



Analisis kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari kecerdasan linguistik

Sofia Rahma Nur Fadilah, Nani Ratnaningsih, Mega Nur Prabawati

Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Siliwangi, Kota Tasikmalaya, Indonesia

E-mail: sofia rahma1999@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to describe the mathematical communication skills in Cartesian coordinates among students based on their linguistic intelligence. Conducted in class IX at Rajapolah Islamic Junior High School, the research utilized exploratory methods. Data were collected from class IX students living in Islamic boarding schools, selected based on their proficiency in one, two, or three indicators of mathematical communication skills and their levels of linguistic intelligence (high, medium, low). Five subjects were chosen: one with high linguistic intelligence, two with moderate, and two with low linguistic intelligence. Data collection involved mathematical communication ability tests, linguistic intelligence questionnaires, and interviews. The research instruments included the researchers, the test questions, and the questionnaires. Data analysis involved data reduction, data presentation, and data verification. Results showed that S-3, with high linguistic intelligence, could fully articulate ideas using mathematical terms, present ideas graphically, and create mathematical models. Subjects with moderate linguistic intelligence, S-17 and S-19, showed varying abilities: S-17 could write ideas in their own words, present graphs, and create models but struggled with detailed explanations and conclusions; S-19 could convey ideas in writing and graphs but had difficulty with modeling. Subjects with low linguistic intelligence, S-29 and S-6, exhibited more challenges: S-29 could write ideas and make graphs but lacked completeness and struggled with modeling everyday events mathematically; S-6 could write ideas in their own words but had difficulties with graphs and modeling.

Keywords: mathematical communication skills; linguistic intelligence; cartesian coordinates

PENDAHULUAN

Keterampilan komunikasi merupakan kemampuan yang harus dimiliki oleh peserta didik pada abad 21. Kemampuan komunikasi memiliki peranan penting dalam pembelajaran matematika. Menurut Hendriana et.al (2017) kemampuan komunikasi berperan sebagai esensi dalam pembelajaran matematika dan merupakan model dalam mengekspresikan permasalahan matematika ke dalam simbol matematika. Menurut Cotton (dalam Ratnaningsih, et.al, 2019) kemampuan komunikasi dapat membantu membangun makna ketika peserta didik mengungkapkan ide matematika. Pentingnya kemampuan komunikasi matematis bagi peserta didik berperan dalam kemampuan peserta didik membuat argumentasi dan kemampuan peserta didik dalam memahami informasi untuk menyelesaikan permasalahan matematika. Sejalan dengan pendapat Asmana (2018) menyatakan bahwa kemampuan peserta didik dalam menyampaikan informasi tertulis secara akurat, lengkap, kemampuan dalam membuat gambar dan kemampuan dalam membuat simpulan dalam penyelesaian masalah matematika merupakan kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Tetapi, peserta didik masih mengalami kesulitan dalam menyampaikan informasi, salah satu faktor penyebabnya karena peserta didik tidak mampu memahami soal. Hal ini sesuai dengan pendapat Yuliani, et.al (2019) yang menyatakan faktor yang mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis peserta didik yaitu peserta didik tidak mampu memahami soal, tidak mampu mengaplikasikan konsep matematika serta tidak terbiasa menuliskan kesimpulan dari hasil penyelesaian matematika. Peserta didik yang tidak mampu memahami soal akan kesulitan dalam mengidentifikasi informasi-informasi yang terdapat pada soal. Berdasarkan pernyataan tersebut, peserta didik masih mengalami kesulitan memahami soal dan kesulitan dalam mengkomunikasikan ide-ide matematika.

