

# Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII C SMP Negeri 1 Rogojampi Tahun Pelajaran 2014/2015

## (Analysis Of Student Mathematical Communication Ability At 7<sup>st</sup> Grade C of SMP Negeri 1 Rogojampi School Year 2014/2015)

Rizka Nurul Kurnia, Susi Setiawani, Arika Indah Kristiana  
 Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember (UNEJ)  
 Jln. Kalimantan 37, Jember 68121  
 E-mail: [setiwanisusi@gmail.com](mailto:setiwanisusi@gmail.com)

### Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII C SMP Negeri 1 Rogojampi baik secara tulisan maupun secara lisan. Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Metode pengumpulan data yang digunakan antara lain observasi, tes, dan wawancara. Subjek penelitian adalah 3 siswa kelas VII C SMP Negeri 1 Rogojampi yang memiliki kemampuan komunikasi matematis baik, cukup baik dan kurang baik yang telah diperkirakan oleh guru. Dalam penelitian ini analisis data yang dilakukan menggunakan analisis deskriptif. Data yang dianalisis pada penelitian ini antara lain hasil observasi tentang jawaban subjek terhadap soal latihan, jawaban subjek terhadap soal tes, dan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti terhadap subjek penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis secara tulisan subjek penelitian sesuai dengan perkiraan guru matematika di kelas tersebut, yaitu siswa dengan kemampuan komunikasi matematis baik (S1) dikategorikan pada level 3 (baik), siswa dengan kemampuan komunikasi matematis cukup baik (S2) dikategorikan pada level 2 (cukup baik), dan siswa dengan kemampuan komunikasi matematis kurang baik (S3) dikategorikan pada level 1 (kurang baik), sedangkan kemampuan komunikasi matematis secara lisan S1 dikategorikan pada level 4 (sangat baik), S2 dikategorikan pada level 4 (sangat baik), dan S3 dikategorikan pada level 2 (cukup baik), hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis ketiga subjek secara lisan dikategorikan pada level yang lebih tinggi dibandingkan dengan level kemampuan komunikasi matematis ketiga subjek secara tulisan.

**Kata kunci:** kemampuan komunikasi matematis, tulisan, lisan

### Abstract

*The purpose of this study was to describe the mathematical communication skills class VII C SMP Negeri 1 Rogojampi either in writing or orally. This study is a descriptive research with a qualitative approach. Data collection methods used include observation, test, and interview. Subjects were 3 students of class VII C SMP Negeri 1 Rogojampi who have good mathematical communication skills, quite good and less good that has been estimated by the teacher. In this study data analysis using descriptive analysis. The data analyzed in this study include observational results about the subject answers to the practice questions, the answers to the subject matter of the test, and the results of interviews conducted by the researchers of the research subjects. The results showed that mathematical communication skills in writing a research subject in accordance with estimates mathematics teacher in the classroom, the students with good mathematical communication skills (S1) are categorized in level 3 (good), students with mathematical communication ability is quite good (S2) are categorized in level 2 (pretty good), and students with less mathematical good communication skills (S3) are categorized in level 1 (less good), while mathematical verbal communication skills S1 categorized at level 4 (very good), S2 are categorized at level 4 (very well), and S3 are categorized in level 2 (fairly good), it shows that mathematical communication skills orally three subjects categorized at a higher level than the level of the three subjects of mathematical communication skills in writing.*

