

## **Analisis Kemampuan Penalaran Dalam Menyelesaikan Masalah Materi Aritmetika Sosial Berbasis Literasi Ditinjau Dari Keaktifan Siswa**

**Moch. Arif Maulana Akbar, Dina Prasetyowati, Farida Nursyahidah**

Universitas PGRI Semarang

[mocharif191299@gmail.com](mailto:mocharif191299@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Kemampuan pemecahan masalah dapat terlatih dengan seringnya diberikan soal secara rutin. Selain kemampuan penalaran, pembelajaran matematika harus mengembangkan kemampuan literasi dalam menyelesaikan persoalan terutama pada materi aritmatika sosial. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan penalaran dalam menyelesaikan masalah materi aritmatika sosial berbasis literasi ditinjau dari keaktifan belajar. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif dan berlangsung di lapangan (*field research*). Subyek penelitian adalah peserta didik kelas kesembilan SMP Negeri 7 Pemalang tahun pelajaran 2021/2022. Pengambilan data menggunakan angket dan tes. Hasil penelitian menunjukkan kemampuan penalaran siswa dengan kategori keaktifan belajar sangat baik dapat menguasai 100% indikator penalaran dan menunjukkan semua indikator penalaran. Sedangkan kemampuan penalaran siswa dengan kategori keaktifan belajar baik hanya menguasai 28,57% indikator penalaran dan menunjukkan semua indikator penalaran. Pada indikator IP2, IP3, IP5, IP6 dan IP7 semua siswa tidak mampu menjawab pertanyaan dengan baik.

**Kata Kunci:** Kemampuan Penalaran; Aritmetika Sosial; Literasi; Keaktifan Belajar.

### **ABSTRACT**

Problem solving abilities can be trained by frequently being given questions on a regular basis. In addition to reasoning abilities, learning mathematics must develop literacy skills in solving problems, especially in social arithmetic material. This study aims to describe reasoning abilities in solving literacy-based social arithmetic material problems in terms of learning activity. This type of research is qualitative research and takes place in the field (*field research*). The research subjects were ninth grade students of SMP Negeri 7 Pemalang for the 2021/2022 academic year. Retrieval of data using questionnaires and tests. The results of the research show that the reasoning abilities of students in the very good learning activity category can master 100% of the reasoning indicators and show all reasoning indicators. While the reasoning abilities of students in the good learning activity category only mastered 28.57% of the reasoning indicators and showed all reasoning indicators. In the IP2, IP3, IP5, IP6 and IP7 indicators, all students were unable to answer questions properly.

**Keywords:** Reasoning Ability; Social Arithmetic; Literacy; Learning Activeness.

### **PENDAHULUAN**

Matematika lebih menekankan kegiatan dalam dunia rasio (penalaran), bukan menekankan dari hasil eksperimen atau hasil observasi. Matematika terbentuk karena pikiran-pikiran manusia yang berhubungan dengan idea, proses, dan penalaran (Amir, 2014). Penalaran merupakan salah satu kemampuan dasar dalam literasi matematika, maka untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika sangat diperlukan penalaran matematika yang baik. Selain sebagai salah satu kemampuan dasar dalam literasi matematika, penalaran juga merupakan salah satu dari lima standar proses (Kusumawardani, dkk, 2018). Secara global, pembelajaran matematika mampu melatih siswa untuk berpikir kritis dan berpartisipasi secara aktif untuk mendapatkan pengalaman baru dalam proses pembelajaran. Sehingga, terciptalah sumber daya manusia Indonesia yang unggul dan berkualitas dalam menghadapi tantangan MEA karena siswa memiliki

kemampuan untuk memecahkan masalah dan terbiasa menghadapi tantangan dalam bersaing (Nursyahidah, 2022).

