

**ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS
SISWA KELAS VIII SMP****Syifa Habibah¹, Rina Marlina²**Universitas Singaperbangsa Karawang, Karawang^{1,2}e-mail: 1910631050039@student.unsika.ac.id**ABSTRAK**

Yang melatarbelakangi penelitian ini adalah kurangnya kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal matematika di kelas VIII. Penelitian ini bertujuan menganalisis serta mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII di SMPN 5 Karawang Tahun Ajaran 2021/2022. Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII berjumlah 38 orang. Teknik pengumpulan data yang digunakan berupa tes tertulis, wawancara dan dokumentasi. Instrumen penelitian merupakan tes uraian materi persamaan garis lurus yang kemudian dianalisis dan dideskripsikan berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis matematis yaitu identifikasi masalah, strategi dan taktik, dan kesimpulan. Dari ketiga indikator tersebut, disimpulkan bahwa indikator "Kesimpulan" dengan rata-rata 1.61 merupakan indikator tersulit bagi siswa sedangkan indikator termudah yaitu indikator "Identifikasi Masalah" dengan rata-rata 1.92 dari skor maksimal 2. Secara keseluruhan, rata-rata skor ketercapaian indikator kemampuan berpikir kritis matematis siswa adalah 5.21 termasuk baik. Adapun ragam kesalahan seperti kesalahan menggunakan rumus, kesalahan dalam mengartikan tujuan dari pertanyaan soal, kesalahan dalam menyimpulkan jawaban bisa diatasi melalui peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa melalui proses pembelajaran aktif.

Kata kunci : Kemampuan Berpikir Kritis; Matematika; Siswa**ABSTRACT**

The background of this study is the lack of students' critical thinking skills in solving math problems in grade VIII. This study aims to analyze and describe the mathematical critical thinking skills of grade VIII students at SMPN 5 Karawang for the 2021/2022 academic year. This type of research is descriptive research with a qualitative approach. The subjects in this study were 38 grade VIII students. Data collection techniques used in the form of written tests, interviews and documentation. The research instrument is a straight-line equation material description test which is then analyzed and described based on indicators of mathematical critical thinking skills, namely problem identification, strategies and tactics, and conclusions. Of the three indicators, it was concluded that the "Conclusion" indicator with an average of 1.61 was the most difficult indicator for students while the easiest indicator was the "Problem Identification" indicator with an average of 1.92 out of a maximum score of 2. Overall, the average achievement score of the students' mathematical critical thinking ability indicator was 5.21 including good. There are various errors such as errors using formulas, errors in interpreting the purpose of question questions, errors in concluding answers can be overcome through improving students' critical thinking skills through an active learning process.

Keywords : Critical Thinking Skills; Mathematics; Students**PENDAHULUAN**

Matematika merupakan ilmu universal yang logis dan terstruktur, logis dan kritis. Matematika juga menjadi salah satu mata pelajaran wajib yang harus diajarkan ke siswa pada setiap jenjang pendidikan baik di SD, SMP, SMA maupun perguruan tinggi. Matematika mempunyai peranan yang sangat penting dan bekal pengetahuan bagi kehidupan setiap orang (Sholihah & Afriansyah, 2017). Nazariah et al. (2017)

mengemukakan bahwa dengan mempelajari matematika, siswa dapat mengembangkan potensi akademik dalam memecahkan persoalan matematika yang diberikan oleh guru. Persoalan matematika biasanya berkaitan dengan masalah di kehidupan sehari-hari. Menurut Christiyanto et al. (2018), dalam memecahkan masalah di kehidupan sehari-hari, perlu adanya kemampuan berpikir kritis (Hidayat & Sari, 2019).

