

ANALISIS KESULITAN HASIL TES SISWA SMP KELAS VIII PADA MATERI SEGIEMPAT DITINJAU DARI PROFIL KETERAMPILAN GEOMETRI (PKG)

Ra'uf azhar Fakhru¹, Wahyu Hidayat², Linda³

^{1,2,3} IKIP Siliwangi, Jl. Terusan Jenderal Sudirman, Cimahi, Indonesia

¹rauffakhru¹09@gmail.com, ²wahyu.azzam.hidayat@gmail.com, ³linda1010nda@gmail.com

ARTICLE INFO

Article History

Received Apr 5, 2023
Revised May 26, 2023
Accepted May 26, 2023

Keywords:

Student difficulty;
Quadrilateral;
Geometry Skills

Corresponding Author:

Ra'uf Azhar Fakhru¹,
IKIP Siliwangi
Cimahi, Indonesia
rauffakhru¹09@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to analyze students' difficulties in solving questions on quadrilateral material based on the stages of geometry skills using a descriptive method. The subjects of this study were 27 students of class VIII SMP Sumur Bandung Cililin. The instruments in this study were interview guidelines and 5 essay test questions. Data collection techniques used are observation, interviews, and documentation. The data analysis uses the formula for the percentage of student answers with the help of Microsoft Excel. From the results of this study it was found that in the visual stage the average student score was 69.00%, in the verbal stage it was 69.00%, in the drawing stage it was 79.00%, in the logic stage it was 46.00%, and in the applied average student score of 50.00%. Based on the results of these test items, it shows that in solving quadrilateral questions there are still difficulties felt by students in terms of geometry skills.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal pada materi segiempat berdasarkan tahapan keterampilan geometri dengan menggunakan metode deskriptif. Subjek penelitian ini ialah siswa kelas VIII SMP Sumur Bandung Cililin sebanyak 27 siswa. Instrumen pada penelitian ini berupa pedoman wawancara dan 5 butir soal tes uraian. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi, wawancara, dan dokumentasi. Adapun analisis data menggunakan rumus persentase jawaban siswa dengan bantuan *Microsoft Excel*. Dari hasil penelitian ini ditemukan bahwa pada tahap visual rata-rata skor siswa sebesar 69,00%, pada tahap verbal sebesar 69,00%, pada tahap menggambar sebesar 79,00%, pada tahap logika sebesar 46,00%, dan pada tahap terapan rata-rata skor siswa 50,00%. Berdasarkan hasil tes butir soal ini menunjukkan bahwa dalam menyelesaikan soal segiempat masih terdapat kesulitan yang dirasakan oleh siswa ditinjau dari keterampilan geometri.

How to cite:

Fakhru¹, R. A., Hidayat, W., & Linda, L. (2023). Analisis kesulitan hasil tes siswa SMP kelas VIII pada materi segiempat ditinjau dari profil keterampilan geometri (PKG). *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 6 (3), 1277-1286.

PENDAHULUAN

Dalam menyelesaikan suatu masalah dibutuhkan kecermatan dan keakuratan yang baik, terutama masalah matematika. Menurut Damopolii, Bito & Resmawan (2020) Matematika adalah kemampuan berpikir, berargumentasi, kecermatan dan keakuratan dalam penyelesaian

masalah sehari-hari. Adapun pelajaran matematika diartikan diperlukannya daya berpikir untuk memahami materinya, menganalisis kebenaran dan kesalahan, hingga pada menguasai konsep-konsep matematika yang tertuang didalamnya, sehingga individu yang menguasai matematika memiliki intelegensi yang cukup tinggi. Menurut Utami et al., (2018) Badraeni et al. (2020) ketika materi disampaikan kepada siswa-siswi bukan hanya hafalan, tetapi diberikan konsep materi yang sesuai pemahaman siswa-siswi yang sedang dipahami terutama dalam menyelesaikan permasalahan matematika.

