1: Skema Sasaran Subjek Penelitian | 22 |
| Gambar 4.1: Jawaban S1 pada Soal 1 | 33 |
| Gambar 4.2: Jawaban S1 pada Soal 2 | 36 |
| Gambar 4.3: Jawaban S1 pada Soal 3 | 39 |
| Gambar 4.4: Jawaban S1 pada Soal 4 | 41 |
| Gambar 4.5: Jawaban S1 pada Soal 5 | 44 |
| Gambar 4.6: Jawaban S2 pada Soal 1 | 48 |
| Gambar 4.7: Jawaban S2 pada Soal 2 | 50 |
| Gambar 4.8: Jawaban S2 pada Soal 3 | 53 |
| Gambar 4.9: Jawaban S2 pada Soal 4 | 55 |
| Gambar 4.10: Jawaban S2 pada Soal 5 | 58 |
| Gambar 4.11: Jawaban S3 pada Soal 1 | 61 |
| Gambar 4.12: Jawaban S3 pada Soal 2 | 63 |
| Tabel 4.13: Jawaban S3 pada Soal 3 | 65 |
| Gambar 4.14: Jawaban S3 pada Soal 4 | 67 |
| Gambar 4.15: Jawaban S3 pada Soal 5 | 96 |

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan adalah usaha membina dan mengembangkan kepribadian manusia baik secara rohani maupun jasmani. Dimana pendidikan sangat perlu dikembangkan dalam berbagai aspek pengetahuan. Pendidikan yang bagus sehingga dapat meningkatkan kecerdasan dalam suatu Bangsa. Pendidikan ialah suatu wadah dalam proses membangun bangsa. Tujuan pendidikan adalah suatu landasan Pancasila yang mempunyai tujuan dalam meningkatkan ketaqwaan kepada Tuhan yang Maha Esa, kecerdasan, keterampilan dalam memperkuat kepribadian untuk membangun diri sendiri serta bertanggung jawab dalam pembangunan bangsa.

Pendidikan sangat penting bagi diri sendiri, bangsa dan bagi orang yang ada disekitar sehingga dapat digambarkan dalam tujuan Pendidikan nasional yang dicantumkan dalam Undang-undang pada nomor 20 tahun 2003 tentang sistem Pendidikan Nasional yaitu:

“Pendidikan nasional berfungsi untuk mengembangkan kemampuan dan watak serta mengembangkan bangsa, tujuan dalam mengembangkan potensi siswa sehingga menjadi manusi yang beriman dan bertaqwah kepada Tuhan yang Maha Esa, serta berakhlak mulia, sehat dan beriman serta bertanggung jawab.

Berdasarkan Permendiknas pada No. 22 tahun 2006 tanggal 23 Mei 2006, tentang Standar isi dan lampirannya menekankan bahwa tujuan dalam pembelajaran matematika ialah (1) Paham konsep matematika dalam menjelaskan

konsep dan pengeplikan konsep dalam memecahkan masalah, (2) menggunakan pemahaman pada pola dan sifat untuk manipulasi hasil matematika dalam bentuk generalisasi, bukti dan penjelasan dalam pertanyaan matematika, (3) pemecahan masalah yang meliputi kemampuan dalam memahami masalah, merencanakan model matematika serta menyelesaikan model yang diperoleh, (4) komunikasi dalam gagasan dalam simbol, tabel, diagram, dan media yang lain untuk memperoleh keadaan atau masalah dan (5) memiliki sikap menghargai dalam kegunaan matematika dalam kehidupan, sehingga memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika.

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang eksak dan terorganisir secara terperinci. Sehingga Pembelajaran matematika ialah suatu proses pemahaman pada siswa tentang fakta, konsep, prinsip, dan skill yang sesuai dengan kemampuannya. Dimana guru atau dosen untuk menyampaikan materi pada siswa dengan potensi masing-masing untuk mengkonstruksi pengertiannya tentang fakta, konsep, prinsip dan juga skill. Tetapi dalam kenyataan pada pembelajaran matematika hanya fokus pada materi saja yang diajarkan oleh guru, sehingga siswa hanya mendengar pembelajaran matematika itu membosankan dan sulit dipahami. Dalam pembelajaran matematika hanya objek dasar yang dipelajari cenderung keabstrak sehingga membuat siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran matematika yang sedang berlangsung dalam kelas.

Dalam belajar matematika pada kemampuan komunikasi matematis siswa penting untuk dikembangkan dalam diri siswa, dapat diingat bahwa dalam pembelajaran matematika bukan alat untuk sekedar berpikir, tetapi juga untuk

menyampaikan ide yang jelas dan tepat. Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan siswa dalam menyampaikan ide matematika yang harus dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika agar dapat memudahkan siswa dalam memahami materi operasi bilangan bulat di dalam kelas.

Menurut Umar (Lubis dkk, 2018:99) sehingga komunikasi matematis adalah suatu aspek yang penting yang dimiliki siswa agar berhasil dalam pembelajaran matematika, Sehingga kemampuan komunikasi matematis perlu dikembangkan pada siswa. Sehingga kemampuan pada siswa dapat berhasil pada belajaran matematika pada khususnya dalam materi operasi bilangan bulat.

Inilah masalah dihadapi dunia pendidikan saat ini. Sehingga proses pembelajaran matematika pada siswa kurang diarahkan untuk mengembangkan keterampilan dalam berpikir. Didalam kelas siswa didorong untuk menghafal rumus dan informasi yang diterimah dalam kelas. Sehingga siswa terbiasa untuk meningkatkan daya belajar matematika untuk menghungkan dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga siswa hanya pintar dalam tetapi diam dalam pembelajaran matematika pada materi operasi bilangan bulat.

Hasil observasi awal penelitian dilaksanakan dimagang 3 pada tanggal 24 Juli – 12 September 2019 di SMP Negeri 4 Sungguminasa, Bahwa Peneliti menemukan masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal operasi bilangan bulat pada khususnya pada soal essay. Dikarenakan mereka tidak ada minat belajar matematika. Kemudian saya melakukan wawancara langsung kepada salah satu siswa kelas VII dia mengatakan bahwa pelajaran

matematika sangat menyulitkan bagi kami terutama dalam menyelesaikan soal essay.

Dari hasil wawancara dapat diketahui masalah yang terjadi didalam kelas tersebut. Jika perhatian mereka terarah dalam proses pembelajaran itu akan memudahkan mereka untuk mengerjakan soal yang diberikan dan ada juga siswa sulit memahami konsep pembelajaran yang sedang berlangsung di dalam kelas di karenakan kemampuan komunikasi matematis siswa ada yang tinggi, sedang dan rendah pada pembelajaran matematika. Dimana siswa dapat menjawab soal pada operasi bilangan bulat dengan benar.

Selanjutnya peneliti merasakan langsung kondisi di dalam kelas, bagaimana kondisi belajar siswa pada proses pembelajaran belum merata. Sehingga pembelajaran matematika ada yang antusias dan ada pula tidak antusias. Antusias disini menunjukkan sikap ingin tahu terhadap pembelajaran matematika dan ada respon yang aktif dalam bertanya mengenai pembelajaran yang berlangsung di dalam kelas.

Sehingga hal tersebut guru dapat memberikan kesempatan pada siswa dalam belajar sendiri secara aktif dengan gaya belajar yang dimiliki oleh siswa, sehingga siswa dapat melihat atau memahami secara sendiri dalam matematika pada kehidupan nyata, dapat memberikan kesempatan agar siswa mengetahui dimiliki melalui macam aktifitas seperti memecahkan masalah dan dapat berkomunikasi ysecara berpikir kreatif.

Berdasarkan penelitian yang di lakukan oleh Ritongga (2018:5) tentang analisis kemampuan komunikasi matematis siswa pada pembelajaran matematika

MTS Hifzii Gur'an dimana kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika. Pada penelitian yang dilakukan diatas dimana siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal- soal matematika yang diberikan oleh guru di dalam kelas. Dikarenaka mereka terlalu fokus pada permasalahan yang di berikan oleh guru dalam pembelajaran berlangsung di dalam kelas.

Berdasarkan hasil penelitian diatas, peneliti mendalami sejauh mana siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada operasi bilangan bulat. Berdasarkan uraian tersebut maka peneliti mengangkat judul "**Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Menyelesaikan Soal Bilangan Bulat Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Sungguminasa**".

B. Rumusan Masalah

Bagaimana kemampuan komunikasi matematis dalam menyelesaikan soal materi bilangan bulat di kelas VII SMP Negeri 4 Sungguminasa dilihat dari kemampuan tinggi, sedang dan rendah?

C. Tujuan Penelitian

Mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis dalam menyelesaikan soal materi bilangan bulat di kelas VII SMP Negeri 4 Sungguminasa dilihat dari kemampuan tinggi sedang dan rendah.

D. Manfaat Penelitian

Adapun beberapa manfaat yang dapat diperoleh dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis.

Sebagai bahan referensi yang diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran dan menambah wawasan dalam kemampuan komunikasi matematis siswa dalam mengerjakan soal cerita pada operasi bilangan bulat.

2. Manfaat Praktis.

- a. Bagi siswa dapat menjadikan acuan meningkatkan kemampuan dalam memahami konsep bilangan bulat dan mengoptimalkan kemampuan pemahaman konsep dalam menyelesaikan soal-soal matematika.
- b. Bagi Sekolah dapat memberikan arahan yang positif sehingga dapat mampu meningkatkan kualitas dan daya saing bagi sekolah.
- c. Bagi Guru diharapkan memberikan informasi kepada guru tentang kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal khusus soal bilangan bulat, sehingga guru menyusun strategi atau metode belajar apa yang cocok digunakan agar dapat mengatasi kesulitan dalam pembelajaran matematika.
- d. Bagi Peneliti, dapat dijadikan sebagai bahan perbandingan dan sebagai referensi bagi peneliti yang relevan.

E. Batasan Istilah

Berdasarkan dari judul proposal untuk memperoleh gambar dengan bagus, sehingga dapat dipahami dengan baik. Sehingga ada uraian dari batasan istilah yang berluh dijelaskan yaitu:

1. Analisis ialah suatu usaha yang mengurai suatu permasalahan atau fokus yang di kaji menjadi bagian-bagian sehingga susunan bentuk sesuatu yang diurai itu tampak dengan jelas dan lebih mudah dimengerti makna dari pemahaman yang dimaksud.

2. Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan siswa dalam menyampaikan ide matematika yang harus dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika agar dapat memudahkan siswa dalam memahami materi operasi bilangan bulat di dalam kelas.
3. Bilangan bulat adalah himpunan bilangan yang terdiri dari bilangan bulat negatif, nol dan bilangan positif. Sehingga dapat disimpulkan bahwa bilangan bulat adalah himpunan bilangan yang mencakup bilangan cacah, bilangan asli, bilangan nol, bilangan prima dan bilangan negatif.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Hakikat Matematika

Matematika adalah satu ilmu pengetahuan yang mempunyai peranan dalam kehidupan sehari-hari, sehingga matematika dalam bahasa mengandung makna bahwa pelajaran matematika bersifat universal atau dapat dipahami setiap orang dimana saja (Dewimarni, 2017:54) sehingga matematika menjadi salah satu pelajaran wajib yang harus ada dalam setiap pembelajaran disekolah maupun perguruan tinggi.

Menurut Sinaga (Sanjaya dkk, 2018:61) matematika ialah satu bidang ilmu pengetahuan dapat meningkatkan kemampuan seorang dalam meningkatkan daya berfikir secara logis, rasional, kritis, cermat dan efektif, sehingga dapat mencapai hal yang dibutuhkan dalam pemahaman dan mendapatkan potensi dalam pembelajaran matematika yang baik. Sedangkan menurut Kline (Rahma, 2013:2) matematika ialah salah satu pengetahuan yang sempurna dalam pembelajaran matematika untuk membantu manusia dalam memahami masalah social, ekonomi dan alam.

Matematika ialah suatu mata pelajaran dapat memahami peranan penting dalam mengembangkan potensi yang dimiliki oleh siswa. Adanya pelajaran matematika yang dilaksanakan pada setiap jenjang pendidikan yang diharapkan oleh setiap orang. Dimana siswa dapat mengembangkan kemampuan yang

dimiliki dalam kemampuan komunikasi matematis siswa untuk menyelesaikan masalah atau keadaan.

Dari beberapa pendapat tersebut maka dapat disimpulkan bahwa matematika adalah salah satu bidang ilmu pengetahuan yang berhubungan pada simbol, angka yang bersifat abstrak dan menekankan kepada sarana untuk berpikir dalam menyelesaikan masalah yang berkait dalam pembelajaran matematika didalam kelas.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari disekolah. Kerena matematika mempunyai fungsi yang sangat penting bagi siswa yaitu sebagai alat, pola pikir, ilmu dan pengetahuan.

2. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran ialah suatu kemampuan komunikasi yang dua arah, dimana mengajar dilakukan oleh guru sebagai mendidik, sedangkan belajar dilakukan peserta didik. Pembelajaran yang didalamnya mengandung makna yaitu belajar dan mengajar.

Menurut Gegne (Ahmad, 2019:14) Belajar matematika ada dua objek penting yaitu objek langsung dan tidak langsung. Pada objek langsung berupa fakta, keterampilan, konsep dan aturan, sedangkan pada objek tidak langsung berupa kemampuan untuk menyelidiki dan menyelesaikan masalah sendiri dan bersifat positif terhadap pembelajaran matematika. Sedangkan menurut Isnaeni dan Maya (Nurlaila dkk, 2018:114) bahwa pembelajaran matematika dapat mengembangkan kemampuan komunikasi matematis ialah hasil belajar dari

matematika yang membentuk sebuah dorongan yang kuat pada siswa dalam berfikir kreatif dalam pembelajaran matematika matematika.

Pembelajaran matematika merupakan suatu proses belajar dan mengajar dapat mengadung dua jenis kegiatan tidak dipisahkan, Kegiatan tersebut ialah belajar dan mengajar. Pada kedua aspek akan saling terkait antara satu dengan yang lain misalnya antara guru dan siswa. Pada proses pembelajaran matematika bagi guru dan siswa untuk agar bisa terlaksana tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran dapat mencapai tujuan maksimal dalam pembelajaran yang berjalan secara efektif. Pembelajaran efektif merupakan suatu pembelajaran yang melibatkan seluruh siswa dengan aktif.

Berdasarkan dari beberapa pendapat tersebut maka disimpulkan bahwa Pembelajaran matematika merupakan salah suatu proses pembelajaran yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan daya pikir siswa dalam menyelesaikan masalah dalam pembelajaran matematika.

3. Kemampuan Komunikasi matematis

Pengertian sederhana tentang komunikasi dalam kamus Bahasa Indonesia adalah pengiriman atau menerima suatu pesan atau berita antara dua orang atau lebih. Sehingga pesan yang diterimah dapat dimengerti atau dipahami, Komunikasi dapat diartikan sebagai hubungan atau kontak. Komunikasi (*Comunication*) berasal dari bahasa Latin *communis* yaitu sama (*common*).

Menurut Prayitno (Kartono dkk, 2015:128) menyatakan bahwa komunikasi matematika diperlukan oleh orang- orang untuk mengkomunikasikan gagasan atau penyelesaian masalah matematika baik secara lisan, tulisan, ataupun

visual, baik dalam pembelajaran matematika ataupun di luar pembelajaran matematika. Sedangkan menurut Lindquist dan Elliot (Nurlaila dkk, 2018:114) bahwa komunikasi adalah kemampuan dalam pembelajaran matematika yang ingin mendapatkan tujuan. Tanpa mengkomunikasikan pembelajaran matematika tidak memiliki info dan fakta dalam pemahaman siswa mengenai kemampuan komunikasi matematika.

Menurut Suhendra (Lubis dkk, 2018:98) mendefinisikan kemampuan komunikasi matematis adalah suatu kemampuan untuk mengungkapkan ide atau gagasan matematis bahasa sendiri. Sedangkan menurut Baroody (Sriwahyuni dkk, 2019:18) bahwa kemampuan komunikasi matematis dapat diperlukan dalam pembelajaran matematika sehingga memudahkan siswa dalam memahami materi matematika pada proses pembelajaran berlangsung.

Berdasarkan hasil beberapa pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis merupakan suatu kemampuan yang dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika sehingga dapat memudahkan siswa dalam pembelajaran matematika untuk menyelesaikan soal kemampuan komunikasi matematis dalam kehidupan sehari-hari.