Kemampuan pemecahan masalah sangat penting diberikan kepada siswa karena kemampuan siswa dapat terlatih dengan seringnya diberikan soal yang tidak rutin. Hal ini sejalan dengan pendapat Putra, dkk. (2018) bahwa pemecahan masalah harus didasarkan atas adanya struktur kognitif yang dimiliki siswa. Bila tidak didasarkan atas struktur kognitif, siswa mempunyai kemungkinan kecil untuk dapat menyelesaikan masalah yang disajikan. Begitu pula dengan pendapat Rosmawati (2012) bahwa kemampuan pemecahan matematis merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting, karena dapat membantu siswa mengembangkan keterampilan intelektual dan mengerjakan bagaimana memecahkan masalah menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah. Dikuatkan pula oleh (Bani, 2011) bahwa dalam aspek penalaran, materi matematika dan penalaran matematika merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan. Materi matematika dipahami melalui penalaran, dan penalaran dipahami dan dilatihkan melalui belajar materi matematika. Penalaran (*reasoning*) sendiri merupakan proses untuk mencapai kesimpulan yang logis berkaitan dengan fakta serta berbagai sumber yang relevan dalam (Amir, 2014). Kemampuan memecahkan masalah sebagai salah satu kemampuan matematika yang sangat penting untuk dikuasai. Hal ini sejalan dengan NCTM (2010) yang menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan bagian integral dalam pembelajaran matematika, sehingga hal tersebut tidak boleh dilepaskan dari pembelajaran matematika (Nursyahidah, 2021).

Selain kemampuan penalaran, pembelajaran matematika juga pada dasarnya pembelajaran yang harusnya mengembangkan kemampuan literasi dalam menyelesaikan persoalan yang ada pada matematika terutama pada materi aritmatika sosial. Literasi numerasi merupakan kemampuan untuk mengaplikasikan konsep bilangan dan keterampilan operasi hitung di dalam kehidupan sehari-hari dan kemampuan untuk menginterpretasi informasi kuantitatif yang terdapat di sekeliling kita. Persoalan ini mencakup penalaran matematika serta memerlukan konsep, prosedur, fakta dan peralatan lain untuk mengilustrasikan, menguraikan dan melihat fenomena, sehingga sangat membantu seseorang mengenalkan matematika dalam kehidupan. (Edimuslim et al., 2019). Literasi merupakan kemampuan dalam membaca, menulis, berbicara dan menggunakan bahasa. Dalam kasus yang lebih umum, literasi dapat juga dikaitkan dengan matematika yang nantinya sering disebut literasi matematika. Beberapa kompetensi yang dikembangkan dalam literasi numerasi adalah kemampuan penalaran, kemampuan pengambilan keputusan, kemampuan pemecahan masalah, kemampuan mengelola sumber, kemampuan menginterpretasi informasi, kemampuan mengatur kegiatan dan kemampuan menggunakan dan menerapkan teknologi (Ainemani, 2016). Pada pembelajaran matematika sesuai dengan Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 yang menjadi target didalam pembelajaran ialah tumbuhnya kemampuan siswa dalam mengkomunikasikan ide atau pokok pikiran dalam bentuk simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk menggambarkan keadaan atau masalah (Prasetyowati, 2020).

Dalam pembelajaran matematika tidak hanya membutuhkan kemampuan literasi, agar pembelajaran dalam kelas berjalan dengan baik maka di perlukan keaktifan dalam proses belajar. Keaktifan siswa merupakan salah satu prinsip utama dalam proses pembelajaran. Belajar adalah berbuat, oleh karena itu tidak ada belajar tanpa aktivitas, dimana aktivitas siswa memiliki peranan penting dalam proses pembelajaran, pengalaman belajar hanya dapat diperoleh jika siswa aktif berinteraksi dengan lingkungan sekitarnya. Dalam mempelajari matematika diperlukan suatu proses berpikir karena dalam mengerjakan matematika diperlukan latihan-latihan. Dalam mengerjakan latihan-latihan