**Keywords:** mathematical communication skills, written, verbal.

### Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu jenis bahasa [6]. Selaras dengan hal tersebut salah satu kemampuan yang dianggap penting dalam matematika adalah kemampuan komunikasi matematis. Komunikasi sangat dibutuhkan dalam pembelajaran, guru menggunakan komunikasi untuk

menyampaikan materi yang diajarkan kepada siswa, sedangkan siswa menggunakan komunikasi untuk menyampaikan pemahaman, ide, dan argumentasi mengenai materi yang dipelajari baik kepada siswa lain maupun guru. Kemampuan komunikasi matematis yang baik dibutuhkan untuk menyampaikan pemahaman, ide, dan argumentasi dalam pemecahan masalah matematika

baik secara tulisan maupun lisan agar pemahaman, ide, dan argumentasi tersebut dapat dipahami dengan baik oleh orang lain. Kemampuan komunikasi matematis dapat diartikan sebagai suatu kemampuan yang dimiliki seseorang (siswa) dalam menyampaikan, mengekspresikan, menafsirkan, menjelaskan, atau menggambarkan suatu informasi, pesan, pemahaman, argumentasi, ide matematika dari seseorang kepada orang lain dengan menggunakan bilangan, simbol, gambar, atau grafik baik secara tulisan maupun lisan dalam menyelesaikan permasalahan matematika.

Berdasarkan hal tersebut kemampuan komunikasi matematis merupakan bagian penting dalam matematika, hal yang sama juga diungkapkan oleh Sulthani [6] bahwa "... komunikasi merupakan bagian yang sangat penting pada matematika dan pendidikan matematika". Hal ini sejalan dengan tujuan pendidikan matematika dalam kurikulum KTSP dimana siswa diharapkan dapat memiliki kemampuan mengkomunikasikan gagasan atau ide yang dimilikinya. Rahmawati [4] menyatakan, kita menyadari bahwa dalam pelaksanaan pembelajaran matematika siswa jarang sekali diberi kesempatan untuk mengkomunikasikan ide-idenya, sehingga siswa sulit dalam memberikan penjelasan yang benar, jelas dan logis atas jawabannya.

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis di Indonesia masih tergolong rendah. Hal tersebut didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Sulthani [6] tentang kemampuan komunikasi matematis baik lisan maupun tulisan kelas reguler di SMA Panjura Malang yang tergolong rendah, hal ini terlihat ketika siswa tidak dapat memberikan respon, tidak dapat menjelaskan jawabannya, kesalahan dalam memaparkan dasar teori, kesalahan dalam pemahaman dan penulisan notasi, dan tidak dapat menuliskan solusi dengan baik tanpa memperhatikan tahapan-tahapan yang seharusnya dituliskan.

Menurut Pugale, untuk mengurangi kejadian tersebut dalam pembelajaran matematika siswa perlu dibiasakan untuk memberikan argumen atas setiap jawabannya serta memberikan tanggapan atas jawaban yang diberikan orang lain, sehingga apa yang dipelajari menjadi lebih bermakna bagi siswa. Rendahnya kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran sangat penting untuk diperhatikan, karena melalui komunikasi matematis siswa dapat mengorganisasikan dan mengkonsolidasi kegiatan berfikir matematika baik secara lisan maupun tulisan [4]. Melihat pentingnya kemampuan komunikasi matematis, maka dilakukan penelitian mengenai analisis kemampuan komunikasi matematis siswa. Hal ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa baik secara tulisan maupun secara lisan. Dan diharapkan guru dapat menindaklanjuti kemauan dan kemampuan komunikasi matematis siswa.

### Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Menurut Sukardi [5], penelitian deskriptif merupakan suatu jenis penelitian dengan

menggambarkan kegiatan penelitian yang dilakukan pada objek tertentu secara jelas dan sistematis. Sedangkan pendekatan kualitatif menurut Marsigit [2], pada hakekatnya adalah pengamatan terhadap orang dalam lingkungannya, berinteraksi dengannya, berusaha memahami bahasa dan tafsirannya tentang dunia sekitarnya.

Subjek yang ditentukan dalam penelitian ini minimal tiga siswa kelas VII C SMP Negeri 1 Rogojampi berdasarkan tingkat kemampuan komunikasi matematis pada level 3 (baik), level 2 (cukup baik) dan level 1 (kurang baik) yang diperkirakan oleh guru mata pelajaran matematika di kelas tersebut, dengan masing-masing level diwakili oleh satu siswa. Hal tersebut dilakukan karena guru tersebut lebih mengetahui kemampuan yang dimiliki siswa.