Table 2.1 Indikator kemampuan Komunikasi Matematis menurut Ritonga (2018: 18)

| No | Indikator | Aktivitas |
|----|---|---|
| 1 | Kemampuan menghubungkan benda nyata ke dalam ide-ide matematika | Siswa dapat menulis yang diketahui dan ditanyakan atau tujuan dari permasalahan |
| 2 | Kemampuan menyatakan peristiwa sehari-hari dengan simbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide | siswa dapat menggunakan simbol matematika dalam menulis informasi yang diperoleh dari soal. |

| | | |
|---|--|---|
| | matematik secara tertulis | |
| 3 | Kemampuan menjelaskan ide, situasi sehari-hari dan relasi matematik, secara tertulis. | Siswa dapat melihat situasi sehari-hari secara tertulis. |
| 4 | Kemampuan memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari secara tertulis. | Siswa menuliskan konsep dan rumus digunakan dalam menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari secara tertulis. |
| 5 | Kemampuan mengkomunikasikan kesimpulan jawaban permasalahan sehari-hari sesuai hasil pertanyaan. | Siswa dapat menulis kesimpulan dari hasil jawaban dari soal. |

Adapun indikator yang akan digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah indikator yang dibuat dengan menggunakan acuan indikator kemampuan komunikasi matematis yang dibuat oleh Ritonga sebagai acuan. Dimana peneliti mengambil 5 indikator dari indikator tersebut sebagai acuan. Adapun indikator yang dibuat lebih sederhana di pandingkan dengan indikator acuan dengan tujuan agar mempermudah peneliti dalam membuat Instrumen soal. Sedangkan aktivitas siswa dibuat sendiri oleh peneliti berdasarkan indikator yang dibuat. Adapun indikator yang dibuat peneliti adalah sebagai berikut:

Table 2.2 Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis yang digunakan oleh peneliti

| No | Indikator | Aktivitas |
|----|--|---|
| 1 | Kemampuan menghubungkan benda nyata | Siswa dapat menghubungkan benda nyata ke dalam sifat operasi bilangan bulat. |
| 2 | kemampuan menyatakan peristiwa dalam kehidupan sehari-hari secara tertulis pada operasi bilangan bulat | siswa dapat menyatakan peristiwa sehari-hari secara tertulis pada operasi bilangan bulat. |
| 3 | Kemampuan komunikasi dengan menyimpulkan pertanyaan dalam | Siswa dapat menulis kesimpulan jawaban dari soal. |

| | | |
|---|--|--|
| | matematika pada sifat operasi bilangan bulat | |
| 4 | Kemampuan menjelaskan ide atau situasi sehari-hari dan relasi secara tertulis. | Siswa dapat menjelaskan ide secara tertulis dengan menggunakan operasi bilangan bulat |
| 5 | Kemampuan menjelaskan ide-ide matematika dalam menyelesaikan masalah operasi bilangan bulat. | Siswa dapat menjelaskan masalah sifat operasi bilangan bulat dalam permasalahan sehari-hari. |

4. Materi Bilangan Bulat

a. Pengertian bilangan bulat

Bilangan bulat ialah suatu himpunan pada bilangan yang terdiri atas bilangan bulat negatif, nol dan bilangan positif. Sehingga disimpulkan bahwa bilangan bulat merupakan suatu himpunan pada bilangan yang terdiri dari bilangan cacah, bilangan asli, bilangan nol, bilangan prima dan bilangan negatif.

b. Operasi penjumlahan dan pengurangan pada bilangan bulat

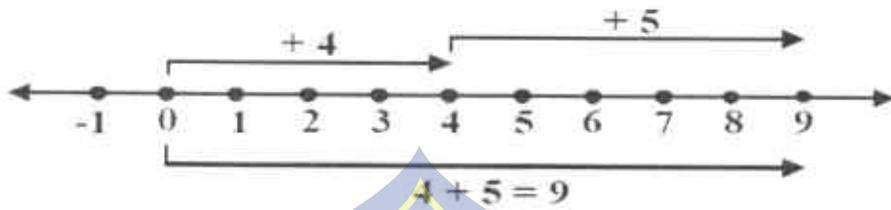
1) Operasi Penjumlahan pada bilangan bulat

Penjumlahan pada bilangan bulat dapat dihasilkan dengan menggunakan garis bilangan. Sehingga pada garis bilangan disepakati bahwa arah positif ke kanan dan arah negatif ke kiri

Contoh

Hitunglah penjumlahan dari $4 + 5 = \dots$

$$4 + 5 = 9$$



Jadi $4 + 5 = 9$

2) Operasi pengurangan bilangan bulat

Pengurangan sebagai penjumlahan dengan lawan pengurangannya, misalnya:

a. $8 - 5 = 8 + (-5) = 3$

Jadi, $8 - 5 = 8 + (-5)$

b. $10 - 5 = 5$

3) Sifat-sifat operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

Sifat komutatif

$$a + b = b + a$$

Contohnya

1) $5 + 5 = 5 + 5 = 10$

2) $3 + 2 = 2 + 3 = 5$

Sifat Asosiatif

$$a + (b + c) = (a + b) + c$$

Contohnya

$$2 + (5 + 4) = (2 + 5) + 4 = 11$$

c. Operasi perkalian dan pembagian pada bilangan bulat

1) Operasi perkalian pada bilangan bulat

Bilangan bulat ialah semua bilangan asli tidak memiliki komponen pecahan atau desimal. Bilangan bulat biasa bersifat positif, negatif, atau nol. Pada konsep dasar perkalian ialah penjumlahan yang berulang yaitu $A \times B$ berbeda dengan $B \times A$, sebab $A \times B = B+B+B+B$ (sebanyak $A \times$). Sedangkan $B \times A = A+A+A+A$ (sebanyak $B \times$). Misalnya pada saat penulisan aturan pada pemakaian obat ditulis 3×1 pada tablet.

Contoh perkalian:

a) $15 \times 10 = 150$

b) $4 \times 8 = 32$

2) Operasi pembagian bilangan bulat

Operasi pembagian merupakan kebalikan dari operasi perkalian.

Contohnya

a. $20 : 4 = 5$

b. $35 : 7 = 5$

3) Sifat operasi perkalian pada bilangan bulat

Sifat Komutatif

$$\mathbf{a \times b = b \times a}$$

Contohnya

$$4 \times 5 = 5 \times 4 = 20$$

Sifat Asosiatif

$$(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$$

Contohnya

$$(4 \times 3) \times 2 = 4 \times (3 \times 2) = 24$$

Sifat Distributif

a. Perkalian terhadap penjumlahan

$$a \times (b + c) = (a \times b) + (a \times c)$$

b. Perkalian terhadap pengurangan

$$a \times (b - c) = (a \times b) - (a \times c)$$

B. Penelitian yang Relevan

1. Siti Nureahyani Ritongga (2017) hasil penelitian menunjukan bahwa masih banyak siswa saat melakukan pembelajaran dalam kelas hanya duduk, diam dan mencatat dan sedikit dari mereka yang aktif dalam proses pembelajaran. Rata-rata siswa masih ragu dan pasif dalam menyampaikan ide matematika. kebanyakan mereka tidak biasa menulis yang mereka ketahui dan apa ditanyakan dalam soal sebelum mengerjakan, sehingga siswa salah dalam mengerjakan soal. Siswa kurang dalam pemahaman konsep matematika dan kurang mampu menyebutkan simbol matematika.

Relevansi penelitian pada penelitian sekarang yaitu siswa kurang kepercayaan diri dalam menyelesaikan soal yang diberikan oleh guru, namun siswa belum ada kesadaran bahwa siswa mampu menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan langka-langka penyelesaian dengan benar.

2. Fajria Whardani (2016) hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa dapat memiliki kemampuan yang rendah pada pembelajaran matematika. Sehingga dapat terlihat beberapa hal yaitu: 1) siswa belum mampu menghubungkan dalam gambar, diagram ide dan simpul matematika. 2) banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan langkah awal yang harus dilakukan dalam informasi yang ada dalam soal. 3) banyak siswa yang kurang antusias dalam pembelajaran matematika.

Relevansi penelitian dengan penelitian sekarang yaitu adalah siswa masih memiliki kemampuan rendah karena siswa dapat mengalami kesulitan memahami setiap soal atau tidak menjalankan langkah-langka penyelesaian dalam soal. Siswa tidak bisa mengerjakan soal dengan benar dan tepat.

3. Khairunnisa (2018) hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa belum optimal dalam pembelajaran matematika di dalam kelas, Dikarenakan kurang rasa ingin tahu mereka suatu yang baru. Masih banyak siswa melakukan pembelajaran dalam kelas duduk, diam dan menulis, sedikit mereka yang aktif dalam pembelajaran matematika. Sehingga mereka masih ragu atau pasif dapat menyampaikan ide matematika. Mereka tidak terlalu optimal dalam kemampuan komunikasi matematis yang dilihat hasil belajar mereka dalam suatu kelas yang mendapatkan skor yang tuntas dengan memenuhi KKN hanya dari 40% dari mereka yang mendapatkan nilai bagus.

Relevansi penelitian dengan penelitian sekarang yaitu adalah siswa belum terlalu optimal dalasm menyelesaikan soal dikarenakan siswa hanya

diam dan mendengar. Siswa dapat memenuhi KKN hanya 60 % dari merekan yang mendapatkan nilai yang bagus.

4. Mudayanah (2020) hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa mengalami kesukaran dalm mengkomunikasikan ide-ide matematis terutama dalam mengerjakan soal cerita terkait bangun datar, dikarenakan dalam materi bangun datar terdapat banyak simbol, gambar dan simbol; matematika lainnya. Sehingga dalam penyelesaian diperlukan kemampuan komunikasi yang baik. Kesulitan dalam penyelesaian soal cerita diketahui karena siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan yang terjadi dalam soal cerita.

Relevansi penelitian dengan penelitian sekarang yaitu adalah siswa tidak mampu menyelesaikan soal cerita dikarenakan siswa tidak dapat mengkomunikasikan ide atau situasi dalam menyelesaikan permasalahan dalam soal cerita. Namun siswa tidak mampu menyelesaikan soal dengan benar dan tepat dalam soal bangun datar.

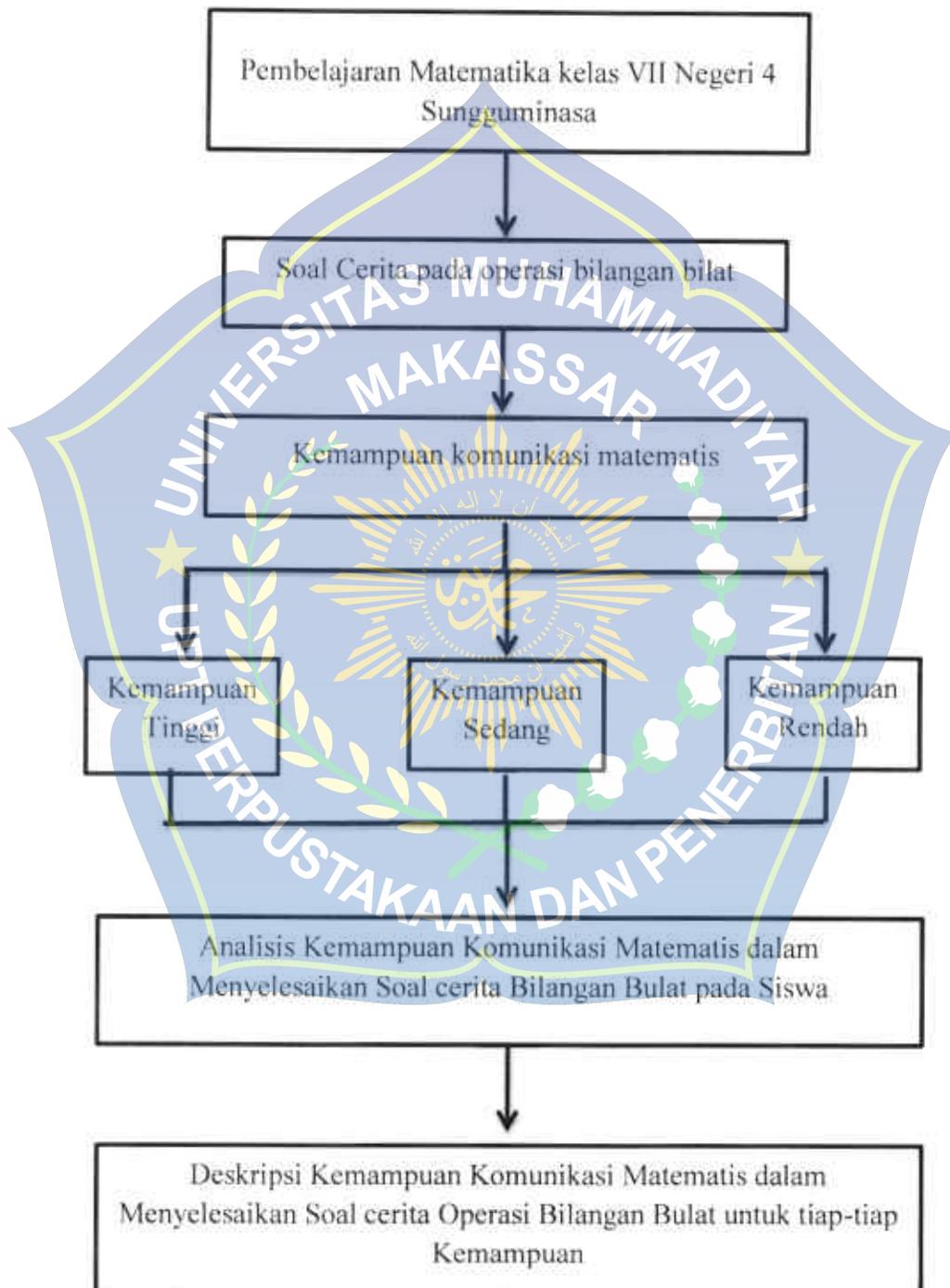
C. Kerangka Pikir

Kerangka konsep atau kerangka pikir adalah gambaran tentang hubungan antara variable yang telah dideskripsikan. Dalam proses pembelajaran, tentu para siswa ingin mendapatkan prestasi belajar dengan baik dan benar. Namun tidak dapat dipungut bahwa terdapat kesulitan yang dapat membuat siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang telah diberikan. Peneliti ini bertujuan mendeskripsikan kesulitan menyelesaikan soal bilangan bulat di SMP Negeri 4

Sungguminasa dalam kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika.

Kemampuan matematis adalah kemampuan untuk menghadapi permasalahan baik dalam matematika maupun dalam kehidupan nyata. Kemampuan komunikasi adalah bagaimana siswa dapat menerima informasi dari guru di dalam kelas maupun di luar kelas dan menyelesaikan masalah dalam pembelajaran yang berlangsung.

Adapun kemampuan komunikasi matematis siswa dapat mempengaruhi pemahaman siswa terhadap suatu materi, salah satunya adalah materi operasi bilangan bulat. Pemahaman operasi materi bilangan bulat adalah himpunan bilangan yang terdiri dari bilangan bulat negatif, nol dan positif.



Gambar 2.1 Bagan kerangka pikir

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis Penelitian yang digunakan adalah penelitian deskripsi dapat menggunakan pendekatan kualitatif. Penelitian dapat menggambarkan hasil kualitatif atau dideskriptif dengan mengasihkan gambar yang bagus dan terperinci dalam kemampuan komunikasi matematis dalam menyelesaikan soal bilangan bulat pada siswa kelas VII SMP Negeri 4 Sungguminasa.

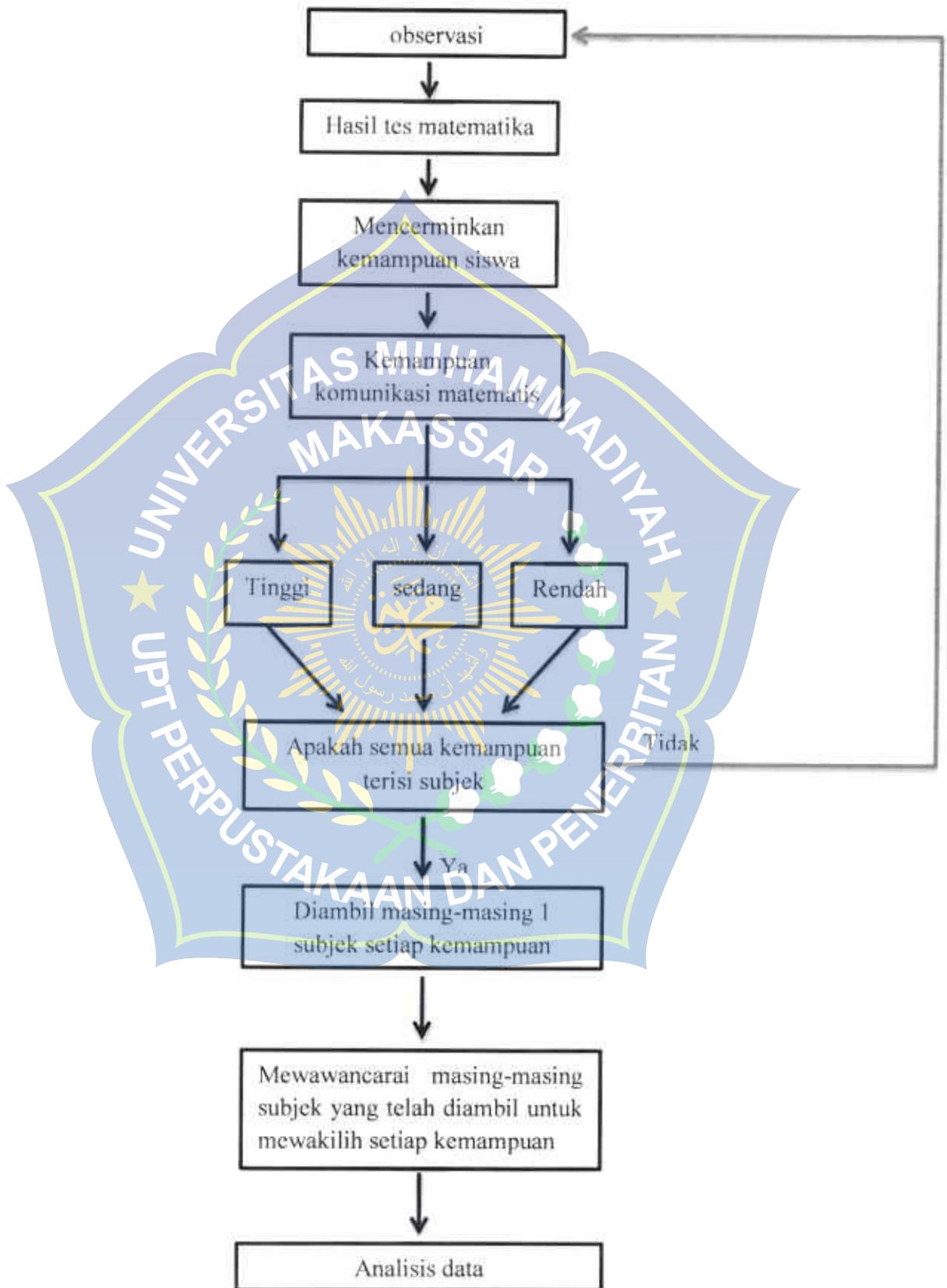
B. Subjek Penelitian

Subjek Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VII SMP Negeri 4 Sungguminasa. Pada siswa kelas VII terdiri 11 kelas. Peneliti Memilih 1 kelas yaitu kelas VII i untuk diberikan soal matematika pada materi operasi bilangan bulat dan peneliti melakukan tes kepada seluruh siswa pada kelas yang dipilih dengan pertimbangan semua siswa sama kemampuannya dalam kelas. Sehingga digunakan Random Sampling untuk menentukan subjek penelitian.

Berdasarkan tingkat kemampuan yang dikelompokkan menjadi 3, yaitu kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Setelah hasil pengelompokan siswa berdasarkan hasil tes sebelumnya dipilih siswa dari masing-masing tingkatan dalam menyelesaikan soal matematika yang akan disajikan subjek penelitian. Berdasarkan kriteria penentuan tingkat kemampuan dalam menyelesaikan soal matematika siswa berdasarkan nilai KKN pada mata pelajaran matematika kelas VII. I SMP Negeri 4 Sungguminasa yaitu:

1. Kemampuan tinggi. Jika dilihat dari nilai pada tes matematika pada $76 \leq \text{skor} \leq 100$. Pada subjek yang diambil dikelompokkan yaitu siswa yang mengambil nilai tinggi.
2. Kemampuan sedang. Jika dilihat dari nilai pada tes matematika pada $51 \leq \text{skor} \leq 75$. Pada subjek yang diambil dikelompokkan yaitu siswa yang mengambil nilai tengah dari interval tersebut.
3. Kemampuan rendah. Jika dilihat dari nilai pada tes matematika pada $0 \leq \text{skor} \leq 50$. Pada subjek yang diambil dikelompokkan yaitu siswa yang mengambil nilai rendah.





Gambar 3.1 Skema sasaran subjek penelitian

C. Fokus penelitian

Pada penelitian ini, peneliti lebih menfokuskan pada kemampuan komunikasi matematis dalam menyelesaikan soal operasi bilangan bulat. Khususnya pada sub materi operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dan perkalian dan pembagian bilangan bulat. Kemampuan komunikasi matematis dalam menyelesaikan soal materi bilangan bulat pada siswa kelas VII SMP Negeri 4 Sungguminasa dilihat dari kemampuan tinggi, sedang dan rendah dalam menyelesaikan soal operasi bilangan bulat.

D. Prosedur Penelitian

Prosedur Penelitian dilaksanakan dalam penelitian ini meliputi 3 tahap yaitu Tahap persiapan, Tahap pelaksanaan dan Tahap akhir.

