

Profil Berpikir Logis Matematis Siswa SMA dalam Penyelesaian Soal Cerita Berbasis Kearifan Lokal Ditinjau dari Kecerdasan Spasial

Winda Nurul Afida¹, Yanuar Hery Murtianto², Irkham Ulil Albab³

^{1,2,3}Universitas PGRI Semarang

¹windaafida271198@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan profil berpikir logis matematis siswa dalam penyelesaian soal cerita berbasis kearifan lokal pada materi geometri ruang yang ditinjau dari kecerdasan spasial siswa. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif deskriptif. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Jepara tahun 2020/2021. Subjek penelitian ini adalah 3 siswa kelas XII MIPA 1 yaitu 1 siswa yang memiliki kecerdasan spasial tinggi, 1 siswa yang memiliki kecerdasan spasial sedang, dan 1 siswa yang memiliki kecerdasan spasial rendah. Pengumpulan data yang dilakukan yaitu dengan tes tertulis dan wawancara. Keabsahan data menggunakan triangulasi metode yaitu membandingkan hasil tes berpikir logis matematis dengan hasil wawancara. Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh kesimpulan bahwa (1) subjek dengan kecerdasan spasial tinggi mampu memenuhi seluruh indikator berpikir logis matematis dengan baik, (2) subjek dengan kecerdasan spasial sedang mampu memenuhi empat dari lima indikator berpikir logis matematis, (3) subjek dengan kecerdasan spasial rendah mampu memenuhi tiga dari lima indikator berpikir logis matematis.

Kata Kunci: Berpikir Logis Matematis; Soal Cerita; Kecerdasan Spasial.

ABSTRACT

This study aims to describe the mathematical logical thinking profile of students in solving story problems based on local wisdom on spatial geometry in terms of students spatial intelligence. This type of research is descriptive qualitative research. This research was conducted at SMA Negeri 1 Jepara in 2020/2021. The subjects of this study were 3 students of class XII MIPA 1, namely 1 student who has high spatial intelligence, 1 student who has moderate spatial intelligence, and 1 student who has low spatial intelligence. Data collection was carried out by means of written tests and interviews. The validity of the data used triangulation methods, namely comparing the results of mathematical logical thinking tests with the result of interviews. Based on the results of the study, it was concluded that (1) subjects with high spatial intelligence were able to fulfill all indicators of mathematical logical thinking well, (2) subjects with moderate spatial intelligence were able to fulfill four of the five indicators of mathematical logical thinking, (3) subjects with spatial intelligence low is able to meet three of the five indicators of mathematical logical thinking.

Keywords: Mathematical Logical Thinking; Matter Of Story; Spatial Intelligence.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting dan menjadi salah satu faktor penunjang dalam kemajuan suatu bangsa. Fadlillah (2012) menyatakan bahwa pendidikan memiliki peranan yang sangat menentukan bagi perkembangan dan perwujudan diri individu, terutama bagi perkembangan bangsa dan negara. Dalam proses meningkatkan kualitas pendidikan, maka diperlukan upaya untuk mencapai kemajuan suatu bangsa yaitu dengan adanya Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas.

Matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah merupakan salah satu tolak ukur guna menciptakan SDM yang kompetitif (Jayantika dkk, 2013).

Menurut Widyastuti & Pujiastuti (2014) pada umumnya tujuan pembelajaran matematika adalah membentuk kemampuan bernalar siswa yang terukur dalam berpikir kritis, berpikir logis, kreatif, inovatif, pemecahan masalah, bersikap obyektif baik dibidang matematika itu sendiri ataupun bidang lain dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan berpikir siswa dapat dikembangkan dengan memberikan persoalan pemecahan masalah. Ni'matus (2011) menyatakan bahwa salah satu kemampuan yang erat kaitannya dengan pemecahan masalah matematika adalah kemampuan berpikir logis, yaitu kemampuan menemukan suatu kebenaran berdasarkan aturan, pola atau logika tertentu.