Menurut kementerian pendidikan ontario (dalam Ashim, et al, 2019) indikator kemampuan komunikasi matematis meliputi: (1) *Written text*, merupakan kemampuan peserta didik dalam menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan matematika menggunakan bahasa sendiri dalam bentuk tulisan, kemampuan dalam menjelaskan dan menyusun argumentasi dan generalisasi; (2) *Drawing*, merupakan kemampuan peserta didik dalam merefleksikan benda-benda nyata, gambar atau grafik ke dalam ide matematika; dan (3) *Mathematical expression*, merupakan kemampuan peserta didik dalam mengekspresikan konsep matematika dengan menyatakan peristiwa sehari-hari ke dalam bahasa atau simbol matematika

Faktor lain yang menyebabkan peserta didik kesulitan dalam menyampaikan ide-ide matematika dipengaruhi oleh kecerdasan linguistik. Peserta didik yang memiliki kecerdasan linguistik memiliki kemampuan komunikasi matematis yang baik. Menurut Liana & Rosyidi (2020) peserta didik yang memiliki kecerdasan linguistik tinggi lebih mudah memahami informasi yang disampaikan dalam pembelajaran matematika dan mampu menyelesaikan permasalahan matematika dengan baik. Hal ini menunjukkan bahwa kecerdasan linguistik mempengaruhi kemampuan peserta didik dalam memahami permasalahan matematika sehingga peserta didik mampu mengidentifikasi informasi pada soal dengan akurat dan mampu menyelesaikan permasalahan matematika dengan baik. Berdasarkan hasil penelitian Rahmawati, et.al (2018) peserta didik yang memiliki kecerdasan linguistik tinggi dalam menyelesaikan soal matematika mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, dapat mengolah informasi dan mampu membuat model matematika. Berdasarkan hal tersebut maka kecerdasan linguistik pada peserta didik memiliki keterkaitan yang erat dengan kemampuan komunikasi matematis, peserta didik yang memiliki kecerdasan linguistik mampu memahami informasi, mampu mengkomunikasikan ide matematika dengan baik serta mampu membuat model matematika. Menurut Gardner (dalam Rahmawati, 2016) kecerdasan linguistik merupakan salah satu unsur dari kecerdasan majemuk. Kecerdasan linguistik berkaitan dengan kemampuan peserta didik dalam membaca, menulis, dan berargumentasi. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Rahmawati (2016) yang menyebutkan bahwa kecerdasan linguistik merupakan kemampuan seorang dalam menggunakan atau mengolah bahasan yang disampaikan kepada orang lain melalui kata-kata atau bahasa.

Matematika merupakan bahasa yang terdiri dari lambang matematika, bilangan, gambar serta simbol-simbol matematika. Kemampuan peserta didik dalam memahami dan menggunakan bahasa dengan tepat sangat penting. Menurut Rahmawati (2016) kecerdasan linguistik pada peserta didik dikategorikan ke dalam kecerdasan linguistik tinggi, sedang dan rendah, peserta didik dengan kecerdasan linguistik tinggi akan bersemangat dalam kegiatan membaca buku, suka menulis karangan, mampu menyimak dengan baik dan suka berbicara di depan umum, selanjutnya peserta didik yang memiliki kecerdasan linguistik sedang memiliki ketertarikan terhadap kegiatan berbicara di depan umum, maupun menulis karangan, peserta didik yang memiliki kecerdasan linguistik rendah kurang bersemangat dalam kegiatan berbicara di depan umum, tidak suka menulis karangan dan tidak suka membaca materi yang banyak. Selanjutnya, berdasarkan hasil penelitian Rahmawati, et.al (2018) dalam menyesuaikan soal, peserta didik yang memiliki kecerdasan linguistik tinggi mampu menuliskan dan menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, dapat mengolah dan memahami informasi yang ada pada soal sehingga mampu membuat model matematika sedangkan peserta didik yang memiliki kecerdasan linguistik rendah mampu memahami soal dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, tetapi kurang mampu mengolah informasi pada soal sehingga tidak mampu mengekspresikan ide matematika ke dalam simbol matematika. Berdasarkan hasil penelitian Rohmah (2017) peserta didik yang memiliki kecerdasan linguistik sedang, kurang dalam memahami permasalahan matematika sehingga membutuhkan pengulangan agar dapat memahami maksud soal dan tidak menuliskan informasi soal secara lengkap. Berdasarkan hasil penelitian Hidayah (2019) peserta didik yang memiliki kecerdasan linguistik sedang mampu memahami masalah tetapi kurang mampu menjelaskan hasil jawaban permasalahan matematika.

