

ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DALAM MENYELESAIKAN MASALAH KONTEKSTUAL SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 26 MAKASSAR

Musdalifah¹, Kristiawati², Nursakiah³

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Makassar^{1,2,3}
musdalifah.ifah20@gmail.com¹, kristiawati@unismuh.ac.id²,
nursakiah@unismuh.ac.id³

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan komunikasi matematis dalam menyelesaikan masalah kontekstual pada siswa kelas VIII SMP Negeri 26 Makassar. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Subjek penelitian ini dipilih berdasarkan hasil tes kemampuan awal yang mana subjek penelitian meliputi 3 siswa dari kelas VIII.7 SMP Negeri 26 Makassar, diantaranya 1 siswa yang memiliki kemampuan tinggi, 1 siswa yang memiliki kemampuan sedang, dan 1 siswa yang memiliki kemampuan rendah. Teknik pengumpulan data berupa tes tertulis dan wawancara. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah tes kemampuan awal dengan materi sistem koordinat kartesius dan tes kemampuan komunikasi matematis dalam menyelesaikan masalah kontekstual dengan materi yang sama. Selanjutnya data yang diperoleh dianalisis yaitu dengan reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) Subjek yang berkemampuan komunikasi tinggi dapat memenuhi semua indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu subjek mampu memahami maksud dari soal tersebut, subjek sudah mampu menyelesaikan soal dengan tepat serta menuliskan kesimpulan menggunakan bahasa sendiri. (2) Subjek berkemampuan komunikasi sedang hanya mampu memenuhi 2 dari 3 indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu subjek sudah memahami soal akan tetapi belum menuliskan dan menjelaskan secara sistematis langkah-langkah penyelesaian dan penulisan simbol, istilah dan satuan yang masih kurang. (3) subjek berkemampuan komunikasi rendah hanya mampu memenuhi 1 dari 3 indikator kemampuan komunikasi yaitu subjek belum terlalu memahami maksud dari soal karena belum mampu menuliskan dan menjelaskan cara penyelesaian soal dengan benar baik dari simbol, istilah, satuan, gambar dan kesimpulan.

Kata Kunci: *Kemampuan Komunikasi Matematis, Masalah Kontekstual, Sistem Koordinat Kartesius*

A. Pendahuluan

Berdasarkan Permendiknas No. 22 (Departemen Pendidikan Nasional RI, 2006) pada Standar Isi (SI) salah satu tujuan mata pelajaran matematika yaitu mengkomunikasikan gagasan - gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. Oleh karena itu salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa adalah kemampuan komunikasi matematis. Dalam proses pembelajaran guru disarankan memiliki kepekaan untuk mengenali setiap kemampuan yang dimiliki siswa salah satunya kemampuan komunikasi matematis.

Komunikasi matematis adalah kemampuan siswa dalam menjelaskan ide - ide, situasi dan relasi matematis, secara tulisan dengan menggunakan gambar, membaca presentasi matematika tertulis dan menyusun pertanyaan yang relevan serta menyusun argumen (Nurjaman, 2015). Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan menerima gagasan atau ide matematika dari orang lain secara cermat, kritis, dan evaluatif kemudian memahaminya untuk mempertajam pemahamannya terhadap matematika, dan juga sebagai kemampuan dalam menyampaikan gagasan atau ide atau teori matematika baik secara lisan maupun tulisan (Auliana, 2017).

Untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa dapat dilakukan dengan menggunakan indikator - indikator kemampuan komunikasi matematis siswa. Seperti yang dikemukakan oleh NCTM (2000) sebagai berikut: (1) Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui tulisan. (2) Kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara lisan dan tulisan. (3) Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, simbol-simbol matematika, dan struktur-strukturnya untuk memodelkan situasi atau permasalahan matematika.