Kemampuan berpikir kritis merupakan sebuah kemampuan pola pikir seseorang yang akan menghasilkan sebuah pemecah masalah yang baik. Menurut Ennis (Christiyanto et al., 2018), berpikir kritis merupakan cara berpikir reflektif berdasarkan nalar yang masuk akal dan difokuskan untuk menentukan apa yang harus diyakini dan dilakukan. Selanjutnya Facione (2011) bahwa konsep dasar dari berpikir kritis adalah interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, penjelasan dan regulasi diri. Adapun pentingnya berpikir kritis bagi siswa karena berpikir kritis sebagai proses sistematis untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang melibatkan kemampuan (Rosmalinda et al., 2021).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru mata pelajaran matematika kelas VIII di SMPN 5 Karawang yang akan diteliti, diperoleh bahwa sebagian besar siswa mengalami dampak dari pandemi covid-19 yang menyebabkan kemampuan berpikir matematis siswa kurang dalam menyelesaikan masalah yang diberikan oleh guru. Kemudian, materi yang sedang dipelajari oleh siswa kelas VIII sekarang adalah persamaan garis lurus.

Persamaan garis lurus merupakan materi kelas VIII yang wajib dipelajari karena berkaitan langsung dengan kehidupan sehari-hari. Dalam mempelajari materi ini dibutuhkan pola pikir kritis agar ketika dihadapkan dengan soal siswa dapat menyelesaikannya dengan baik.

Penelitian juga dilakukan oleh (Basri et al., 2019) dengan indikator yang berbeda yaitu: (1) Tingkat kemampuan berpikir kritis siswa berada pada kriteria rendah; (2) Aspek kemampuan berpikir kritis yaitu: Analisis, evaluasi, inferensi (kesimpulan), penjelasan, dan pengaturan diri berada pada kriteria rendah dibandingkan dengan interpretasi yang berada pada kriteria sedang. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh (Riskiyah et al., 2018) yang mengemukakan bahwa terdapat tiga subjek penelitian yang memiliki kemampuan berpikir kritis berbeda satu sama lain dalam menyelesaikan masalah

soal cerita materi fungsi kuadrat, namun ketiga subjek tersebut mampu mencapai semua aspek berpikir kritis yaitu: interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi (kesimpulan), penjelasan, dan regulasi diri.

Berdasarkan uraian permasalahan diatas, sasaran dari penelitian ini adalah untuk menganalisis serta mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis siswa SMP kelas VIII. Pentingnya penelitian ini ialah karena hasilnya dapat dijadikan sebagai bahan bacaan bagi tenaga pendidikan dalam pengalaman proses pembelajaran matematika.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII K SMPN 5 Karawang Tahun Ajaran 2022/2023 sebanyak 38 orang. Subjek penelitian ditentukan menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu melalui pertimbangan tertentu (Lestari & Yudhanegara, 2015). Teknik pengumpulan data berupa tes tertulis, wawancara dan dokumentasi (Hardani et al., 2020). Instrumen penelitian merupakan tes uraian materi persamaan garis lurus yang diadopsi dari instrumen hasil pengembangan oleh Kemala (2019) kemudian dianalisis dan dideskripsikan berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis matematis. Adapun indikator kemampuan berpikir kritis matematis sesuai dengan yang dikemukakan Kemala (2019) yaitu identifikasi masalah, strategi dan taktik, dan kesimpulan. Wawancara merupakan dua orang yang bertemu dan bertukar informasi serta ide melalui tanya jawab (Sugiyono, 2015). Maka dari itu, wawancara pada penelitian ini dilakukan oleh tiga orang perwakilan siswa kelas VIII K yang telah menyelesaikan tes. Dokumentasi pada penelitian kualitatif dapat berupa suara atau gambar (Sarwono, 2006). Pada penelitian ini dokumentasinya berupa gambar yang diambil dari lembar jawaban siswa. Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk memperkuat hasil analisis data tes kemampuan berpikir kritis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut data hasil penelitian kemampuan berpikir kritis matematis siswa

yang diperoleh dari uji tes yang dilakukan pada kelas VIII K ditampilkan pada Tabel.1 berikut.