Berpikir logis matematis adalah suatu proses berpikir yang dilakukan dengan cara menghubungkan informasi yang ada secara matematis dengan menggunakan penalaran yang terurut untuk menghasilkan suatu kesimpulan. Dalam proses pembelajaran matematika, kemampuan berpikir logis mempunyai peranan penting dalam pemahaman siswa untuk menyelesaikan soal matematika. Septiati (2016) menyatakan bahwa kemampuan berpikir logis telah teridentifikasi sebagai kemampuan yang sangat esensial untuk menunjang perkembangan pembelajaran sains dan matematika.

Survei yang dilakukan oleh *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) pada tahun 2011, Indonesia menempati urutan ke 38 dari 42 negara dalam hasil belajar matematika yang menekankan pada penguasaan konsep (Mullis, 2012). Sejalan dengan itu, hasil tes *Programme for International Student Assessment* (PISA) pada tahun 2012, Indonesia menempati urutan ke 64 dari 65 negara dalam kemampuan penalaran (OECD, 2014). Hal ini menunjukkan bahwa rendahnya kemampuan berpikir logis matematis siswa di Indonesia disebabkan karena rendahnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Oleh karena itu, sangat penting bagi siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir logisnya dalam menyelesaikan masalah matematika.

Dalam menyelesaikan persoalan masalah matematika atau soal matematika, siswa membutuhkan penguasaan konsep yang kuat agar dapat menyelesaikan masalah tersebut. Menurut Hartini (2013) salah satu materi matematika yang dianggap sulit bagi siswa adalah soal matematika yang dikemas dalam bentuk cerita (soal cerita). Dumilah (2013) juga menyatakan bahwa masalah yang sering dirasakan sulit oleh siswa dalam pembelajaran matematika adalah menyelesaikan soal cerita. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita, salah satunya yaitu kurangnya kemampuan berpikir logis matematis siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Irawan, dkk (2016) menyatakan bahwa kecerdasan logis matematis sangat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika.

Soal cerita matematika merupakan salah satu contoh soal dalam pembelajaran matematika yang menggunakan konsep dalam kehidupan sehari – hari. Dalam proses pembelajaran di sekolah, banyak siswa tidak mengetahui tentang karakter budaya bangsanya, hal ini diakibatkan karena melemahnya pendidikan karakter yang dimiliki oleh siswa. Cara yang dapat dilakukan untuk menumbuhkan pendidikan karakter siswa yaitu dengan mengadakan pembelajaran matematika yang berbasis pada kearifan lokal. Menurut Parwati (2016), kearifan lokal berasal dari dalam masyarakat sendiri, disebarluaskan secara non formal, dimiliki secara kolektif oleh masyarakat yang bersangkutan, dikembangkan diadaptasi, serta tertanam di dalam cara hidup masyarakat sebagai sarana untuk bertahan hidup selama beberapa generasi dan mudah diadaptasi, serta tertanam di dalam cara hidup masyarakat sebagai sarana untuk bertahan hidup. Jadi untuk meningkatkan pendidikan karakter siswa tentang budaya kearifan lokal maka lembaga pendidikan yang ada di Indonesia dapat menerapkan pendidikan yang berbasis kearifan lokal untuk mendekatkan siswa dengan situasi yang ada dalam kehidupan sehari-hari.

Kecerdasan spasial adalah salah satu kecerdasan majemuk (*multiple intelligence*) yang dimiliki oleh manusia. Menurut Fadilah, dkk (2014) kecerdasan spasial meliputi kemampuan membayangkan, mempresentasikan ide secara visual ataupun spasial, dan mengorientasikan diri secara tepat termasuk kepekaan terhadap garis, bentuk ruang maupun warna. Kecerdasan spasial biasanya memiliki kepekaan terhadap garis, bentuk, warna dan ruang yang menjadikan seseorang mampu untuk memvisualisasikan gambar, mengenal bentuk dan benda, melakukan perubahan suatu benda dalam pikirannya dan kemudian mewujudkannya dalam visual yang nyata. Hal ini sesuai dengan pendapat dari Pribadi (2013) yang mengemukakan bahwa kecerdasan visual spasial berkaitan dengan kemampuan dalam memahami sesuatu melalui indera penglihatan dan memvisualisasikan objek. Dalam menyelesaikan soal geometri yang berbentuk cerita biasanya dibutuhkan lebih dari satu kecerdasan, di antaranya yaitu kecerdasan logis matematis dan kecerdasan spasial. Kecerdasan logis matematis dapat membantu siswa dalam memahami konsep soal yang ada sedangkan untuk kecerdasan spasial dapat membantu siswa dalam mempersepsi soal.

