

UPAYA MENGATASI KESULITAN SISWA PADA MATERI SEGITIGA DI MTs TANWIRIYAH KALISARI BERDASARKAN TINGKAT KEMAMPUAN SISWA

Abdur Rohim^{1*}, Isma Hadiyatul Wayiya²

^{1,2} Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Islam Darul Ulum
Jl. Airlangga No 3 Sukodadi Lamongan, Indonesia
Email: rohim@unisda.ac.id^{1*}, isma7772@gmail.com²

ABSTRAK

Penelitian ini didasari oleh temuan peneliti tentang adanya kesulitan siswa pada sub bahasan segitiga. Materi segitiga telah diperkenalkan sejak tingkat Sekolah Dasar namun yang membedakan adalah tingkat kesulitannya, materi segitiga pada kelas VII MTs sudah mengarah ke pengetahuan abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kesulitan siswa kelas VII pada materi segitiga dan upaya mengatasinya. Metode kualitatif disertai pendekatan analisis deskriptif merupakan metode yang digunakan dalam penelitian ini. Sumber data yang diambil adalah guru matematika kelas VII dan siswa. Sampel yang digunakan terdapat 25 siswa yang kemudian diminta mengerjakan soal tes. Setelah itu dikelompokkan berdasarkan tingkat kemampuan siswa. Hasil dari penelitian ini adalah siswa dengan kriteria kemampuan sangat rendah dan rendah belum bisa memahami soal, mengemukakan alasan, dan menerapkan angka. Upaya mengatasinya adalah adanya *scaffolding*, meningkatkan kepercayaan diri, memberikan tugas, kontrak kelas, menggunakan media dan metode yang sesuai. Siswa dengan kriteria tingkat kemampuan cukup belum bisa menyelesaikan soal dan menjelaskan jawaban. Upaya mengatasinya dengan memberikan tugas tambahan, *scaffolding* dan memancing pertanyaan. Siswa dengan kriteria tinggi belum bisa menyelesaikan soal dan kurang teliti. Upaya mengatasinya dengan memberikan tugas tambahan, *scaffolding* dan meminta siswa untuk lebih teliti. Siswa dengan kriteria sangat tinggi belum bisa menyelesaikan soal tepat waktu. Solusinya adalah memberikan tugas tambahan agar lebih terampil.

Kata Kunci: Kesulitan belajar, tingkat kemampuan, segitiga.

ABSTRACT

This research is based on the findings of researchers about the students' difficulties in the triangle material. Triangle material has been introduced since the elementary school level but what is different is the level of difficulty, triangle material in class VII MTs has led to abstract knowledge. This study aims to identify the difficulties of grade VII students in the triangle material and efforts to overcome them. Qualitative method accompanied by a descriptive analysis approach is the method used in this study. Sources of data taken were class VII mathematics teachers and students. The sample used was 25 students who were then asked to work on test questions. After that grouped based on the level of student ability. The result of this research is that students with very low and low ability criteria cannot understand questions, give reasons, and apply numbers. Efforts to overcome them are scaffolding, increasing self-confidence, giving assignments, class contracts, using appropriate media and methods. Students with sufficient ability level criteria have not been able to solve questions and explain answers. Efforts to overcome this by giving additional assignments, scaffolding and provoking questions. Students with high criteria have not been able to solve questions and are less thorough. Efforts to overcome this by giving additional assignments, scaffolding and asking students to be more thorough. Students with very high criteria have not been able to complete the questions on time. The solution is to give additional tasks to be more skilled.

Keywords: Learning difficulties, ability level, triangle.

PENDAHULUAN

Pembelajaran berdasarkan UU No. 20 Tahun 2003 perihal Sisdiknas pasal 1 ayat 20 yakni proses timbal balik antara guru, siswa dan sumber belajar. Pembelajaran pula dapat diartikan menjadi suatu kegiatan yang runtut serta komunikatif antara pengajar dengan siswa, sumber belajar maupun lingkungan demi membangun keadaan terjadinya suatu aksi belajar (Arifin, 2010:10). Keberhasilan pembelajaran dapat ditinjau melalui dua kategori, yakni kategori produk dan kategori proses. Keberhasilan yang dilihat dengan tanpa memperhatikan proses adalah keberhasilan dari kategori produk. Keberhasilan ini mudah digunakan dan ditentukan kriterianya, tapi hal ini bisa mengurangi arti pembelajaran sebagai proses yang menyimpan makna pendidikan (Sanjaya, 2011:13-14).