Tabel 1. Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis

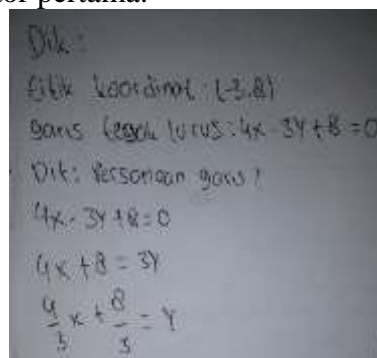
Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Total skor	Skor Rata-rata
1 Identifikasi Masalah	73	1.92
2 Strategi dan Taktik	64	1.68
3 Kesimpulan	61	1.66

Berdasarkan Tabel.1 diperoleh bahwa untuk setiap indikator terdapat siswa yang tidak mampu menjawab sama sekali dan terdapat siswa yang bisa menjawab dengan sempurna. Indikator pertama, hasil tes dari keseluruhan siswa memperoleh skor dengan rata-rata 1.92 dari skor maksimal 2. Pada indikator ini, secara garis besar siswa mampu mengidentifikasi soal dengan menuliskan jawaban apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Indikator kedua, hasil tes keseluruhan siswa memperoleh skor dengan rata-rata 1.68 dari skor maksimal 2. Pada indikator ini, siswa mampu menggunakan strategi dan taktik yang diperlukan untuk menjawab pertanyaan pada soal. Indikator ketiga, hasil tes keseluruhan siswa memperoleh skor dengan rata-rata 1.61 dari skor maksimal 2. Pada indikator ini, seluruh siswa mampu menarik kesimpulan berdasarkan apa yang ditanyakan pada soal. Dari ketiga indikator kemampuan berpikir kritis matematis tersebut, bisa dikatakan bahwa indikator “Kesimpulan” merupakan indikator tersulit bagi siswa. Sedangkan indikator termudah yaitu indikator “Identifikasi Masalah”. Secara keseluruhan skor ketercapaian kemampuan berpikir kritis matematis siswa setelah melaksanakan tes tertulis dengan pencapaian skor rata-rata 5.21 termasuk baik.

Berikut analisis jawaban pada setiap indikator kemampuan berpikir kritis matematis siswa dalam menyelesaikan soal yang diperkuat oleh wawancara. Berikut keterangan pada wawancara: P berarti peneliti dan S-01, S-02, S-03 dan seterusnya merupakan jawaban dari siswa kesatu, kedua, ketiga dan seterusnya terhadap pertanyaan peneliti.

Indikator pertama, yaitu Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah adalah merumuskan pokok-pokok permasalahan, seperti apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal tersebut (Memberikan penjelasan sederhana sesuai isi yang ada di dalam soal). Rata-rata seluruh siswa memperoleh skor 1.92 dari skor maksimal 2. Berikut jawaban dan wawancara terhadap tiga siswa dalam indikator pertama.



Gambar 1. Jawaban S-9 Pada Indikator Pertama

Jawaban diatas diperkuat dengan paparan wawancara berikut ini.

“Coba adik liat lembar jawaban adik. Nyatakan apa yang adik tulis pertama kali saat adik membaca soal?”

“Pertama saya baca soal terlebih dahulu, terus saya tulis apa yang diketahui dan ditanyakan untuk mempermudah penyelesaian masalah ke depannya”

“Mengapa adik menuliskan ulang soal adalah bagian dari diketahui?”

“Karena memang dalam soal-soal matematika hal yang pertama kali yang harus ditulis yaitu diketahui dalam soal”

“Menurut adik, dalam langkah menyelesaikan soal bagian dari diketahui dan bagian jawaban termasuk di dalamnya atau tidak?”

"Iya kak"

"Bagaimana cara menyelesaikan permasalahan disoal ini?"

"Pertama kita tulis apa yang ditanyakan dalam soal, lalu apa yang ditanyakan selanjutnya penyelesaian dari soal tersebut"

Memangnya yang diketahui dalam soal apa adik?"

"Yang diketahui dalam soal yaitu titik koordinat: $(-3, 8)$ dan garis: $4x - 3y + 8 = 0$ Selanjutnya, apa yang ditanyakan dalam soal?"