Indikator yang digunakan dalam penelitian ini merupakan penjabaran dari indikator kemampuan komunikasi matematis menurut NCTM [3].

1. Mampu mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikan serta menggambarannya secara visual;
  - Mengekspresikan: mengungkapkan atau menuliskan ide dengan menggunakan istilah dan simbol matematika.
  - Mendemonstrasikan: menjelaskan atau mempresentasikan jawaban di depan kelas.
2. Mampu memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis baik secara lisan, tulisan, maupun dalam bentuk visual lainnya;
  - Memahami: menuliskan yang diketahui dan ditanya pada soal.
  - Menginterpretasikan: menggunakan strategi dan langkah-langkah dalam menemukan jawaban pada soal.
  - Mengevaluasi: memeriksa kembali jawaban sebelum dikumpulkan, presentasi, atau wawancara.
3. Mampu dalam menggunakan istilah-istilah, simbol-simbol matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan dan situasi.
  - Menggunakan: mengungkapkan atau menuliskan istilah, simbol matematika untuk mengekspresikan ide.

Kemampuan komunikasi matematis yang diteliti adalah kemampuan komunikasi matematis secara tulisan dan secara lisan. Aspek-aspek kemampuan komunikasi matematis secara tulisan meliputi penggunaan bahasa matematika, strategi yang digunakan, struktur jawaban, ketepatan dan kebenaran jawaban, sedangkan aspek-aspek kemampuan komunikasi matematis secara lisan meliputi respon atau tanggapan, keefektifan dalam berkomunikasi, kejelasan dalam memberikan penjelasan, dan struktur jawaban. Berdasarkan pencapaian terhadap aspek-aspek tersebut, kemampuan komunikasi matematis dikategorikan kedalam beberapa level, yaitu level 4 (sangat baik), level 3 (baik), level 2 (cukup baik), level 1 (kurang baik), dan level 0 (tidak baik).

Untuk mempermudah dalam melaksanakan penelitian, maka diperlukan alur penelitian dengan tahapan-tahapan sebagai berikut.

1. Pendahuluan, tahapan yang dilakukan adalah menyusun rancangan penelitian, membuat surat izin penelitian, kemudian berkoordinasi dengan guru matematika di daerah penelitian untuk menentukan jadwal pelaksanaan penelitian dan subjek penelitian.
2. Pembuatan instrumen, instrumen yang dibuat pada penelitian ini terdiri dari kisi-kisi soal kemampuan komunikasi matematis yaitu soal latihan dan soal tes, soal kemampuan komunikasi matematis yaitu soal latihan dan soal tes, kunci jawaban soal latihan dan soal tes, pedoman penilaian kemampuan komunikasi matematis terhadap soal latihan dan soal tes, lembar observasi, dan pedoman wawancara.
3. Validasi instrumen, validasi akan dilakukan terhadap instrumen penelitian, dengan cara memberikan instrumen penelitian kepada dua validator yang berasal dari dosen pendidikan matematika FKIP Universitas Jember dan satu Guru Matematika SMP Negeri 1 Rogojampi. Pada tahap tersebut validator juga diminta untuk memberikan saran dalam memilih satu soal dari empat soal yang diberikan untuk dijadikan sebagai soal tes, sedangkan untuk soal yang lain akan dijadikan sebagai soal latihan.
4. Revisi instrumen, berdasarkan hasil validasi yang diperoleh akan dianalisis dan kemudian direvisi berdasarkan hasil analisis tersebut. Jika instrumen valid, maka akan dilanjutkan pada tahapan selanjutnya.
5. Uji coba soal tes, soal tes yang telah divalidasi oleh validator akan diberikan kepada siswa Kelas VII D, selanjutnya berdasarkan data yang diperoleh akan dihitung tingkat reliabilitas soal tersebut.
6. Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan observasi selama pembelajaran matematika kepada subjek penelitian yang telah ditentukan dalam mengerjakan soal latihan yang diberikan, kemudian siswa diminta untuk menjelaskan jawaban di depan kelas, observasi dilakukan dengan cara merekam kegiatan siswa menggunakan *video* dan mengisi lembar observasi. Selanjutnya dilakukan tes kemampuan komunikasi matematis dengan memberikan soal tes kepada subjek penelitian, soal tes yang diberikan berupa soal uraian sebanyak satu butir soal. Setelah tes dilakukan siswa diminta untuk menjelaskan jawaban di depan kelas. Selanjutnya dilakukan wawancara terhadap subjek untuk memperoleh gambaran yang lebih jelas dan mendalam. Pada tahapan ini akan dibantu oleh dua observer yang berasal dari mahasiswa matematika, sehingga keseluruhan observer berjumlah tiga orang, dan setiap observer mengamati satu subjek penelitian.
7. Analisis data, data yang dianalisis pada penelitian ini antara lain hasil observasi, hasil tes dan hasil wawancara, analisis tersebut bertujuan untuk mendeskripsikan dan kemudian menentukan level kemampuan komunikasi matematis siswa. Setelah itu