Matematika berasal dari bahasa latin, yaitu *mathematika* yang diperoleh dari bahasa Yunani, yakni *mathematike* yang bermakna mempelajari. kata itu memiliki asal *mathema* yang bermakna ilmu pengetahuan. *Mathematike* bisa dikaitkan dengan *mathein* atau *mathenein* yang bermakna belajar atau berpikir. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa matematika adalah pengetahuan yang diperoleh melalui proses berpikir. Matematika dianggap sebagai ilmu deduktif dikarenakan pada proses

menggali kebenaran disertai dengan bukti menggunakan teorema, sifat, serta dalil. Matematika juga suatu ilmu pengetahuan yang didapat dengan nalar yang memakai istilah definisi secara cermat maupun jelas serta seksama (Maryati & Priatna, 2017:336).

Segitiga merupakan bangun datar yang dibatasi 3 sisi dan disertai 3 titik. Tiga titik A, B, C ini yang kemudian disebut sebagai ΔABC . Sisi alas suatu segitiga adalah salah satu dari tiga sisi segitiga. Kemudian tinggi segitiga adalah garis yang memiliki sudut 90^0 terhadap sisi alas segitiga. Materi segitiga sudah diperkenalkan semenjak taraf Sekolah Dasar. Materi segitiga pada jenjang SMP pun hampir sama dengan yang ada di jenjang SD. Perbedaannya pada tingkat kesulitan di SMP lebih kompleks dibandingkan di SD. Materi di SMP lebih abstrak dan lebih menghilangkan model konkrit.

Tujuan mempelajari materi Geometri ialah mampu memahami dan menafsirkan gagasan matematika, mengembangkan keterampilan berpikir, serta membantu mendukung materi matematika lainnya (Abdussakir, 2009). Sholiha & Afriansyah (2017) menyatakan bahwa peluang mempelajari bahasan Geometri lebih mudah daripada bahasan lainnya. Hal ini karena konsep Geometri telah dikenalkan sejak dini melalui

pendidikan terendah. Namun kenyataan di lapangan menunjukkan hasil belajar Geometri masih sangat rendah. Hal ini ditunjukkan oleh beberapa penelitian tentang kesulitan siswa materi Geometri, khususnya segitiga.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Nurlaeli (2009) membagikan bahwa ada 6 macam kesalahan siswa saat menyelesaikan soal matematika sub pokok hubungan antarsudut. Enam macam kesalahan itu ialah kesalahan pada (1) kalimat matematika, (2) memahami soal, (3) pemahaman konsep, (4) penerapan konsep sudut bertolak belakang, (5) mengilustrasikan gambar korelasi antar sudut, dan (6) perhitungan.

Rahayu dkk. (2013) mengungkapkan bahwa permasalahan pada materi segitiga yang sering muncul dalam pembelajaran adalah kurang memahami (1) konsep jumlah sudut dalam segitiga, (2) konsep sudut luar segitiga, (3) konsep hubungan sudut. Permasalahan ini muncul karena siswa lebih menghafal rumus keliling dan luas segitiga namun tidak memahami secara detail informasi yang terkait langsung dengan konsep segitiga. Kalimat ini juga didukung oleh penelitian yang ditemukan oleh Sumiati & Agustini (2020) dan Linda dkk. (2020) yang mengatakan bahwa pemahaman siswa pada bahasan segitiga tergolong belum tinggi.

Sesuai pembahasan di atas, kesulitan yang banyak ditemukan pada siswa adalah kesulitan belajar geometri khususnya yang bersifat konseptual. Seperti halnya materi lain, jika siswa kesulitan mempelajari materi geometri pada hari ini, maka siswa akan mengalami kesulitan pula pada materi geometri berikutnya. Materi geometri hari ini berkaitan dengan materi geometri sebelumnya dan berikutnya. Untuk itu, agar lebih mudah memahami materi geometri maka wajib memahami materi geometri pada tingkat dasar.