Indikator kecerdasan linguistik menurut Gardner (2011) meliputi:

1. Retorika, merupakan penggunaan bahasan dengan baik seperti berbicara di depan umum, menerapkan pikiran dengan bahasa tertulis dan mengekspresikan diri secara tertulis dan lisan
2. Mnemonik, merupakan penggunaan bahasa untuk mengingat informasi, dapat belajar dengan baik melalui ceramah dan suka membaca

3. Eksplanasi, merupakan penggunaan bahasa untuk memberikan atau menyampaikan informasi kepada orang lain, menggunakan tata bahasa dengan baik dan membuat karya
4. Metabahasa, merupakan penggunaan bahasa untuk bahasa itu sendiri meliputi kecakapan menulis, mendeskripsikan serta keterampilan dalam memahami informasi soal, aktif dalam diskusi kelompok dan sering bertanya tentang definisi yang tidak diketahui dan tertarik dalam mempelajari bahasa

Koordinat kartesius merupakan materi matematika yang melibatkan penggunaan tabel, grafik dan istilah-istilah matematika. Dalam menyelesaikan soal matematika, peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami soal, kesulitan dalam memberikan jawaban dengan bahasa sendiri serta belum mampu memberikan argumentasi atas jawabannya (Ainun & Tiwari, 2019). Kesulitan-kesulitan yang dihadapi peserta didik tersebut dapat mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Berdasarkan penelitian Hanafi, et.al (2019) peserta didik masih kesulitan dalam menyelesaikan soal koordinat kartesius disebabkan peserta didik tidak mampu membuat model matematika dari permasalahan yang diberikan. Memperhatikan pendapat tersebut, penyebab peserta didik mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal koordinat kartesius karena rendahnya kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

Setelah memperhatikan penelitian tentang kemampuan komunikasi matematis yang telah dilakukan sebelumnya, peneliti tertarik untuk meneliti tentang kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari kecerdasan linguistik dengan indikator kecerdasan linguistik menurut Howard Gardner. Indikator kecerdasan linguistik menurut Gardner (2011) meliputi retorika, mnemonik, eksplanasi dan metabahasa. Subjek yang diambil pada penelitian ini adalah peserta didik SMP Islam Rajapolah yang tinggal di pondok pesantren dan telah mempelajari materi koordinat kartesius. Materi koordinat kartesius merupakan salah satu materi melibatkan penggunaan grafik dan istilah-istilah matematika. Berdasarkan pemaparan tersebut, peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian dengan judul analisis kemampuan komunikasi matematis pada materi koordinat kartesius ditinjau dari kecerdasan linguistik.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah metode penelitian eksploratif. Menurut Miles & Huberman (dalam Cohen, et.al, 2018) penelitian eksploratif merupakan bagian dari penelitian kualitatif, penelitian eksploratif memiliki tujuan untuk menggali pengetahuan atau masalah yang baru. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis pada materi koordinat kartesius ditinjau dari kecerdasan linguistik. Kemampuan komunikasi matematis diungkap dengan menggunakan *think aloud*. Instrumen pada penelitian ini meliputi peneliti, soal tes kemampuan komunikasi matematis dan angket kecerdasan linguistik. Penelitian dilaksanakan secara tatap muka dan terjadwal dengan memperhatikan protokol kesehatan. Pengambilan subjek pada penelitian ini menggunakan *purposive*. Subjek penelitian diambil dari kelas IX yang tinggal di pondok pesantren. Terdapat 31 peserta didik yang diberikan tes kemampuan komunikasi matematis. Hasil dari tes kemampuan komunikasi matematis dianalisis dan diambil peserta didik yang menjawab soal dan mampu pada tiga indikator, dua indikator dan satu indikator dari indikator kemampuan komunikasi matematis. peserta didik yang tidak menjawab soal tidak diambil sebagai subjek. Sehingga terambil 19 calon subjek yang selanjutnya diberikan angket. Setelah memberikan angket, peneliti melaksanakan wawancara terkait hasil jawaban angket kecerdasan linguistik untuk memperoleh informasi mendalam. Selanjutnya, hasil angket kecerdasan linguistik dan wawancara dikategorikan ke dalam kategori kecerdasan linguistik tinggi, kecerdasan linguistik sedang dan kecerdasan linguistik rendah. Sehingga terambil lima subjek yaitu S-3 yang memiliki kecerdasan linguistik tinggi, S-17 yang memiliki kecerdasan linguistik sedang, S-19 yang memiliki kecerdasan linguistik sedang, S-29 yang memiliki kecerdasan linguistik rendah dan S-6 yang memiliki kecerdasan linguistik rendah. Selanjutnya peneliti melaksanakan wawancara untuk menggali informasi lebih dalam terkait hasil jawaban dari tes kemampuan komunikasi matematis. Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini merupakan teknik analisis data menurut Miles & Huberman (dalam Sugiyono, 2020) terdiri dari reduksi data, penyajian data dan verifikasi. Data yang diperoleh terdiri dari data hasil kemampuan komunikasi matematis, data hasil angket kecerdasan linguistik dan data hasil wawancara. Tujuan dari penelitian ini