Penelitian yang dilakukan Jayantika, dkk (2013) menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara kecerdasan spasial dan kecerdasan logis matematis dalam memecahkan suatu masalah. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Alimuddin & Trisnowali (2018) yang menyatakan bahwa kecerdasan logis matematis memiliki kontribusi terhadap kemampuan spasial. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Asis, dkk (2015) menunjukkan bahwa kecerdasan logis matematis memiliki kontribusi terhadap kemampuan spasial.

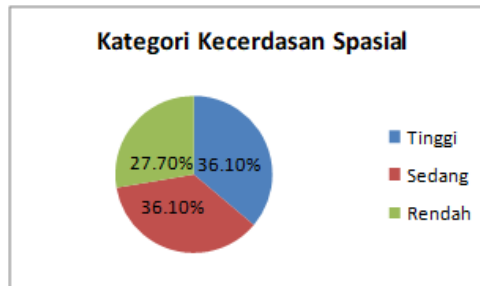
Berdasarkan uraian latar belakang di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir logis matematis mempunyai hubungan erat dengan kecerdasan spasial dalam menyelesaikan suatu masalah. Hal ini dikarenakan dalam menyelesaikan suatu masalah pasti membutuhkan kemampuan berpikir logis. Ini menunjukkan bahwa tiap perbedaan tingkatan kecerdasan spasial yang dimiliki siswa akan menunjukkan kemampuan berpikir logis siswa yang berbeda. Di samping itu, kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal yang berbentuk cerita dan melemahnya pendidikan karakter bangsa yang dimiliki oleh siswa membuat peneliti tertarik ingin melakukan penelitian yang berjudul "Profil Berpikir Logis Matematis Siswa SMA Dalam Penyelesaian Soal Cerita Berbasis Kearifan Lokal Ditinjau Dari Kecerdasan Spasial".

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif deskriptif. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 26 Oktober sampai 27 Oktober 2020 di SMA Negeri 1 Jepara, dengan subjek penelitian adalah siswa kelas XII MIPA 1. Peneliti mengambil 3 subjek yang memiliki kecerdasan spasial yang berbeda yaitu 1 subjek yang memiliki kecerdasan spasial tinggi, 1 subjek yang memiliki kecerdasan spasial sedang, dan 1 subjek yang memiliki kecerdasan spasial rendah. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket kecerdasan spasial, soal tes berpikir logis matematis, dan wawancara. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Sedangkan untuk mengetahui keabsahan data, maka digunakan triangulasi metode yaitu membandingkan data yang diperoleh dari berbagai metode yang berbeda dengan sumber yang sama.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam pemilihan subjek penelitian, peneliti memberikan angket kecerdasan spasial kepada 36 siswa kelas XII MIPA 1 dengan menggunakan google forms. Angket ini terdiri dari 30 pernyataan positif tentang kecerdasan spasial.



Gambar 1. Kategori Kecerdasan Spasial Siswa

Berdasarkan hasil penelitian, maka didapatkan siswa yang memiliki kecerdasan spasial tinggi sebanyak 36,10% (13 siswa), siswa yang memiliki kecerdasan spasial sedang sebanyak 36,10% (13 siswa), dan siswa yang memiliki kecerdasan spasial rendah sebanyak 27,70% (10 siswa). Selanjutnya pada tiap kategori kecerdasan spasial dipilih sebanyak 1 siswa menggunakan *purposive sampling*, selain itu pemilihan ini juga berdasarkan pertimbangan dari guru. Subjek penelitian yang diperoleh yaitu 1 subjek yang memiliki kecerdasan spasial tinggi, 1 subjek yang memiliki kecerdasan spasial sedang, dan 1 subjek yang memiliki kecerdasan spasial rendah. Selanjutnya, peneliti memberikan soal tes berpikir logis matematis dan wawancara kepada subjek penelitian yang telah terpilih. Adapun subjek yang terpilih adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Subjek Terpilih dengan Tingkat Kecerdasan Spasial