Menurut Chotimah, S., Bernard, M., & Wulandari, S. M. dari (Utami et al., 2018) "*One of the goals of learning mathematics is to educate the life of the nation. Things to consider in math lessons are interest and willingness, and hard work in thinking*" artinya salah satu tujuan pembelajaran matematika untuk mencerdaskan kehidupan bangsa. Hal yang perlu diperhatikan dalam pelajaran matematika adalah minat dan kemauan, serta kerja keras dalam berpikir. Maka dari itu, matematika penting diterapkan dalam proses pendidikan di Indonesia. Namun masih ada paradigma peserta didik terhadap matematika bahwa matematika dianggap sebagai salah satu pembelajaran yang sulit dan kurang disenangi. Menurut Rahayu and Afriansyah (2021) siswa dalam mempelajari matematika tidak ada kaitannya dalam kehidupan sehari-hari, dalam pemikiran siswa menjadi kurang dan keliru. Karena pada konsep awal siswa sudah salah paham dan pada akhirnya kesalahpahaman tersebut terus berulang (Sopiany & Rahayu 2019).

Paradigma tersebut menjadi kekeliruan berpikir dari siswa sehingga dapat menghambat perkembangan kemampuan berpikir matematika. Sedangkan ketika siswa tidak keliru cara pandang dalam berpikir, maka siswa mampu mengembangkan kemampuan dan kebiasaan atau sikap belajar secara mandiri mampu bekerjasama dengan teman, sehingga memiliki cara berpikir yang kritis, sistematis, logis dan kreatif. Seperti yang diucapkan oleh Nurhafhari & Sabandar (2018) terbiasanya sikap belajar siswa akan terukur pada cara berpikir, karakteristik dan cara memandang, yaitu: 1) menganalisis kebutuhan belajar matematika, merumuskan tujuan, dan merancang program belajar; 2) memilih dan menerapkan strategi belajar; 3) memantau dan mengevaluasi diri terhadap strategi yang telah dilaksanakan. Dalam terbiasanya dan sikap belajar siswa yang baik dalam mempelajari matematika, siswa diharapkan mampu menguasai materi matematika dengan baik, terutama materi segiempat yang merupakan salah satu konsep esensial yang diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Rewatus et al., (2020) matematika memiliki peran yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari, dimana hampir semua yang ada di sekitar kita berkaitan dengan matematika termasuk juga dengan budaya masyarakat. Dengan mempelajari materi segiempat, siswa mampu memecahkan masalah yang ada pada kehidupan sehari-hari, seperti mengklasifikasikan benda-benda yang ada disekitar kedalam jenis segiempat, mampu mengukur hingga menghitung keliling dan luas pada suatu objek misalnya tanah, sawah, dan objek lainnya. Selain itu pula siswa diharapkan dapat menguasai materi segiempat sebagai prasyarat dalam mempelajari materi bangun ruang sisi datar pada jenjang berikutnya. Menurut Syah and Sofyan (2021) materi segiempat merupakan materi prasyarat siswa ketika mempelajari materi geometri selanjutnya, seperti mempelajari tentang bangun ruang kubus, balok, prisma, dan limas.

Namun, pada studi pendahuluan yang telah dilakukan di kelas VIII SMP Sumur Bandung Cililin ditemukan bahwa adanya permasalahan siswa pada penyelesaian soal pada materi segiempat, diantaranya; 1) Siswa merasa lupa dan tidak mengetahui rumus dari luas segiempat, 2) Siswa keliru pada pertanyaan soal, 3) Dalam pengerjaan soal tidak sesuai dengan konsep matematik, 4) Siswa belum mampu menggabungkan luas gabungan dari dua bangun segiempat, 5) Ada

beberapa yang keliru ketika membuat gambar setara dengan ilustrasi pada soal, dan 6) Sebagian siswa ada yang bertanya pada temannya/ mencontek hasil temannya ketika mengerjakan soal tes dan kurang memiliki kepercayaan diri yang baik. Aliah & Bernard (2020) siswa kesulitan dalam mengerjakan soal segiempat, penyebabnya adalah siswa cenderung menghafalkan materi dan rumus sehingga tidak memiliki konsep yang jelas, tanpa memahami maknanya sehingga apabila menemukan soal yang berbeda siswa tidak mampu untuk mengerjakannya.