tersebut dapat dimulai dari berpikir bagaimana caranya untuk merumuskan masalah, merencanakan penyelesaian, mengkaji langkah-langkah penyelesaian, dan membuat dugaan apabila data yang disajikan kurang lengkap diperlukan sebuah kegiatan berpikir yang kemudian disebut dengan berpikir kritis (Prasetyowati, 2020). Menurut Rosalia (2015), Keaktifan siswa selama proses belajar mengajar merupakan salah satu indikator adanya keinginan atau motivasi siswa untuk belajar. Siswa dikatakan memiliki keaktifan apabila ditemukan ciri-ciri perilaku seperti, sering bertanya kepada guru atau siswa lain, mau mengerjakan tugas yang diberikan guru, mampu menjawab pertanyaan, senang diberi tugas belajar dan lain sebagainya. Seorang guru perlu merancang kegiatan pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk melakukan kegiatan secara aktif. Siswa akan belajar secara aktif apabila rancangan pembelajaran yang disusun oleh guru mengharuskan siswa untuk melakukan kegiatan dalam belajar.

Menurut Febrianto (2014) keaktifan belajar merupakan pembelajaran yang menekankan peran aktif siswa secara fisik, mental, intelektual dan emosional untuk mencapai tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Siswa akan belajar dengan mengalaminya sendiri pengetahuan yang dipelajarinya. Siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan, pemahaman dan keterampilan namun juga perilaku lainnya termasuk sikap dan nilai. Pendapat yang sama disampaikan oleh Achdiyat dan Lestari (2016) yang mengemukakan keaktifan dalam pembelajaran adalah faktor yang sangat penting untuk meraih prestasi belajar Siswa juga merupakan manusia belajar yang aktif dan dengan keaktifan siswa dalam pembelajaran akan meningkatkan rasa ingin tahu dengan sering bertanya. Keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran adalah inti dari pembelajaran yang efektif. Sependapat dengan Ramlah, Firmansyah dan Zubair (2014) yang mengungkapkan daya keaktifan yang dimiliki anak akan dapat berkembang ke arah yang positif saat lingkungannya memberikan ruang yang baik untuk perkembangan keaktifan itu. Menurut Hidayat (2017) keterlibatan siswa secara aktif dalam belajar mengajar juga dapat menjadi faktor pendukung dalam pengembangan kemampuan penalaran kreatif matematis serta kegigihan siswa. Karena siswa dapat memiliki pengalaman terhadap pembelajaran matematika yang diajarkan, sehingga meningkatkan kemampuan penalaran kreatif matematis dan *adversity quotient* (AQ) atau kegigihan siswa yang menunjang terwujudnya tujuan pembelajaran matematika di kelas.

Keaktifan siswa dalam belajar di katakan berhasil atau berjalan dengan baik tentunya harus mencakup beberapa indikator seperti berikut: 1) siswa ikut serta dalam melaksanakan tugas, 2) aktif mengajukan pertanyaan apabila tidak dimengerti baik bertanya kepada guru maupun teman, 3) ikut melaksanakan diskusi, 4) ikut serta dalam pemecahan suatu permasalahan yang sedang dibahas dalam suatu materi tertentu, 5) ikut serta mencari informasi untuk memecahkan permasalahan yang sedang dibahas dalam suatu materi tertentu, 6) siswa mampu menilai dirinya sendiri atas hasil yang telah diperolehnya, seperti misalnya melaksanakan tugas dengan materi pembahasan yang sudah dijelaskan sebelumnya (Sudjana, 2010). Namun, pada kenyataannya kemampuan penalaran siswa yang dapat ditunjukkan dalam hasil belajar matematika yang masih rendah. Kondisi ini dapat dilihat dari capaian hasil belajar yang digambarkan secara kuantitatif, belum dilihat secara spesifik pencapaian kemampuan penalaran dan komunikasi matematis siswa. Pada tingkat Internasional laporan TIMMS (*Trends International Mathematics Science Study*) tahun 2007, Indonesia berada pada urutan ke 36 dari 48 negara. Salah satu yang menyebabkan hal tersebut adalah proses pelaksanaan pembelajaran yang masih

berpusat pada guru, sehingga siswa menjadi pasif dan hanya mencatat pelajaran yang diberikan oleh guru.