1. Tahap persiapan
 - a. Membawa surat izin ke sekolah
 - b. Observasi di sekolah
 - c. Merencanakan Instrumen Penelitian
 - d. Melakukan dokumentasi
2. Tahap pelaksanaan
 - a. Memberikan Tes kepada calon subjek penelitian
 - b. Menganalisis data yang diperoleh dari tes calon subjek penelitian
 - c. Memberikan tes pemahaman konsep terhadap pembelajaran Bilangan bulat kepada calon subjek penelitian dalam bentuk soal tes.
 - d. Melakukan wawancara mengenai tes yang diberikan kepada siswa mengenai materi operasi bilangan bulat. Sehingga diperoleh data hasil wawancara yang menggambarkan bagaimana kemampuan komunikasi

matematis siswa apakah sudah termasuk kedalam kategori tinggi, sedang atau rendah.

3. Tahapan akhir

Setelah melakukan penelitian selanjutnya yang akan dilakukan yaitu menganalisis data melalui Reduksi data, Penyajian data dan menarik kesimpulan.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengumpulkan data dalam suatu penelitian. Data tersebut dibutuhkan untuk menjawab rumusan masalah atau pertanyaan penelitian. Didalam penelitian ini Instrumen yang digunakan adalah.

1. Tes kemampuan matematis

Tes kemampuan matematika digunakan dalam memilih subjek penelitian pada kategori tingkat kemampuan tinggi, kemampuan sedang atau kemampuan rendah. Pada hasil tes merupakan hasil tes tertulis yang berisi soal cerita matematika yang terdiri 5 soal uraian dengan materi operasi bilangan bulat.

2. Hasil Pedoman wawancara

Hasil wawancara yang membantu peneliti dapat mengeksplorasi informasi yang terkait pada hasil tes kemampuan matematika. Hasil wawancara yang digunakan untuk mengukur hasil kemampuan komunikasi matematis pada siswa.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini di lakukan dengan 3 cara yaitu,

1. Metode tes kemampuan matematis

Metode tes yang digunakan untuk memperoleh data tinggi, sedang atau rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa. Dalam penelitian ini tes diberikan kepada siswa berupa soal essay untuk mampu mengukur kemampuan komunikasi siswa. Disini peneliti dapat mengetahui tinggi, sedang atau rendahnya pemahaman materi pada operasi bilangan bulat. Tes ini diberikan kepada 3 siswa yang terpilih. Dari hasil tes yang dilakukan, makan dalam kemampuan komunikasi matematis siswa dalam indikator kemampuan komunikasi matematis siswa.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ialah soal tes kemampuan komunikasi matematis. Soal tes dibuat dalam bentuk uraian (Essay) yang berjumlah 5 soal untuk mengukur tingkat kemampuan. Analisis pengolahan data pada skor kemampuan yang digunakan berdasarkan pada analisis menurut sumarno (Nurlailah dkk, 2018:1115)

Tabel 3.1. Kategori Komunikasi Matematis Siswa

| No | Kategori | Pencapaian |
|----|----------|------------|
| 1. | Tinggi | 68% - 100% |
| 2. | Sedang | 34% - 67% |
| 3. | Rendah | 0 - 33% |

2. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan memberikan pertanyaan dilakukan secara langsung pada peneliti kepada responden. Pedoman wawancara yang dilakukan dengan berhadapan langsung dengan subjek. Dalam proses dilakukan wawancara

ada patokan yang dilakukan dalam penelitian yaitu pedoman wawancara, dalam wawancara ada hal penting yang ditanyakan dan dapat dikembangkan pada saat dilapangan.

3. Dokumentasi digunakan untuk memperoleh data selama penelitian berlangsung.

G. Teknik Analisis Data

Teknik dalam analisis data pada penelitian kualitatif, dapat dilakukan pada saat pengumpulan data secara berlangsung, setelah selesai dalam pengumpulan data pada proses tersebut. Pada dilakukan wawancara dalam penelitian sudah melakukan analisis data pada jawaban yang dilakukan wawancara. Apabila hasil jawaban pada wawancara akan dianalisis sampai menghasilkan data sesuai. Menurut Miles dan Huberman (Prastowo, 2016: 241-242), dalam analisis data yaitu suatu proses dalam analisis terdiri dari beberapa tahap kegiatan yaitu:

1. Reduksi data,

Reduksi data ialah suatu langkah untuk pemilihan, pemusatan, pengabstrakan, penyederhanaan, serta transformasi data yang timbul dari catatan data tertulis yang dihasilkan dilapangan. Hasil Reduksi data kemudian diselesaikan baru dirangkum berdasarkan hasil rumusan masalah yang telah ditetapkan sebelumnya. Kemudian data dipisahkan berdasarkan jenis dan rumusan masalah yang ditetapkan dan disesuaikan pada tema dan polanya.

Adapun pemilihan subjek dan pengkodean untuk siswa yang berkemampuan tinggi, berkemampuan sedang dan berkemampuan rendah dapat dilihat pada tabel 3.2. dibawah ini:

Tabel 3.2. Pemilihan Subjek dan Pengkodean subjek

| No | Inisial Nama | kodeSubjek | Skor | Keterangan |
|----|--------------|------------|------|---------------------|
| 1 | ZAD | S1 | 95 | Berkemampuan Tinggi |
| 2 | LM | S2 | 70 | Berkemampuan Sedang |
| 3 | NFA | S3 | 50 | Berkemampuan Rendah |

Tahapa selanjutnya yaitu penentuan kode untuk setiap tahap dalam soal ialah pada soal nomor 1 diberi kode (1), soal nomor 2 (2), soal nomor 3 (3), soal nomor 4 (4) dan soal nomor 5 (5) dan masing-masing tahap penyelesaian soal dalam indikator kemampuan komunikasi matematis pada siswa yaitu:

Tabel 3.3. Pengkodean dalam Indikator Kemampuan komunikasi Matematis

| No | Indikator | Kode |
|----|---|------|
| 1 | Kemampuan menghubungkan benda nyata | A |
| 2 | Kemampuan menjelaskan ide situasi sehari-hari secara tertulis | B |
| 3 | Kemampuan menjelaskan ide matematika dalam menyelesaikan masalah operasi bilangan bulat | C |
| 4 | Kemampuan menyatakan peristiwa dalam kehidupan sehari-hari secara tertulis | D |
| 5 | Kemampuan komunikasi dengan menyimpulkan pertanyaan dalam matematika | E |

Adapun keterangan penetapan pengkodean untuk memudahkan menganalisis data, yaitu:

S1: Subjek berkemampuan tinggi

S2: Subjek berkemampuan sedang

S3: Subjek berkemampuan rendah

S11TA01: Subjek berkemampuan tinggi pada soal nomor 1 dengan tahap T0

S12TB01: Subjek berkemampuan tinggi pada soal nomor 2 dengan tahap T0

S13TC01: Subjek berkemampuan tinggi pada soal nomor 3 dengan tahap T0

S14TD01: Subjek berkemampuan tinggi pada soal 4 dengan tahap T0

S15TE01: Subjek berkemampuan tinggi pada soal 5 dengan tahap T0

- S11SA01: Subjek berkemampuan sedang pada soal 1 dengan tahap S0
 S12SB01: Subjek berkemampuan sedang pada soal 2 dengan tahap S0
 S13SC01: Subjek berkemampuan sedang pada soal 3 dengan tahap S0
 S14SD01: Subjek berkemampuan sedang pada soal 4 dengan tahap S0
 S15SE01: Subjek berkemampuan sedang pada soal 5 dengan tahap S0
 S11RA01: Subjek berkemampuan rendah pada soal 3 dengan tahap R0
 S12RB01: Subjek berkemampuan rendah pada soal 3 dengan tahap R0
 S13RC01: Subjek berkemampuan rendah pada soal 3 dengan tahap R0
 S14RD01: Subjek berkemampuan rendah pada soal 3 dengan tahap R0
 S15RE01: Subjek berkemampuan rendah pada soal 4 dengan tahap R0

2. Penyajian Data.

Penyajian data ialah kumpulan beberapa informasi terstruktur yang akan kemungkinan akan dilakukan penarikan kesimpulan atau pengambilan sebuah Tindakan. Kemudian biasanya disebut pemaparan data secara tepat, terperinci dengan mencocokkan pola hubungannya.

3. Penarikan Kesimpulan.

Kesimpulan adalah suatu kegiatan yang dilakukan dengan memiliki sebuah tujuan untuk mencari, makna, serta pemaparan yang dibuat terhadap data yang dilakukan analisis, kemudian mencari hal yang sesuai pada rumusan masalah telah ditetapkan. Kesimpulan ini disusun dalam bentuk dari hasil penelitian yang telah didapat pada peneliti.

H. Uji keabsahan data

Uji keabsahan data meliputi uji kredibilitas data, uji dependensi data dan uji transferabilitas data. Sedangkan pada penelitian uji kredibilitas data dilakukan melalui triangulasi.

Menurut William Wiersma (Sugiyono, 2007:273) mengatakan triangulasi dalam pengujian kredibilitas diartikan sebagai pengesahan data dari berbagai sumber dengan berbagai waktu. Macam-macam triangulasi yaitu triangulasi sumber, triangulasi teknik dan triangulasi waktu. Triangulasi digunakan pada penelitian adalah triangulasi waktu. Pada penggunaan triangulasi waktu sangat efektif dan efisien dalam pengujian keabsahan data. Dimana data diambil dalam kemampuan komunikasi pada soal cerita dalam materi operasi bilangan bulat, selanjutnya, dapat dilakukan dengan pengecekan teknik wawancara dan dokumentasi soal yang dipakai sebelumnya pada tes kemampuan komunikasi matematis dalam menyelesaikan soal materi operasi bilangan bulat.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Adapun yang dipaparkan dalam bab ini adalah hasil penelitian dan pembahasan penelitian yang diperoleh dari hasil analisis kemampuan komunikasi matematis dalam menyelesaikan soal bilangan bulat pada siswa kelas VII SMP Negeri 4 Sunggummasa.

A. Pemilihan Subjek

Analisis data dalam kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada operasi bilangan bulat dikelompokkan menjadi 3 bagian berdasarkan tingkat kemampuan yang meliputi:

- a) Kemampuan komunikasi matematis siswa pada kemampuan tinggi dalam menyelesaikan soal cerita pada operasi bilangan bulat.
- b) Kemampuan komunikasi matematis siswa pada kemampuan sedang dalam menyelesaikan soal cerita pada operasi bilangan bulat.
- c) Kemampuan komunikasi matematis siswa pada kemampuan rendah dalam menyelesaikan soal cerita dalam operasi bilangan bulat.

Untuk memilih subjek berdasarkan tingkat diatas, pemilihan yang diawali dengan memberi soal tes tertulis yaitu tes pertama (tes awal). Pada tes pertama siswa diberi 5 nomor untuk menentukan subjek sebanyak 3 siswa yang terdiri dari 1 kemampuan tinggi, kemampuan sedang dan kemampuan rendah. Setelah penentuan subjek, maka subjek yang terpilih akan diberikan tes kedua dan dilanjutkan dengan pedoman wawancara siswa untuk mengetahui bagaimana kemampuan

komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita operasi bilangan bulat yang diberikan.

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 13 Juli sampai 1 Agustus 2021 di kelas VII. i di SMP Negeri 4 Sungguminasa. Di kelas VII. i berjumlah 35 orang, namun yang mengirimkan tes yang diberikan sebanyak 8 orang dengan tes online dan pada tanggal 23 Juli 2021 peneliti melakukan tes awal di kelas VII. i dengan cara online untuk mencari subjek. Kemudian pada tanggal 26 Juli 2021 peneliti melakukan tes kedua sekaligus melakukan wawancara pada subjek penelitian yang dipilih secara langsung. Berdasarkan hasil tes awal dapat dilihat pada lampiran B.2 hasil tes pertama pada kriteria yang ditetapkan pada bab sebelumnya, dapat dikelompokkan pada siswa pada tabel 4.1 sebagai berikut:

Tabel 4.1 Pengelompokan Subjek Kemampuan Komunikasi Matematis

| Kemampuan /Kriteria | | | Jumlah |
|--------------------------------|-------------------------------|------------|--------|
| Tinggi | Sedang | Rendah | |
| $100 \leq \text{skor} \leq 76$ | $75 \leq \text{skor} \leq 51$ | $(50 < 0)$ | 8 |
| 2 siswa | 2 siswa | 4 siswa | |

Subjek penelitian yang dipilih adalah:

- Pada kategori kemampuan tinggi, subjek yang dipilih pada kolom adalah siswa yang mengambil skor tinggi (nilai 95).
- Pada kategori kemampuan sedang, subjek yang dipilih pada kolom ini adalah siswa yang mengambil skor sedang (nilai 70).
- Pada kategori kemampuan rendah, subjek yang dipilih pada kolom ini adalah siswa yang mengambil skor rendah (nilai 50).

Alasan untuk pemilihan subjek pada siswa yang memperoleh skor tinggi, skor sedang dan skor rendah yaitu dapat membedakan skor pada masing-masing subjek yang terpilih.

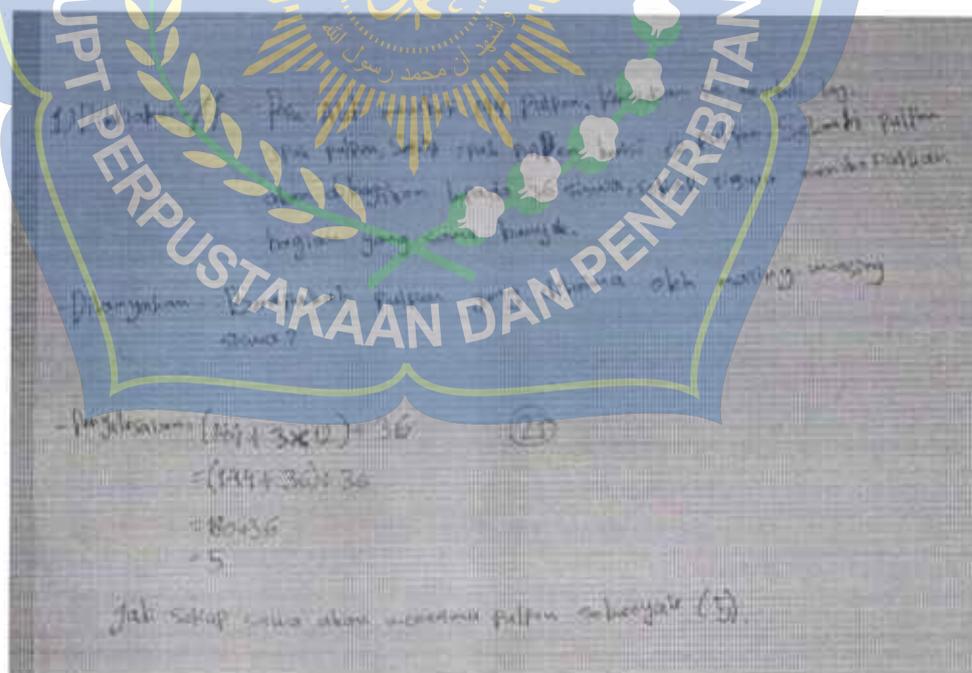
B. Paparan dan Analisis Data

Dari ketiga subjek pada penelitian yang diambil akan dilakukan analisis kemampuan komunikasi matematis dalam menyelesaikan soal cerita pada operasi bilangan bulat. Berikut paparan dan analisis data pada masing-masing subjek.

1. Paparan dan Analisis Data Siswa Berkemampuan Tinggi

Soal 1

Pak Aldi membeli 144 Pulpen. Kemudian ia membeli lagi 3 pak Pulpen, setiap 1 pak Pulpen berisi 12 Pulpen. Seluruh Pulpen akan di bagikan kepada 36 siswa, Setiap siswa mendapatkan bagian yang sama banyaknya. Berapakah Pulpen yang di terimah oleh masing-masing siswa?



Gambar 4.1. Lembar jawaban pada soal 1

Dari gambar 4.1 lembaran jawaban S1 pada indikator A dapat memahami permasalahan dengan baik dan dapat menulis informasi serta menjelaskan apa yang telah diketahui atau ditanyakan dalam soal adalah pak Aldi membeli 144

pulpen. Kemudian ia membeli 3 pak pulpen, setiap 1 pak pulpen berisi 12 pulpen. Seluruh pulpen akan dibagikan kepada 36 siswa. Setiap siswa mendapatkan bagian yang sama banyaknya. Berikut hasil transkrip pedoman wawancara pada indikator A yaitu:

P11TA01 : Bagaimana menurut anda pelajaran matematika, apakah menarik?

S11TA01 : Menarik kak, karena matematika sanga sulit dipahami dalam pembelajaran matematika

P11TA02 : Menurut anda, apakah soal nomor 1 termasuk kategori susah, sedang atau mudah?

S11TA02 : Mudah kak

P11TA03 : Apa yang anda ketahui dan ditanyakan dalam soal tersebut?

S11TA03 : Diketahui kak Pak Aldi membeli 144 pulpen. Kemudian ia membeli lagi 3 pak pulpen, setiap 1 pulpen berisi 12 pulpen. Seluruh pulpen akan dibagikan kepada 36 siswa, setiap siswa mendapatkan bagian yang sama dan ditanyakan berapakah pulpen yang diterima masing – masing siswa.

P11TA04: Menurut anda, apakah perlu ditulis bagian yang diketahui dan ditanyakan?

S11TA04 :Iya kak, supaya jelas informasi yang akan dikerjakan.

Pada indikator B S1 telah menuliskan cara kerja dan rencana penyelesaian soal 1 secara sistematis. Menyelesaikan sola operasi bilangan bulat yang telah diketahui dan ditanyakan dalam soal, serta menulis penyelesaian untuk mencari hasil pulpen yang akan dibagikan ke masing-masing siswa. Sehingga mendapatkan hasil yang benar. Berikut hasil transkrip pedoman wawancara S1 pada indikator B yaitu:

P11TB11: Setelah itu, hal apa yang harus dituliskan?

S11TB11 : Menyelesaikan dalam operasi bilang bulat

P11TB12 : Dalam operasi penyelesaian soal cerita nomor 1 tersebut, yang manakah terlebih dahulu diselesaikan? Apakah yang di dalam kurung atau di luar kurung?

S11TB12: Diselesaikan terlebih dahulu dalam kurungnya kak, misalnya ($144 + 3 \times 12$) yang diutamakan adalah perkalian terlebih dahulu diselesaikan baru penjumlahan kak dan baru diluar kurungnya kak.

Pada indikator C, jawaban S1 telah menyelesaikan soal operasi bilangan bulat. Kemudian menggunakan langka-langka yang dilakukan untuk menyelesaikan soal yang berada di dalam kurung terlebih dahulu yaitu perkalian dan penjumlahan, kemudian dilakukan pembagian pulpen sama rata dengan siswa lain. Sehingga mendapatkan nilai yang benar. Berikut hasil transkrip pedoman wawancara S1 pada indikator C yaitu:

P11TC21 : Bagaimanakah cara penyelesaian soal cerita nomor 1?

S11TC21 : Diketahui, ditanyakan dan penyelesaian dalam menyelesaikan soal cerita dengan mudah kak

Pada indikator D, jawaban S1 telah menulis langka-langka penyelesaian mulai dari diketahui sampai penyelesaian. Kemudian S1 menyelesaikan soal dengan operasi bilangan bulat dengan benar. Berikut hasil transkrip pedoman wawancara S1 pada indikator D yaitu:

P11TD31 : Apakah anda yakin dengan jawaban anda?