Materi segiempat ini erat kaitannya dengan geometri. Menurut Sofyan & Kusuma dari Oktaviana & Aini (2021) dikatakan keterkaitan antara segiempat dengan geometri karena matematika memiliki struktur dan hubungan yang sangat kuat dan jelas antar konsepnya sehingga memungkinkan siswa terampil secara visual, verbal, menggambar, logika dan penerapannya, hal tersebut dinyatakan sebagai keterampilan geometri. Susanto & Mahmudi (2021) dalam belajar segiempat siswa dituntut untuk memiliki keterampilan geometri, karena dengan keterampilan geometri akan membantu siswa dalam memahami konsep geometri dengan baik. Oleh karena itu, pemahaman dan penguasaan siswa terhadap materi segiempat dengan menggunakan keterampilan geometri sangat diperlukan, sehingga siswa dapat menyelesaikan masalah- masalah pengukuran dan menyelesaikan soal yang berkaitan dengan materi segiempat. Menurut Hoffer dari (Susanto & Mahmudi, 2021) mengemukakan ada lima indikator keterampilan geometri diantaranya; 1) keterampilan visual (*visual skill*), 2) keterampilan verbal (*descriptive skill*), 3) keterampilan menggambar (*drawing skill*), 4) keterampilan logika (*logical skill*), dan 5) keterampilan terapan (*applied skill*). Berdasarkan uraian tersebut maka penulis mengajukan sebuah studi dengan judul “Analisis Kesulitan : Hasil Tes Siswa SMP Kelas VIII pada Materi Segiempat Ditinjau dari Profil Keterampilan Geometri”.

METODE

Metode pada penelitian ini menggunakan jenis metode deskriptif, sesuai dengan fakta lisan atau tulisan yang didapatkan dari berbagai sumber dapat diuraikan dengan jelas sehingga mampu menjawab fokus penelitian dengan benar. Penelitian deskriptif ini mengambil dari permasalahan atau memusatkan perhatian kepada masalah-masalah aktual, ini diambil pada saat penelitian Sudjana (Wijayanti & Widodo, 2021).

Alur penelitian ini diklasifikasikan menjadi tiga tahapan yaitu; 1) tahap rencana penelitian (mengidentifikasi topik, menyiapkan soal tes, dan memilih partisipan/subjek), 2) tahap pelaksanaan (melaksanakan tes, melakukan tes tertulis, melakukan wawancara), dan 3) tahap penulisan laporan hasil penelitian (managemen data, menganalisis data, dan membuat kesimpulan). Subjek penelitian ini diambil dari peserta didik kelas VIII SMP Sumur Bandung Cililin, Kabupaten Bandung Barat.

Pada penelitian ini menggunakan instrumen yang digunakan yaitu tes butir soal materi segiempat berdasarkan indikator dari profil keterampilan geometri (visual, verbal, menggambar, logika, dan terapan) dan pedoman wawancara guru sebanyak 15 pertanyaan guna memperoleh suatu informasi yang nantinya akan disinkronkan antara strategi mengajar guru dengan hasil tes siswa pada materi segiempat. Hasil data di lapangan diolah dengan bantuan *Microsoft Excel* dengan analisis data persentase dan setiap butir soalnya dianalisis secara deskriptif atau dengan mengkonversikan data yang didapat kedalam skala sikap dengan menggunakan rumus berikut:

$$p = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Dengan keterangan p adalah angka presentase, f adalah frekuensi jawaban, n adalah jumlah responden. Persentase jawaban siswa pada setiap soal pertanyaan menggunakan konversi skor dapat dilihat pada Tabel 1. Merujuk dari konversi skor sesuai Faelasofi (2017) dikutip dari Awwalin (2021).

Tabel 1. Konversi Skor

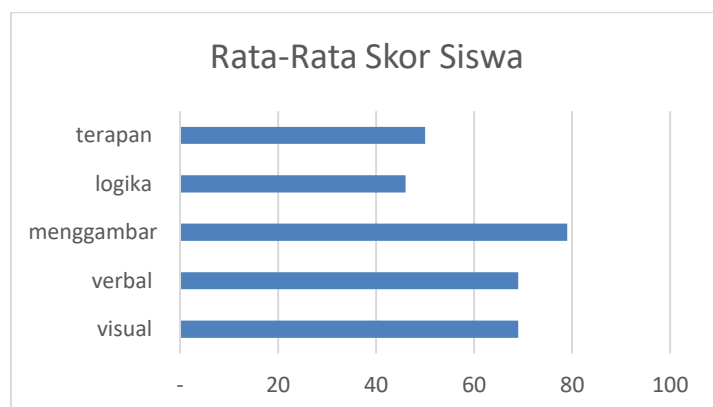
Persentase	Kategori
$90,00 \leq P < 100$	Sangat Tinggi
$80,00 \leq P < 90,00$	Tinggi
$65,00 \leq P < 80,00$	Sedang
$55,00 \leq P < 65,00$	Rendah
$P < 55,00$	Sangat Rendah