Berdasarkan uraian di atas maka penelitian ini dilakukan untuk mengetahui Kemampuan Penalaran Dalam Menyelesaikan Masalah Materi Aritmatika Sosial Berbasis Literasi Ditinjau dari Keaktifan Siswa”.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang digunakan adalah “penelitian verifikatif”. Penelitian verifikatif bertujuan untuk menguji kebenaran sesuatu dalam bidang yang telah ada (Untung, 2019). Pendekatan penelitian yang digunakan yaitu penelitian kualitatif. Penelitian ini berlangsung di lapangan (*field research*). Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 7 Pemalang yang beralamat di Jalan Pemuda Kelurahan Mulyoharjo Kecamatan Pemalang Kabupaten Pemalang Provinsi Jawa Tengah 52313. Sasaran penelitian ini adalah siswa SMP Negeri 7 Pemalang. Waktu pelaksanaan penelitian dilaksanakan selama 4 (empat) bulan yaitu pada bulan Maret 2022 sampai dengan bulan Juni 2022.

Subyek penelitian dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas IX B SMP Negeri 7 Pemalang tahun pelajaran 2021/2022 sebanyak 31 anak. Pengambilan subjek penelitian dilakukan dengan membagikan angket keaktifan belajar kepada peserta didik seluruh kelas. Selanjutnya ditentukan kategori keaktifan belajar siswa berdasarkan hasil pengisian angket, dan diperoleh 13 peserta didik termasuk dalam kategori sangat baik dan 18 peserta didik termasuk dalam kategori baik. Berikutnya diambil 2 peserta didik untuk masing-masing kategori, dan diperoleh 4 peserta didik yang selanjutnya diberikan soal Matematika Aritmetika Sosial berbasis Literasi untuk diukur kemampuan penalaran dalam menyelesaikan masalah.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif, maka analisis datanya adalah non statistik. Untuk menetapkan keabsahan (*trustworthiness*) data diperlukan teknik pemeriksaan. Pelaksanaan teknik pemeriksaan didasarkan atas empat kriteria yang digunakan, yaitu derajat kepercayaan (*credibility*), keteralihan (*transferability*), ketergantungan (*dependability*), dan kepastian (*confirmability*) (Moleong, 2010). Triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi sumber. Triangulasi sumber data adalah menggali kebenaran informasi tertentu dengan menggunakan berbagai sumber data seperti dokumen, arsip, hasil wawancara, hasil observasi atau juga dengan mewawancarai lebih dari satu subjek yang dianggap memiliki sudut pandang yang berbeda (Sugiyono, 2017).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penentuan subjek diambil di kelas IX B dari 31 siswa di berikan angket keaktifan siswa dalam proses belajar mengajar, lalu dipilih 4 siswa yang menjadi subjek penelitian untuk mengetahui kemampuan penalarannya. Dalam pemilihan subjek ini menggunakan *teknik purposive sampling*. Siswa yang terpilih menjadi subjek itu ada beberapa kriteria yang bisa memenuhi yang ditetapkan peneliti. Kriteria tersebut telah menerima materi aritmetika sosial dari guru, mengisi angket keaktifan belajar. Pengisian angket keaktifan belajar ini bermaksud untuk menggolongkan siswa ke dalam kategori keaktifan belajar. Angket ini diberikan pada kelas penelitian yaitu kelas IX B sebanyak 31 siswa. Penggolongan siswa dalam kategori keaktifan belajar yang dilakukan peneliti ini berdasarkan hasil angket yang didapat data yaitu 13 siswa atau 41,94% memiliki keaktifan belajar sangat baik dan 18 siswa atau 58,06% memiliki keaktifan belajar baik, bisa dilihat pada diagram 1.