"Persamaan garis yang tegak lurus garis $4x - 3y + 8 = 0$ kak"

"Apakah adik yakin dengan jawaban adik ini benar?"

"Iya kak, saya sangat yakin"

Berdasarkan hasil analisis dan wawancara diatas, dapat disimpulkan bahwa siswa dapat mengidentifikasi masalah pada soal dengan menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dengan benar.

Indikator kedua, yaitu Memilih Strategi dan Taktik yang Tepat

Strategi atau taktik adalah memilih langkah atau cara yang tepat dalam menyelesaikan masalah dengan lengkap serta perhitungan yang benar (Tindakan yang akan dilakukan untuk menyelesaikan soal). Rata-rata seluruh siswa memperoleh skor 1.68 dari skor maksimal 2. Berikut jawaban dan wawancara terhadap tiga siswa dalam indikator kedua.

Di ketahui:
titik koordinat: $(-3, 8)$
garis tegak lurus: $4x - 3y + 8 = 0$
Ditanyakan Persamaan garis?
 $4x - 3y + 8 = 0$
 $4x - 8 = 3y$
 $\frac{4}{3}x + \frac{8}{3} = y$
 $m_1 = \frac{4}{3}$
garis lurus m_1 $m_2 = -1$
maka:
 $\frac{4}{3} m_2 = -1$
 $m_2 = -1 \frac{3}{4}$
 $m_2 = -\frac{3}{4}$

Gambar 2. Jawaban S-11 Pada Indikator Kedua

Jawaban diatas diperkuat dengan paparan wawancara berikut ini.

"Selanjutnya, coba perhatikan jawaban adik Baik kak"

"Apa yang adik lakukan dalam soal tersebut?"

"saya mencermati soal dengan baik, kemudian saya menyelesaikan soal"

"Memang cara menyelesaikan soalnya bagaimana?"

"seperti yang telah diajarkan sebelumnya kak Cara penyelesaian seperti apa yang adik gunakan?"

"Pertama saya cari dulu kak m_1 dan m_2 nya dari garis $4x - 3y + 8 = 0$ lalu saya tulis persamaan garis lurus $y - y_2 = m_2(x - x_2)$ yang kemudian titik koordinat dan m_2 dimasukkan ke dalam persamaan yang telah ditulis. Kemudian didapatlah persamaan garis yang tegak lurus garis $4x - 3y + 8 = 0$ "

"Bagaimana adik mencari m_1 dan m_2 ?"

"Dengan persamaan yang memenuhi $m_1 \cdot m_2 = -1$ yang sudah diajarkan sebelumnya kak"

"Nah coba adik liat jawaban ini, kenapa ada yang dikalikan 4?"

"Iya kak, karena untuk mempermudah penyelesaian. Jika tidak dikalikan 4 hasilnya pasti pecahan"

"Baik, apakah adik yakin jawaban adik ini sudah benar dan tepat?"

"Iya kak, saya yakin jawaban saya benar dan tepat"

Berdasarkan hasil analisis dan wawancara diatas, dapat disimpulkan bahwa siswa dapat menggunakan strategi dan taktik dengan tepat. Siswa mencermati soal dengan baik, membuat pemisalan, menuliskan rumus persamaan garis lurus, dan tepat dalam menyelesaikan soal sampai akhir sehingga memperoleh jawaban yang benar.

Indikator ketiga, yaitu Membuat Kesimpulan

Membuat kesimpulan yaitu kesimpulan dari permasalahan (Menyimpulkan sesuai dengan napa yang ditanyakan pada soal). Rata-rata seluruh siswa memperoleh skor 1.66 dari skor

maksimal 2. Berikut jawaban dan wawancara terhadap tiga siswa dalam indikator kedua.