Hasil analisis tes siswa pada materi segiempat di reprintsikan berdasarkan keterampilan geometri. Menurut Pakaya, Qohar, & Susiswo (2019) ketika siswa menyelesaikan permasalahan segiempat dapat diselesaikan dengan keterampilan geometri.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pada penelitian ini tes dilaksanakan secara luring pada siswa kelas VIII SMP Sumur Bandung Cililin, melakukan pengamatan selama kegiatan penelitian berlangsung, analisis/evaluasi terhadap hasil tes yang diberikan kepada siswa, dan melakukan wawancara kepada salah satu guru matematika. Adapun hasil persentase rata-rata skor siswa dalam menyelesaikan soal segiempat ditinjau dari keterampilan geometri sebagai berikut.



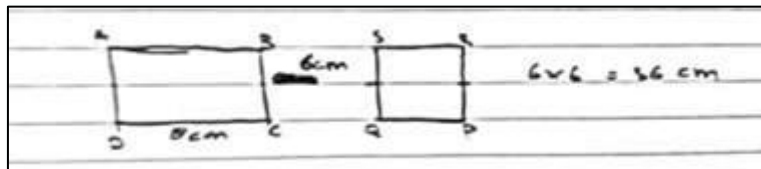
Gambar 1. Rata-rata Skor Siswa

Berdasarkan gambar 1. Rata-rata skor siswa dapat dirincikan sebagai berikut. Soal nomor 1, pada rekapitulasi nilai keterampilan geometri. Indikator keterampilan visual diperoleh siswa pada soal ini adalah 69,00%. Dengan demikian hasil tersebut memiliki rata-rata sedang dan tidak mengalami kesulitan. Selanjutnya nomor 2 dengan indikator verbal yang diasajikan maka daripada itu peserta didik dapat memperoleh skor yaitu 69,00%. Hasil tersebut membuktikan pada indikator ini kemampuan peserta didik ialah sedang sehingga tidak mengalami kesulitan.

Soal nomor 3 dengan indikator menggambar yang disajikan maka daripada itu peserta didik dapat memperoleh skor pada soal ini adalah 79,00%. Hasil tersebut membuktikan peserta didik ialah sedang sehingga tidak mengalami kesulitan. Lalu pada nomor 4 dengan indikator logika yang disajikan maka daripada itu peserta didik dapat menghasilkan rata-rata skor siswa pada soal ini adalah 46,00%. Hasil tersebut peserta didik ialah sangat rendah sehingga masih banyak mengalami kesulitan dalam mengerjakan indikator tersebut. Soal nomor 5 dengan indikator terapan yang disajikan maka daripada itu peserta didik dapat menghasilkan rata-rata skor siswa pada soal ini adalah 50,00%. Hasil ini membuktikan peserta didik ialah masih sangat rendah dalam mengerjakan indikator tersebut.

Pembahasan

Hasil tes pada rata-rata skor peserta didik masih mengalami sedikit kesulitan dalam menyelesaikan soal mengenai materi segiempat. Kesulitan yang dialami oleh peserta didik pada soal ke 4 dan soal ke 5. Pada jawaban nomor 1 pada keterampilan visual dapat diselesaikan oleh peserta didik. Kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal mengenai keterampilan visual dapat dikatakan sedang, karena peserta didik sudah mampu dalam menjawab nomor tersebut dengan benar, tetapi sebagian siswa yang menjawab kurang tepat. Disebabkan peserta didik dalam mengamati moner tersebut tidak menguasai sehingga ketika menjawab soalnya menggunakan rumus yang siswa ketahui saja, tidak berdasarkan konsep matematik yang relevan, dan masih banyak kebingungan dalam materi tersebut. “We believe that all these perceptions of the usefulness of mathematics arise from the fact that mathematics provides a means of communication which is powerful, concise, and unambiguous” artinya siswa dalam belajar matematika dengan alasan bahwa matematika merupakan sarana komunikasi yang sangat kuat, teliti, dan tidak membingungkan (Yunia & Zanthly, 2020).