Hal ini menarik peneliti buat melakukan penelitian terhadap kesulitan siswa pada konsep segitiga. Penulis ingin lebih lanjut mengetahui tentang kesulitan siswa demi menuntaskan problem pada materi segitiga serta melakukan upaya agar dapat meminimalisir kesulitan tersebut melalui penelitian **“Upaya Mengatasi Kesulitan Siswa Pada Materi Segitiga di MTS Tanwiriyah Kalisari Berdasarkan Kemampuan Siswa”**. Penelitian ini penting dilakukan karena banyak siswa yang kurang memahami soal matematika segitiga. Tujuan penelitian ini adalah (1) untuk mengidentifikasi kesulitan siswa kelas VII dalam menuntaskan masalah matematika pada materi segitiga, dan (2) untuk mengetahui upaya yang dapat dilakukan guru agar

dapat meminimalisir kesulitan yang dialami siswa.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan untuk mengatasi kesulitan siswa kelas VII menggunakan materi segitiga adalah metode kualitatif untuk menemukan jawaban atas masalah yang dikendalikan. Hal ini karena pada dasarnya menggunakan pendekatan analisis deskriptif.

Penelitian dilakukan di Desa Kalisari Dusun Mojo Nggudi, Kecamatan Baureno, Kabupaten Bojonegoro. Untuk memudahkan penelitian, peneliti membatasi hanya 25 siswa kelas VII MTS Tanwiriyah dengan dipilih secara acak kemudian mengerjakan soal yang akan diujikan. Jumlah subjek yang diinginkan selanjutnya adalah 10 anak yaitu 2 siswa kriteria sangat rendah, 2 siswa kriteria rendah, 2 siswa kriteria cukup, 2 siswa dengan kriteria tinggi, dan 2 siswa dengan kriteria sangat tinggi. Siswa yang sudah diklasifikasi menurut kemampuannya akan melakukan wawancara untuk mengetahui lebih lanjut tentang kesulitan siswa kelas VII pada materi segitiga. Berikut ini adalah klasifikasi untuk mempermudah peneliti dalam menguji tes kemampuan siswa dalam materi segitiga.

Tabel 1. Klasifikasi Kemampuan Siswa

Nilai	Kriteria
$0 \leq SKPM \leq 20$	Sangat Rendah
$21 \leq SKPM \leq 40$	Rendah
$41 \leq SKPM \leq 60$	Cukup
$61 \leq SKPM \leq 80$	Tinggi
$81 \leq SKPM \leq 100$	Sangat Tinggi

(Sumber: Romika & Amalia, 2014)

HASIL DAN PEMBAHASAN

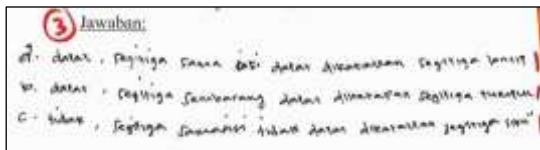
Hasil dari tes yang telah dilakukan oleh 25 siswa terdapat data sebagai berikut siswa yang mendapatkan nilai dari $0\% \leq P \leq 20\%$ termasuk kriteria sangat rendah ada 6 orang siswa yaitu sebesar 24%. Siswa yang memiliki nilai dari $21\% \leq P \leq 40\%$ termasuk kriteria rendah ada 7 orang siswa yaitu sebesar 28%. Siswa yang memiliki nilai dari $41\% \leq P \leq 60\%$ termasuk kriteria cukup ada 7 orang siswa yaitu sebesar 28%. Siswa yang memiliki nilai $61\% \leq P \leq 80\%$ termasuk kriteria tinggi adalah 2 siswa yang memiliki nilai 8% dan siswa yang memiliki nilai $81\% \leq P \leq 100\%$ termasuk kriteria sangat tinggi adalah 3 orang siswa yaitu bernilai 12%.

Dengan data di atas peneliti hanya mengambil 10 siswa sebagai sampel berdasarkan tingkat kemampuan siswa.

Tabel 2. Data Sampel

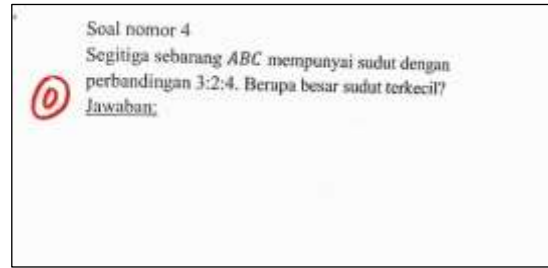
Kode Siswa	Kode Subjek	Nilai Presentase	Kriteria Tingkat Kemampuan Siswa
AA	A1	16%	Sangat Rendah
RD	A2	18%	
AQH	B1	24%	Rendah
MRDF	B2	39%	
IF	C1	48%	Cukup
ADPS	C2	58%	
NAA	D1	74%	Tinggi
BA	D2	79%	
KK	E1	87%	Sangat Tinggi
FF	E2	93%	