Berdasarkan hasil wawancara pada tanggal 11 Agustus 2021 dengan salah satu guru mata pelajaran matematika yaitu Ibu Hanapiah, S.Pd mengatakan bahwa masih banyak siswa SMP Negeri 26 Makassar dalam pembelajaran matematika yang masih kurang rasa ingin tahu mereka terhadap sesuatu yang baru. Masih banyak siswa saat melakukan pembelajaran hanya mencatat, sedikit dari mereka yang aktif dalam pembelajaran. Rata-rata siswa masih ragu-ragu dan pasif dalam menyampaikan ide-ide matematis mereka. Kebanyakan siswa masih belum terbiasa menuliskan apa yang

diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal sebelum menyelesaikannya, sehingga siswa sering salah dalam menafsirkan maksud dari soal tersebut. Selain itu, siswa juga masih kurang paham terhadap satu konsep matematika dan kurangnya ketepatan siswa dalam menyebutkan simbol atau notasi matematika. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa secara lisan maupun tulisan masih kurang, salah satunya pada materi Sistem Koordinat Kartesius.

Sejalan dengan penelitian Tri Saum Ramdani Ahmad (2019) dengan judul "*Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Kontekstual Kelas XII MIPA di SMA Negeri 1 Bone*". Hasil penelitian menunjukkan kemampuan komunikasi tertulis subjek penelitian baik pada indikator kemampuan dalam menuliskan informasi yang terdapat dalam soal dan menentukan tujuan utama yang akan dicapai. Akan tetapi subjek penelitian lemah dalam kemampuan menuliskan operasi matematika sesuai dengan maksud soal, menggunakan gambar ataupun notasi ilmiah dalam menyelesaikan masalah, menyajikan representasi menyeluruh terhadap konsep yang digunakan serta menuliskan kesimpulan jawaban kedalam bahasa sehari-hari.

Dengan adanya kemampuan komunikasi matematis, siswa dapat mengekspresikan, menjelaskan, mendengarkan dan dapat membawa siswa kedalam pemahaman matematika. Hal penting yang harus diperhatikan dalam mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa adalah suasana pembelajaran yang mengembangkan imajinasi, mengeksplorasikan pikiran serta menyatakan pendapatnya dalam menyelesaikan masalah matematika. Sikap pasif siswa dalam proses pembelajaran dapat mengakibatkan siswa takut dan malu bertanya mengenai materi yang kurang dipahami. Untuk itu guru perlu membangkitkan aktivitas siswa dalam kegiatan belajar mengajar dengan menanamkan rasa senang terhadap materi pelajaran sesuai materi yang dipelajari dengan memberi rangsangan atau dorongan untuk menyenangkan pelajaran matematika (Hamdunah, Fitri, & Cesaria, 2014:21).

Dengan demikian untuk mengukur dan meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa dapat dilakukan melalui pembelajaran ataupun penerapan soal

masalah kontekstual. Dengan mengajukan masalah kontekstual, siswa secara bertahap dibimbing untuk menguasai konsep matematika. pembelajaran kontekstual melibatkan siswa dalam aktivitas penting yang membantu siswa mengaitkan pelajaran akademis dengan kehidupan nyata yang mereka hadapi. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini untuk menganalisis kemampuan komunikasi matematis dalam menyelesaikan masalah kontekstual pada siswa kelas VIII SMP Negeri 26 Makassar.

B. Metode Penelitian

Jenis Penelitian ini adalah penelitian yang bersifat kualitatif deskriptif. Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 26 Makassar. Subjek penelitian ini dipilih berdasarkan perolehan nilai atau hasil tes awal yaitu siswa dengan nilai 88 – 100 di tempatkan pada kelompok tinggi, siswa dengan nilai 75 – 87 ditempatkan pada kelompok sedang dan siswa dengan nilai kurang dari 75 ditempatkan pada kelompok rendah. Pengelompokkan berdasarkan nilai KKM mata pelajaran matematika disekolah tersebut, adapun nilai KKM mata pelajaran di sekolah tersebut adalah 75. Subjek penelitian meliputi 3 siswa dari kelas VIII.7 SMP Negeri 26 Makassar, diantaranya 1 siswa yang memiliki kemampuan tinggi, 1 siswa yang memiliki kemampuan sedang, dan 1 siswa yang memiliki kemampuan rendah. Teknik pengumpulan data berupa tes dan wawancara. Instrumen yang digunakan berupa tes kemampuan awal berupa soal pilihan ganda sebanyak 15 nomor dengan materi sistem koordinat kartesius dan tes kemampuan komunikasi matematis dalam menyelesaikan masalah kontekstual berupa soal uraian sebanyak 3 nomor dengan materi yang sama yaitu materi sistem koordinat kartesius. Selanjutnya data yang diperoleh, dianalisis berdasarka 3 indikator kemampuan komunikasi matematis.