adalah untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis peserta didik pada materi koordinat kartesius ditinjau dari kecerdasan linguistik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan pada rentang bulan Agustus 2021 sampai bulan September 2021 pada peserta didik kelas IX SMP Islam Rajapolah yang tinggal di pondok pesantren dan telah mempelajari materi koordinat kartesius. Pelaksanaan penelitian dilakukan secara tatap muka dan terjadwal di SMP Islam Rajapolah dengan memperhatikan protokol kesehatan. Peneliti memberikan tes kemampuan komunikasi matematis secara tatap muka kepada 31 peserta didik kelas IX yang tinggal di pondok pesantren dengan menggunakan *Think Aloud*. Selanjutnya, peneliti melakukan analisis terhadap hasil pengerjaan peserta didik dan mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis peserta didik pada materi koordinat kartesius. Berdasarkan hasil analisis tersebut, diambil peserta didik yang mampu tiga indikator, mampu dua indikator dan mampu pada satu indikator dari indikator kemampuan komunikasi matematis sehingga terambil 19 peserta didik. Kemudian, peserta didik tersebut diberikan angket kecerdasan linguistik. Setelah mendapatkan hasil angket kecerdasan linguistik, peneliti melakukan wawancara untuk menggali informasi lebih dalam terkait kecerdasan linguistik dan memperdalam informasi bagi peserta didik yang menjawab ragu-ragu pada angket. Setelah hasil angket kecerdasan linguistik dan hasil wawancara diperoleh, peneliti menganalisis data tersebut dan mengkategorikan peserta didik ke dalam kategori kecerdasan linguistik tinggi, sedang dan rendah. Selanjutnya, diambil lima subjek yang terdiri S-3 yang memiliki kecerdasan linguistik tinggi, S-17 dan S-19 yang memiliki kecerdasan linguistik sedang, S-29 dan S-6 yang memiliki kecerdasan linguistik rendah. Subjek penelitian yang terpilih disajikan pada Tabel 1:

Tabel 1. subjek penelitian

No	Kode Subjek	Indikator Yang Terpenuhi			Kategori Kecerdasan Linguistik
		<i>Written text</i>	<i>Drawing</i>	<i>Mathematical expression</i>	
1.	S-3	√	√	√	Tinggi
2.	S-17	√	√	√	Sedang
3.	S-19	√	√	x	Sedang
4.	S-29	√	√	x	Rendah
5.	S-6	√	x	x	Rendah