S11TD31 : Saya sudah yakin jawabannya kak

P11TD32 : Apakah anda sudah periksa kembali jawaban anda?

S11TD32 : Sudah kak dan jawabannya sudah benar.

Pada indikator E, jawaban S1 menulis kesimpulan dan penyelesaian soal nomor 1 dengan benar dan jelas adalah banyak pulpen diterima masing-masing siswa adalah 5 pulpen. Berikut hasil transkrip pedoman wawancara S1 pada indikator E yaitu:

P11TE41 : Apa kesimpulan dari soal cerita nomor 1 tersebut?

S11TE41: Kesimpulannya kak, jadi setiap siswa akan menerima pulpen sebanyak 5 pulpen kak

Dari hasil analisis jawaban secara tertulis dan hasil transkrip pedoman wawancara S1 dalam soal nomor 1 bahwa dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa S1 dapat memenuhi kelima indikator pada soal nomor 1. S1 memenuhi indikator A,B,C, D dan E. S1 dapat menulis dan

menyebutkan pertanyaan soal cerita dan pedoman wawancara dengan benar dan terstruktur.

Soal 2

Arif bergerak maju ke depan dari titik nol sejauh 5 langkah, kemudian bergerak mundur sejauh 8 langkah. Berapakah jumlah titik jika dihitung dari titik 0 ke tempat Arif berdiri sekarang?



Gambar 4.2. Lempar jawaban pada soal 2

Pada gambar 4.2 dalam soal 2, informasi S1 telah memahami maksud dari soal tersebut karena S1 telah menulis secara terstruktur dan telah memenuhi indikator A, yakni S1 telah menulis yang diketahui pada soal tersebut yaitu Arif bergerak maju ke depan dari titik nol sejauh 5 langkah, kemudian bergerak mundur sejauh 8 langkah, serta menulis apa ditanyakan dalam soal adalah berapakah jumlah titik jika dihitung dari titik 0 ke tempat Arif berdiri sekarang. Berikut hasil transkrip pedoman wawancara S1 pada soal nomor 2 pada indikator A yaitu :

P12TA01: Apakah anda yakin sudah paham?

S12TA01: Iya kak, saya sudah paham

P12TA02: Menurut anda, apakah soal nomor 2 termasuk kategori susah, sedang atau mudah?

S12TA02 : Sedang kak

P12TA03 : Apa yang anda ketahui dan ditanyakan dalam soal tersebut?

S12TA03 : Diketahui Arif maju ke depan dari titik nol sejauh 5 langkah kemudian ia bergerak mundur sejauh 8 langkah dan ditanyakan berapa jumlah titik yang dilalui Arif dari titik nol.

P12TA04: Menurut anda, apakah perlu ditulis bagian yang diketahui dan ditanyakan?

S12TA04 : Perluh kak, supaya jelsa informasi yang akan dikerjakan pada soal tersebut.

Pada soal 2, S1 telah menulis indikator B karena telah menulis rencana penyelesaian soal nomor 2 dengan menggunakan operasi bilangan bulat dengan menggunakan garis bilangan. Namun S1 menulis dengan teliti dan terstruktur dengan menggunakan langkah dalam penyelesaian soal. Berikut hasil transkrip pedoman wawancara S1 pada indikator B yaitu :

P12TB11: Setelah itu, hal apa yang harus dituliskan?

S12TB11 : Menyelesaikan soal dalam operasi bilangan bulat dalam garis bilangan kak

Pada indikator C, jawaban S1 telah menulis cara penyelesaian soal cerita mulai dari diketahui, ditanyakan sampai penyelesaian dalam soal nomor 2. S1 menggunakan operasi bilangan bulat dengan menggunakan garis bilangan untuk menjawab soal nomor 2. Berikut hasil transkrip pedoman wawancara S1 pada indikator C yaitu :

P12TC21 : Dalam operasi penyelesaian soal cerita nomor 2 tersebut, Apakah harus diselesaikan dengan menggunakan garis bilangan?

S12TC21: Iya kak, karena manyelesaiakan soal dalam garis bilangan sangat membantu kita menyelesaikan soal dengan muda untuk menyelesaikan soal.

P12TC22 : Bagaimanakah cara penyelesaian soal cerita nomor 2?

S12TC22 : Diketahui, ditanyaka dan menyelesaikan soal dalam garis bilangan

Pada indikator D, jawaban S1 telah menulis informasi yang didapatkan dalam soal dan dapat menggunakan garis bilangan untuk menentukan nilai yang dilalui oleh Arif. Jadi jumlah yang dilalui Arif dari titik 0 ke titik sekarang adalah $5 + (-8) = -3$, kemudia siswa menggambar garis bilangan dengan benar dan tepat.

Berikut hasil transkrip pedoman wawancara S1 pada indikator D yaitu :

P12TD31 : Apakah anda yakin dengan jawaban anda?

S12TD31 : Iya kak, saya yakin benar kak

P12TD32: Apakah anda sudah periksa kembali jawaban anda?

S12TD32 : Iya kak, saya sudah periksa kembali tidak ada yang salah kak

Pada indikator E, jawaban S1 dapat menulis sebuah kesimpulan dari soal dengan benar dan jelas. Karena penyelesaian S1 jumlah titik yang dilalui Arif untuk bergerak adalah -3. Berikut hasil transkrip pedoman wawancara S1 pada indikator E yaitu :

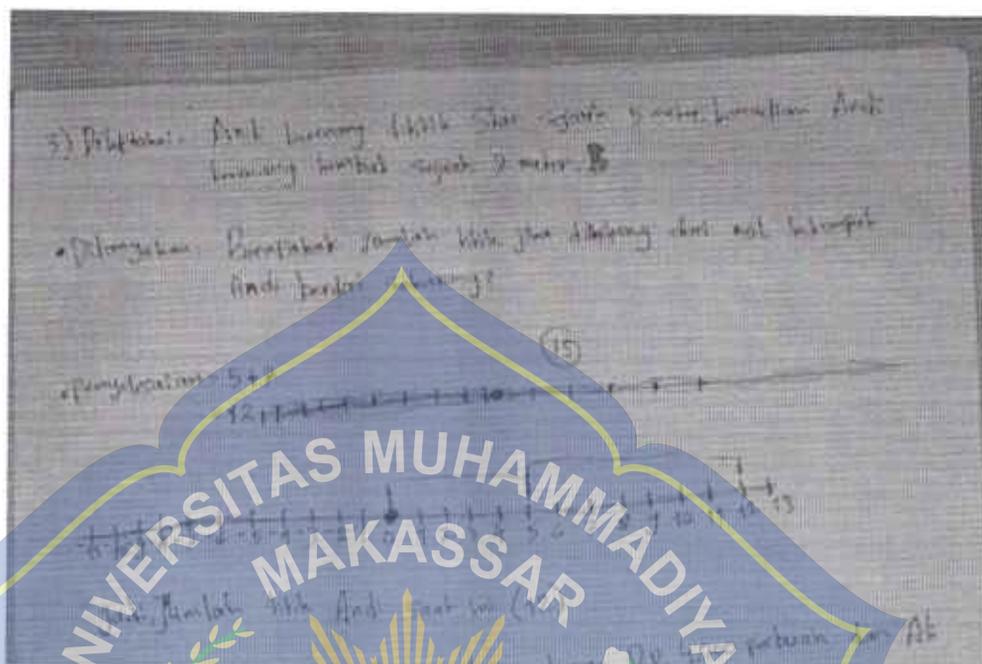
P12TE41 : Apa kesimpulan dari soal cerita nomor 2 tersebut?

S12TE41: Kesimpulannya kak, jadi jumlah titik yang dilalui Arif adalah -3

Dari hasil analisis jawaban secara tertulis dan hasil transkrip pedoman wawancara S1 dalam soal 2, bahwa dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa S1 dapat memenuhi kelima indikator dalam soal 2. S1 memenuhi indikator A,B,C,D dan E. S1 dapat menulis dan menyelesaikan pertanyaan dalam soal cerita dan pedoman wawancara dengan jelas dan terstruktur.

Soal 3

Andi berenang di titik Star sejauh 5 meter, kemudian Andi berenang kembali sejauh 7 meter. Berapakah jumlah titik jika dihitung dari titik 0 ke tempat Andi berdiri sekarang?



Gambar 4.3. Lembaran jawaban pada soal 3

Pada gambar 4.3 hasil dari informasi S1, pada indikator A telah menulis yang diketahui yaitu Dimana Andi berenang ke titik star sejauh 5 meter, kemudian dia kembali sejauh 7 meter dan ditanyakan yaitu berapa titik yang dilalui Andi berdiri sekarang. Berikut hasil transkrip pedoman wawancara S1 pada indikator A yaitu:

P13TA01 : Menurut anda, soal nomor 3 itu susah, sedang atau mudah dek?

S13TA01 : Sedang kak

P13TA02 : Apa yang anda ketahui dan ditanyakan dalam soal?

S13TA02 : Andi berenang dititik star sejauh 5 mater kemudian ia berengan kembali sejauh 7 mater dan ditanyakan berapa titik yang dilalui Andi berdiri sekarang.

P13TA03: Menurut anda, apakah perlu ditulis bagian yang diketahui dan ditanyakan?

S13TA03 : iya kak, supaya jelas informasi yang akan yang akan dikerjakan pada soal tersebut.

Pada indikator B, S1 telah menulis rencana penyelesaian soal pada nomor 3, S1 menulis rencana penyelesaian yang akan dilakukan untuk menyelesaikan soal

nomor 3 dengan menggunakan garis bilangan untuk menyelesaikan soal tersebut dengan tepat. Berikut hasil transkrip pedoman wawancara S1 pada indikator B yaitu:

P13TB11: Setelah itu, hal apa yang harus dituliskan?

S13TB11 : Menyelesaikan soal operasi bilangan bulat pada garis bilangan kak

Pada indikator C, pada jawaban S1 telah menulis penyelesaian dengan menggunakan diketahui, ditanyakan dan penyelesaian soal dengan menggunakan operasi bilangan bulat dengan garis bilangan. Serta menyelesaikan soal dengan tepat. Berikut hasil transkrip pedoman wawancara S1 pada indikator C yaitu:

P13TC21 : Dalam operasi penyelesaian soal cerita nomor 3 tersebut, Apakah harus diselesaikan dengan menggunakan garis bilangan?

S13TC21: Iya kak, karena menyelesaikan soal dalam garis bilangan sangat membantu untuk menyelesaikan soal pada garis bilangan.

P13TC22 : Bagaimanakah cara penyelesaian soal cerita nomor 3?

S13TC22 : Diketahui, ditanyakan dan menyelesaikan soal menggunakan garis bilangan.

Pada indikator D, pada jawaban S1 dengan menggunakan garis bilangan untuk menyelesaikan permasalahan yang terjadi pada soal nomor 3, S1 menggunakan garis bilangan untuk menyelesaikan soal $5 + 7 = 12$ dengan menggambar garis bilangan dengan tepat. Berikut hasil transkrip pedoman wawancara S1 pada indikator D yaitu:

P13TD31 : Apakah anda yakin dengan jawaban anda?

S13TD31 : Yakin kak, sudah benar

P13TD32: Apakah anda sudah periksa kembali jawaban anda?

S13TD32 : Iya kak, saya sudah periksa kembali jawabannya.

Pada indikator E, S1 telah menulis penyelesaian pada lembaran jawaban dengan benar. Namun tidak terlalu tepat dalam menyimpulkan kesimpulan dalam

soal yaitu berapa titik yang dilalui Andi dari titik nol adalah 12 meter. Berikut hasil transkrip pedoman wawancara S1 pada indikator E yaitu:

P13TE41 : Apa kesimpulan dari soal cerita nomor 3 tersebut?

S13TE41: Jadi jumlah titik yang dilalui Andi adalah 12 meter

Pada hasil pedoman wawancara, bahwa dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa S1 pada soal nomor 3 telah memenuhi dari indikator A,B,C,D dan E. maka jawaban tersebut memenuhi kelima indikator.

Soal 4

Ali membeli 6 Buku dengan harga Rp. 4.000 per buah dan Ali membeli 4 Pulpen dengan harga Rp. 3.000 per buah. Berapakah uang yang harus di bayar Ali untuk membeli Buku dan Pulpen?



Gambar 4.4. Lembaran jawaban pada soal 4

Pada gambar 4.4 hasil dari informasi S1, pada indikator A telah menulis yang diketahui yaitu Ali membeli 6 buku dengan harga Rp 4.000 per buah dan ia membeli 4 pulpen dengan harga Rp. 3.000 per buah dan ditanyakan yaitu Berapa uang yang harus dibayar Ali untuk membeli buku dan pulpen. Berikut hasil transkrip pedoman wawancara S1 pada indikator 4 yaitu:

P14TA01: Menurut anda, apakah soal nomor 4 termasuk kategori susah, sedang atau mudah?

S14TA01 : Sedang kak

P14TA02 : Apa yang anda ketahui dan ditanyakan dalam soal tersebut?

S14TA02 : Diketahui Ali membeli 6 buku dengan harga Rp 4.000 per buah dan ia membeli 4 pulpen dengan harga Rp 3.000 per buah dan ditanyakan berapa uang yang dibayar Ali untuk membeli buku dan pulpen

P14TA03: Menurut anda, apakah perlu ditulis bagian yang diketahui dan ditanyakan?

S14TA03 : Iya kak, supaya jelas informasi yang akan dikerjakan dalam soal

Pada indikator B, SI telah menulis rencana penyelesaian masalah dalam soal dengan menggunakan penyelesaian dalam operasi bilangan bulat, sehingga dapat mudah mendapatkan hasil yang tepat. Berikut hasil transkrip pedoman wawancara S1 pada indikator B yaitu:

P14TB11: Setelah itu, hal apa yang harus dituliskan?

S14TB11: Menyelesaikan soal dalam operasi bilangan bulat pada soal tersebut

Pada indikator C, SI telah menyelesaikan dengan menggunakan diketahui, ditanyakan serta penyelesaian dalam operasi bilangan bulat, sehingga dapat menyelesaikan soal dalam kurung satu-persatu sehingga dapat ditambahkan dan mendapatkan jawaban yang benar. Berikut hasil transkrip pedoman wawancara S1 pada indikator C yaitu:

P14TC21 : Dalam operasi penyelesaian soal cerita nomor 4 tersebut, yang manakah terlebih dahulu diselesaikan? Apakah yang di dalam kurung atau di luar kurung?

S14TC21: Diselesaikan terlebih dahulu dalam kurungnya kak yaitu (6 x 4000) baru diselesaikan diluar kurungnya kak

P14TC22 : Bagaimanakah cara penyelesaian soal cerita nomor 4?

S14TC22 : Diketahui dulu baru ditanyakan dan menyelesaikan soal dalam operasi bilangan bulat kak

Pada indikator D, SI telah penyelesaiakn soal dengan operasi bilangan bulat dan dapat diperiksa kembali jawaban yang telah dikerjakan sebelumnya,

sehingga dapat menghasilkan jawaban dengan tepat. Berikut hasil transkrip pedoman wawancara S1 pada indikator D yaitu:

P14TD31 : Apakah anda yakin dengan jawaban anda?

S14TD31 : Saya yakin jawabannya kak

P14TD32: Apakah anda sudah periksa kembali jawaban anda?

S14TD32 : Iya kak, saya sudah periksa kembali jawabannya kak

Pada indikator E, S1 telah menulis kesimpulan dari penyelesaian soal dari nomor 4 tersebut dengan benar dan jelas yaitu Ali membayar buku dan pulpen dengan harga Rp 36.000. Berikut transkrip potongan hasil wawancara S1 pada indikator E yaitu :

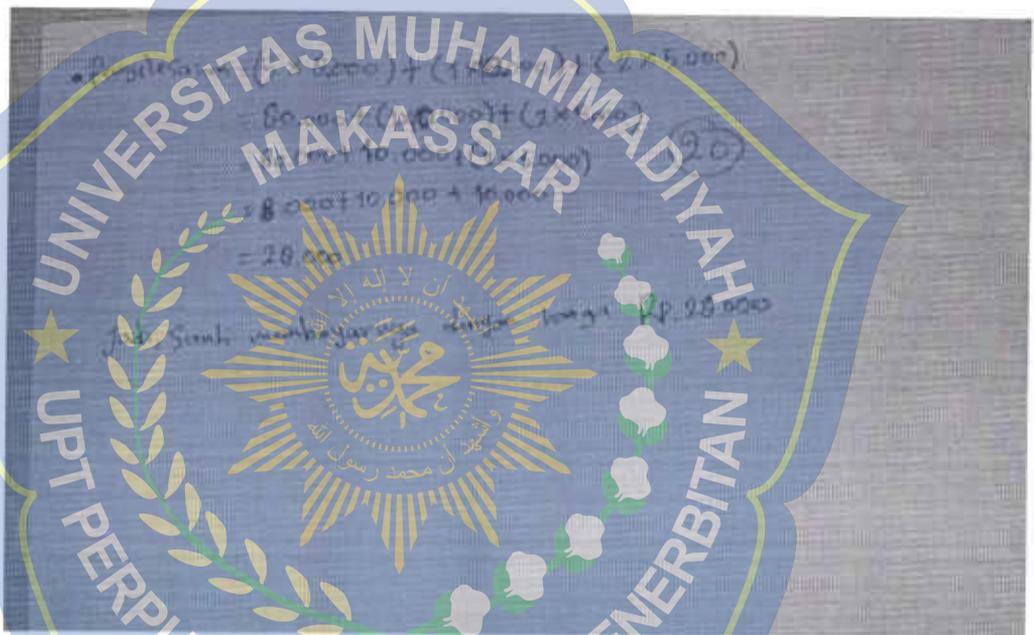
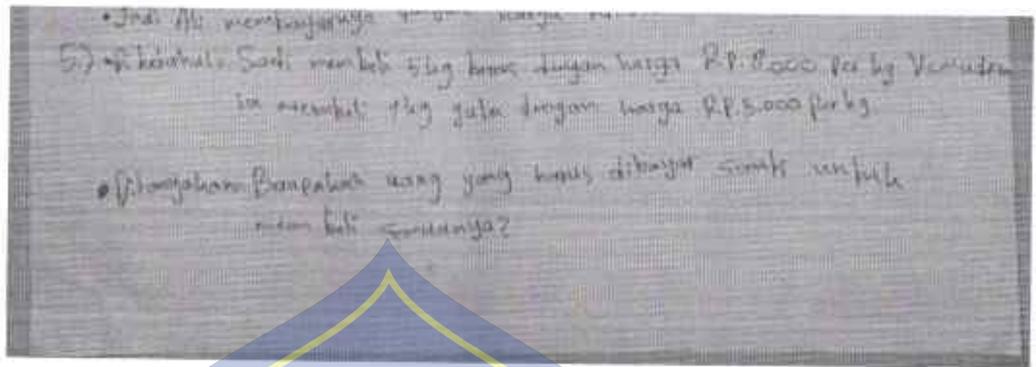
P14TE41 : Apa kesimpulan dari soal cerita nomor 4 tersebut?

S14TE41: Kesimpulannya kak, jadi Ali membayar buku dan pulpen dengan harga Rp 36. 0000

Dari hasil analisis jawaban dan hasil transkrip pedoman wawancara S1 dalam soal nomor 4, bahwa dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa S1 memenuhi kekelima indikator. Telah menulis jawaban dalam soal dan wawancara dengan baik dan benar.