C. Hasil Dan Pembahasan

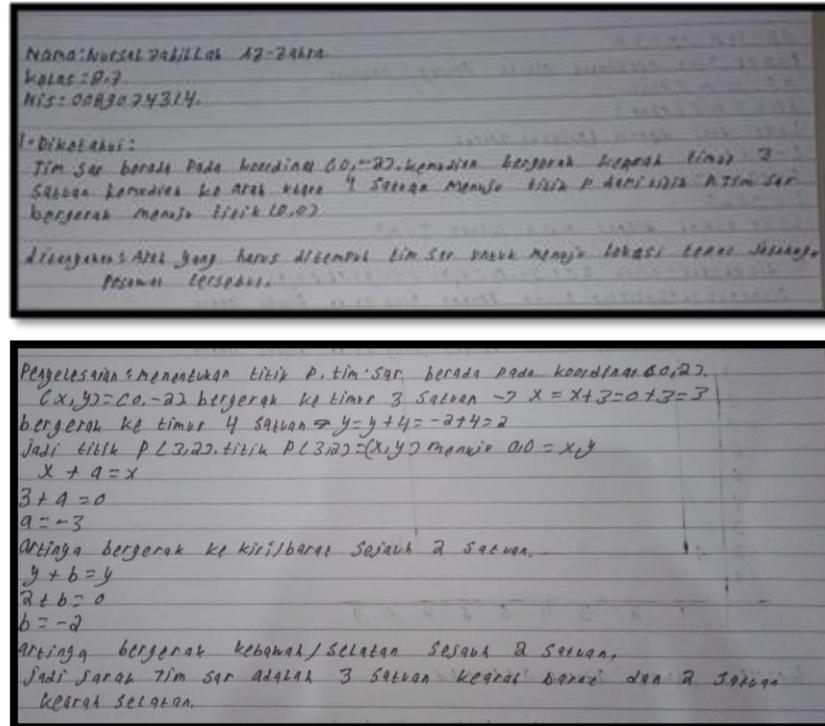
Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada tahap pertama yaitu pemberian tes kemampuan awal dengan materi sistem koordinat kartesius kepada 21 orang siswa diperoleh hasil 2 siswa dengan kategori tinggi, 2 siswa dengan kategori sedang dan 17 siswa dengan kategori rendah.

Tahap selanjutnya yaitu memilih 3 siswa yang akan dijadikan subjek penelitian berdasarkan hasil tes kemampuan awal diantaranya 1 siswa yang memiliki kemampuan tinggi, 1 siswa yang memiliki kemampuan sedang, dan 1 siswa yang memiliki kemampuan rendah dan kemudian akan diberikan tes kedua yaitu tes kemampuan komunikasi matematis dalam menyelesaikan masalah kontekstual berupa soal uraian sebanyak 3 nomor dengan materi sistem koordinat kartesius. Kemudian dilanjutkan dengan melakukan wawancara kepada ketiga subjek tersebut. Untuk mempermudah menganalisis, ketiga subjek tersebut diberikan kode, untuk subjek berkemampuan tinggi yaitu "T", subjek berkemampuan sedang yaitu "S", subjek berkemampuan rendah yaitu "R".