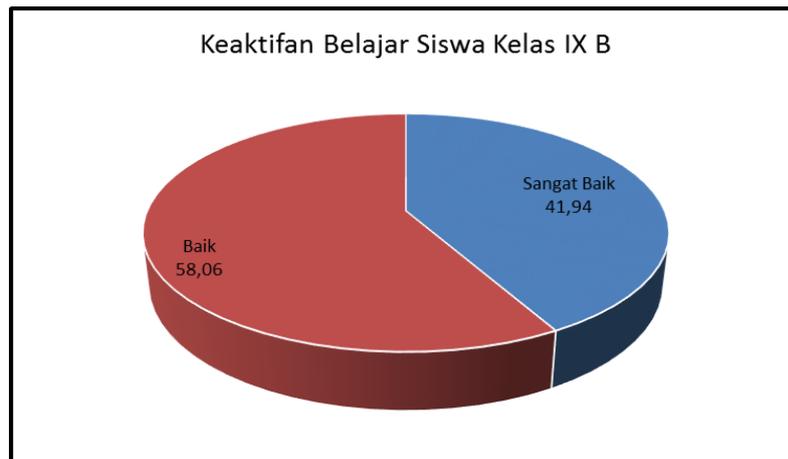


Diagram 1 Kategori Keaktifan Belajar Siswa Kelas IX B

Data yang sudah diperoleh peneliti yang berupa keaktifan siswa dalam belajar, serta pertimbangan dari guru matematika mengenai siswa yang di jadikan objek penelitian, maka siswa tersebut dipilih sebagai subjek penelitian. Subjek yang terpilih bisa dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Subyek yang Terpilih

No	Kode Subjek Penelitian	Nama	Kategori Keaktifan belajar
1.	MTF	Muhammad Tri Faizal	Sangat Baik
2.	MZ	Miftakhus Zaharani	Sangat Baik
3.	DAP	Dimas Adi P.	Baik
4.	RAB	Rizki Al Bukhori	Baik

Subjek dalam penelitian ini terdiri 4 (empat) siswa dengan kategori keaktifan belajar yang berbeda, yaitu 2 (dua) keaktifan belajar sangat baik dan 2 (dua) keaktifan belajar baik. Dalam 4 (empat) siswa masing-masing diberikan kode agar mudah membaca hasil penelitian. Keempat subjek sudah diberikan soal tes kemampuan penalaran dalam memecahkan masalah matematika. Hasil penelitian ini dari jawaban tes tertulis aritmatika sosial dapat digunakan untuk menganalisis kemampuan penalaran dalam memecahkan masalah matematika. Analisis yang digunakan untuk mengetahui kemampuan penalaran dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari keaktifan belajar.

Tahap pemecahan masalah ada tujuh yaitu 1) menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar dan diagram; 2) mengajukan dugaan; 3) melakukan manipulasi matematika; 4) menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa solusi; 5) menarik kesimpulan dari pernyataan; 6) menentukan pola atau sifat dari gejala matematika untuk membuat generalisasi dan 7) memeriksa keabsahan atau kesahihan suatu argumen. Jadi memperoleh deskripsi kemampuan penalaran dalam memecahkan masalah matematika tiap keaktifan belajar dari peneliti sebagai berikut:

1. Kemampuan Penalaran Siswa dengan Kategori Keaktifan Belajar Sangat Baik

Pada indikator menyajikan pernyataan matematika atau (IP1) Subjek MTF mampu menyajikan pernyataan matematika secara tertulis, begitu juga dengan subyek

MZ mampu menyajikan pernyataan matematika yang terkait dengan matematika dasar. Pada indikator mengajukan dugaan (IP2) Subjek MTF dan MZ mampu memecahkan masalah dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari. Berikutnya indikator melakukan manipulasi matematika (IP3) subjek MTF dan MZ mampu membuat tabel untuk memecahkan masalah.