akan dilakukan pemeriksaan keabsahan data dengan menggunakan triangulasi metode.

8. Selanjutnya dilakukan penarikan kesimpulan terhadap hasil analisis data dan menentukan level kemampuan komunikasi matematis siswa. Selain itu pada tahapan ini juga akan dilakukan pemberian saran kepada pembaca atau peneliti selanjutnya.

Pada penelitian ini metode yang digunakan meliputi metode observasi, tes, dan wawancara.

1. Menurut Arikunto [1] observasi adalah suatu metode yang dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan secara teliti serta pencatatan secara sistematis. Observasi digunakan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa khususnya kemampuan komunikasi matematis secara lisan saat pembelajaran matematika berlangsung dengan cara merekam kegiatan siswa menggunakan *video*.
2. Menurut Webster's Collegiate [1], tes adalah suatu metode dengan memberikan pertanyaan, latihan atau alat lain untuk mengukur pengetahuan, keterampilan, kemampuan atau bakat yang dimiliki seseorang atau kelompok Tes yang digunakan berbentuk soal uraian sebanyak satu butir soal.
3. Menurut Arikunto [1] wawancara adalah suatu metode yang digunakan untuk mendapatkan jawaban dari objek penelitian dengan melakukan tanya jawab sepihak atau tidak memberi kesempatan kepada objek penelitian untuk bertanya.

## Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data validasi instrumen dan uji coba soal tes, diperoleh tingkat kevalidan instrumen dan tingkat reliabilitas soal tes.

1. Analisis Validasi Soal Kemampuan Komunikasi Matematis

Berdasarkan hasil validasi soal kemampuan komunikasi matematis, validator 1 dan validator 2 menilai bahwa ada sebagian komponen soal yang perlu direvisi, sedangkan validator 3 menilai bahwa soal dapat digunakan tanpa revisi. Selain saran revisi, data yang diperoleh digunakan untuk menentukan tingkat kevalidan soal. Berdasarkan perhitungan, didapatkan rerata total semua aspek  $Va = 4,3125$ . Sehingga soal termasuk kategori valid, dan dapat digunakan untuk menggali kemampuan komunikasi matematis siswa.

2. Analisis Validasi Lembar Observasi

Ketiga validator menilai bahwa semua indikator telah terpetakan dengan aspek yang dinilai pada lembar observasi. Pada lembar validasi lembar observasi tidak terdapat saran revisi dari ketiga validator karena lembar observasi telah sesuai dan dapat digunakan untuk menggali kemampuan komunikasi matematis siswa.