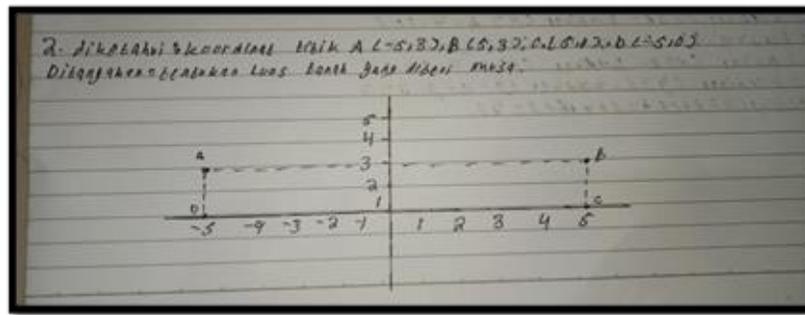
Adapun analisis hasil kerja masing-masing subjek akan di paparkan sebagai berikut :

1. Subjek Berkemampuan Tinggi (T)

Berikut jawaban tes tertulis subjek berkemampuan tinggi untuk soal nomor 1, 2 dan 3 sebagai berikut :

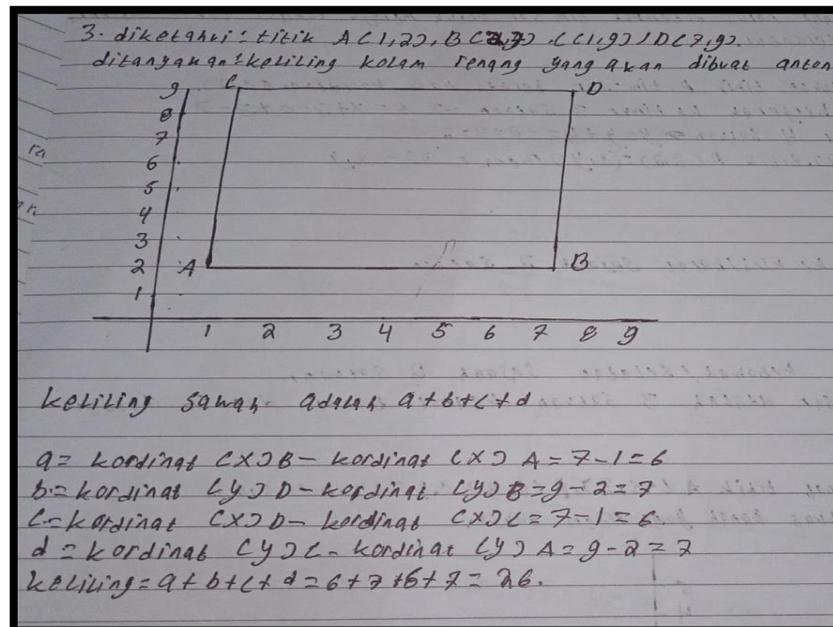


Gambar 1. hasil kerja subjek T nomor 1



$AB = 10 \text{ m}$ $AD = 3 \text{ m}$
 Daerah yang terbentuk adalah Persegi panjang.
 $AB = 10 \text{ m}$ (panjang)
 $AD = 3 \text{ m}$ (lebar).
 Luas dari daerah tersebut adalah
 $L = p \times l$
 $L = 10 \text{ m} \times 3 \text{ m}$
 $L = 30 \text{ m}^2$
 Luas tanah dibeli mrs seluas 30 m^2 .

Gambar 2. hasil kerja subjek T nomor 2



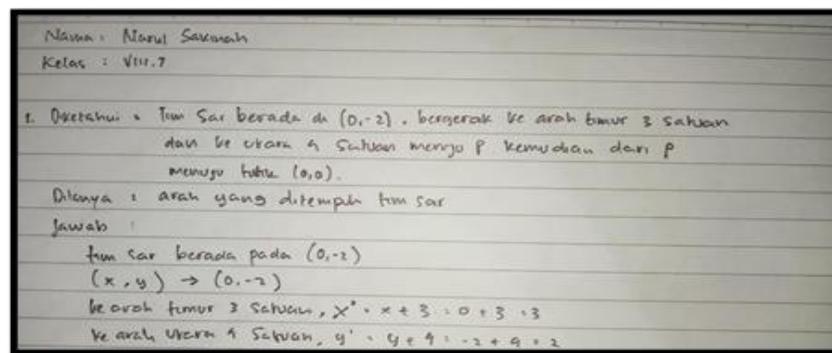
Gambar 3. hasil kerja subjek T nomor 3

Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara subjek sudah memahami soal nomor 1 – 3 dengan baik, dibuktikan bahwa subjek T menuliskan dan menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan lengkap dan benar. Subjek T juga