Selanjutnya pada indikator menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa solusi (IP4) subjek MTF dan MZ mampu menganalisis informasi yang diketahui dan ditanya dari soal yang akan dijawab. Pada indikator menarik kesimpulan dari pernyataan (IP5) subjek MTF dan MZ mampu menyimpulkan pernyataan dari soal yang dijawab. Indikator keenam yaitu menentukan pola atau sifat dari gejala matematika untuk membuat generalisasi (IP6) subjek MTF dan MZ mampu menafsirkan hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan dari soal yang dijawab. Indikator ketujuh yaitu memeriksa keabsahan atau kesahihan suatu argumen (IP7) Subjek MTF dan MZ mampu menafsirkan hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan.

## 2. Kemampuan Penalaran Siswa dengan Kategori Keaktifan Belajar Baik

Pada indikator menyajikan pernyataan matematika atau (IP1) Subjek DAP dan RAB sudah mampu menjabarkan terkait dengan matematika dasar. Pada indikator mengajukan dugaan (IP2) Subjek DAP dan RAB tidak mampu memecahkan masalah dan menjawab dengan baik. Berikutnya indikator melakukan manipulasi matematika (IP3) subjek DAP dan RAB sudah mampu menjawab tapi masih belum lengkap.

Selanjutnya pada indikator menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa solusi (IP4) subjek DAP dan RAB mampu menganalisis informasi yang diketahui dan ditanya dari soal yang akan dijawab. Pada indikator menarik kesimpulan dari pernyataan (IP5) subjek DAP dan RAB belum mampu menyimpulkan pernyataan dari soal yang dijawab. Indikator yang terakhir yaitu menentukan pola atau sifat dari gejala matematika untuk membuat generalisasi (IP6) subjek DAP dan RAB hanya mampu menjabarkan, namun belum mampu menjawab dengan benar. Pada indikator ketujuh memeriksa keabsahan atau kesahihan suatu argumen (IP7) subjek DAP dan DAB tidak mampu menjawab soal.

Hasil penelitian ini akhirnya menghasilkan rangkuman kemampuan penalaran dalam memecahkan masalah matematika siswa ditinjau dari keaktifan belajar seperti tabel berikut ini.

Tabel 2  
Rangkuman Kemampuan Penalaran dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Keaktifan Belajar

No	Indikator Kemampuan Penalaran	Kode	MTF	MZ	DAP	RAB
			Tinggi		Rendah	
			SB	SB	B	B
1	Menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar dan diagram	IP1	√	√	√	√
2	Mengajukan dugaan	IP2	√	√	×	×
3	Melakukan manipulasi matematika	IP3	√	√	×	×
4	Menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa solusi	IP4	√	√	√	√

No	Indikator Kemampuan Penalaran	Kode	MTF	MZ	DAP	RAB
			Tinggi		Rendah	
			SB	SB	B	B
5	Menarik kesimpulan dari pernyataan	IP5	√	√	×	×
6	Menentukan pola atau sifat dari gejala matematika untuk membuat generalisasi	IP6	√	√	×	×
7	Memeriksa keabsahan atau kesahihan suatu argumen	IP7	√	√	×	×

Keterangan :

- (√) = terpenuhi  
 (×) = tidak terpenuhi.  
 SB = sangat baik  
 B = baik

Berdasarkan tabel 2 hasil jawaban yang sudah dianalisis dan didapatkan data dari kedua kategori keaktifan belajar, dapat disimpulkan bahwa dari hasil tabel rangkuman kemampuan penalaran dalam memecahkan masalah matematika subjek MTF dengan kategori keaktifan belajar sangat baik dapat memenuhi semua indikator penalaran dan termasuk kemampuan penalaran yang tinggi. Subjek MZ dengan kategori keaktifan belajar sangat baik dapat memenuhi semua indikator penalaran dan termasuk kemampuan penalaran yang tinggi.