Gambar 2. Jawaban nomor 1

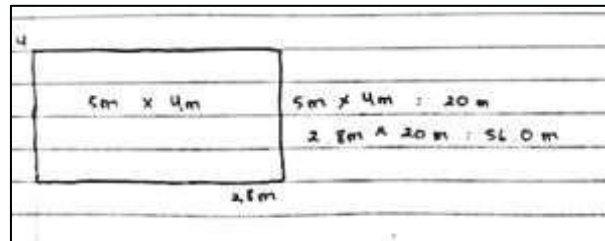
Pada jawaban soal nomor 2 dengan keterampilan verbal peserta didik dapat menyelesaikan soal ini dapat dikatakan sedang, Keterampilan verbal dalam soalnya yaitu tentang menggambarkan bentuk sesuai dengan soal cerita yang telah dibuat, menentukan konsep matematika untuk menentukan luas. Karena konsep tersebut pada segiempat peserta didik dapat memahami dan menyelesaikan soal dengan benar. Pemahaman konsep matematika yang baik peserta didik akan mudah mengingat, menggunakan dan menyusun kembali suatu konsep yang dipelajari serta dapat menyelesaikan berbagai soal matematika dengan benar (Nurhandita et al., 2021)

<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	$20 \times 24 = 480$
<input type="checkbox"/>	$= 480 : 2 = 240$
<input type="checkbox"/>	$= 240 \text{ cm}$
<input type="checkbox"/>	

Gambar 3. Jawaban nomor 2

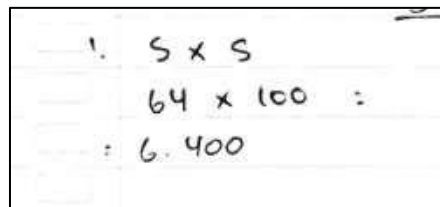
Berdasarkan indikator menggambar pada nomor 3 kemampuan menyelesaikan soal oleh peserta didik dapat dikatakan sedang, karena sebagai berikut; 1). Siswa mampu menggambarkan persegi panjang dalam ilustrasi taman. 2). Siswa dapat menentukan konsep luas taman yang

telah ditentukan. 3). Siswa mampu menghitung luas dari persegi Panjang. Dan pada soal nomor 3 ini siswa mampu menyelesaikan soal dengan baik, namun masih ada beberapa model matematik yang perlu dilengkapi oleh siswa, dan kepercayaan diri siswa dalam menyelesaikan masalah serta tidak melihat hasil pengerjaan teman pada saat mengerjakan soal. Bahwa kepercayaan diri merupakan suatu sikap kemampuan diri sendiri, dapat merasa bebas untuk melakukan hal – hal yang disukainya dan bertanggung jawab atas perbuatannya (Novtiar & Aripin, 2017).



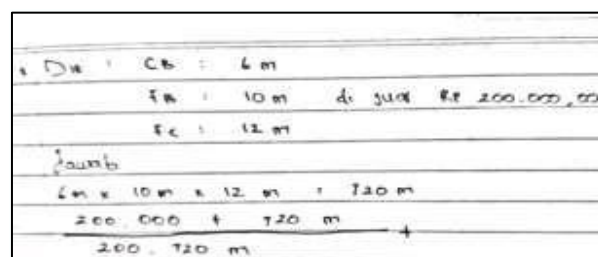
Gambar 4. Jawaban nomor 3

Peserta didik mengalami kesulitan untuk mengerjakan soal nomor 4 sehingga kemampuan peserta didik sangat rendah, sehingga tidak mampu diselesaikan oleh peserta didik bahkan banyak yang tidak menjawab pada soal tersebut. Siswa juga tidak mengetahui dalam persamaan bangun datar dan perbedaan bangun datar seperti persegi panjang dan persegi. Belum mampu menerapkan sifat-sifat dari definisi persegi, dan belum bisa menerapkan rumus pada segiempat. Karena minimnya pengetahuan dalam memahami rumus sampai siswa kurang mampu dalam menjawab moner yang telah diberikan. Menurut Advina Ria Christianti (2018) dalam pembelajaran matematika siswa tidak hanya harus menghafal rumus-rumus saja, begitupula guru sebiknya tidak menyajikan konsep secara langsung dalam bentuk jadi (final) tetapi siswa diharapkan menemukan sendiri konsep pengetahuannya (Dewi & Agustika, 2020).