3. Analisis Validasi Pedoman Wawancara

Ketiga validator menilai bahwa semua indikator dan aspek telah tersurat pada pertanyaan yang akan diajukan pada pedoman wawancara dan pedoman wawancara dapat digunakan, namun terdapat beberapa saran yang diberikan oleh validator 1 dan validator 2.

#### 4. Analisis Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan dengan memberikan soal tes kepada siswa kelas VII D yang berjumlah 35 siswa. Berdasarkan hasil uji reliabilitas didapatkan koefisien reliabilitas sebesar 0,595432. Dengan demikian soal tes kemampuan komunikasi matematis dinyatakan sebagai soal tes yang memiliki reliabilitas sedang.

#### 5. Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat diketahui bahwa, kemampuan komunikasi matematis S1 secara tulisan dalam menggunakan atau menuliskan istilah-istilah dan simbol-simbol matematika untuk menyajikan dan mengekspresikan ide-ide, menggambarkan hubungan dan situasi pada indikator ketiga, aspek penggunaan bahasa matematika dengan efektif dan akurat; dalam menginterpretasikan dengan menggunakan dan menuliskan strategi, cara atau rumus pada indikator kedua, aspek strategi yang digunakan dengan tepat dan sesuai dengan permasalahan; dalam memahami dengan menuliskan yang diketahui dan ditanya, kemudian menginterpretasikan dengan menuliskan langkah-langkah dalam menemukan jawaban pada indikator kedua, aspek struktur jawaban secara terstruktur, lengkap dan sistematis; dalam mengevaluasi dan memeriksa kembali jawaban pada indikator kedua sebelum dikumpulkan, dijelaskan atau dipresentasikan, aspek ketepatan dan kebenaran jawaban dengan solusi akhir dengan tepat dan benar pada beberapa bagian dan pada bagian lain benar namun kurang tepat. Sehingga kemampuan komunikasi matematis S1 secara tulisan dikategorikan ke dalam level 3.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat diketahui bahwa, kemampuan komunikasi matematis S1 secara lisan dalam mendemonstrasikan, menjelaskan atau mempresentasikan jawaban pada indikator pertama di depan kelas, aspek respon atau tanggapan dengan antusias dan semangat; dalam mengekspresikan dan mengungkapkan ide-ide matematis dengan menggunakan istilah dan simbol matematika melalui lisan, dan mendemonstrasikan, menjelaskan atau mempresentasikan jawaban pada indikator pertama di depan kelas, aspek keefektifan dalam berkomunikasi dengan efektif sesuai dengan permasalahan, lancar tidak terbata-bata, secara umum tidak membutuhkan pengarahan namun terdapat bagian yang membutuhkan sedikit penegasan dan pengarahan, bahasa yang digunakan baik, sopan dengan menggunakan bahasa Indonesia yang baku; dalam mendemonstrasikan, menjelaskan atau mempresentasikan jawaban pada indikator pertama di depan kelas, aspek kejelasan dalam memberikan penjelasan secara umum lengkap, jelas dan mudah dimengerti, namun terdapat sedikit bagian yang kurang jelas, membutuhkan sedikit pengarahan, dan penggunaan kata yang kurang tepat, namun setelah diberikan pertanyaan tentang hal tersebut S1 dapat memperbaikinya; dan dalam memahami dengan menjelaskan yang diketahui dan ditanya, kemudian menginterpretasikan dengan menjelaskan langkah-langkah dalam menemukan jawaban pada indikator kedua, aspek struktur jawaban secara terstruktur, lengkap dan sistematis. Sehingga kemampuan komunikasi matematis S1 secara