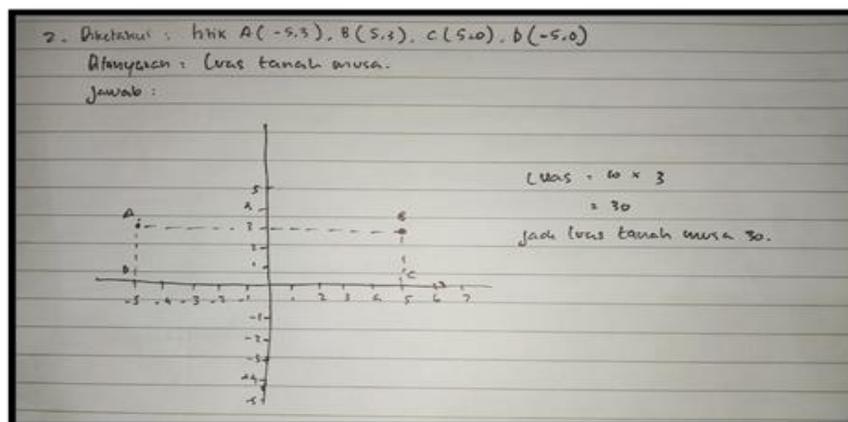
sudah dapat menjelaskan dan menuliskan langkah-langkah penyelesaian dan kesimpulan menggunakan bahasa sendiri dengan baik untuk semua soal. dan subjek T juga sudah tepat dalam penulisan istilah, simbol maupun satuan saat menyelesaikan soal. Selain itu, untuk nomor 2 dan 3 subjek T sudah dapat menyatakan permasalahan yang diberikan pada soal ke dalam bentuk gambar ada bidang koordinat kartesius. Hal ini sejalan dengan pernyataan Bistari (2010) kemampuan menggambar dan memberikan dugaan tentang gambar - gambar juga termasuk kemampuan komunikasi matematis.

2. Subjek Berkemampuan Sedang (S)

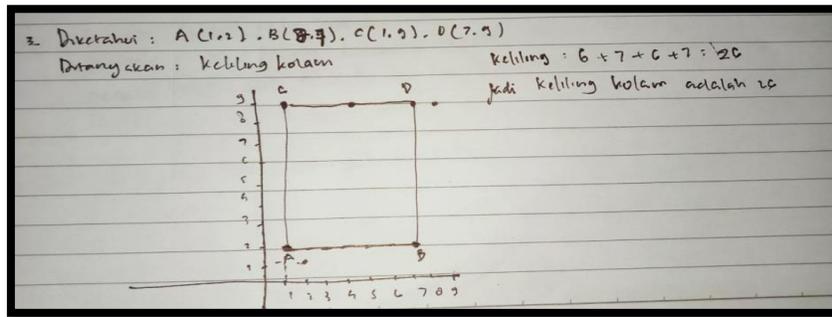
Berikut jawaban tes tertulis subjek berkemampuan sedang untuk soal nomor 1, 2 dan 3 sebagai berikut :