Soal 5

Santi membeli 5 kg beras dengan harga Rp. 8.000 Per kg, kemudian ia membeli 1 kg gula dengan harga Rp. 10.000 dan ia membeli 2 kg tepung dengan harga Rp 5.000 per kg. Berapakah uang yang harus di bayar Santi untuk membeli semuanya?



Gambar 4.5. Lembaran jawaban pada soal 5

Pada gambar 4.5 hasil dari informasi S1, pada indikator A telah menuliskan yang diketahui yaitu Santi membeli 5 kg beras dengan haega Rp 8.000 per kg, kemudia ia membalil 1 kg gula dengan harga Rp 10.000 dan ia membeli 2 kg tepung dengan harga Rp 5.000 per kg dan ditanyakan yaitu Berapa uang yang dibayar Santi untuk membeli semuaunya. Berikut hasil transkrip pedoman wawancara S1 pada indikator A yaitu:

P15TA01: Menurut anda, apakah soal nomor 5 termasuk kategori susah, sedang atau mudah?

S15TA01 : Mudah kak

P15TA02 : Apa yang anda ketahui dan ditanyakan dalam soal tersebut?

S15TA02 : Diketahui Santi membeli 5 kg beras dengan harga Rp. 8.000 per kg, kemudian ia membeli 1 kg gula dengan harga Rp. 10.000 dan ia membeli 2 kg tepung dengan harga Rp 5.000 dan ditanyakan berapa uang yang harus dibayar Santi untuk membeli semuanya.

P15TA03: Menurut anda, apakah perlu ditulis bagian yang diketahui dan ditanyakan?

S15TA03 : Iya perlu kak, supaya dapat memudahkan informasi yang didapatkan dalam menyelesaikan soal tersebut

Pada indikator B S1 dapat menulis rencana penyelesaian soal cerita dengan menggunakan operasi bilangan bulat, sehingga dapat menyelesaikan soal dengan menggunakan operasi perkalian dan penjumlahan dalam menyelesaikan soal. Berikut hasil transkrip pedoman wawancara pada S1 pada indikator B yaitu:

P15TB11 : Setelah itu, hal apa yang harus dituliskan?

S15TB11 : Yang ditulis kak, menyelesaikan soal dalam operasi bilangan bulat

Pada indikator C, S1 telah menulis diketahui, ditanyakan dan penyelesaian dalam soal dengan tepat. Namun dalam penyelesaian operasi bilangan bulat S1 keliruh dalam perkalian bagian dalam kurung pertama dan sebagai sudah tepat. Berikut hasil transkrip pedoman wawancara S1 pada indikator C yaitu:

P15TC21 : Dalam operasi penyelesaian soal cerita nomor 5 tersebut, yang manakah terlebih dahulu diselesaikan? Apakah yang di dalam kurung atau di luar kurung?

S15TC21: Diselesaikan terlebih dahulu dalam kurung satu-persatu kak yaitu (5×8.000) setelah di selesaikan satu-persatu, baru dijumlahkan satu-persatu hasilnya kak.

P15TC22 : Bagaimanakah cara penyelesaian soal cerita nomor 5?

S15TC22 : Diketahui terlebih dahulu kak, baru ditanyakan dan menyelesaikan soal dalam operasi bilangan bulat kak

Pada indikator D, S1 telah menyelesaikan soal operasi bilangan bulat dengan belum tepat, dimana S1 keliruh dalam menyelesaikan soal tersebut.

Berikut hasil transkrip pedoman wawancara S1 pada indikator D yaitu:

P15TD31 : Apakah anda yakin dengan jawaban anda?

S15TD31 : Iya kak, saya yakin jawabannya

Pada indikator E, S1 telah menuliskan penyelesaian pada lembaran jawaban belum tepat. Namun, menuliskan kesimpulan dengan agak tepat. Dengan menulis kesimpulan Santi membayar dengan harga Rp 28.000. Berikut hasil transkrip pedoman wawancara S1 pada indikator E yaitu:

P15TE41 : Apa kesimpulan dari soal cerita nomor 5 tersebut?

S15TE41: Kesimpulannya kak, jadi Santi membayardengan harga Rp. 28.000

P15TE42: Apakah tidak ada kekeliruhan cara menyelesaikan soal nomor 5?

S15TE42 : Ada kak, di dalam kurung pertama kak, $5 \times 8 = 40$ kak. Saya keliruh kak

Pada hasil wawancara dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan komunikasi matematis S1 pada nomor 5 telah terpenuhi dari indikator A dan B. Namun pada indikator C,D dan E tidak terpenuhi dengan baik.

Tabel 4.2. Tingkat Kemampuan matematis pada siswa S1

| Indikator | Soal Nomor 1 | | Soal Nomor 2 | | Soal Nomor 3 | | Soal Nomor 4 | | Soal Nomor 5 | |
|-----------|----------------|------|----------------|------|----------------|------|----------------|------|----------------|------|
| | Hasil analisis | Skor |
| A | ST | 4 |
| B | ST | 4 |
| C | ST | 4 | ST | 4 | ST | 4 | ST | 4 | T | 2 |
| D | ST | 4 | ST | 4 | ST | 4 | ST | 4 | T | 2 |
| E | ST | 4 | ST | 4 | ST | 4 | ST | 4 | T | 2 |
| Jumlah | ST | 20 | ST | 20 | ST | 20 | ST | 20 | T | 14 |

Catatan: ST (sangat terpenuhi), T (terpenuhi), TT (tidak terpenuhi)

Dari tabel 4.2 pada hasil dari analisis tes pada soal dan pedoman wawancara maka dapat disimpulkan bahwa informasi S1 telah memiliki kemampuan komunikasi matematis sanga sanagat baik. Karena memenuhi kelima indikator mulai dari indikator A,B,C D dan E. berdasarkan hasil dari kelima soal tersebut S1 mendapatkan 94 skor dari perolehan nilai pada soal 1 yaitu sebesar 20 skor, pada soal nomor 2 yaitu 20 skor, pada soal nomor 3 yaitu 20 skor, pada soal nomor 4 yaitu 20 skor dan pada nomor 5 yaitu 14 skor.

2. Paparan dan Annalisis Data Siswa Berkemampuan Sedang (S2)

Soal 1

Pak Aldi membeli 144 Pulpen. Kemudian ia membeli lagi 3 pak Pulpen, setiap 1 pak Pulpen berisi 12 Pulpen. Seluruh Pulpen akan di bagikan kepada 36 siswa, Setiap siswa mendapatkan bagian yang sama banyaknya. Berapakah Pulpen yang di terima oleh masing-masing siswa?



Gambar 4.6. Lembaran jawaban pada soal 1

Pada gambar 4.6 hasil jawaban dalam indikator A dari informasi S1 telah menulis yang diketahui yaitu: Pak Aldi membeli 144 pulpen, kemudian ia membeli 3 pak pulpen, 1 pak pulpen berisi 12 pulpen. Seluruh pulpen akan dibagikan ke 36 siswa dan ditanyakan pada soal yaitu Berapa pulpen yang

diterimah masing-masing siswa. Berikut hasil transkrip pedoman wawancara S2 pada indikator A yaitu:

P11SA01 : Bagaimana menurut anda pelajaran matematika, apakah menarik?

S11SA01 : menarik kak untuk dipelajari

P11SA02: Menurut anda, apakah soal nomor 1 termasuk kategori susah, sedang atau mudah?

S11SA02 : Sedang kak

P11SA03 : Apa yang anda diketahui dan ditanyakan dalam soal tersebut?

S11SA03 : Diketahui Pak Aldi membeli 144 pulpen, kemudia ia membeli 3 pak pulpen, setiap 1 pak pulpen berisi 12 pulpen. Seluruh pulpen akan dibagikan ke 36 siswa dan ditanyakan berapa pulpen yang diterima masing-masing siswa

P11SA04: Menurut anda, apakah perlu ditulis bagian yang diketahui dan ditanyakan?

S11SA04 : Menurut saya kak perlu ditulis

Pada indikator B, telah menulis rencana penyelesaian masalah dalam soal dimana siswa menerima bagian yang sama. Kemudian digunakan penyelesaian dengan menggunakan operasi bilangan bulat untuk menyelesaikan soal dengan tepat. Berikut hasil transkrip pedoman wawancara S2 pada indikator B yaitu:

P11SB11 : Setelah itu, hal apa yang harus dituliskan?

S11SB11 : Yang harus ditulis kak, menyelesaikan soal dalam operasi bilangan bulat

Pada indikator C, jawaban S2 telah menulis informasi yang diketahui, Ditanyakan dan penyelesaian yang digunakan dalam menyelesaikan soal operasi bilangan bulat. Sehingga penyelesaian terlebih dahulu dilakukan dalam kurung sebelum diselesaikan diluar kurung. Berikut hasil transkrip pedoman wawancara S2 pada indikator C yaitu:

P11SC21 : Dalam operasi penyelesaian soal cerita nomor 1 tersebut, yang manakah terlebih dahulu diselesaikan? Apakah yang di dalam kurung atau di luar kurung?

S11SC21: Diselesaikan terlebih dahulu dalam kurungnya kak, baru diluar kurung kak

P11SC22 : Bagaimanakah cara penyelesaian soal cerita nomor 1?

S11SC22 : Diketahui duluh kak baru ditanyakan dan menyelesaikan soal dengan operasi bilangan bulat

Pada indikator D, jawaban telah menulis informasi yang telah didapatkan dalam menyelesaikan soal dengan menggunakan langkah penyelesaian dalam soal. Kemudian dilakukan pemeriksaan kembali jawaban yang telah diselesaikan dengan tepat. Berikut hasil transkrip pedoman wawancara S2 pada indikator D yaitu:

P11SD31 : Apakah anda yakin dengan langkah-langkah penyelesaiannya?

S11SD31 : Iya kak, saya yakin

P11SD32 : Apakah anda sudah periksa kembali jawaban anda?

S11SD32 : Iya kak, saya sudah periksa kembali.

Pada indikator E, telah menulis kesimpulan jawaban dari soal nomor 1 secara jelas dan tepat yaitu jadi pulpen yang diterima masing-masing siswa dalah 5 pulpen. Berikut hasil transkrip pedoman wawancara S2 pada indikator E yaitu:

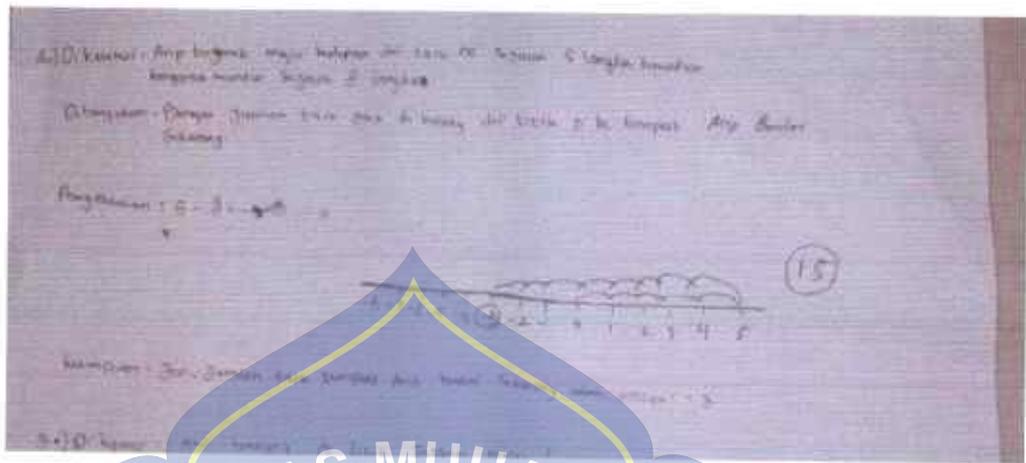
P11SE41 : Apa kesimpulan dari soal cerita nomor 1 tersebut?

S11SE41 : Kesimpulannya kak, jadi pulpen yang diterima masing –masing siswa adalah 5

Dari analisis hasil jawaban tertulis dan pedoman wawancara S2 dalam soal 1, bahwa dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa S2 dapat memenuhi kelima indikator dari indikator A, B, C, D dan E. S2 telah menulis dan menyelesaikan pertanyaan dalam soal tes dan pedoman wawancara dengan benar dan terstruktur.

Soal 2

Arif bergerak maju ke depan dari titik nol sejauh 5 langkah, kemudian bergerak mundur sejauh 8 langkah. Berapakah jumlah titik jika dihitung dari titik 0 ke tempat Arif berdiri sekarang?



Gambar 4.7. Lembaran jawaban pada soal 2

Pada gambar 4.7 hasil jawaban dalam indikator A dari informasi S2 dapat menulis yang diketahui yaitu Arif bergerak maju dari titik nol sejauh 5 langkah dan ia mundur sejauh 8 langkah dan ditanyakan yaitu Berapa titik yang dilalui Arif berdiri sekarang. Berikut hasil transkrip pedoman wawancara S2 pada indikator A yaitu:

P12SA01: Menurut anda, apakah soal nomor 2 termasuk kategori susah, sedang atau mudah?

S12SA01: Sedang kak

P12SA02: Apa yang anda ketahui dan ditanyakan dalam soal tersebut?

S12SA02: Diketahui Arif bergerak maju kedepan sejauh 5 meter kemudian ia bergerak mundur sejauh 7 meter dan ditanyakan berapa jumlah titik yang dilalui Arif dari titik nol.

P12SA03: Menurut anda, apakah perlu ditulis bagian yang diketahui dan ditanyakan?

S12SA03: Perluh kak, karena memudahkan kita untuk menyelesaikan soal

Pada indikator B, telah menulis rencana penyelesaian soal dengan menggunakan garis bilangan dalam penyelesaian soal tersebut. Kemudian siswa dapat mudah menyelesaikan dengan tepat. Berikut hasil transkrip pedoman wawancara S2 pada indikator B yaitu:

P12SB11: Setelah itu, hal apa yang harus dituliskan?

S12SB11: Menyelesaikan soal dengan menggunakan baris bilangan

Pada indikator C, telah menulis yang diketahui, ditanyakan dan penyelesaian dalam soal dengan menggunakan garis bilangan, sehingga dapat diselesaikan dengan menggunakan garis bilangan dengan tepat. Berikut hasil transkrip pedoman wawancara pada indikator C yaitu:

P12SC21 : Dalam operasi penyelesaian soal cerita nomor 2 tersebut, Apakah harus diselesaikan dengan menggunakan garis bilangan?

S12SC21: Iya kak, karena dapat memudahkan untuk menyelesaikan soal dengan mudah

P12SC22 : Bagaimanakah cara penyelesaian soal cerita nomor 2?

S12SC22 : Diketahui dulu, baru ditanyakan dan menyelesaikan soal dengan menggunakan garis bilangan

Pada indikator D, telah memeriksa kembali jawaban yang telah diselesaikan dalam operasi bilangan bulat dengan tepat, kemudian S2 telah menyelesaikan soal dengan benar melalui langkah penyelesaian dalam soal. Berikut hasil transkrip pedoman wawancara pada indikator D yaitu:

P12SD31 : Apakah anda yakin dengan jawaban anda?

S12SD31 : Iya kak, saya yakin jawabannya kak

P12D32 : Apakah anda sudah periksa kembali jawaban anda?

S12D32 : Iya kak, saya sudah periksa kembali jawabannya

Pada indikator E, telah menulis kesimpulan dari hasil penyelesaian soal nomor 2 dengan tepat yaitu jumlah titik yang dilalui Andi bergerak adalah -3. Berikut hasil transkrip pedoman wawancara S2 pada indikator E yaitu:

P12SE41 : Apa kesimpulan dari soal cerita nomor 2 tersebut?

S12SE41: Kesimpulannya, jadi jumlah titik yang dilalui Andi berdiri sekarang adalah -3

Dari hasil analisis S2, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa telah memenuhi dengan sangat baik dalam indikator A, B, C, D dan E, pada kemampuan komunikasi matematis S2 telah memenuhi dengan baik dan jelas dalam penyelesaian soal nomor 2 tersebut.

Soal 3

Andi berenang di titik Star sejauh 5 meter, kemudian Andi berenang kembali sejauh 7 meter. Berapakah jumlah titik jika dihitung dari titik 0 ke tempat Andi berdiri sekarang?



Gambar 4.8. Lembaran jawaban pada soal 3

Pada gambar 4.8 hasil jawaban pada indikator A dari informasi S2 telah menulis diketahui yaitu Andi berenang sejauh 5 meter kemudian ia berenang kembali sejauh 7 meter dan ditanyakan yaitu berapa titik yang dilalui Andi berenang. Berikut hasil transkrip pedoman wawancara S2 pada indikator A yaitu:

P13SA01: Menurut anda, apakah soal nomor 3 termasuk kategori susah, sedang atau mudah?

S13SA01 : Sedang kak

P13SA02 : Apa yang anda ketahui dan ditanyakan dalam soal tersebut?

S13SA02 : Diketahui Andi berenang sejauh 5 meter kemudia ia berenang kembali sejauh 7 meter dan ditanyakan berapa jumlah titik yang dilalui Andi berenang sekarang

P13SA03: Menurut anda, apakah perlu ditulis bagian yang diketahui dan ditanyakan?

S13SA03 : perlu kak, supaya memudahkan mengerjakan soal

Pada indikator B, telah menulis rencana penyelesaian dalam menggunakan garis bilangan, kemudian ia memisalkan jarak semula yaitu 5 meter dan kemudian dia berenang kembali sejauh 7 meter. Setelah diketahui baru dilakukan langkah yaitu menggambar garis bilangan. Berikut hasil transkrip pedoman wawancara S2 pada indikator B yaitu:

P13SB11: Setelah itu, hal apa yang harus dituliskan?

S13SB11 : Menyelesaikan soal dalam garis bilangan

Pada indikator C, telah menulis yang diketahui, ditanyakan dan penyelesaian soal dengan menggunakan garis bilangan, kemudian dia tidak mampu menggambarkan garis bilangan dengan benar dan tepat. Berikut hasil transkrip pedoman wawancara S2 pada indikator C yaitu:

P13SC21 : Dalam operasi penyelesaian soal cerita nomor 3 tersebut, Apakah harus diselesaikan dengan menggunakan garis bilangan?

S13SC21: Iya kak, karena dapat memudahkan untuk menyelesaikan soal dengan menggunakan garis bilangan

P13SC22 : Bagaimanakah cara penyelesaian soal cerita nomor 3?

S13SC22 : Diketahui terlebih dahulu baru ditanyakan dan menyelesaikan soal dengan menggunakan garis bilangan

Pada indikator D, telah menulis hasil penyelesaian dalam soal dengan tidak tepat dan benar, namun S2 telah menggambar garis bilangan dengan langkah awal saja tidak ada langkah selanjutnya dalam menyelesaikan soal tersebut. Sehingga jawaban yang diberikan tidak maksimal. Berikut hasil transkrip pedoman wawancara S2 pada indikator D yaitu:

P13SD31 : Apakah anda yakin dengan jawaban anda?