Subjek DAP dengan kategori keaktifan belajar baik hanya dapat memenuhi dua indikator dari tujuh indikator penalaran. Pada indikator dua (IP2) subjek DAP belum mampu mengajukan dugaan, pada indikator tiga (IP3) subjek DAP belum mampu melakukan manipulasi matematika. Pada indikator lima (IP5) subjek DAP belum mampu menarik kesimpulan dari pernyataan. Pada indikator enam (IP6) subjek DAP belum mampu menentukan pola atau sifat dari gejala matematika untuk membuat generalisasi. Pada indikator tujuh (IP7) subjek DAP belum mampu menafsirkan hasil analisis untuk mengambil keputusan dan termasuk kemampuan penalaran yang rendah. Berikutnya subjek RAB dengan kategori keaktifan belajar baik hanya dapat memenuhi dua indikator dari tujuh indikator penalaran. Pada indikator dua (IP2) subjek RAB belum mampu mengajukan dugaan, pada indikator tiga (IP3) subjek RAB belum mampu melakukan manipulasi matematika. Pada indikator lima (IP5) subjek RAB belum mampu menarik kesimpulan dari pernyataan. Pada indikator enam (IP6) subjek RAB belum mampu menentukan pola atau sifat dari gejala matematika untuk membuat generalisasi. Pada indikator tujuh (IP7) subjek RAB belum mampu menafsirkan hasil analisis untuk mengambil keputusan dan termasuk kemampuan penalaran yang rendah.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Melania Nur Aisyah (2021) yang menyimpulkan siswa *field independent* cukup mampu menguasai hampir semua indikator kemampuan penalaran matematis. Siswa *field independent* mampu dalam menyajikan pernyataan matematika secara lisan dan tertulis. Mampu dalam mengajukan dugaan. Mampu dalam melakukan manipulasi matematika. Cukup mampu dalam memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa solusi meskipun terdapat subyek yang kurang mampu dalam memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa solusi. Cukup mampu dalam menarik kesimpulan. Cukup mampu dalam memeriksa keshahihan argumen. Dan juga sejalan dengan penelitian Melisa Dea Puspita (2019) bahwa siswa dengan

kategori gaya belajar visual dengan penalaran tinggi menguasai 100% indikator penalaran dan menunjukkan semua indikator penalaran. Siswa dengan kategori gaya belajar visual dengan kognitif sedang menguasai 73% indikator penalaran dan menunjukkan 6 indikator dan ada yang belum memenuhi indikator tiap nomernya. Siswa dengan kategori gaya belajar visual dengan kognitif rendah menguasai 48% indikator penalaran dan menunjukkan hanya 2 indikator penalaran yaitu IP1 dan IP2. Sedangkan pada penelitian Chanisah (2018), berdasarkan komponen berpikir *Inferring*, terdapat siswa yang mengalami hambatan dalam mencari hubungan dalam masalah sumber dalam aritmatika sosial. Hambatan tersebut terlihat dari siswa yang masih terlihat masih bingung membedakan keuntungan dan total penjualan. Hal ini disebabkan siswa tidak menguasai konsep keuntungan dan modal dengan baik sehingga menyebabkan salah penafsiran oleh siswa.

## PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran siswa dengan kategori keaktifan belajar sangat baik dapat menguasai 100% indikator penalaran dan menunjukkan semua indikator penalaran. Sedangkan kemampuan penalaran siswa dengan kategori keaktifan belajar baik hanya menguasai 28,57% indikator penalaran dan menunjukkan semua indikator penalaran. Pada indikator IP2, IP3, IP5, IP6 dan IP7 semua siswa tidak mampu menjawab pertanyaan dengan baik.