Gambar 5. Jawaban nomor 4

Soal nomor 5 dengan keterampilan terapan dalam menjawab soal dengan benar dikatakan sangat rendah. Rata-rata siswa mengalami kesulitan dalam menjawab soal. Karena sebagai berikut; 1). Siswa belum mampu mengekspresikan, memahami dan menginterpretasikan ide-ide matematis secara tulisan, 2). Siswa tidak mampu mengetahui rumus dari jajar genjang, dan 3). Siswa tidak mampu menggabungkan dari hasil luas gabungan dua bangun tersebut, sehingga jawaban nomor 5 masih keliru.



Gambar 7. Jawaban nomor 5

Hasil pembahasan dari 5 indikator pada materi segiempat peserta didik masih banyak kesulitan untuk menyelesaikan soal. Akibat peserta didik mengalami kesulitan, di antaranya yaitu: 1) pada pertanyaan setiap nomer tidak dipahami oleh peserta didik; 2) dalam pengerjaan soal peserta didik masih banyak yang bingung dalam menggunakan rumus yang akan digunakan; 3) kurang minatnya peserta didik dalam menjawab soal. Untuk mengurangi kesulitan pada peserta didik diharapkan adanya pembelajaran yang lebih baik dan mudah dipahami oleh siswa pada materi segiempat dan selalu memberikan motivasi kepada siswa sehingga siswa memiliki ambisi dalam pembelajaran matematika. Menurut Wijayanti & Widodo, (2021) bahwa motivasi merupakan serangkaian sikap dan nilai-nilai sebagai penunjang bagi siswa dalam rangka melaksanakan aktivitas belajarnya secara optimal. Adapula menurut Waritsman (2020) motivasi adalah usaha yang dilakukan secara sadar untuk mendorong seseorang melakukan sesuatu dalam mencapai suatu tujuan. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar matematika adalah dorongan bagi peserta didik untuk belajar matematika secara optimal demi tercapainya prestasi belajar yang baik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis penelitian pada materi segiempat diperoleh skor siswa dalam menyelesaikan soal tes dalam profil keterampilan geometri yang paling banyak berada pada tahap keterampilan visual dalam menyelesaikan soalnya itu dikategorikan sedang. Ketercapaian tahapan keterampilan verbal dalam menyelesaikan soalnya itu dikategorikan sedang. Pada tahap keterampilan menggambar dalam menyelesaikan soalnya itu dikategorikan sedang. Sedangkan dalam keterampilan logika dan terapan itu dalam menyelesaikan soal itu dikategorikan sangat rendah. Beberapa kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal pada materi segiempat antara lain; 1) siswa merasa lupa dan tidak mengetahui rumus dari luas segiempat, 2) siswa belum memahami soal dari pertanyaan, 3) pengerjaan soal tidak sesuai dengan konsep matematik, 4) siswa belum paham menggabungkan luas gabungan dari dua bangun segiempat, 5) siswa dalam membuat gambar tidak sesuai dengan ilustrasi pada soal, dan 6) sebagian siswa ada yang bertanya pada temannya/ mencontek hasil temannya ketika mengerjakan soal tes dan kurang memiliki kepercayaan diri yang baik. Maka perlu adanya penelitian lanjutan yang akan dilakukan agar dapat meningkatkan keterampilan geometri pada materi segiempat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Berdasarkan hasil penelitian kami mengucapkan banyak terimakasih kepada IKIP Siliwangi yang telah memberi dedikasi untuk melakukan penelitian dengan baik, dan dosen pembimbing yang telah memberi arahan sehingga artikel ini dapat diselesaikan tepat waktu, serta kepada seluruh responden yang mendukung hingga lancarnya penelitian ini, semoga hasil penelitian ini menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Aliah, S. N., & Bernard, M. (2020). Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah berbentuk cerita pada materi segitiga dan segiempat. *Suska Journal of Mathematics Education*, 6(2), 111–118. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.24014/sjme.v6i2.9325>
- Awwalin, A. A. (2021). Analisis kesulitan siswa smp kelas viii pada materi bangun ruang sisi datar. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 4(3), 225–230. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i1.225-230>