lisan dikategorikan ke dalam level 4.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat diketahui bahwa, kemampuan komunikasi matematis S2 secara tulisan dalam menggunakan istilah-istilah dan simbol-simbol matematika untuk menyajikan dan mengekspresikan ide-ide, menggambarkan hubungan dan situasi pada indikator ketiga, aspek penggunaan bahasa matematika dengan akurat namun kurang efektif; dalam menginterpretasikan dengan menggunakan dan menuliskan strategi, cara atau rumus pada indikator kedua, aspek strategi yang digunakan dengan tepat dan sesuai dengan permasalahan pada beberapa bagian, sedangkan pada bagian lain sesuai dengan permasalahan namun kurang tepat; dalam memahami dengan menuliskan yang diketahui dan ditanya, kemudian menginterpretasikan dengan menuliskan langkah-langkah dalam menemukan jawaban pada indikator kedua, aspek struktur jawaban secara terstruktur, lengkap dan sistematis; dalam mengevaluasi dan memeriksa kembali jawaban pada indikator kedua sebelum dikumpulkan, dijelaskan atau dipresentasikan, aspek ketepatan dan kebenaran jawaban dengan solusi akhir tepat dan benar pada beberapa bagian dan pada bagian lain benar namun kurang tepat. Sehingga kemampuan komunikasi matematis S2 secara tulisan dikategorikan ke dalam level 2.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat diketahui bahwa, kemampuan komunikasi matematis S2 secara lisan dalam mendemonstrasikan, menjelaskan atau mempresentasikan jawaban pada indikator pertama di depan kelas, aspek respon atau tanggapan dengan antusias dan semangat; dalam mengekspresikan dan mengungkapkan ide-ide matematis dengan menggunakan istilah dan simbol matematika melalui lisan, dan mendemonstrasikan, menjelaskan atau mempresentasikan jawaban pada indikator pertama di depan kelas, aspek keefektifan dalam berkomunikasi dengan efektif sesuai dengan permasalahan, lancar tidak terbata-bata, secara umum tidak membutuhkan pengarahan namun terdapat bagian yang membutuhkan sedikit pengarahan dan terdapat kesalahan pada rumus yang digunakan, bahasa yang digunakan baik, sopan dengan menggunakan bahasa Indonesia yang baku; dalam mendemonstrasikan, menjelaskan atau mempresentasikan jawaban pada indikator pertama di depan kelas, aspek kejelasan dalam memberikan penjelasan secara umum yang lengkap, jelas dan mudah dimengerti, namun terdapat kesalahan pada strategi yang digunakan dan terdapat bagian yang kurang jelas, namun S2 dapat melengkapi bagian yang kurang jelas tersebut; dan dalam memahami dengan menjelaskan yang diketahui dan ditanya, kemudian menginterpretasikan dengan menjelaskan langkah-langkah dalam menemukan jawaban pada indikator kedua, aspek struktur jawaban secara terstruktur, lengkap dan sistematis. Sehingga kemampuan komunikasi matematis S2 secara lisan dikategorikan ke dalam level 4.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat diketahui bahwa, kemampuan komunikasi matematis S3 secara tulisan dalam menggunakan istilah-istilah dan simbol-simbol matematika untuk menyajikan dan