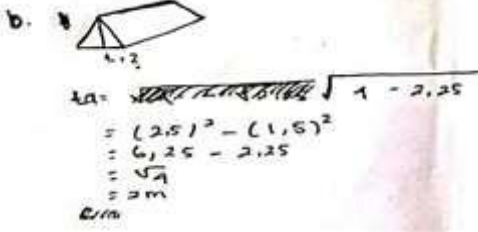
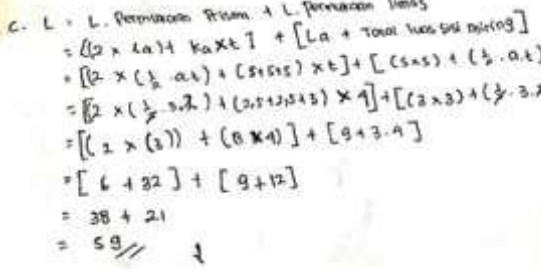
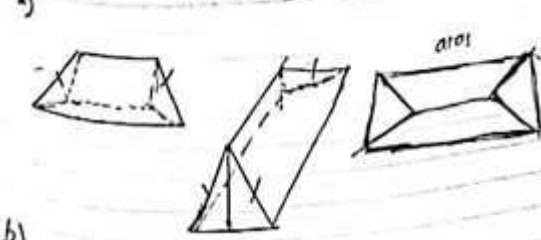
No.	Kode	Tingkat Kecerdasan Spasial
1.	NCM	Tinggi
2.	JW	Sedang
3.	LAF	Rendah

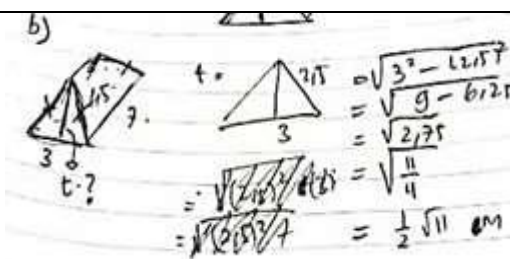
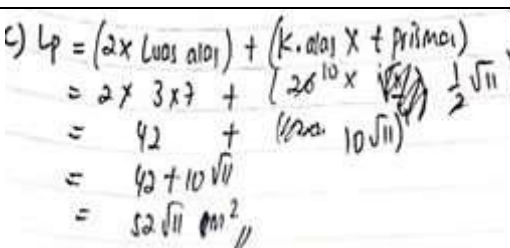
Tes berpikir logis matematis berupa soal cerita berbasis kearifan lokal yang memuat materi geometri ruang. Tes ini bertujuan untuk mendeskripsikan profil berpikir logis matematis siswa dalam penyelesaian soal cerita berbasis kearifan lokal berdasarkan kecerdasan spasial yang berbeda. Adapun hasilnya tersaji pada Tabel 2.

Tabel 2. Jawaban Tes Berpikir Logis Matematis

Subjek	Indikator Berpikir Logis Matematis	Jawaban	Keterangan
NCM	Membuat makna tentang jawaban argumen yang masuk akal	<p>Diketahui p. bangunan utama = 11 m l. bangunan utama = 11 m t. bangunan utama = 5 m rusuk atap = 2,5 m alas depan atap = 7 m alas samping atap = 3 m</p> <p>Pertanya a) Gambar kerangka atap bagian atas dari bangunan masjid? b) Tinggi atap bagian atas dari bangunan masjid? c) Luas permukaan atap bagian atas dari bangunan masjid?</p>	Subjek NCM mampu memahami maksud dari soal yang diberikan dengan tepat, dan mampu menyebutkan seluruh informasi yang ada dalam soal dengan lengkap dan benar
	Membuat hubungan logis diantara konsep dan fakta yang berbeda	<p>a)</p>	Subjek NCM mampu merencanakan penyelesaian soal yang diberikan dengan tepat dan mampu mengungkapkan