Sepuluh sampel ini kemudian diwawancara untuk mengetahui lebih dalam tentang jawaban yang sudah dituliskan di LJK. Berikut ini adalah hasil pengerjaan soal siswa



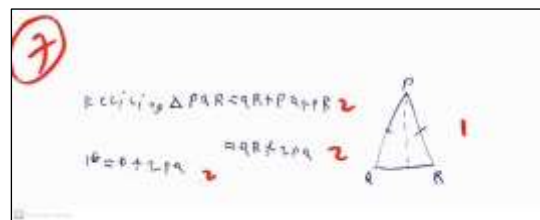
Gambar 1. Jawaban Soal No. 1 oleh Subjek A1

Berdasarkan hasil pemecahan masalah di atas, disimpulkan bahwa siswa dengan standar sangat rendah mampu mengklasifikasikan jenis segitiga berdasarkan sudut dan sisi. A1 dapat dengan jelas menjawab pertanyaan dengan benar, meskipun belum bisa mengemukakan alasannya, A1 juga tidak dapat memberikan contoh untuk memperkuat jawabannya.

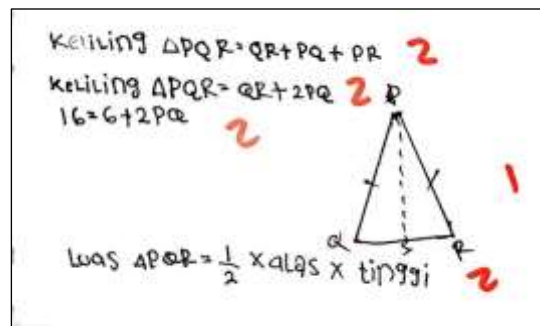


Gambar 2. Jawaban Soal No. 4 oleh Subjek A2

Berdasarkan gambar di atas bahwa A2 tidak dapat menjawab soal sama sekali.



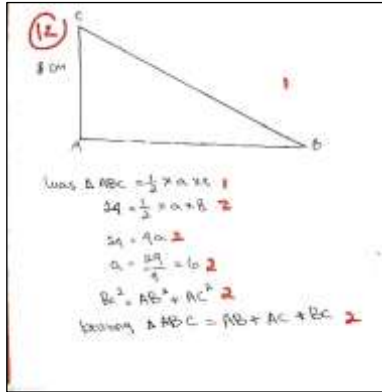
Gambar 3. Jawaban Soal No. 3 oleh Subjek B1



Gambar 4. Jawaban Soal No. 3 oleh Subjek B2

Berdasarkan hasil penyelesaian soal di atas dapat dikatakan bahwa siswa dengan kriteria rendah sudah mengetahui konsep suatu keliling segitiga. Jawaban B1 dia sudah bisa mendefinisikan persoalan dengan bentuk matematika. Dilihat dari gambar 3 bahwa dia sudah mengetahui bahwa sisi miring segitiga sama kaki panjangnya sama dan dia juga sudah bisa

menerapkannya dalam bentuk angka. Jawaban dari B2 hampir sama dengan B1 perbedaannya adalah B2 menuliskan rumus luas segitiga, mereka juga sama-sama kesulitan dalam operasi hitung.

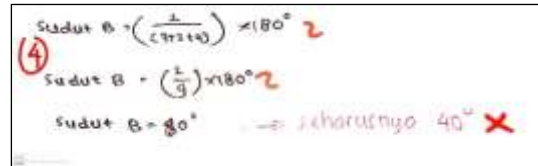


Gambar 5. Jawaban Soal No. 2 oleh Subjek C1

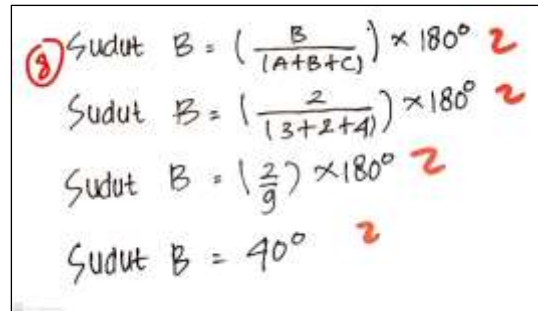


Gambar 6. Jawaban Soal No. 2 oleh Subjek C2

Berdasarkan hasil penyelesaian soal di atas disimpulkan bahwa siswa dengan kriteria cukup sudah mengetahui tahapan yang akan digunakan sebelum menghitung keliling segitiga. Jawaban dari C1 dia sudah hampir mengerjakan sampai selesai tapi karena terhalang waktu maka C1 belum bisa menyelesaikannya. Sedangkan jawaban dari C2 sudah bisa mengerjakan sampai selesai dengan benar.