S13SD31 : Tidak yakin kak
 P13SD32 : Kenapa tidak yakin?
 S13SD32 : Cara menggambar garis bilangan kak

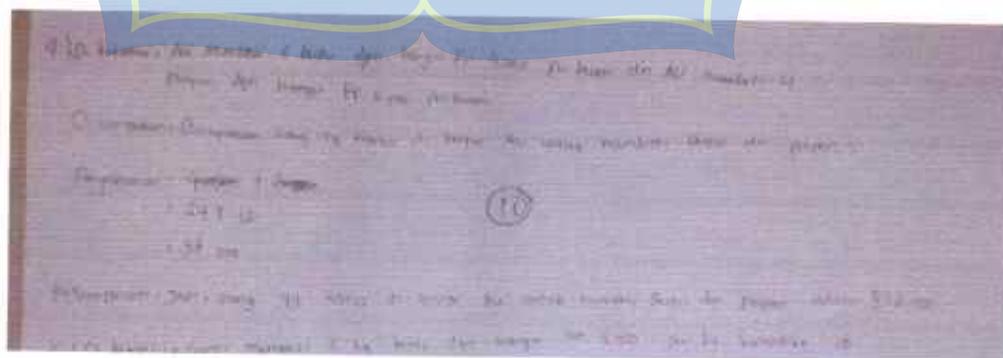
Pada indikator E, telah menulis kesimpulan dengan benar dan jelas, namun cara penyelesaiannya dalam menggambar garis bilangan bulat dengan tepat. Berikut hasil transkrip pedoman wawancara S2 pada indikator E yaitu:

P13SE41 : Terus, Apa kesimpulan dari soal cerita nomor 3 tersebut?
 S13SE41: Kesimpulannya, jadi titik yang dilalui Andi berdiri sekarang adalah 12 meter

Pada hasil analisis S2, maka dapat disimpulkan bahwa telah memenuhi dengan baik di indikator A, B dan E telah memenuhi kemampuan komunikasi matematis S2, namun pada indikator C, dan D tidak sesuai dengan hasil yang diinginkan.

Soal 4

Ali membeli 6 Buku dengan harga Rp. 4.000 per buah dan Ali membeli 4 Pulpen dengan harga Rp. 3.000 per buah. Berapakah uang yang harus di bayar Ali untuk membeli Buku dan Pulpen?



Gambar 4.9. Lembaran jawaban pada soal 4

Pada gambar 4.9 hasil jawaban dalam indikator A dari informasi S2 telah menulis diketahui yaitu Ali membeli 6 buku dengan harga Rp. 4.000 per buah,

kemudian ia membeli 4 pulpen dengan harga Rp. 3.000 per buah dan ditanyakan yaitu berapa uang yang yang harus dibayar Ali untuk membeli buku dan pulpen.

Berikut hasil transkrip pedoman wawancara pada S2 pada indikator A yaitu:

P14SA01: Menurut anda, apakah soal nomor 4 termasuk kategori susah, sedang atau mudah?

S14SA01 : Sedang kak

P14SA02 : Apa yang anda ketahui dan ditanyakan dalam soal tersebut?

S14SA02 : Diketahui Ali membeli 6 buku dengan harga Rp. 4.000 per buah kemudian ia membeli 4 pulpen dengan harga Rp. 3.000 per buah dan ditanyakan berapakah uang yang dibayar Ali untuk membeli buku dan pulpen.

P14SA03: Menurut anda, apakah perlu ditulis bagian yang diketahui dan ditanyakan?

S14SA03 : perlu kak, karena dapat mudah mendapatkan informasi dalam menyelesaikan soal

Pada indikator B, telah menulis rencana penyelesaian masalah dalam yang terjadi dalam soal nomor 4 dengan menggunakan penyelesaian soal dengan operasi bilangan bulat untuk menjawab soal 4. Berikut hasil transkrip pedoman wawancara S2 pada indikator B yaitu:

P14SB11: Setelah itu, hal apa yang harus dituliskan?

S14SB11: Menyelesaikan soal dalam operasi bilangan bulat

Pada indikator C telah menulis penyelesaian dalam soal dengan menggunakan operasi bilangan bulat, setelah itu tidak menyelesaikan operasi bilangan bulat dengan tepat. Namun tidak tau mana yang terlebih dahulu diselesaikan didalam kurung sebelum diluar kurung. Berikut hasil transkrip pedoman wawancara S2 pada indikator C yaitu:

P14SC21 : Dalam operasi penyelesaian soal cerita nomor 4 tersebut, yang manakah terlebih dahulu diselesaikan? Apakah yang di dalam kurung atau di luar kurung?

S14SC21: Setauh saya kak, dalam kurung dulu kak diselesaikan.

P14SC22 : Iya, Selesaikan dulu dalam kurungnya baru diluar kurung!

S14SC22 : Iya saya mengerti kak.

Pada indikator D tidak dapat menyelesaikan soal dalam kurung terlebih dahulu sebelum di jumlahkan dengan hasil yang lain. Namun S2 mampu menyelesaikan soal seadanya saja tanpa melakukan langka-langka penyelesaian dalam soal nomor 4 tersebut. Berikut hasil transkrip pedoman wawancara S2 pada indikator D yaitu:

P14SD31 : Apakah anda yakin dengan jawaban anda?

I4SD31 : Tidak yakin kak

P14SD32 : Kenapa tidak yakin?

SSD32 : Saya selesaikan dengan langsung kak, tidak menyelesaikan dalam kurung dan langsung menjumlahkan saja

Pada indikator E telah mampu menulis kesimpulan penyelesaian dalam soal nomor 4 dengan tepat yaitu uang yang dibayar Ali untuk membeli buku dan pulpen adalah Rp. 36.000. Berikut hasil transkrip pedoman wawancara S2 pada indikator E yaitu:

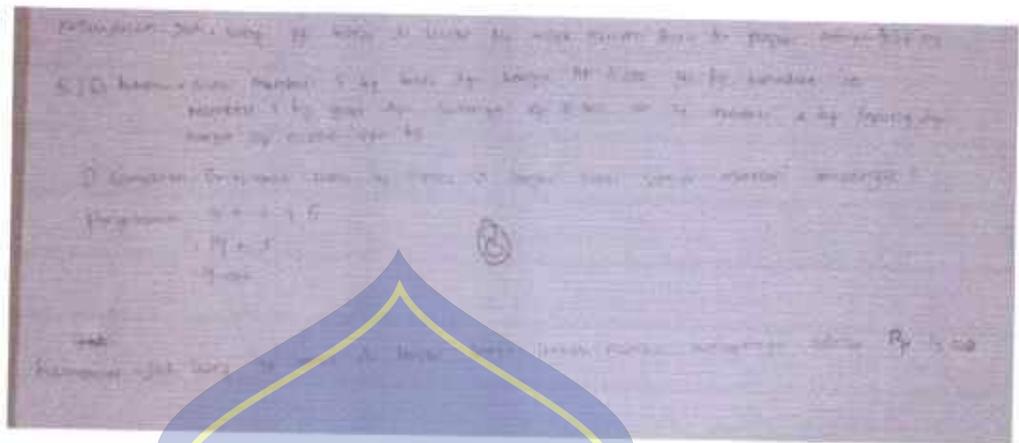
P14SE41 : Selesaikan dulu dalam kurungnya. Apa kesimpulan dari soal cerita nomor 4 tersebut?

S14SE41 : Kesimpulan, jadi uang yang dibayar Ali adalah 36.000.

Pada hasil analisis S2, maka dapat disimpulkan bahwa telah memenuhi dengan baik indikator A, B dan E pada kemampuan komunikasi matematis. Namun pada indikator C dan D hanya memenuhi saja S2 tidak menyelesaikan soal dengan baik.

Soal 5

Santi membeli 5 kg beras dengan harga Rp. 8.000 Per kg, kemudian ia membeli 1 kg gula dengan harga Rp. 10.000 dan ia membeli 2 kg tepung dengan harga Rp 5.000 per kg. Berapakah uang yang harus di bayar Santi untuk membeli semuanya?



Gambar 4.10. Lembaran jawaban pada soal 5.

Pada gambar 4.10 hasil jawaban dalam indikator A dari informasi S2 telah menuliskan diketahui yaitu Santi membeli 5 kg beras dengan harga Rp.8.000 per kg, kemudian ia membeli 1 kg gula dengan harga Rp. 10.000 dan ia membeli 2 kg tepung dengan harga Rp. 5.000 per kg dan ditanyakan berapa uang yang harus dibayar Santi untuk membeli semuanya. Berikut hasil transkrip pedoman wawancara S2 pada indikator A yaitu:

P15SA01: Menurut anda, apakah soal nomor 5 termasuk kategori susah, sedang atau mudah?

S15SA01 : Susah kak

P15SA02 : Apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal tersebut?

S15SA02 : Diketahui Santi membeli 5 kg beras dengan harga Rp.8.000 per kg, kemudian ia membeli 1 kg gula dengan harga Rp. 10.000 dan ia membeli 2 kg tepung dengan harga Rp. 5.000 per kg dan ditanyakan berapa uang yang harus dibayar Santi untuk membeli semuanya

P15SA03: Menurut anda, apakah perlu ditulis bagian yang diketahui dan ditanyakan?

S15SA03 : Iya perlu, agar memudahkan mendapat informasi dalam soal tersebut.

Pada indikator B menulis rencana penyelesaian soal dengan menggunakan operasi bilangan bulat. Namun S2 tidak dapat menyelesaikan soal dengan baik atau tepat sehingga hasil didapatkan kurang baik. Berikut hasil transkrip pedoman wawancara S2 pada indikator B yaitu:

P15SB11: Setelah itu, hal apa yang harus dituliskan?

S15SB11 : Menyelesaikan soal kak

P15SB12 : Soal apa?

S15SB12 : Soal operasi bilangan bulat

Pada indikator C telah menyelesaikan soal dengan terburu-buru dan tidak memperhatikan langkah-langka penyelesaian dalam soal. Namun penyelesaian di dalam kurung tidak diperhatikan cara penyelesaiannya mana yang dulu di selesaikan terlebih dahulu asalkan selesai. Berikut hasil transkrip pedoman wawancara S2 pada indikator C yaitu:

P15SC21 : Dalam operasi penyelesaian soal cerita nomor 5 tersebut, yang manakah terlebih dahulu diselesaikan? Apakah yang di dalam kurung atau di luar kurung?

S15SC21: Setauh saya kak dalam kurung dulu diselesaikan baru di luar kurung kak

P15SC22 : Selesaikan dulu dalam kurungnya baru di luar kurung, anda sudah mengerti?

S15SC22 : Iya kak

Pada indikator D telah menyelesaikan soal operasi bilangan bulat dengan kurang tepat dan keliruh dalam menyelesaikan soal operasi bilangan bulat. Berikut hasil transkrip pedoman wawancara S2 pada indikator D yaitu:

P15SD31 : Apakah anda yakin dengan jawaban anda?

S15SD31 : Tidak kak

P15SD32 : Kenapa anda tidak yakin

S15SD32: Saya keliruh kak, saya selesaikan tidak memperhatikan soal

Pada indikator E, S2 telah menulis dan menyebutkan kesimpulan dari soal 5 tidak tepat yaitu uang yang dibayar Santi untuk membeli semuanya adalah Rp. 19.000. Berikut hasil transkrip pedoman wawancara S2 pada indikator E yaitu:

P15SE41: Hati-hati dalam menyelesaikan soal. Selanjutnya Apa kesimpulan dari soal cerita nomor 5 tersebut?

S15SE41 : Kesimpulannya, jadi uang yang dibayar Santi adalah Rp 19.000

Pada hasil analisis S2, maka dapat disimpulkan bahwa telah memenuhi dengan baik indikator A dan B pada kemampuan komunikasi matematis S2. Namun pada indikator C, D dan E hanya memenuhi saja karena S2 tidak dapat menyelesaikan soal operasi bilangan bulat dengan baik.

Tabel 4.3. Tingkat Kemampuan Matematis pada Siswa S2

| Indikator | Soal Nomor 1 | | Soal Nomor 2 | | Soal Nomor 3 | | Soal Nomor 4 | | Soal Nomor 5 | |
|-----------|----------------|------|----------------|------|----------------|------|----------------|------|----------------|------|
| | Hasil Analisis | Skor |
| A | ST | 4 |
| B | ST | 4 | ST | 4 | ST | 4 | T | 2 | T | 2 |
| C | ST | 4 | ST | 4 | T | 2 | TT | 0 | TT | 0 |
| D | ST | 4 | T | 2 | TT | 0 | T | 2 | T | 2 |
| E | ST | 4 | ST | 4 | T | 2 | T | 2 | TT | 2 |
| Jumlah | ST | 20 | ST | 18 | ST | 12 | T | 10 | T | 10 |

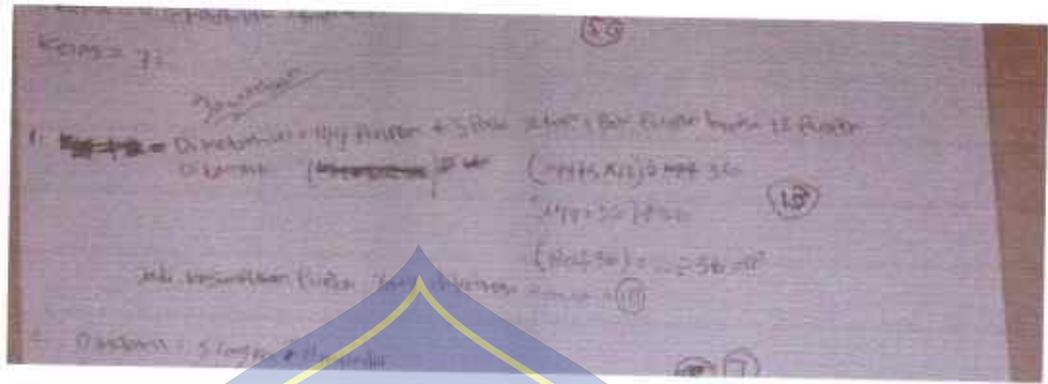
Catata: ST (sangat terpenuhi), T (terpenuhi) dan TT (tidak terpenuhi)

Dari tabel 4.3 secara keseluruhan dari hasil analisis tes dan pedoman wawancara maka dapat disimpulkan bahwa informasi S2 dapat memiliki kemampuan komunikasi matematis sangat baik, karena dapat memenuhi sebagian indikator dari indikator A,B,C,D dan E. Berdasarkan hasil kelima soal S2 memperoleh hasil keseluruhan sebanyak 70 skor dari perolehan nilai pada soal 1 sebesar 20 skor, pada soal 2 yaitu 18 skor, pada soal 3 yaitu 12 skor, pada soal 4 yaitu 10 skor dan pada soal 5 10 skor. Kemampuan komunikasi S2 lebih renda dari kemampuan S1.

3. Paparan dan Analisis Data Siswa Berkemampuan Rendah S3

Soal 1

Pak Aldi membeli 144 Pulpen. Kemudian ia membeli lagi 3 pak Pulpen, setiap 1 pak Pulpen berisi 12 Pulpen. Seluruh Pulpen akan di bagikan kepada 36 siswa, Setiap siswa mendapatkan bagian yang sama banyaknya. Berapakah Pulpen yang di terima oleh masing-masing siswa?



Gambar 4.11. Lembaran jawaban pada soal 1

Pada gambar 4.11 hasil dari informasi S3 pada indikator A telah menulis poin-poin yang diketahui yaitu Pak Aldi membeli 144 pulpen. Kemudian ia membeli 3 pak pulpen dan ditanyakan S3 hanya diam. Berikut hasil transkrip pedoman wawancara S3 pada indikator A yaitu:

P11RA01: Menurut anda, apakah soal nomor 1 termasuk kategori susah, sedang atau mudah?

S11RA01: Susah kak

P11RA02: Apa yang anda ketahui dan ditanyakan dalam soal tersebut?

S11RA02: Diketahui Pak Aldi membeli 144 pulpen. Kemudian ia membeli 3 pak pulpen dan ditanyakan (hanya diam)

P11RA03: Menurut anda, apakah perlu ditulis bagian yang diketahui dan ditanyakan?

S11RA03: perlu kak

Pada indikator B, S3 tidak mampu merencanakan penyelesaian soal dengan menggunakan operasi bilangan bulat dengan baik. Berikut hasil transkrip pedoman wawancara S3 pada indikator B yaitu:

P11RB11: Setelah itu, hal apa yang harus dituliskan?

S11RB11: Menyelesaikan soal bilangan bulat

Pada indikator C, S3 telah menulis penyelesaian soal yang seharusnya diselesaikan terlebih dahulu di dalam kurung sebelum di selesaikan di luar

kurung. Namun S3 terbalik cara kerjanya yang telah disampaikan. Berikut hasil transkrip pedoman wawancara pada indikator C yaitu:

P11RB21 : Dalam operasi penyelesaian soal cerita nomor 1 tersebut, yang manakah terlebih dahulu diselesaikan? Apakah yang di dalam kurung atau di luar kurung?

S1RB21 : Yang diselesaikan diluar kurung kak

P11RB22 : Kenapa luar kurung, yang wajib diselesaikan itu dalam kurung terlebih dahulu baru diluar kurung. Apa anda mengerti dengan nomor 1?

S11RB22 : Tidak kak

Pada indikator D, S3 telah menulis informasi yang diketahui, ditanyakan dan penyelesaian soal tersebut. Namun S3 belum mampu menyelesaikan soal dengan menggunakan operasi bilangan bulat dengan tepat. Berikut hasil transkrip pedoman wawancara S3 pada indikator D yaitu:

P11RD31 : Selanjutnya, Bagaimanakah cara penyelesaian soal cerita nomor 1?

S11RD31 : Diketahui dan ditanya, baru diselesaikan soalnya kak

P11RD32 : Apakah anda yakin dengan jawaban anda?

S11RD32 : Tidak kak

Pada indikator E, S3 telah menulis kesimpulan dan jawaban tidak jelas. Sehingga hasil yang didapatkan tidak jelas dan tepat. Berikut hasil transkrip potongan hasil wawancara S3 pada indikator E yaitu:

P11RE41 : Apa kesimpulan dari soal cerita nomor 1 tersebut?

S11RE41: Jadi pulpen yang diterima siswa adalah 18

P11RE42: Apakah anda sudah periksa kembali jawaban anda?

S11RE42 : Sudah kak, salah kak

Pada hasil wawancara yang diperoleh, bahwa dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa S3 pada soal1 telah terpenuhi dua indikator yaitu indikator A dan B, karena dapat menulis yang diketahui pada soal

dan menjelaskan langkah selanjutnya yang akan dilakukan pada soal 1. Namun tidak memenuhi indikator C,D dan E dalam menyelesaikan soal dengan tepat.

Soal 2

Arif bergerak maju ke depan dari titik nol sejauh 5 langkah, kemudian bergerak mundur sejauh 8 langkah. Berapakah jumlah titik jika dihitung dari titik 0 ke tempat Arif berdiri sekarang?



Gambar 4.12. Lembaran jawaban pada soal 3

Pada gambar 4.12 dari informasi S3 dalam indikator A telah menulis apa yang diketahui dalam soal yaitu Arif bergerak maju dari titik nol sejauh 5 langkah, kemudian ia bergerak mundur sejauh 8 langkah dan tidak menulis yang ditanyakan dalam soal. Berikut hasil transkrip pedoman wawancara S3 pada indikator A yaitu:

P12RA01: Menurut anda, apakah soal nomor 2 termasuk kategori susah, sedang atau mudah?