Subjek dengan kecerdasan linguistik tinggi (S-3) dalam menyelesaikan soal mampu pada tiga indikator kemampuan komunikasi matematis, karena subjek mampu memahami informasi soal dengan baik ditunjukkan dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan secara lengkap dan terperinci. Subjek mampu menuliskan ide yang digunakan dalam menyelesaikan soal menggunakan bahasa sendiri dan dapat menjelaskan ide menggunakan istilah matematika secara tertulis. Hal ini menunjukkan subjek mampu pada indikator *written text*. Selanjutnya dalam indikator *drawing*, subjek mampu menyajikan ide dari permasalahan matematika ke dalam bentuk gambar dengan tepat dan lengkap. Dalam indikator *mathematical expression*, subjek mampu mengekspresikan konsep matematika dengan menyatakan peristiwa sehari-hari ke dalam bahasa atau simbol matematika, hal ini ditunjukkan dengan subjek mampu membuat model matematika dan mampu menarik kesimpulan dari hasil penyelesaian yang ia kerjakan.

Pada saat mengerjakan soal kemampuan komunikasi matematis, S-3 yang memiliki kecerdasan linguistik tinggi mampu memahami bahasa soal dengan mudah. Ketika membaca soal, subjek memiliki kebiasaan menandai informasi yang diketahui dan ditanyakan sehingga subjek mampu memahami informasi secara utuh. Menurut Gardner (dalam Wiwen dkk, 2021) peserta didik yang memiliki kecerdasan linguistik tinggi memiliki kemampuan dalam menulis, mengingat informasi serta mampu memahami kata-kata dengan mudah. Berdasarkan hal tersebut subjek yang memiliki kecerdasan linguistik tinggi memiliki kemampuan bahasa yang baik. S-3 memiliki minat yang tinggi dalam mempelajari bahasa dan mampu mengingat informasi dengan baik, sehingga subjek mampu mengingat simbol-simbol matematika dan mampu menerapkannya dalam menyelesaikan soal kemampuan

komunikasi matematis. Hal ini ditunjukkan dengan kemampuan subjek dalam menggunakan istilah-istilah matematika dalam menyampaikan ide dan mampu membuat model matematika. Dalam menjelaskan ide penyelesaian matematis, subjek memiliki kemampuan dalam mendeskripsikan ide matematika menggunakan bahasa sendiri dengan baik. Hal ini terlihat dalam penulisan pada lembar jawaban subjek yang runtut dan jelas.

Selanjutnya, pada kategori kecerdasan linguistik sedang terdapat dua subjek yaitu S-17 dan S-19. Kedua subjek tersebut berada pada kategori kecerdasan linguistik yang sama tetapi memiliki kemampuan komunikasi matematis yang berbeda. Subjek S-17, mampu tiga indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu *written text*, *drawing mathematical expression*. Berdasarkan hasil jawaban S-17 pada indikator *written text*, subjek mampu memahami informasi soal ditunjukkan dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, namun tidak menuliskannya secara lengkap. Subjek mampu menuliskan ide yang digunakan dalam menyelesaikan soal menggunakan bahasa sendiri serta dapat menjelaskan ide menggunakan istilah matematika namun dituliskan secara singkat dan kurang terperinci. Selanjutnya dalam indikator *drawing*, subjek mampu menyajikan ide dari permasalahan matematika ke dalam bentuk gambar dengan tepat dan lengkap. Dalam indikator *mathematical expression*, subjek mampu mengekspresikan konsep matematika dengan menyatakan peristiwa sehari-hari ke dalam bahasa atau simbol matematika, hal ini ditunjukkan dengan subjek mampu membuat model matematika dan mampu menarik kesimpulan dari hasil penyelesaian yang ia kerjakan. Namun, dalam menuliskan hasil penyelesaian, subjek menuliskan kesimpulan secara singkat dan kurang detail. Kemudian, S-19 mampu pada dua indikator kemampuan komunikasi matematis. Pertama yaitu pada indikator *written text*, subjek mampu memahami informasi pada soal tetapi tidak mampu mengidentifikasi informasi dalam soal secara rinci, hal ini ditunjukkan dengan subjek menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan tidak lengkap. Dalam menyampaikan ide penyelesaian subjek ragu-ragu dalam menyampaikan ide. Selanjutnya dalam indikator *drawing*, subjek mampu menyajikan ide dari permasalahan matematika ke dalam bentuk gambar dengan tepat. Tetapi pada *mathematical expression*, subjek kesulitan dalam mengekspresikan ide ke dalam simbol matematika hal ini ditunjukkan dengan subjek tidak mampu membuat model matematika.