mengekspresikan ide-ide, menggambarkan hubungan dan situasi pada indikator ketiga, aspek penggunaan bahasa matematika dengan kurang efektif dan kurang akurat; dalam menginterpretasikan dengan menggunakan dan menuliskan strategi, cara atau rumus pada indikator kedua, aspek strategi yang digunakan, terdapat bagian dengan strategi yang tepat dan sesuai dengan permasalahan, sesuai dengan permasalahan namun kurang tepat, bahkan terdapat bagian yang tidak dapat memberikan strategi yang selanjutnya; dalam memahami dengan menuliskan yang diketahui dan ditanya, kemudian menginterpretasikan dengan menuliskan langkah-langkah dalam menemukan jawaban pada indikator kedua, aspek struktur jawaban secara terstruktur dan sistematis, namun kurang lengkap, sehingga tidak dapat menyelesaikan soal; dalam mengevaluasi dan memeriksa kembali jawaban pada indikator kedua sebelum dikumpulkan, dijelaskan atau dipresentasikan, aspek ketepatan dan kebenaran jawaban, terdapat bagian dengan solusi akhir tepat dan benar, solusi akhir belum selesai atau kurang, solusi akhir tidak tepat, bahkan terdapat solusi akhir yang tidak diberikan. Sehingga kemampuan komunikasi matematis S3 secara tulisan dikategorikan ke dalam level 1.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat diketahui bahwa, kemampuan komunikasi matematis S3 secara lisan dalam mendemonstrasikan, menjelaskan atau mempresentasikan jawaban pada indikator pertama di depan kelas, aspek respon atau tanggapan dengan antusias dan semangat; dalam mengekspresikan dan mengungkapkan ide-ide matematis dengan menggunakan istilah dan simbol matematika melalui lisan, dan mendemonstrasikan, menjelaskan atau mempresentasikan jawaban pada indikator pertama di depan kelas, aspek keefektifan dalam berkomunikasi dengan efektif sesuai dengan permasalahan, lancar tidak terbata-bata, namun membutuhkan pengarah dalam memberikan penjelasan, bahasa yang digunakan baik dan sopan dengan menggunakan bahasa Indonesia yang baku; dalam mendemonstrasikan, menjelaskan atau mempresentasikan jawaban pada indikator pertama di depan kelas, aspek kejelasan dalam memberikan penjelasan dengan cukup lengkap dan cukup jelas dan dapat dimengerti; dan dalam memahami dengan menjelaskan yang diketahui dan ditanya, kemudian menginterpretasikan dengan menjelaskan langkah-langkah dalam menemukan jawaban pada indikator kedua, aspek struktur jawaban secara terstruktur, cukup lengkap dan sistematis pada beberapa bagian, dan terstruktur, sistematis namun kurang lengkap pada beberapa bagian lain. Sehingga kemampuan komunikasi matematis S3 secara lisan dikategorikan ke dalam level 2.

Berdasarkan uraian di atas, dapat diketahui bahwa kemampuan komunikasi matematis ketiga subjek secara tulisan sesuai dengan perkiraan guru matematika di kelas tersebut, yaitu siswa dengan kemampuan komunikasi matematis baik (S1) dikategorikan pada level 3 (baik), siswa dengan kemampuan komunikasi matematis cukup baik (S2) dikategorikan pada level 2 (cukup baik), dan siswa dengan kemampuan komunikasi matematis kurang

baik (S3) dikategorikan pada level 1 (kurang baik). Sedangkan untuk kemampuan komunikasi matematis ketiga subjek secara lisan dikategorikan pada level yang lebih tinggi dibandingkan dengan level kemampuan komunikasi matematis ketiga subjek secara tulisan. Adapun level kemampuan komunikasi matematis S1 secara lisan yang dikategorikan ke dalam level 3 pada kemampuan komunikasi matematis secara tulisan adalah level 4. Level kemampuan komunikasi matematis S2 secara lisan yang dikategorikan ke dalam level 2 pada kemampuan komunikasi matematis secara tulisan adalah level 4. Sedangkan level kemampuan komunikasi matematis S3 secara lisan yang dikategorikan ke dalam level 1 pada kemampuan komunikasi matematis secara tulisan adalah level 2. Hal tersebut disebabkan oleh subjek lebih mudah menyampaikan ide secara lisan daripada secara tulisan yang membutuhkan proses berfikir lebih banyak.

### Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dapat diambil kesimpulan, bahwa ketiga subjek memiliki pencapaian yang berbeda dalam memenuhi indikator dan aspek-aspek kemampuan komunikasi matematis.

1. Kemampuan komunikasi matematis S1, S2, S3 secara tulisan

Secara umum S1 dapat memenuhi indikator dan aspek-aspek dengan baik, sehingga kemampuan komunikasi matematis S1 secara tulisan dapat dikategorikan ke dalam level 3. Secara umum S2 dapat memenuhi indikator dan aspek-aspek dengan cukup baik, sehingga kemampuan komunikasi matematis S2 secara tulisan dapat dikategorikan ke dalam level 2. Sedangkan S3 secara umum memenuhi indikator dan aspek-aspek dengan kurang baik, sehingga kemampuan komunikasi matematis S3 secara tulisan dapat dikategorikan ke dalam level 1.