S12RA01 : Susah kak

P12RA02 : Apa yang anda ketahui dan ditanyakan dalam soal tersebut?

S12RA02 : Diketahui Arif bergerak 5 langkah kemudian ia bergerak mundur sejauh 7 langkah dan ditanyakan (hanya diam saja)

P12RA03: Menurut anda, apakah perlu ditulis bagian yang diketahui dan ditanyakan?

S12RA03 : perluh kak

Pada indikator B, S3 tidak merencanakan penyelesaian soal pada operasi bilangan bulat dengan menggunakan garis bilangan. Namun S3 menyelesaikan

soal dengan operasi saja. Berikut hasil transkrip pedoman wawancara S3 pada indikator B yaitu:

P12RB11: Setelah itu, hal apa yang harus dituliskan?

S12RB11 : Menyelesaikan soal kak

P12RB12: Soal bagaimana ?

S12RB12 : Soal operasi bilangan bulat

Pada indikator C, S3 tidak dapat menulis penyelesaian dengan menggunakan garis bilangan dalam soal nomor 2. Berikut hasil transkrip pedoman wawancara S3 pada indikator C yaitu:

P12R21 : Apakah anda menggunakan garis bilangan?

S12R21 : Tidak kak

Pada indikator D, S3 tidak mampu menulis informasi dalam soal dengan menggunakan garis bilangan. S3 tidak mengerti dengan menggunakan garis bilangan pada soal tersebut. Berikut hasil transkrip pedoman wawancara pada indikator D yaitu:

P12RD31: Kenapa tidak digunakan, atau anda tidak mengerti?

S12RD31: Tidak mengerti kak.

Pada indikator E, S3 mampu menulis kesimpulan dalam soal nomor 2 yaitu jumlah titik yang dilalui Arif dari titik 0 yaitu -3. Berikut hasil transkrip pedoman wawancara S3 pada indikator E yaitu:

P12RE41 : Pertanyaan terakhir, apa kesimpulan dari soal cerita nomor 2 tersebut?

S12RE41: Jadi titik yang dilalui Andi adalah -3

Dari hasil analisis informasi S3 pada soal 2, bahwa dapat disimpulkan yaitu sangat terpenuhi kemampuan komunikasi matematis siswa S3 pada indikator

A, B dan E. Namun pada indikator C dan D hanya terpenuhi hanya saja menulis apa yang di ketahui dalam soal.

Soal 3

Andi berenang di titik Star sejauh 5 meter, kemudian Andi berenang kembali sejauh 7 meter. Berapakah jumlah titik jika dihitung dari titik 0 ke tempat Andi berdiri sekarang?



Gambar 4.13. Lembaran jawaban pada soal 3

Pada gambar 4.13 hasil dari informasi S3, pada indikator A telah menuliskan yang diketahui 5 meter dan 7 meter dan ditanyakan tidak ditulis.

Berikut hasil transkrip pedoman wawancara S3 pada indikator A yaitu:

P13RA01: Menurut anda, apakah soal nomor 3 termasuk kategori susah, sedang atau mudah?

S13RA01 : Susah kak

P13RA02 : Apa yang anda ketahui dan ditanyakan dalam soal tersebut?

S13RA02 : Diketahui Andi berenang sejauh 5 meter kemudi ia berenang lagi sejauh 7 meter

P13RA03: Menurut anda, apakah perlu ditulis bagian yang diketahui dan ditanyakan?

S13R03 : Perlu kak

Pada indikator B, S3 tidak menulis rencana penyelesaian dalam soal bilangan bulat. Namun S3 menyelesaikan soal dengan operasi saja. Berikut hasil transkrip pedoman wawancara pada indikator C yaitu:

P13RB11 : Setelah itu, hal apa yang harus dituliskan?

S13RB11 : Menyelesaikan soal kak

Pada indikator C, S3 tidak dapat menulis penyelesaian dengan menggunakan garis bilangan. Karena S3 tidak mengerti dengan garis bilangan.

Berikut hasil transkrip pedoman wawancara S3 pada indikator C yaitu:

P13RC21 : Soal bagaimana atau dalam bentuk garis bilangan?

S13RC21 : Iya kak, tapi saya tidak mengerti kak

Pada indikator D, S3 tidak mengerti dengan menggambar garis bilangan dengan baik. Namun S3 berusaha paham dengan soal nomor 3. Berikut hasil transkrip pedoman wawancara S3 pada indikator D yaitu:

P13RD31 : kenapa tidak mengerti dengan menggunakan garis bilangan?

S13RD31 : Susah kak

Pada indikator E, S3 tidak menulis kesimpulan penyelesaian dalam soal dengan tepat. Berikut hasil transkrip pedoman wawancara S3 pada indikator E yaitu :

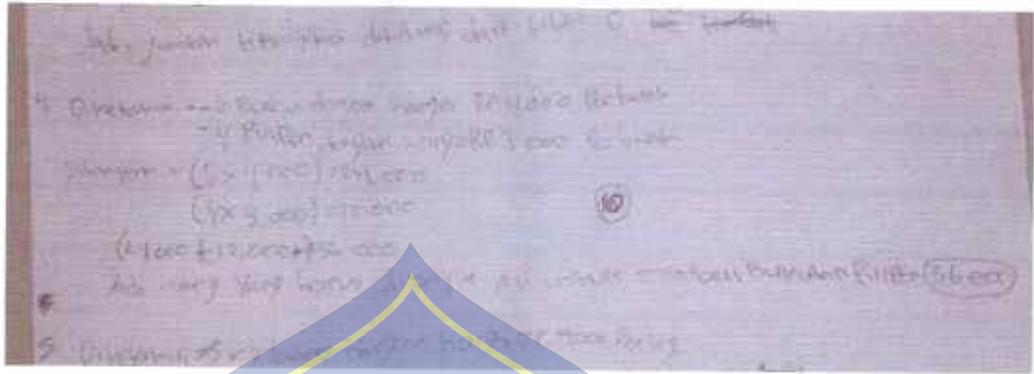
P13RE41 : Pertanyaan terakhir, apa kesimpulan dari soal cerita nomor 3 tersebut?

S13RE41: Jadi jumlah titik yang dilalui adalah 12

Dari hasil analisi informasi S3 pada soal 3, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terpenuhi semua indikator dalam soal. Namun S3 mampu menyelesaikan soal dengan tepat.

Soal 4

Ali membeli 6 Buku dengan harga Rp. 4.000 per buah dan Ali membeli 4 Pulpen dengan harga Rp. 3.000 per buah. Berpakah uang yang harus di bayar Ali untuk membeli Buku dan Pulpen?



Gambar 4.14. Lembaran jawaban pada soal 4

Pada gambar 4.14, hasil dari informasi S3, pada indikator A telah menulis diketahui yaitu Ali membeli 6 buku dengan harga Rp 4000 per buah dan ia membeli 4 pulpen dengan harga Rp 3000 per buah dan ditanyakan tidak disebutkan. Berikut hasil transkrip pedoman wawancara S3 pada indikator A yaitu:

P14RA01: Menurut anda, apakah soal nomor 4 termasuk kategori susah, sedang atau mudah?

S14RA01: Susah kak

P14RA02: Apa yang anda ketahui dan ditanyakan dalam soal tersebut?

S14RA02: Diketahui Ali membeli 6 buku dengan harga Rp 4.000 per buah kemudia ia membeli 4 pulpen dengan harga Rp 3.000 per buah.

P14R03: Menurut anda, apakah perlu ditulis bagian diketahui dan ditanyakan?

S14R03: perlu kak

Pada indikator B, S3 telah dilakukan penyelesaian dalam soal operasi bilangan bulat dengan tepat. Namun S3 tidak mampu melakukan penyelesaian dalam soal dengan benar. Berikut hasil transkrip pedoman wawancara S3 pada indikator B yaitu:

P14RB11: Setelah itu, hal apa yang harus dituliskan?

S14RB11: Menyelesaikan soal kak

Pada indikator C, S3 menyelesaikan operasi bilangan bulat dengan menyelesaikan soal dalam kurung terlebih dahulu sebelum di luar kurung. Namun S3 menyelesaikan soal dengan terbalik cara penyelesaian dalam soal. Berikut hasil transkrip pedoman wawancara S3 pada indikator C yaitu:

P14RC21 : Dalam operasi penyelesaian soal cerita nomor 4 tersebut, yang manakah terlebih dahulu diselesaikan? Apakah yang di dalam kurung atau di luar kurung?

S14RC21: Yang harus di selesaikan diluar kurung kak. Baru dalam kurung kak.

P14RC22 : Tidak terbalik ji itu?

S14RC22 : Saya tidak mengerti kak.

Pada indikator D, S3 belum terlalu paham dalam menyelesaikan soal operasi bilangan bulat dengan tepat. Berikut hasil transkrip pedoman wawancara S3 pada indikator D yaitu:

P14RD31 : Selesaikan duluh dalam kurungnya baru di laur kurung. Apa sudah paham

S14RD31 : Iya sudah paham

Pada indikator E, S3 mampu menyimpulkan soal nomor 4 dengan benar. Namun tidak melalui langaka-langka penyelesain dari awal. Berikut hasil transkrip pedoman wawancara pada indikator E yaitu:

P14RE41 : Apa kesimpulan dari soal cerita nomor 4 tersebut?

S14RE41: Jadi uang yang harus dibayar Ali adalah 36.000

Dari hasil analisis informasi S3 pada soal 4, maka dapat disimpulkan bahwa S3 san taterpenuhi kemampuan komunikasi matematis S3 pada indikator A,B, dan E. Namun pada indikator C dan D hanya menyebutkan hasil dari penyelesaian dari soal saja.

Soal 5

Santi membeli 5 kg beras dengan harga Rp. 8.000 Per kg, kemudian ia membeli 1 kg gula dengan harga Rp. 10.000 dan ia membeli 2 kg tepung dengan harga Rp 5.000 per kg. Berapakah uang yang harus di bayar Santi untuk membeli semuanya?



Gambar 4.15. Lembaran jawaban pada soal 5

Pada gambar 4.15 hasil dari informasi S3, pada indikator A telah menulis yang diketahui 5 kg beras dengan harga Rp 8.000 kemudian ia membeli 1 kg gula dengan harga Rp. 10.000 dan ia membeli 2 kg tepung dengan harga Rp 5.000 dan ditanyakan hanya diam saja tidak ada respon. Berikut hasil transkrip pedoman wawancara pada indikator A yaitu:

P15RA01: Menurut anda, apakah soal nomor 5 termasuk kategori susah, sedang atau mudah?

S15RA01 : Susah kak

P15RA02 : Apa yang anda ketahui dan ditanyakan dalam soal tersebut?

S15RA02 : Diketahui 5 kg beras dengan harga Rp 8.000 kemudian ia membeli 1 kg gula dengan harga Rp. 10.000 dan ia membeli 2 kg tepung dengan harga Rp 5.000 dan ditanyakan hanya diam saja

P15RA03: Menurut anda, apakah perlu ditulis bagian yang diketahui dan ditanyakan?

S15RA03 : Perlu kak

Pada indikator B, S3 dapat merencanakan penyelesaian masalah dalam soal dengan menggunakan operasi bilangan bulat. namun S3 tidak terlalu baham dalam mengerjakan soal. Berikut hasil transkrip pedoman wawancara S3 pada indikator B yaitu:

P15RB11: Setelah itu, hal apa yang harus dituliskan?

S15RB11 : Menyelesaikan operasi bilangan bulat

Pada indikator C, S3 dapat menyelesaikan soal nomor 5 dengan menggunakan operasi bilangan bulat. Namun tidak memperhatikan cara penyelesaian soal dalam kurung terlebih dahulu di selesaikan. Berikut hasil transkrip pedoman wawancara S3 pada indikator C yaitu:

P15RC21 : Dalam operasi penyelesaian soal cerita nomor 5 tersebut, yang manakah terlebih dahulu diselesaikan? Apakah yang di dalam kurung atau di luar kurung?

S15RC21: Diselesaikan terlebih dahulu diluar kurung baru dalam kurung kak

P15RC22 : Tidak tertukar ji itu?

S15RC22 : Tidak tau kak

Pada indikator D, S3 tidak dapat menyelesaikan soal dalam kurung terlebih dahuluh sebelum di luar kurung. Namun S3 tidak tau mana yang diselesaikan terlebih dahuluh. Berikut hasil transkrip pedoman wawancara S3 pada indikator D yaitu:

P15RD31 : Terlebih dahulu diselesaikan dalam kurung baru di luar kurung, apa anda sudah paham

S15RD31 : Tidak terlalu kak

Pada indikator E, S3 mampu menulis kesimpulan dari hasil nomor 5 dengan benar dan tidak tepat jawabannya. Berikut hasil transkrip pedoman wawancara S3 pada indikator E yaitu:

P15RE41 : Apa kesimpulan dari soal cerita nomor 5 tersebut?

S15RE41: Jadi uang yang dibayar Santi adalah 62. 000

Jadi dapat disimpulkan bahwa informasi S3, maka dapat disimpulkan bahwa terpenuhi dalam kemampuan komunikasi matematis siswa dalam indikator S3. Dalam indikator A, B dan E. Namun pada indikator C dan D tidak terpenuhi karena tidak bisa menyelesaikan soal dalam kurung.

Tabel 4.4. Tingkat Kemampuan Matematis pada Siswa S3.

| Indikator | Soal Nomor 1 | | Soal Nomor 2 | | Soal Nomor 3 | | Soal Nomor 4 | | Soal Nomor 5 | |
|-----------|----------------|------|----------------|------|----------------|------|----------------|------|----------------|------|
| | Hasil Analisis | Skor |
| A | ST | 4 | T | 2 | T | 2 | ST | 4 | ST | 4 |
| B | T | 2 | ST | 4 | ST | 2 | T | 2 | T | 2 |
| C | T | 2 | TT | 0 | TT | 0 | T | 2 | T | 2 |
| D | TT | 0 |
| E | ST | 4 | ST | 4 | ST | 4 | T | 2 | T | 2 |
| Jumlah | T | 12 | T | 10 | T | 8 | T | 10 | T | 10 |

Catatan: ST (Sangat Terpenuhi), T (Terpenuhi) dan TT (Tidak Terpenuhi)

Dari tabel 4.4 hasil dari informasi S3 mendapatkan skor sebesar 50 dalam menganalisis hasil tes dan pedoman wawancara, maka dapat disimpulkan bahwa informasi S3 memiliki kemampuan komunikasi matematis siswa baik, karena dapat memenuhi Sebagian indikator dari indikator A,B,C,D dan E. Berdasarkan dari hasil kelima soal tersebut S3 memperoleh 50 skor. Pada soal nomor 1 yaitu 12 skor, pada soal nomor 2 yaitu 10 skor, pada soal nomor 3 yaitu 8 skor, pada soal nomor 4 yaitu 10 skor dan pada soal nomor 5 yaitu 10 skor. Kemampuan komunikasi S1 dan S2 lebih tinggi dari pada kemampuan komunikasi matematis S3. Diketahui dari hasil data tersebut.

C. Pembahasan Penelitian.

Dengan hasil ini akan dianalisis yang telah dijelaskan tentang kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal bilangan bulat. Pertama akan dibahas tentang kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari

kemampuan tinggi, kemampuan sedang dan kemampuan rendah. Pembahasan tentang kemampuan komunikasi matematis akan dibahas sebagai berikut:

Tabel 4.5. Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis siswa

| No | Kemampuan | Hasil |
|----|-----------|-------|
| 1 | S1 | 94 |
| 2 | S2 | 70 |
| 3 | S3 | 50 |

Pada pembahasan di atas akan menjawab pertanyaan rumusan masalah yang ditentukan yaitu, Bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita dalam bilangan bulat pada siswa kelas VII SMP Negeri 4 Sungguminasa dilihat dari kemampuan tinggi, kemampuan sedang dan kemampuan rendah.

1. Kemampuan Komunikasi Matematis ditinjau dari Tinggi (S1).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dengan cara online di SMP Negeri 4 Sungguminasa. Pada hasil analisis data yang dipaparkan sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa informasi S1 sangat memenuhi semua kelima indikator dalam kemampuan komunikasi matematis pada soal nomor 1 baik secara tertulis maupun lisan. Oleh karena itu informasi S1 mendapatkan skor penuh yaitu 20. S1 menulis yang diketahui pada semua soal itu, S1 telah mampu memenuhi indikator A.

S1 juga telah mampu menyelesaikan permasalahan yang ada pada semua soal yang telah diberikan mulai dari kelima soal. S1 menulis penyelesaian soal dan langkah- langkah penyelesaian dalam menyelesaikan soal operasi bilangan bulat pada lembaran jawaban secara terstruktur dan tepat serta mampu secara lisan penyelesaian yang telah dikerjakan. Sehingga S1, sangat memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu pada indikator B.

Serta S1 telah menyelesaikan operasi bilangan bulat yang telah digunakan dalam operasi bilangan bulat pada garis bilangan tersebut. S1 tidak hanya mampu menulis rencana penyelesaian secara lisan ketika diberi pertanyaan. Sehingga memenuhi indikator C yaitu mampu menulis penyelesaian tersebut.

Pada indikator D yaitu mampu memeriksa kembali jawaban yang telah diselesaikan pada soal tersebut, namun pada soal nomor 5 S1 tidak dapat menyelesaikan soal dengan benar atau tepat. Sehingga dapat diartikan S1 mampu dalam semua indikator.

Pada indikator E yaitu mampu menulis dan menyebutkan kesimpulan pada jawaban soal tersebut, S1 sangat memenuhi indikator E pada semua indikator dari keempat soal, karena telah mampu menuliskan secara jelas dan tepat. Pada soal nomor 5, S1 menulis kesimpulan tidak tepat pada lembar jawaban soal nomor 5.

Informasi S1 secara keseluruhan telah memenuhi kemampuan komunikasi matematis sesuai dengan indikator yang telah ditetapkan dalam menyelesaikan soal bilangan bulat pada siswa di SMP Negeri 4 Sungguminasa.

2. Kemampuan komunikasi ditinjau dari Sedang (S2)

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dengan cara online di SMP Negeri 4 Sungguminasa. Berdasarkan dari hasil analisis data pada tes kemampuan komunikasi matematis dalam menyelesaikan soal bilangan bulat, telah ditemukan bahwa pada tes tertulis dan hasil wawancara S2 telah memenuhi kemampuan komunikasi matematis yang baik. Dibuktikan dengan perolehan skor pada hasil dari analisis yaitu hasil sebesar 70 skor. Informasi S2 pada hasil analisis soal dari kelima soal telah memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis.

Hasil dari data dalam indikator A pada kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal bilangan bulat maka kelima soal, S2 telah menulis dan menjawab secara tepat pada bagian yang diketahui atau ditanyakan dalam soal tersebut secara tepat.

Hasil data pada indikator B dalam kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal bilangan bulat pada soal 1, 2 dan 3 S2 telah menulis rencana penyelesaian soal dalam operasi bilangan bulat secara tepat, namun pada soal 4 dan 5 S2 tidak menulis rencana penyelesaian dalam operasi bilangan bulat secara tepat. Sehingga dapat S2 dapat dikatakan mampu dalam menyelesaikan soal secara lisan dengan tepat.