Persamaan garis melalui titik $(-3, 8)$

$$y - y_2 = m_2 (x - x_2)$$
$$y - 8 = -\frac{3}{4} (x - (-3))$$
$$y - 8 = -\frac{3}{4} x - \frac{9}{4} \quad (\text{dikaliikan } 4)$$
$$4y - 32 = -3x - 9$$
$$4y + 3x = -9 + 32$$
$$3x + 4y = 23$$

Gambar 3. Jawaban S-29 Pada Indikator Ketiga

Jawaban diatas diperkuat dengan paparan wawancara berikut ini.

“Apa maksud adik menyisipkan persamaan $y - y_2 = m_2(x - x_2)$ dalam penyelesaian?”

“Jadi dari persamaan tersebut kita akan mendapatkan persamaan garis yang tegak lurus garis $4x - 3y + 8 = 0$ ”

“Tetapi mengapa adik tidak menuliskannya pada lembar jawaban?”

“Iya kak, saya lupa tidak menuliskannya”

“Lalu selain itu, apa kesimpulan yang bisa adik dapat adik ambil dari penyelesaian soal ini?”

“Kesimpulannya lainnya, untuk menyelesaikan persoalan persamaan garis lurus perlulah ketahui apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal untuk mengetahui hasil akhirnya”

“Lalu, apakah kesimpulan dalam soal ini penting untuk dituliskan?”

“Iya kak penting. Karena kesimpulan juga bagian dari penyelesaian yang harus ditulis”

Berdasarkan hasil analisis dan wawancara diatas, dapat disimpulkan bahwa siswa mampu memberikan kesimpulan dengan benar walaupun siswa tidak menuliskannya pada lembar jawaban meski begitu siswa mengerti akan pentingnya ada kesimpulan sesudah mengerjakan soal.

Pada analisis ketiga indikator diatas yaitu identifikasi masalah, strategi dan taktik, dan kesimpulan dapat disimpulkan bahwa ketika siswa dihadapkan pada soal

matematika berbentuk cerita ataupun pilihan ganda, setiap siswa memiliki cara yang berbeda-beda dalam menyelesaikannya. Akan tetapi, siswa akan menyelesaikannya dengan cara matematis menggunakan pola pikir yang sesuai dengan kemampuan yang dimiliki siswa tersebut. Sejalan dengan pendapat (Nuryanti et al., 2018) yang menyatakan kategori jawaban kemampuan berpikir kritis siswa tiap aspek bervariasi.

Adapun ragam kesalahan seperti kesalahan menggunakan rumus, kesalahan dalam mengartikan tujuan dari pertanyaan soal, kesalahan dalam menyimpulkan jawaban itu adalah kesalahan siswa dalam memahami dan menerapkan prinsip pada persamaan garis lurus. Sejalan dengan pendapat Tanjung Sari Dewi et al., (2012) yang menyatakan jenis kesulitan siswa dalam memahami dan menggunakan konsep atau prinsip dalam materi persamaan garis lurus diantaranya kesulitan dalam kemampuan menerjemahkan ditunjukkan dengan kesalahan dalam menafsirkan bahasa soal, kesulitan dalam menggunakan prinsip, kurangnya penguasaan dasar aljabar serta kurangnya kemampuan memahami variabel dan lain sebagainya. Akan tetapi, dalam proses pembelajaran matematika siswa perlu ditingkatkan kembali siswa dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang telah dimiliki. Melalui hasil penelitian ini, peneliti berharap adanya perkembangan setiap aspek kemampuan berpikir kritis matematis siswa agar lebih ditingkatkan. Dalam hal ini, tenaga pendidik sangat berperan penting dalam mempertahankan dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Dengan demikian sejalan dengan pendapat dari (Irawan et al., 2017) bahwa guru harus berkompeten dalam memilih, merancang, mengembangkan pembelajaran dan memfasilitasi siswa untuk berlatih berpikir kritis. Selain itu siswa juga harus ikut serta berkontribusi di dalamnya. Karena pada dasarnya pembelajaran dapat berhasil apabila siswa memiliki kesadaran serta kemauan untuk belajar (Zaifullah et al.,