Subjek	Indikator Berpikir Logis Matematis	Jawaban	Keterangan
Menduga dan menguji berdasarkan akal			<p>secara umum langkah yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal yang diberikan secara tepat dan benar</p> <p>Subjek NCM mampu membuat strategi atau langkah – langkah untuk melakukan penyelesaian dalam soal dengan tepat dan benar</p>
Menyelesaikan masalah matematis secara rasional		<p>4) L. permukaan atap bagian atas = L. permukaan prisma + L. permukaan limas</p> $= [2 \times 14 + 2 \times 14] + [14 + 2 \times 14 \times \cos 60^\circ]$ $= (28 + 28) + (14 + 28 \times 0.5)$ $= 56 + (14 + 14)$ $= 56 + 28$ $= 84 \text{ m}^2$	<p>Subjek NCM mampu menyelesaikan soal secara tepat dan mampu menyelesaikan soal dengan tepat dan benar pada setiap langkah yang digunakan</p>
Menarik kesimpulan yang logis		<p>Jadi, luas permukaan atap bagian atas adalah 84 m^2</p>	<p>Subjek NCM mampu menyimpulkan hasil akhir dengan tepat dan benar</p>
JW	Membuat makna tentang jawaban argumen yang masuk akal		<p>Subjek JW mampu memahami maksud dari soal yang diberikan dengan tepat dan mampu menyebutkan seluruh informasi yang ada dalam soal dengan lengkap dan benar</p>
Membuat hubungan logis diantara konsep dan fakta yang berbeda			<p>Subjek JW mampu merencanakan penyelesaian soal yang diberikan dengan tepat dan mampu mengungkapkan secara umum langkah yang akan digunakan dalam</p>

Subjek	Indikator Berpikir Logis Matematis	Jawaban	Keterangan
			menyelesaikan soal yang diberikan secara tepat dan benar
	Menduga dan menguji berdasarkan akal		Subjek JW mampu membuat strategi atau langkah – langkah untuk melakukan penyelesaian dalam soal dengan tepat tetapi masih belum sesuai
	Menyelesaikan masalah matematis secara rasional		Subjek JW mampu menyelesaikan soal secara tepat tetapi belum sesuai dan mampu menyelesaikan soal dengan tepat pada setiap langkah yang digunakan tetapi masih belum sesuai
	Menarik kesimpulan yang logis		Subjek JW tidak mampu menyimpulkan hasil akhir dengan tepat dan benar
LAF	Membuat makna tentang jawaban argumen yang masuk akal		Subjek LAF tidak mampu memahami maksud dari soal yang diberikan dengan tepat dan tidak mampu menyebutkan seluruh informasi yang ada dalam soal dengan lengkap dan benar
	Membuat hubungan logis diantara konsep dan fakta yang berbeda		Subjek LAF mampu merencanakan penyelesaian soal yang diberikan dengan tepat tetapi masih ada kekurangan dan mampu mengungkapkan secara umum langkah yang akan

Subjek	Indikator Berpikir Logis Matematis	Jawaban	Keterangan
			digunakan dalam menyelesaikan soal yang diberikan secara tepat dan benar tetapi masih ada kekurangan
	Menduga dan menguji berdasarkan akal	 <p>b)</p> $t = \sqrt{3^2 - 2,25} = \sqrt{9 - 6,25} = \sqrt{2,75} = \sqrt{\frac{11}{4}} = \frac{1}{2}\sqrt{11} \text{ cm}$	Subjek LAF mampu membuat strategi atau langkah – langkah untuk melakukan penyelesaian dalam soal dengan tepat tetapi masih belum sesuai
	Menyelesaikan masalah matematis secara rasional	 <p>c) $L_p = (2 \times \text{Luas alas}) + (\text{k. alas} \times \text{prisma})$ $= 2 \times 3 \times 7 + (20 \times \frac{1}{2}\sqrt{11})$ $= 42 + 10\sqrt{11}$ $= 52\sqrt{11} \text{ cm}^2$</p>	Subjek LAF mampu menyelesaikan soal secara tepat tetapi belum sesuai dan mampu menyelesaikan soal dengan tepat pada setiap langkah yang digunakan tetapi masih belum sesuai
	Menarik kesimpulan yang logis		Subjek LAF tidak menyimpulkan hasil akhir jawaban dengan tepat dan benar.