Pada saat mengerjakan soal, subjek dengan kecerdasan linguistik sedang memerlukan pengulangan untuk mengidentifikasi informasi pada soal secara utuh. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Rohmah (2017) yang menyebutkan bahwa peserta didik yang memiliki kecerdasan linguistik sedang membutuhkan pengulangan agar mampu memahami informasi pada soal secara utuh. Pada S-17, subjek mampu memahami informasi tetapi membutuhkan pengulangan sebanyak dua kali untuk memahami informasi secara lengkap. Kemudian, S-17 lebih mampu mengekspresikan diri secara tertulis daripada secara lisan. Hal ini ditunjukkan dengan subjek mampu memahami soal tetapi kurang mampu ketika menjelaskan ide yang digunakan untuk menyelesaikan soal. Selain itu dalam menuliskan kesimpulan dari hasil penyelesaian, S-17 tidak mampu memberikan kesimpulan dengan lengkap dan tidak mencantumkan satuan. Selanjutnya, S-19 menunjukkan sikap ragu-ragu ketika menuliskan ide untuk menyelesaikan masalah matematika. Hal ini ditunjukkan dengan S-19 memiliki bagian yang dicoret pada lembar jawaban karena tidak yakin, walaupun pada akhirnya subjek mampu menyampaikan ide dengan menggunakan istilah matematika dengan tepat. Selanjutnya, subjek mampu mengidentifikasi informasi dalam soal namun tidak mampu membuat model matematika.

Selanjutnya, pada kategori kecerdasan linguistik rendah terdapat dua subjek yaitu S-29 dan S-6. Kedua subjek tersebut berada pada kategori yang sama tetapi memiliki kemampuan komunikasi matematis yang berbeda. Subjek S-29 mampu memenuhi dua indikator kemampuan komunikasi matematis. Berdasarkan data yang diperoleh, dalam indikator *written text*, subjek mampu memahami informasi pada soal tetapi tidak mampu mengidentifikasi informasi dalam soal secara rinci, hal ini ditunjukkan dengan subjek menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan kurang lengkap. Selanjutnya indikator aspek *drawing*, subjek mampu menyajikan ide dari permasalahan matematika ke dalam bentuk gambar dengan tepat. Dalam indikator *mathematical expression*, subjek mampu menuliskan ide yang digunakan dalam menyelesaikan soal menggunakan bahasa sendiri tetapi subjek kesulitan dalam mengekspresikan ide ke dalam simbol matematika hal ini ditunjukkan dengan subjek kesulitan dalam membuat model matematika serta subjek kesulitan dalam menyimpulkan hasil penyelesaian. Selanjutnya subjek S-6

mampu memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu *written text*. Subjek mampu memahami soal dan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan. Pada indikator *drawing*, subjek tidak dapat merepresentasikan ide matematika ke dalam bentuk gambar dengan tepat. Dalam indikator *mathematical expression*, subjek tidak mampu mengekspresikan ide dari kehidupan sehari-hari ke dalam simbol matematis sehingga tidak mampu membuat model matematika.