2021). Dengan demikian antara guru dan siswa harus bekerja sama untuk menciptakan pembelajaran yang aktif.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dari tes dan wawancara yang telah dilakukan, diperoleh bahwa setiap siswa memiliki kemampuan berpikir kritis yang bervariasi. Berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis matematis yaitu identifikasi masalah, strategi dan taktik, dan kesimpulan dapat disimpulkan bahwa indikator “Kesimpulan” dengan rata-rata 1.61 merupakan indikator tersulit bagi siswa sedangkan indikator termudah yaitu indikator “Identifikasi Masalah” dengan rata-rata 1.92 dari skor maksimal 2. Secara keseluruhan, rata-rata skor ketercapaian indikator kemampuan berpikir kritis matematis siswa adalah 5.21 termasuk baik. Peneliti berharap pada penelitian selanjutnya, peneliti dapat melanjutkan penelitian mengenai penerapan pembelajaran aktif terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Basri, H., Purwanto, As'ari, A. R., & Sisworo. (2019). Investigating Critical Thinking Skill of Junior High School in Solving Mathematical Problem. *International Journal of Instruction*, 12(3), 745–758.
- Christiyanto, D. Y., Sulandra, I. M., & Rahardi, R. (2018). Proses Berpikir Kritis Siswa Reflektif dalam Menyelesaikan Masalah Matematika pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 3(10), 1347–1358.
- Facione, P. A. (2011). *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts*. In *Think_Critically*. Pearson Education.
- Hardani, Auliya, N. H., Andriani, H., Fardani, R. A., Ustiawaty, J., Utami, E. F., Sukmana, D. J., & Istiqomah, R. R. (2020). *Buku Metode Penelitian Kualitatif dan Kualitatif*. In *Repository.Uinsu.Ac.Id* (Issue April). Yogyakarta: Pustaka Ilmu.
- Hidayat, W., & Sari, V. T. A. (2019). Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Adversity Quotient Siswa SMP. *Jurnal Elemen*, 5(2), 242–252.
- Irawan, T. A., Rahardjo, S. B., & Sarwanto. (2017). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VII-A SMP Negeri 1 Jaten. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Sains (SNPS)* (Vol. 21, pp. 232–236).
- Kemala, P. (2019). *Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Berpikir Kritis Siswa Pada Pokok Bahasan Persamaan Garis Lurus Smp Swasta Pelita Medan T.P 2019/2020*. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Nazariah, N., marwan, marwan, & Abidin, Z. (2017). Intuisi Siswa SMK dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Kemampuan Matematika dan Perbedaan Gender. *Jurnal Didaktik Matematika*, 4(1), 35–52.
- Nuryanti, L., Zubaidah, S., & Diantoro, M. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 3(2), 155–158.
- Riskiyah, S., Jannah, U. R., & Aini, S. D. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA Berkemampuan Matematika Tinggi dalam Menyelesaikan Masalah Fungsi. *Jurnal Tadris Matematika*, 1(2), 111–122.
- Rosmalinda, N., Syahbana, A., & Nopriyanti, T. D. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Smp Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Tipe Pisa. *Transformasi : Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 5(1), 483–496.
- Sarwono, J. (2006). *Metode Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif*. Yogyakarta:

Graha Ilmu.

- Sholihah, S. Z., & Afriansyah, E. A. (2017). Analisis Kesulitan Siswa dalam Proses Pemecahan Masalah Geometri Berdasarkan Tahapan Berpikir Van Hiele. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 287–298.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Tanjungsari Dewi, R., Soedjoko, E., & Mashuri. (2012). Diagnosis Kesulitan Belajar Matematika SMP Pada Materi Persamaan Garis Lurus. *UJME: Unnes Journal of Mathematics Education*, 1(1), 52–57.
- Zaifullah, Z., Cikka, H., & Kahar, M. I. (2021). Strategi Guru Dalam Meningkatkan Interaksi Dan Minat Belajar Terhadap Keberhasilan Peserta Didik Dalam Menghadapi Pembelajaran Tatap Muka Di Masa Pandemi Covid 19. *Guru Tua : Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(2), 9–18.