Hasil dari indikator C dalam kemampuan komunikasi matematis dalam menyelesaikan soal bilangan bulat pada nomor 1,2 dan 3 telah menulis penyelesaian operasi bilangan bulat dengan benar. Namun pada soal 4 dan 5 S2 tidak dapat menyelesaikan soal dengan benar dan tepat. Pada soal 2 dan 3 S2 mampu menyelesaikan soal dengan menggunakan garis bilangan dengan benar.

Hasil indikator D dalam kemampuan komunikasi matematis siswa dapat memeriksa kembali jawaban yang telah diselesaikan pada kelima soal yang diberikan tersebut. Namun dari soal 4 dan 5 S2 tidak mampu menyelesaikan soal dalam kurung terlebih dahulu sebelum diselesaikan diluar kurung.

Hasil dari indikator E dalam kemampuan komunikasi matematis siswa dapat menyelesaikan soal bilangan bulat. S2 telah memperoleh data yaitu soal nomor 1,2 dan 3. S2 tidak dapat memberikan informasi secara tepat pada soal 4 dan 5. Sedangkan pada soal 4 telah mampu menulis dan menyebutkan kesimpulan

dari uang yang dibayar Ali untuk membeli buku dan pulpen dan soal 5 tidak dapat memberikan jawaban yang benar.

3. Kemampuan komunikasi ditinjau dari kemampuan Rendah (S3)

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dengan cara online di SMP Negeri 4 Sungguminasa. Hasil analisis kemampuan komunikasi matematis siswa pada informasi S3 telah memperoleh skor 50 dari semua indikator kemampuan komunikasi matematis siswa dari kelima indikator tersebut. Hasil dari indikator A dalam kemampuan komunikasi matematis siswa, maka pada kelima soal dapat menulis dan menjawab secara tepat pada bagian yang diketahui dan ditanyakan tidak dapat menulis yang ditanyakan dalam soal.

Pada analisis indikator B pada kemampuan komunikasi matematis siswa pada informasi S3 tidak memperoleh cara penyelesaian soal dengan benar. Namun S3 menulis informasi yang diterima dalam soal dengan tidak tepat.

Pada hasil indikator C pada kemampuan komunikasi matematis pada S3. S3 menyelesaikan soal dengan operasi bilangan bulat dan tidak dapat memahami apa maksud soal tersebut. Sehingga pada soal 2 dan 3 tidak dapat menyelesaikan soal dengan menggunakan garis bilangan karena S3 tidak mengerti dengan garis bilangan tersebut.

Pada hasil indikator D pada kemampuan komunikasi matematis siswa pada informasi S3 mendapatkan skor yang tidak terpenuhi dengan baik misalnya pada soal 1 S3 menulis kesimpulan dari jawaban yang diperoleh tidak tepat dengan hasil sebenarnya. Hanya saja pada soal 2 dan 3 S3 mampu menyimpulkan jawaban dengan benar dan tepat tidak menggunakan langka-langka penyelesaian dalam menyelesaikan soal dengan menggunakan garis bilangan. Sedangkan soal 4

dan 5 S3 dapat menyimpulkan jawaban yang diperoleh tidak sesuai dengan hasilnya tersebut.

Dari penjelasan diatas, sebaiknya guru melakukan pembelajaran selalu memantau siswa dalam pembelajaran agar teliti menulis informasi yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Guru juga selalu mengingatkan pada siswa agar membiasakan menggunakan simbol matematika dalam menyelesaikan masalah yang terjadi didalam kelas dan Guru menghimbau pada siswa agar teliti dalam menyelesaikan masalah dalam matematika dan dapat menyelesaikan dengan langka-langka penyelesaian masalah dalam soal dengan benar.

Hasil wawancara dengan salah satu orang tua siswa yang hadir pada saat siswa di panggil ke sekolah dan juga memani anaknya sampai ke sekolah.

Hasil wawancara salah satu orang tua siswa

Siswa harus dipantau dalam pembelajaran setiap hari karena anak-anak banyak main dan menyepelkan tugasnya. peranan orang tua di rumah adalah lebih utama membantu anak-anak dalam pengerjakan tugasnya. Bahkan saya mengambil nomor wali kelas yang bersangkutan dan memantau lewat wali kelasnya.

Berdasarkan hasil wawancara pada orang tua siswa dapat saya simpulkan bahwa perana orang tua dalam memantau anak-anak lebih utama untuk kemajuan anak dalam menyelesaikan tugas dan pembelajaran secara online. Namun kalau tidak dipantau atau ditemani maka anak tersebut tidak mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru-guru dari sekolah.

Tabel 4.6. Perbedaan Hasil Analisis Setiap Subjek pada Soal

a. Soal 1

| Indikator | S1 | S2 | S3 |
|-----------|--|---|---|
| A | S1 mampu menulis serta menyebutkan apa diketahui dan ditanyakan secara benar | S2 mampu menulis serta menyebutkan apa diketahui dan ditanyakan dalam soal secara benar | S3 mampu menulis dan menyebutkan apa diketahui sedangkan ditanyakan belum mampu menulis secara benar. |
| B | S1 menulis dan menyebutkan jawaban soal dengan benar dan terstruktur | S1 menulis dan menyebutkan jawaban soal dengan benar dan terstruktur | S3 tidak mampu menulis penyelesaian secara tepat. Namun menyebutkan cara penyelesaian dengan benar. |
| C | S1 menggunakan metode perkalian dan penjumlahan untuk mendapatkan nilai dalam kurung dan mendapatkan nilai untuk dijumlahkan | S2 menggunakan metode perkalian dan penjumlahan untuk mendapatkan nilai dalam kurung dan mendapatkan nilai untuk dijumlahkan | S3 menggunakan metode perkalian dan penjumlahan untuk mendapatkan nilai dalam kurung untuk dijumlahkan. |
| D | S1 mampu menuliskan memeriksa kembali jawaban yang diperoleh menjawab soal yang diperoleh dengan menghitung kembali, serta melakukan pembuktian dalam menyelesaikan soal | S2 mampu menuliskan memeriksa kembali jawaban yang diperoleh menjawab soal yang diperoleh dengan menghitung kembali, serta melakukan pembuktian dalam menyelesaikan soal. | S3 tidak mampu menulis jawaban dengan benar dan tepat. |
| E | S1 telah menulis dan menyebutkan kesimpulan dengan tepat | S2 telah menulis dan menyebutkan kesimpulan dengan tepat | S1 telah menulis dan menyebutkan kesimpulan dengan tepat, tetapi jawaban yang tidak benar. |

b. Soal 2

| Indikator | S1 | S2 | S3 |
|-----------|--|--|---|
| A | S1 mampu menulis serta menyebutkan apa diketahui dan ditanyakan dalam soal | S2 mampu menulis serta menyebutkan apa diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan tepat. | S3 mampu menulis apa diketahui sedangkan ditanyakan tidak disebutkan dalam soal |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | secara benar. | | |
| B | S1 menulis dan menyebutkan jawaban pada soal dengan benar dan terstruktur. | S1 menulis dan menyebutkan jawaban pada soal dengan benar dan terstruktur. | S3 tidak menulis dan menyebutkan jawaban pada soal dengan benar |
| C | S1 mampu menyelesaikan dengan menggunakan garis bilangan dengan benar | S2 mampu menyelesaikan dengan menggunakan garis bilangan tapi belum terlalu mengerti dalam menggambar garis bilangan dengan benar | S3 tidak mampu menyelesaikan soal dengan menggunakan garis bilangan. |
| D | S1 mampu menuliskan dan memeriksa kembali jawaban yang telah diselesaikan dengan menggunakan garis bilangan dengan tepat. | S2 mampu menulis dan memeriksa kembali jawaban yang telah diselesaikan dengan garis bilangan dengan tepat | S3 tidak mampu menulis jawaban dalam menyelesaikan soal dengan menggunakan garis bilangan dengan tepat. |
| E | S1 telah menulis dan menyebutkan kesimpulan dengan tepat | S2 telah menulis dan menyebutkan kesimpulan dengan tepat | S3 telah menulis kesimpulan dengan tepat |

c. Soal 3

| Indikator | S1 | S2 | S3 |
|-----------|---|---|--|
| A | S1 mampu menulis serta menyebutkan apa diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan tepat. | S2 mampu menulis serta menyebutkan apa diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan tepat. | S3 mampu menulis diketahui dengan tepat sedangkan yang ditanyakan tidak di tulis dengan tepat. |
| B | S1 menulis dan menyebutkan jawaban pada soal dengan benar dan terstruktur. | S2 menulis dan menyebutkan jawaban pada soal dengan benar dan terstruktur. | S3 tidak dapat menulis dan menyebutkan jawaban dengan benar. |
| C | S1 mampu menyelesaikan dengan menggunakan garis bilangan dengan benar dan tepat | S2 mampu menyelesaikan dengan menggunakan garis bilangan belum tepat. | S3 tidak mampu menyelesaikan dengan menggunakan garis bilangan. |
| D | S1 mampu menuliskan dan memeriksa kembali jawaban yang telah diselesaikan dengan menggunakan garis bilangan dengan tepat. | S2 mampu menuliskan dan memeriksa kembali jawaban yang telah diselesaikan dengan menggunakan garis bilangan tetapi belum tepat. | S3 tidak mampu menulis dan memeriksa kembali jawaban yang telah diselesaikan dengan tepat. |

| | | | |
|---|--|---|--|
| E | S1 telah menulis dan menyebutkan kesimpulan dengan tepat | S2 telah menulis dan menyebutkan kesimpulan dengan tepat. | S3 telah menulis dan menyebutkan kesimpulan pada jawaban dengan benar. |
|---|--|---|--|

d. Soal 4

| Indikator | S1 | S2 | S3 |
|-----------|--|--|--|
| A | S1 mampu menulis serta menyebutkan apa diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan tepat. | S2 mampu menulis serta menyebutkan apa diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan tepat. | S3 mampu menulis dan menyebutkan apa yang diketahui tetapi ditanyakan belum disebutkan. |
| B | S1 menulis dan menyebutkan jawaban pada soal dengan benar dan terstruktur. | S2 mampu menulis dan menyebutkan jawaban pada soal dengan tidak tepat. | S3 tidak mampu menulis dan menyebutkan jawaban dengan benar. |
| C | S1 menggunakan metode perkalian dan penjumlahan untuk mendapatkan nilai dalam kurung dan mendapatkan nilai untuk dijumlahkan | S2 tidak mampu menyelesaikan soal dalam kurung dengan metode perkalian dan penjumlahan dengan benar. | S3 menggunakan metode perkalian dan penjumlahan untuk mendapatkan jawaban dari soal tersebut. Tetapi tidak sesuai dengan langka-langka penyelesaian. |
| D | S1 mampu menuliskan dan memeriksa kembali jawaban yang telah diselesaikan dengan menggunakan metode perkalian dan penjumlahan dalam menyelesaikan soal tersebut. | S2 mampu menulis dan memeriksa kembali jawaban yang telah diselesaikan belum tepat. | S3 mampu menulis dan memeriksa kembali jawaban yang telah diselesaikan belum tepat. |
| E | S1 telah menulis dan menyebutkan kesimpulan dengan tepat. | S2 telah menulis dan menyebutkan kesimpulan dengan tepat. | S3 telah menulis dan menyebutkan kesimpulan dengan tepat. |

e. Soal 5

| Indikator | S1 | S2 | S3 |
|-----------|---|--|---|
| A | S1 mampu menulis serta menyebutkan apa diketahui dan ditanyakan dalam soal secara benar | S2 mampu menulis serta menyebutkan apa diketahui dan ditanyakan dalam soal secara benar. | S3 mampu menulis yang diketahui tetapi yang ditanyakan tidak disebut. |

| | | | |
|---|--|--|--|
| B | S1 menulis dan menyebutkan jawaban pada soal tidak tepat | S2 menulis dan menyebutkan jawaban pada soal tidak tepat | S3 menulis dan menyebutkan jawaban pada soal tidak tepat. |
| C | S1 menggunakan metode perkalian dan penjumlahan untuk mendapatkan nilai dalam kurung dan mendapatkan nilai untuk dijumlahkan. | S2 tidak menggunakan metode perkalian dan penjumlahan untuk mendapatkan nilai pada soal tersebut. | S3 tidak menggunakan metode perkalian dan penjumlahan untuk mendapatkan nilai dalam kurung dan mendapatkan nilai untuk dijumlahkan. |
| D | S1 mampu menuliskan dan memeriksa kembali jawaban yang telah diselesaikan dengan menggunakan metode perkalian dan penjumlahan dalam menyelesaikan soal tersebut. | S1 tidak mampu menuliskan dan memeriksa kembali jawaban yang telah diselesaikan dengan menggunakan metode perkalian dan penjumlahan. | S1 tidak mampu menuliskan dan memeriksa kembali jawaban yang telah diselesaikan dengan menggunakan metode perkalian dan penjumlahan dalam menyelesaikan soal tersebut. |
| E | S1 telah menulis dan menyebutkan kesimpulan dan jawaban dengan tidak tepat | S2 telah menulis dan menyebutkan kesimpulan dan jawaban dengan tidak tepat | S1 telah menulis dan menyebutkan kesimpulan dan jawaban dengan tidak tepat |

D. Keterbatasan Penelitian

Adapun keterbatasan penelitian ini adalah pada saat pengambilan data. Penelitian dilakukan pada saat pandemi Covid-19 sehingga banyak kekurangan dan keterbatasan pada penelitian ini. Seperti waktu yang terbatas, subjek yang sedikit dilakukan dalam penelitian, pada saat dilakukan pedoman wawancara siswa tidak memakai seragam sekolah. Selain itu wawancara yang dilakukan kurang efektif dalam melakukan wawancara karena waktu terbatas. Sehingga dari keterbatasan ini mempengaruhi proses analisis dalam penelitian yang dilakukan di sekolah. Namun keterbatasan tersebut dapat digunakan sebaik mungkin untuk dilakukan penelitian di sekolah dan mendapatkan data-data yang sesuai yang diinginkan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Pada hasil analisis dan pembahasan diatas dapat kita simpulkan yaitu:

1. Pada Kemampuan Komunikasi Matematis siswa berkemampuan tinggi memiliki kemampuan yang baik, dimana S1 memperoleh skor sebesar 94 dari 100 skor. Dengan memenuhi kelima dalam indikator A, B, C atau E. Namun dalam soal ke-5 tidak di indikator C, D atau E, tidak mampu menyelesaikan soal dan menulis kesimpulan dengan baik.
2. Pada Kemampuan Komunikasi Matematis siswa berkemampuan sedang memiliki kemampuan hampir memenuhi, dimana S2 telah mendapatkan skor sebesar 70 dari 100 skor. S2 kurang 30 skor untuk mendapatkan kemampuan komunikasi secara sempurna. S2 hanya mampu menyelesaikan soal 1 sampai 3 dengan baik. Namun pada soal 4 dan 5 S2 mampu pada indikator A dan B, Sedangkan indikator C, D dan E S2 tidak mampu menyelesaikan soal dan menulis kesimpulan dengan baik.
3. Pada Kemampuan Komunikasi Matematis siswa berkemampuan rendah memiliki kemampuan kurang hanya mendapatkan skor 50 dari 100 skor. S3 tidak mampu menyelesaikan soal dengan baik, Namun dari kelima indikator hanya indikator A dan B yang terpenuhi dari kelima soal yang ada. Pada indikator C, D dan E tidak terpenuhi dengan baik.

Dari ketiga kemampuan komunikasi matematis siswa tersebut kemampuan tinggi memperoleh kemampuan yang lebih baik dengan skor 94, Kemudian kemampuan sedang memperoleh kemampuan yang hampir memenuhi, sebagian menjawab hanya kurang tepat dengan skor 70 dan kemampuan rendah memperoleh kemampuan yang kurang mampu dalam menyelesaikan soal bilangan bulat sehingga memperoleh skor 50.

B. Saran

Dari hasil pemaparan pada penelitian yang dilakukan di SMP Negeri 4 Sungguminasa, sehingga dapat disarankan pada:

1. Guru selalu mengajarkan matematika dengan memakai tata cara yang bisa ditingkatkan lagi keterampilan komunikasi matematis siswa ketika mengerjakan soal operasi bilangan bulat dan pelajaran matematika lainnya baik secara lisan maupun tulisan.
2. Siswa selalu melakukan pembiasaan dalam menyelesaikan soal matematika serta mencermati indikator kemampuan komunikasi matematis agar mudah menyelesaikan soal matematika.
3. Sekolah dapat diharapkan untuk memfasilitasi guru dalam pembelajaran matematika dan pembelajaran lain agar dapat memudahkan untuk berkemampuan komunikasi matematis pada siswa.
4. Peneliti lain yang tertarik pada kemampuan komunikasi matematis agar lebih memperluas hasil penelitian untuk dapat memudahkan peneliti selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, Tri Saum Ramdani. 2019. *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Kontekstual Kelas XII MIPA di SMA Negeri 1 Bone*. Skripsi. UNM.
- As'ari, Abdur Rahman dkk. 2017. *Matematika*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan
- Dewimarni, Syelfiah. 2017. *Analisis Kemampuan komunikasi dan Pemahaman Konsep Aljabar Linier pada Mahasiswa Universitas Putra Indonesia 'YPTK' Padang*. Jurnal Pendidikan Matematika. Vol 8, No 1.
- Kartono, dkk. 2015. *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP pada Model Pembelajaran TSTS dengan Pendekatan Scientific*. Jurnal Mathematis Education. Vol 4, No 2.
- Khairunnisa. 2018. *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari Gaya Belajar siswa Kelas VIII Mts S Islamiyah Urung Pane*. Skripsi. Universitas Islam Negeri Sumatra Selatan.
- Lubis, Mara Samin, dkk. 2018. *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Materi Penyajian Data di Kelas VII Mts Islamiyah Medan T.P 2017/ 2018*. Jurnal Pendidikan Matematika. AXIOM: Vol VII, No 1.
- Mudayanah. 2020. *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas V dalam Menyelesaikan Soal Cerita Bagun Datar di SD Islam Al. Gaffar Dau Malang*. Skripsi. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Nurlaila Siti, dkk. 2018. *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Terhadap Soal- soal Bagun Ruang Sisi Datar*. Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif. Vol 1, No 6.
- Permendiknas No. 22 Tahun 2006 tanggal 23 Mei 2006, tentang Standar isi.
- Prastowo, A. 2016. *Metode Penelitian Kualitatif Dalam Perspektif Rencana Penelitian*. Jogyakarta: AR-Ruzz Media.
- Rahmah Nur. 2013. *Hakikat Pendidikan Matematika. Prodi Pendidikan Matematika Jurusan Tarbiyah STAIN Palopo*. Al- Khawarizmi, Vol 2. Hal 1-10.
- Ritonga, Siti Nurcahyani. 2018. *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika HIFZIL Qur'an Medan Tahun Ajaran 2017/2018*. Skripsi. Universitas Islam Negeri Sumatra Selatan.
- Sriwahyuni Tresno, dkk. 2019. *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP pada Materi Segiempat dan Segitiga*. Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika. Vol 3, No 1.

Sugiyono. 2007. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Elfabeta

Undang – Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.

Whardani, Fajria. 2016. *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII MTS Daarul Hikmah Pamulang pada Materi Segiempat dan Segitiga*. Skripsi. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.