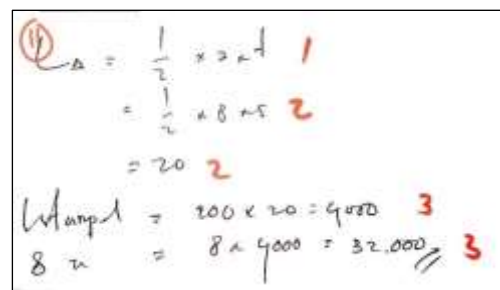


Gambar 7. Jawaban Soal No. 4 oleh Subjek D1



Gambar 8. Jawaban Soal No. 4 oleh Subjek D2

Berdasarkan hasil penyelesaian soal di atas disimpulkan bahwa siswa dengan kriteria tinggi sudah mengetahui konsep suatu keliling segitiga. Jawaban D1 dia sudah bisa mendefinisikan persoalan dengan bentuk matematika D1 sudah menyelesaikan jawaban, tetapi D1 kurang teliti dalam operasi hitungnya sehingga jawaban akhirnya salah sedangkan jawaban dari D2 dia sudah dapat mengoperasikan hitung dengan benar.



Gambar 9. Jawaban Soal No. 5 oleh Subjek E1

$$\text{Luas segitiga} = \frac{1}{2} \times a \times b$$

$$\text{Luas segitiga} = \frac{1}{2} \times 8 \times 5$$

$$\text{Luas segitiga} = 20$$
 Sehingga satu buah stempel adalah 20 cm²
 Karena 1 cm² biayanya Rp 200,- maka harga
 1 stempel = 200 x 20 = 4.000
 8 stempel = 8 x 5000 = 32.000

Gambar 10. Jawaban Soal No. 5 oleh Subjek E2

Berdasarkan hasil penyelesaian soal di atas disimpulkan bahwa siswa dengan kriteria sangat tinggi sudah mengetahui konsep suatu luas segitiga. Jawaban E1 dia sudah bisa mendefinisikan persoalan dengan bentuk matematika. E1 sudah menyelesaikan jawaban dengan baik meskipun terlalu ringkas tanpa penjelasan kata-kata. Hal ini disebabkan oleh waktu pengerjaan yang segera berakhir. Sedangkan jawaban dari E2 dia melengkapi dengan kata-kata untuk memperjelas makna bilangan yang sudah ditemukan.

KESIMPULAN

Setelah membahas data hasil penelitian, peneliti menyimpulkan bahwa siswa berkemampuan sangat rendah dan rendah mengalami kesulitan dalam mempelajari bahasan segitiga, disebabkan karena siswa:

1. Belum bisa memahami soal yang diujikan
2. Belum bisa mengemukakan alasan atas jawaban yang telah dikerjakan
3. Kesulitan dalam menerapkan angka

Upaya yang dapat dilakukan oleh pendidik pada tingkat kemampuan sangat rendah dan rendah yaitu pendidik

1. Menggunakan metode *scaffolding* seperti pendidik menyelesaikan sebuah soal dengan cara memberikan siswa penjelasan mengenai langkah-langkahnya, memberikan penjelasan yang mereka ketahui kemudian seorang siswa dapat langsung mengkolerasi materi pelajaran dengan kehidupan mereka sendiri, dengan cara memberi waktu untuk berdiskusi, menunjukkan simbol matematika yang belum dimengerti
2. Menuntun siswa untuk membawa kepercayaan, pengalaman dan pengetahuan ke dalam kelas mempengaruhi apa dan bagaimana mereka belajar.
3. Memberikan tugas tambahan atau PR
4. Melakukan kontrak kelas
5. Menggunakan media pembelajaran
6. Menggunakan metode pembelajaran yang sesuai.