## REFERENSI

- Achdiyati dan Lestari. 2016. Prestasi Belajar Matematika Ditinjau dari Kepercayaan Diri dan Keaktifan Siswa di Kelas. *Jurnal Formatif*.
- Ainemani, B. 2016. Communicating Mathematics Reasoning in Multi Lingual Classrooms in South Africa Proceedings of the 22nd Annual National Congress of the Association for Mathematics Education of South Africa.
- Aisyah, MN., dkk. 2021. Kemampuan Penalaran Matematis dalam Menyelesaikan Soal Literasi Matematika Ditinjau dari Gaya Kognitif. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika) Vol.7, No.1 (2021)*.
- Amir, A. 2014. Kemampuan Penalaran dan Komunikasi dalam Pembelajaran Matematika. *Logaritma, 2014 3(1)*.
- Bani, A. 2011. Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematik Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Pembelajaran Penemuan Terbimbing. *Tesis Magister pada SPs Universitas Pendidikan Indonesia Bandung: Tidak Diterbitkan*.
- Chanisah, dkk. 2019. Hambatan Belajar Siswa Berdasarkan Penalaran Analogi Dalam Materi Aritmatika Sosial di Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa 2019 8(6)*.
- Edimuslim, ES & Mardiyah, A. 2019. Analisis Kemampuan Literasi Matematika ditinjau dari Gaya Belajar Siswa SMA. *Suska Journal of Mathematics Education 2019 5(2)*.
- Febrianto, A. 2014. Pengaruh Keterampilan Mengelola Kelas dan Gaya Mengajar Guru Terhadap Keaktifan Belajar Siswa Kelas XI Materi Pembelajaran Pembangunan Ekonomi SMA Negeri 2 Slawi. *Economic Education Analysis Journal 2014 2(3)*.

- Hidayat, W. 2017. *Adversity Quotient* dan Penalaran Kreatif Matematis Siswa SMA dalam Pembelajaran *Argument Driven Inquiry* pada Materi Turunan Fungsi. *KALAMATIKA Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1).
- Kusumawardani, DR., dkk. 2018. Pentingnya Penalaran Matematika dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Matematika 2018*, 1(1).
- Moleong, L.J. 2010. *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Nursyahidah, F. 2021. Analisis Kesulitan Belajar Matematika Ditinjau dari Kemampuan Memecahkan Masalah Matematika pada Materi Sistem Persamaan Linear pada Masa Pandemi Covid-19. *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika ISSN (Online): 2685-3892 Vol. 3, No. 4, Juli 2021*.
- Nursyahidah, F. 2022. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa MTs dalam Memecahkan Masalah Matematika dengan Teori Schoenfeld. *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika ISSN (Online): 2685-3892 Vol. 4, No. 4, Juli 2022*.
- Prasetyowati, D. 2020. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Ditinjau Dari Gaya Belajar. *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika ISSN (Online) : 2685-3892 Vol. 2, No. 5, September 2020*.
- Prasetyowati, D. 2020. Profil Komunikasi Matematis Siswa SMP pada Materi Relasi dan Fungsi Ditinjau Dari Gaya Belajar. *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah Di Bidang Pendidikan Matematika*, 6(2).
- Puspita, MD, dkk. 2020. Analisis Kemampuan Penalaran Siswa SMA dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Belajar Visual. *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika Vol. 2, No. 2, Maret 2020*
- Putra, A., Hendra S. dan Zulfah. 2018. Validitas Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Penemuan Terbimbing dalam Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Penalaran Matematis. *Edumatika Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1(2).
- Ramlah, DF, dan Hamzah Z. 2014. Pengaruh Gaya Belajar dan Keaktifan Siswa Terhadap Prestasi Belajar Matematika (Survey pada SMP Negeri di Kecamatan Klari Kabupaten Karawang). *Jurnal Ilmiah Solusi 1(3) September - Nopember 2014*.
- Rosalia. 2015. *Indikator Aktivitas*. Surabaya: Usaha Nasional
- Rosmawati. SE, dan Dewi M. 2012. "Kemampuan Pemecahan Masalah dan Lembar Kegiatan Siswa Berbasis Problem Solving." *Jurnal Pendidikan Matematika, Part 3, 1(1)*.
- Sudjana, N. 2010. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Sinar Baru.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, Bandung: Alfabeta.
- Untung, S. 2019. *Metodologi Penelitian Teori dan Praktik Riset Pendidikan dan Sosial*, Yogyakarta: Litera.