Berdasarkan hasil penelitian, pada indikator berpikir logis matematis yang pertama yaitu membuat makna tentang jawaban argumen yang masuk akal, subjek NCM dan subjek JW mampu memahami maksud dari soal yang diberikan dengan tepat, dan mampu menyebutkan seluruh informasi yang ada dalam soal dengan lengkap dan benar, sedangkan subjek LAF tidak mampu memahami maksud dari soal yang diberikan dengan tepat dan tidak mampu menyebutkan seluruh informasi yang ada dalam soal dengan lengkap dan benar. Pada indikator berpikir logis yang kedua yaitu membuat hubungan logis di antara konsep dan fakta yang berbeda, subjek NCM dan subjek JW mampu merencanakan penyelesaian soal yang diberikan dengan tepat dan mampu mengungkapkan secara umum langkah yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal yang diberikan secara tepat dan benar, sedangkan subjek LAF mampu merencanakan penyelesaian soal yang diberikan dengan tepat tetapi masih ada kekurangan dan mampu mengungkapkan secara umum langkah yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal yang diberikan secara tepat dan benar tetapi masih ada kekurangan. Pada indikator berpikir logis matematis yang ketiga yaitu menduga dan menguji berdasarkan akal, subjek NCM mampu membuat strategi atau langkah – langkah untuk melakukan penyelesaian dalam soal dengan tepat dan benar, sedangkan subjek JW an subjek LAF mampu membuat strategi atau langkah – langkah untuk melakukan penyelesaian dalam soal dengan tepat tetapi masih belum sesuai. Pada indikator berpikir logis matematis yang keempat yaitu menyelesaikan masalah matematis

secara rasional, subjek NCM mampu menyelesaikan soal secara tepat dan mampu menyelesaikan soal dengan tepat dan benar dan subjek JW mampu menyelesaikan soal secara tepat tetapi belum sesuai dan mampu menyelesaikan soal dengan tepat pada setiap langkah yang digunakan tetapi masih belum sesuai. Sedangkan subjek LAF mampu menyelesaikan soal secara tepat tetapi belum sesuai dan mampu menyelesaikan soal dengan tepat pada setiap langkah yang digunakan tetapi masih belum sesuai. Pada indikator berpikir logis matematis yang kelima yaitu menarik kesimpulan yang logis, subjek NCM mampu menyimpulkan hasil akhir dengan tepat dan benar. Sedangkan subjek JW dan LAF tidak menyimpulkan hasil akhir jawaban dengan tepat dan benar.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa tingkat kecerdasan spasial mempengaruhi profil berpikir logis matematis siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Jayantika, dkk (2013) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara kecerdasan spasial dan kecerdasan logis matematis dalam memecahkan suatu masalah. Penelitian yang dilakukan oleh Alimuddin & Trisnowali (2018) juga menyatakan bahwa kecerdasan logis matematis memiliki kontribusi terhadap kemampuan spasial. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Asis, dkk (2015) juga menyebutkan bahwa kemampuan spasial subjek laki-laki dan perempuan yang memiliki kecerdasan logis matematis tinggi berada pada level tinggi yang mengindikasikan bahwa kecerdasan logis matematis memiliki kontribusi terhadap kemampuan spasial.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh kesimpulan bahwa (1) subjek dengan kecerdasan spasial tinggi mampu memenuhi seluruh indikator berpikir logis matematis dengan baik yaitu mampu membuat makna tentang jawaban argumen yang masuk akal, mampu membuat hubungan logis di antara konsep dan fakta yang berbeda, mampu menduga dan menguji berdasarkan akal, mampu menyelesaikan masalah matematis secara rasional, dan mampu menarik kesimpulan yang logis. (2) subjek dengan kecerdasan spasial sedang mampu memenuhi empat dari lima indikator berpikir logis matematis yaitu mampu membuat makna tentang jawaban argumen yang masuk akal, mampu membuat hubungan logis di antara konsep dan fakta yang berbeda, mampu menduga dan menguji berdasarkan akal, mampu menyelesaikan masalah matematis secara rasional, tetapi tidak mampu menarik kesimpulan yang logis (3) subjek dengan kecerdasan spasial rendah mampu memenuhi tiga dari lima indikator berpikir logis matematis yaitu mampu membuat hubungan logis di antara konsep dan fakta yang berbeda, mampu menduga dan menguji berdasarkan akal, mampu menyelesaikan masalah matematis secara rasional, tetapi tidak mampu membuat makna tentang jawaban argumen yang masuk akal dan tidak mampu menarik kesimpulan yang logis.