Pada saat mengerjakan soal, subjek dengan kecerdasan linguistik rendah awalnya kebingungan dalam memahami soal sehingga membutuhkan pengulangan sebanyak tiga kali dan membaca soal dengan cermat untuk memahami informasi hingga dapat menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan. Namun subjek kesulitan dalam membuat model matematika dan memberikan kesimpulan dari hasil penyelesaian. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Rahmawati, Rahman & Dassa (2018) peserta didik yang memiliki kecerdasan linguistik rendah mampu memahami soal yang ditunjukkan dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan tetapi tidak mampu membuat model matematika.

Berdasarkan uraian tersebut, subjek yang memiliki kecerdasan linguistik tinggi (S-3) mampu pada semua indikator kemampuan komunikasi matematis serta mampu menjawab soal dengan sistematis, lengkap dan jelas apabila dibandingkan dengan subjek yang memiliki kecerdasan linguistik sedang dan subjek yang memiliki kecerdasan linguistik rendah. Menurut Rahmawati, et.al (2018) peserta didik yang memiliki kecerdasan linguistik tinggi mampu memahami soal serta mampu mengolah informasi pada soal sehingga mampu mengekspresikan ide ke dalam simbol matematika yang ditunjukkan dengan kemampuan dalam membuat model matematika. Hal ini sejalan dengan penelitian Rosalina & Ekawati (2017) bahwa peserta didik yang memiliki kecerdasan linguistik dapat mendeskripsikan permasalahan dengan kalimat sendiri, mampu menggambar grafik, serta dapat melakukan refleksi kembali terhadap hasil perhitungannya. Berdasarkan hal tersebut kecerdasan linguistik dibutuhkan oleh peserta didik agar mampu memahami bahasa soal dengan baik, mampu menjelaskan ide penyelesaian dengan menggunakan kata-kata sendiri dengan jelas dan mampu membuat model matematika dalam menyelesaikan soal. Menurut Linda & Rosyidi (2020) peserta didik yang memiliki kemampuan komunikasi matematis dalam mengkomunikasikan ide secara tertulis dipengaruhi oleh tingkat kecerdasan linguistik. Hal ini ditunjukkan dengan subjek yang memiliki kecerdasan linguistik tinggi lebih mampu memahami bahasa soal, mampu menjelaskan ide matematika dan membuat model matematika dibandingkan subjek dengan kecerdasan linguistik sedang dan rendah. Selanjutnya, subjek dengan kecerdasan linguistik sedang terdiri dari dua subjek yaitu S-17 dan S-19, dari kedua subjek tersebut S-17 lebih mampu dibandingkan dengan S-19. Hal ini ditunjukkan S-17 mampu membuat model matematika sedangkan subjek S-19 tidak mampu membuat model matematika dengan tepat. Selanjutnya pada subjek yang memiliki kecerdasan linguistik rendah terdapat dua subjek yaitu S-29 dan S-6, dari kedua subjek tersebut S-29 lebih mampu dibandingkan dengan S-6. Hal ini ditunjukkan dengan S-29 mampu mengekspresikan ide matematika ke dalam bentuk grafik dengan tepat sedangkan subjek S-6 tidak mampu membuat grafik koordinat kartesius dengan tepat, hal ini terjadi karena subjek kesulitan dalam menempatkan titik-titik pada koordinat x dan y.

Berdasarkan analisis tersebut, dari lima subjek yang memiliki kecerdasan linguistik yang berbeda menunjukkan kemampuan komunikasi matematis yang berbeda. Perbedaan tersebut dikarenakan kecerdasan linguistik setiap subjek yang berbeda-beda. Dapat disimpulkan bahwa subjek yang memiliki kecerdasan linguistik tinggi paling mampu dalam menyelesaikan soal kemampuan komunikasi matematis dibandingkan subjek lainnya.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan Subjek yang memiliki kecerdasan linguistik tinggi (S-3) mampu pada tiga indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu *written text*, *drawing*, dan *mathematical expression*. Subjek yang memiliki kecerdasan linguistik sedang terdiri dari dua subjek yaitu S-17 dan S-19, kedua subjek tersebut sama-sama memiliki kecerdasan linguistik sedang tetapi memiliki perbedaan pada kemampuan komunikasi matematis, subjek S-17 mampu pada indikator *mathematical expression*, sedangkan subjek S-19 tidak mampu pada indikator tersebut. Selanjutnya, subjek yang memiliki kecerdasan linguistik rendah terdiri dari dua subjek yaitu S-29 dan S-6, keduanya

memiliki kecerdasan linguistik rendah tetapi memiliki kemampuan komunikasi matematis yang berbeda, subjek S-29 mampu pada indikator *drawing* sedangkan subjek S-6 tidak mampu pada indikator *drawing*.