Gambar 4. hasil kerja subjek S nomor 1



Gambar 5. hasil kerja subjek S nomor 2

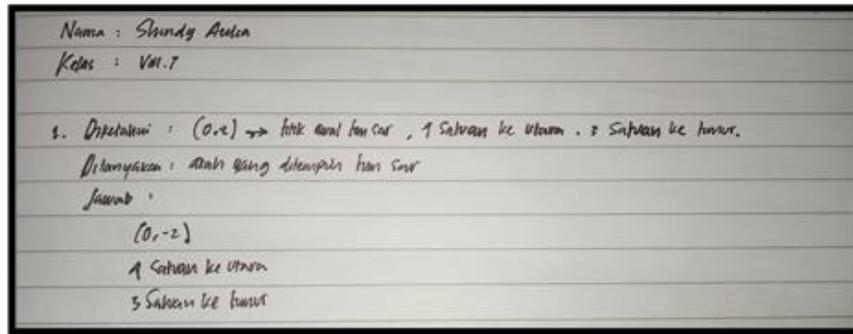


Gambar 6. hasil kerja subjek S nomor 3

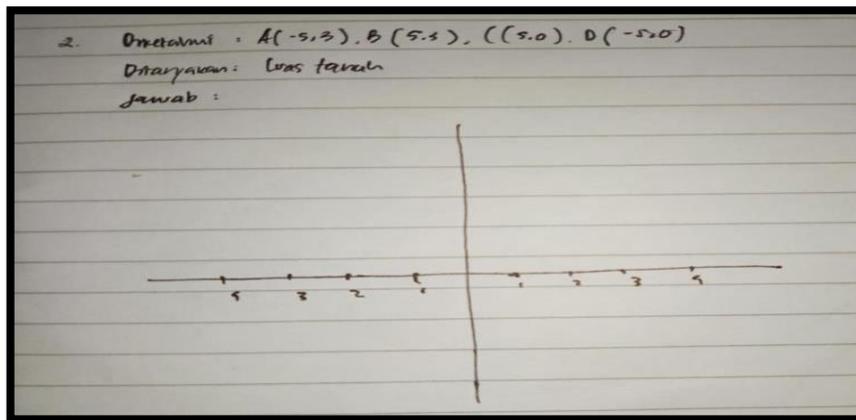
Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara subjek S sudah memahami soal nomor 1 – 3 dengan baik, dibuktikan bahwa subjek menuliskan dan menjelaskan informasi yang ada pada soal, akan tetapi subjek S belum dapat menjelaskan dan menuliskan langkah-langkah penyelesaian dengan baik menggunakan langkah-langkah yang sistematis. Sejalan dengan Maryani (2011) menunjukkan bahwa mayoritas dari siswa tidak dapat menuliskan solusi masalah dengan menggunakan bahasa matematis yang benar. Subjek S juga masih belum tepat dalam penulisan istilah, simbol maupun satuan saat menyelesaikan soal. Selain itu, untuk nomor 2 dan 3 subjek S sudah dapat menggambarkan titik-titik koordinat yang diketahui di soal pada bidang koordinat kartesius, sesuai dengan pernyataan Jazuli (2009) mengemukakan bahwa kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan untuk menyatakan suatu ide matematika melalui gambar dan bentuk-bentuk visual lainnya dan subjek sudah dapat memaparkan kesimpulan dengan baik pada soal nomor 1-3.

3. Subjek Berkemampuan Rendah (R)

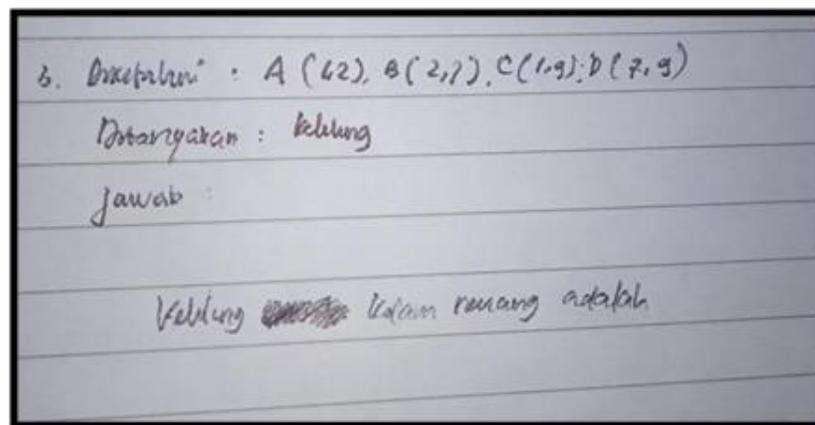
Berikut jawaban tes tertulis subjek berkemampuan rendah untuk soal nomor 1, 2 dan 3 sebagai berikut :