- Badraeni, N., Pamungkas, R. A., Hidayat, W., Rohaeti, E. E., & Wijaya, T. T. (2020). *Analisis kesulitan siswa berdasarkan kemampuan pemahaman matematik dalam mengerjakan soal pada materi bangun ruang sisi datar*. 04(01), 247–253. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i1.195>
- Damopolii, V., Bitto, N., & Resmawan, R. (2020). Efektivitas media pembelajaran berbasis multimedia pada materi segiempat. *ALGORITMA: Journal of Mathematics Education*, 1(2), 74–85. <https://doi.org/https://journal.uinjkt.ac.id/index.php/algoritma>
- Dewi, N. P. W. P., & Agustika, G. N. S. (2020). Efektivitas pembelajaran matematika melalui pendekatan pmri terhadap kompetensi pengetahuan matematika. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 4(2), 204. <https://doi.org/10.23887/jppp.v4i2.26781>
- Novtiar, C., & Aripin, U. (2017). Meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis dan kepercayaan diri siswa smp melalui pendekatan open ended. *Prisma*, 6(2), 119–131. <https://doi.org/10.35194/jp.v6i2.122>
- Nurhafsa, A., & Sabandar, J. (2018). *Kemandirian belajar matematika siswa (mathematical self regulated learning of students in*. 01(02), 97–107. <https://doi.org/https://doi.org/10.30656/gauss.v1i2.1051>
- Nurhandita, Marniati, & Farman. (2021). Analisis kepercayaan diri siswa dalam pemahaman konsep matematis siswa sekolah menengah pertama. *Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 8(2), 202–212. <https://doi.org/10.30998/fjik.v8i2.9845>
- Oktaviana, V., & Aini, I. N. (2021). *Siswa smp kelas viii*. 4(3), 587–600. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i3.587-600>
- Pakaya, W. C., Qohar, A., & Susiswo, S. (2019). Keterampilan geometri siswa kelas iv sekolah dasar berdasarkan teori van hiele level analisis. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 4(3), 310. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.17977/jptpp.v4i3.12068>
- Rahayu, N. S., & Afriansyah, E. A. (2021). Miskonsepsi siswa smp pada materi bangun datar segiempat. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 17–32. https://doi.org/https://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/plusminus/article/view/pv1n1_02
- Rewatus, A., Leton, S. I., Fernandez, A. J., & Suciati, M. (2020). Pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis etnomatematika pada materi segitiga dan segiempat. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 645–656. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i2.276>
- Sopiany, H. N., & Rahayu, W. (2019). Analisis miskonsepsi siswa ditinjau dari teori konstruktivisme pada materi segiempat. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(2), 185–200. <https://doi.org/https://core.ac.uk/download/pdf/267822064.pdf>
- Susanto, S., & Mahmudi, A. (2021). Tahap berpikir geometri siswa SMP berdasarkan teori Van Hiele ditinjau dari keterampilan geometri. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 8(1), 106–116. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v8i1.17044>
- Syah, J. M., & Sofyan, D. (2021). *Kemampuan komunikasi matematis siswa smp di kampung paledang suci kaler pada materi segiempat dan segitiga*. 1, 373–384. https://doi.org/https://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/plusminus/article/view/pv1n2_15
- Utami, T. N., Jatmiko, A., & Suherman, S. (2018). Pengembangan modul matematika dengan pendekatan science, technology, engineering, and mathematics (stem) pada materi segiempat. *Desimal: Jurnal Matematika*, 1(2), 512–519. <https://doi.org/10.24042/djm.v1i2.2388>
- Waritsman, A. (2020). Hubungan motivasi belajar dengan prestasi belajar matematika siswa. *Tolis Ilmiah; Jurnal Penelitian*, 1(2), 124–129. https://doi.org/https://ojs.umada.ac.id/index.php/Tolis_Ilমiah/article/view/91

- Wijayanti, N., & Widodo, S. A. (2021). Studi korelasi motivasi belajar terhadap hasil belajar matematika selama daring. *Journal of Instructional Mathematics*, 2(1), 1–9. <https://doi.org/10.37640/jim.v2i1.849>
- Yunia, N., & Zanthi, L. S. (2020). Kesalahan siswa smp dalam menyelesaikan soal cerita pada materi aritmatika sosial. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 5(1), 105-116. <https://doi.org/10.25157/teorema.v5i1.3206>.