Saran untuk peserta didik, diharapkan untuk lebih sering berlatih mengekspresikan ide matematika ke dalam simbol matematika sehingga terbiasa membuat model matematika, untuk pendidik diharapkan dapat lebih sering memberikan soal kemampuan komunikasi matematis dan untuk penelitian selanjutnya dapat menganalisis kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari kecerdasan majemuk lainnya.

DAFTAR RUJUKAN

- Ashim, M., Asikin, M., Kharisudin, I., & Wardono, W. (2019). Perlunya Komunikasi Matematika dan Mobile Learning Setting Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan 4C di Era Disrupsi. In PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika (Vol. 2, pp. 687-697).
- Asmana, A. T. (2018). Profil Komunikasi Matematika Tertulis dalam Pemecahan Masalah Matematika Di Smp Ditinjau Dari Kemampuan Matematika. *INSPIRAMATIKA*, 4(1), 1-12.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2018). *Research Methods In Education*. routledge.
- Gardner, H. (2011). *Frames of Mind The Theory of Multiple Intelligences*. United States of America: Basic Books
- Hendriana , H., Rohaeti, E. E., & Sumarmo, U. (2017). *Hardskills Dan Softskill Matematik Siswa*. Bandung: Refika Aditama.
- Hidayah, N. (2019). Kecerdasan Verbal-Linguistik Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Teorema Pythagoras Ditinjau dari Kemampuan Matematika. IAIN Tulungagung
- Liana, W, T & Rosyidi, H, A. (2020). Profil Komunikasi Matematika Siswa dengan Kecerdasan Linguistik dalam Memecahkan Masalah ditinjau dari Jenis Kelamin. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 9(.3), 589-594
- Rahmawati, Rahman,A., & Dassa, A. (2018). *Analysis Of Mathematical Word Problems Solving Based On Mathematical-Logical Intelligence And Linguistic Intelligence On Twelfth Grade Students Of Sman 1 Makassar (Doctoral Dissertation, Pascasarjana)*. 1-9
- Ratnaningsih, N., Hermanto, R., & Kurniati, N. S. (2019). Mathematical Communication And Social Skills Of The Students Through Learning Assurance Relevance Interest Assessment And Satisfaction. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1360, No. 1, p. 012032). IOP Publishing.
- Rohmah, L. H. (2017). *Profil antisipasi siswa dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari kecerdasan linguistik dan kecerdasan logis-matematis (Doctoral dissertation, UIN Sunan Ampel Surabaya)*.
- Rosalina, A, D., & Ekawati, R. (2017) .Profil Pemecahan Masalah PISA Pada Konten Change And Relationship Siswa Smp Ditinjau Dari Kecerdasan Linguistik, Logis-Matematis, Dan Visual-Spasial. *MATHEdunesa Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*. 3 (6) 53-62
- Sugiyono. (2020). *Metodologi Penelitian Kualitatif (Edisi ke-3)*. Bandung: Alfabeta
- Wiwen, Jamiah & Ijuddin. 2021. Pengaruh Sikap Kecerdasan Linguistik Terhadap Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Bentuk Narasi . *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa* 10(1), 1-9
- Yuliani, D., Nurhasanah, N., & Rohaeti, E. E. (2019). Kajian Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa Smk Di Kabupaten Bandung Barat Pada Materi Program Linear. *Al Khawarizmi: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*,2(1), 19-30