Gambar 7. hasil kerja subjek R nomor 1



Gambar 8. hasil kerja subjek R nomor 2



Gambar 9. hasil kerja subjek R nomor 3

Dilihat dari hasil tes tertulis dan wawancara subjek R sudah memahami soal nomor 1 – 3 cukup baik, dapat dilihat bahwa subjek menuliskan dan menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal yang diberikan, namun belum dapat

menjelaskan dan menuliskan jawaban yang sesuai dengan maksud soal nomor 1 - 3, hal ini sejalan dengan pendapat Kurnia, Royani, Hendiana, & Nurfauziah, (2018) yang menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menjelaskan permasalahan pada soal yang memuat masalah nyata (kontekstual) masih tergolong sangat rendah. Subjek R juga masih belum dapat menuliskan istilah, simbol maupun satuan saat menyelesaikan soal. Dan untuk nomor 2 dan 3 subjek R memiliki kendala dalam peletakkan titik-titik koordinat yang diketahui pada soal sehingga masih belum bisa menggambarkan dengan baik pada bidang kartesius dan selain itu subjek R belum mampu memaparkan kesimpulan dengan baik menggunakan bahasa sehari-hari pada soal nomor 1-3.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari pembahasan dapat disimpulkan bahwa :

1. Subjek yang berkemampuan komunikasi tinggi dapat memenuhi semua indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu subjek mampu memahami maksud dari soal tersebut, subjek sudah mampu menyelesaikan soal dengan tepat serta menuliskan kesimpulan menggunakan bahasa sendiri.
2. Subjek berkemampuan komunikasi sedang hanya mampu memenuhi 2 dari 3 indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu subjek sudah memahami soal akan tetapi belum menuliskan dan menjelaskan secara sistematis langkah-langkah penyelesaian dan penulisan simbol, istilah dan satuan yang masih kurang.
3. subjek berkemampuan komunikasi rendah hanya mampu memenuhi 1 dari 3 indikator kemampuan komunikasi yaitu subjek belum terlalu memahami maksud dari soal karena belum mampu menuliskan dan menjelaskan cara penyelesaian soal dengan benar baik dari simbol, istilah, satuan ,gambar dan kesimpulan.

Daftar Pustaka

- Auliana, N., Handayani, A. D., dan Katminingsih, Y. 2017. *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Materi Statistika Ditinjau dari Gaya Belajar Visual, Auditorial, Kinestetik (VAK)*. Simki-Techsain, Vol. 1(6) : 3-8.

- Bistari. (2012). *Pengembangan Kemandirian Belajar Berbasis Nilai untuk Meningkatkan Komunikasi Matematik*. Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA [Online], Edisi 1 Vol 1.
- Depdiknas, (2006), *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*, Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, hal. 346.
- Hamdunah, H., Fitri, D. Y., & Cesaria, A. *Pelatihan Jarimatika Perkalian Bagi Guru-guru Di Sdn 02 Lubuk Buaya*. Lemma, 1(1), 145752
- Jazuli, A. (2009). *Berfikir Kreatif dalam Kemampuan Komunikasi Matematika*
- Kurnia, H. I., Royani, Y., Hendriana , H., & Nurfauziah, P. (2018). *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMP Di Tinjau Dari Resiliensi Matematik*. Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif (JPMI), 933-940.
- Maryani, N. (2011). *Pencapaian Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa melalui Pembelajaran dengan Strategi SQ3R (Studi Eksperimen SMA Negeri Kabupaten Garut)*. Tesis. UPI: Tidak diterbitkan
- NCTM.(2000). *Principles and standards for school mathematics*.Jurnal diakses 20 september 2015.
- Nurjaman, A. (2015). *Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMP Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS)*. Jurnal Didaktik 9 (1)