REFERENSI

- Alimuddin, H., & Trisnowali, A. (2018). Profil Kemampuan Spasial dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Siswa yang Memiliki Kecerdasan Logis. *Histogram*, 2(2), 169-182.
- Asis, M., & Nurdin Arsyad, A. (2015). Profil Kemampuan Spasial Dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Siswa Yang Memiliki Kecerdasan Logis Matematis Tinggi Ditinjau Dari Perbedaan Gender. *Daya Matematis: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 3(1), 78-87.
- Dumilah, R. (2013). *Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis Dan Kecerdasan Linguistik Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Pada Pokok Bahasan Bidang Datar (Studi Kasus di SMP N 1 Plered Kabupaten Cirebon)*. Doctoral dissertation, IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

- Fadilah, Elis Nur. et. al. (2014). Kecerdasan Visual-Spasial Siswa SMP dalam Memahami Bangun Ruang di tinjau dari Perbedaan Kemampuan Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo*, 2(2), 1-14.
- Fadlillah, M. (2012). *Desain Pembelajaran PAUD*. Yogyakarta: ArRuzzMedia.
- Hartini, S. (2013). *Pengaruh Kemampuan Berpikir Logis Matematis terhadap Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika yang Dikemas dalam Bentuk Cerita*. Doctoral dissertation, IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
- Irawan, I. P. E., dkk. (2016). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika: Pengetahuan Awal, Apresiasi Matematika, dan Kecerdasan Logis Matematis. In *Prosiding Seminar Nasional MIPA*.
- Jyantika, dkk. (2013). Kontribusi Bakat Numerik, Kecerdasan Spasial, Dan Kecerdasan Logis Matematis terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa SD Negeri di Kabupaten Buleleng. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika Indonesia*, 2(2).
- Mullis, I. V. S, et al. (2012). TIMSS 2011 International Result in Mathematics. Chesnut hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center.
- Ni'matus. (2011). Kemampuan Berpikir Logis Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII-C SMP Negeri 12 Surabaya. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3(2).
- OECD. (2014). PISA 2012 result: What student know and can do – student performance in mathematics, reading and science. (*Volume 1, revised edition, February 2014*).
- Parwati, N. N. (2016). Proceeding Seminar Nasional MIPA. Peranan Karakter Berorientasi Kearifan Lokal dalam Pengembangan Kemampuan Pemecahan Masalah. Undiksha: FPMIPA Undiksha.
- Pribadi, B. A. (2013). Tes Performa dan Kecerdasan Majemuk. *Jurnal Pendidikan*, 12(1), 62-73.
- Septiati, E. (2016). Kemampuan Berpikir Logis Matematis Mahasiswa Pendidikan Matematika Pada Mata Kuliah Matematika Diskrit. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, 1(1).
- Widyastuti, N. S., & Pujiastuti, P. (2014). Pengaruh Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Terhadap Pemahaman Konsep Dan Berpikir Logis Siswa. *Jurnal Prima Edukasia*, 2(2), 183-193.