2. Kemampuan komunikasi matematis S1, S2, S3 secara lisan

Secara umum S1 dapat memenuhi indikator dan aspek-aspek dengan sangat baik, sehingga kemampuan komunikasi matematis secara lisan dapat dikategorikan ke dalam level 4. Secara umum S2 dapat memenuhi indikator dan aspek-aspek dengan sangat baik, sehingga kemampuan komunikasi matematis S2 secara lisan dapat dikategorikan ke dalam level 4. Sedangkan S3 secara umum dapat memenuhi indikator dan aspek-aspek dengan cukup baik, sehingga kemampuan komunikasi matematis S3 secara lisan dapat dikategorikan ke dalam level 2.

Berdasarkan uraian di atas, dapat diketahui bahwa kemampuan komunikasi matematis ketiga subjek secara tulisan sesuai dengan perkiraan guru matematika di kelas tersebut. Sedangkan untuk kemampuan komunikasi matematis ketiga subjek secara lisan dikategorikan pada level yang lebih tinggi dibandingkan dengan level kemampuan komunikasi matematis ketiga subjek secara tulisan.

Saran untuk pembaca atau peneliti selanjutnya, disarankan untuk bertanya lebih mendalam kepada subjek pada kegiatan wawancara untuk menggali kemampuan komunikasi matematis siswa, lebih memantapkan proses penentuan subjek penelitian agar subjek yang dipilih benar-benar memiliki kemampuan sesuai dengan kategorinya, lebih mempertimbangkan waktu pengerjaan tes serta waktu penelitian, karena pada penelitian kualitatif khususnya penelitian kemampuan komunikasi matematis dibutuhkan waktu yang optimal untuk menggali semua informasi dari subjek penelitian, lebih memantapkan indikator dan aspek kemampuan komunikasi matematis agar mampu menganalisis kemampuan komunikasi matematis yang dimiliki siswa, serta lebih memperdalam analisis hubungan kemampuan komunikasi matematis secara tulisan dan secara lisan.

### Ucapan Terima Kasih

Paper disusun untuk memenuhi syarat memperoleh gelar sarjana (S1) pada Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Jember. Penulis R.N.K. mengucapkan terima kasih kepada Dosen Pembimbing tugas akhir, Validator, Bapak Ida Bagus Kompiang, S.Pd. dan Bapak Awan Winoto, S.Pd. selaku Kepala dan Guru Matematika SMP Negeri 1 Rogojampi yang telah membantu sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan.

### Daftar Pustaka

- [1] Arikunto, S. 2011. *Dasar – Dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- [2] Marsigit. 2012. *Kajian Penelitian (Review Jurnal Internasional) Pendidikan Matematika*. [Serial Online]. <http://staff.uny.ac.id/...-Pendidikan-Matematika-Matrikulasi-S2-Dikmat.pdf>. [16 Februari 2014].
- [3] NCTM. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. Library of Congress Cataloguing-in-Publication Data: ISBN: 0-87353-480-8, United States of America.
- [4] Rahmawati, F. 2013. *Pengaruh Pendekatan Pendidikan Realistik Matematika dalam Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar*. [Serial Online]. <http://jurnal.fmipa.unila.ac.id/index.php/semirata/article/download/882/701>. [17 Maret 2014].
- [5] Sukardi. 2011. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [6] Sulthani, N., A., Z. 2012. *Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Unggulan Dan Siswa Kelas Reguler Kelas X Sma Panjura Malang Pada Materi Logika Matematika*. [Serial Online]. <http://jurnal-online.um.ac.id/.../artikelF7D6561652A79A236FA8430D564300DA.pdf>. [12 Januari 2015].