Kesulitan siswa pada tingkat kemampuan cukup yaitu siswa tidak dapat:

1. Mengerjakan soal sampai selesai sesuai dengan waktu yang telah diberikan.
2. Menjelaskan jawaban yang telah diberikan

Upaya yang dapat dilakukan oleh pendidik pada tingkat kemampuan cukup yaitu pendidik:

1. Memberikan tugas tambahan atau PR
2. Pendidik dapat menggunakan metode *scaffolding* seperti pendidik menyelesaikan sebuah persoalan dengan menggunakan langkah-langkah penyelesaian kemudian menjelaskan kepada siswa
3. Menuntun siswa dengan cara menghubungkan pengetahuan awal yang didapatkan sebelumnya kemudian mengaitkan tentang permasalahan yang terjadi pada saat ini. seperti mengaitkan rumus segitiga dengan kehidupan sehari-hari

Kesulitan siswa dengan tingkat kemampuan tinggi yaitu siswa:

1. Tidak dapat mengerjakan soal sampai selesai sesuai dengan waktu yang telah diberikan.
2. Terdapat kesalahan dalam menghitung karena kurangnya ketelitian.

Upaya yang dapat dilakukan oleh pendidik pada tingkat kemampuan tinggi yaitu pendidik:

1. Memberikan tugas tambahan atau PR
2. Pendidik dapat menggunakan metode *scaffolding* seperti memberikan cara cepat kepada siswa setelah siswa memahami konsepnya terlebih dahulu.

3. Pendidik dapat mengingatkan saat jawaban yang akan dikumpulkan harus diteliti lagi.

Kesulitan siswa dengan tingkat kemampuan sangat tinggi yaitu siswa tidak dapat mengerjakan soal sampai selesai sesuai dengan waktu yang telah diberikan. Kemudian upaya yang dilakukan oleh pendidik adalah memberikan tugas tambahan atau PR agar siswa lebih terampil sehingga bisa menyelesaikan masalah sesuai dengan waktu yang diberikan.

Kesulitan siswa yang ditemukan peneliti sejalan dengan penelitian yang dilakukan Linda dkk. (2020) yang menemukan bahwa pemahaman siswa pada bahasan segitiga tergolong belum tinggi. Siswa hanya mampu di tahap visualisasi dan analisis, namun tahap pengurutan, deduksi, dan keakuratan masih kurang maksimal. Cahyani & Fitrianna (2017) mengatakan bahwa keberhasilan guru tergantung pada penyampaian yang tepat, mampu membangkitkan perhatian dan keaktifan siswa. Untuk itu dalam pembelajaran, guru harus selalu mengupdate kemampuannya demi untuk meminimalisir kesulitan atau permasalahan siswa.

Saran yang dapat diberikan adalah dengan adanya penelitian ini peneliti sangat berharap untuk diterapkannya upaya-upaya yang telah diberikan oleh

peneliti dengan baik, gunanya adalah untuk meminimalisir kesulitan siswa dalam pelajaran matematika terutama materi segitiga, sehingga siswa bisa memahami dengan baik materi yang akan dipelajari.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdussakir, A. (2009). Pembelajaran Geometri sesuai Teori Van Hiele. *Madrasah*, 2(1), 1-13.
- Arifin. (2010). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Cahyani, E. P. & Fitrianna, A. Y. (2017). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa pada Materi Barisan dan Deret di SMKN 1 Cipanas. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika STKIP Siliwaangi*. Bandung: 6 Desember.
- Linda, Bernard, M., & Fitriani, N. (2020). Analisis Kesulitan Siswa SMP Kelas VIII pada Materi Segiempat dan Segitiga Berdasarkan Tahapan Berfikir Van Hiele. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 4(2), 233-242.
- Maryati, I. & Priatna, N. (2017). Integritas Nilai-Nilai Karakter Matematika Melalui Pembelajaran Kontekstual. *Jurnal Mosharafa*, 6(3), 333-344.
- Nurlaeli, R. (2009). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal-Soal Subpokok Bahasan Hubungan Antarsudut. *Skripsi*. Tidak dipublikasikan. Surakarta: Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Rahayu, N. S., Budiyono, & Kurniawati, I. (2013). Eksperimentasi Pembelajaran Matematika dengan Model Problem Solving pada Sub Materi Besar Sudut-Sudut, Keliling, dan Luas Segitiga Ditinjau dari Aktivitas Belajar Matematika Siswa Kelas VII Semester II SMPN 2 Jaten Karanganyar. *Jurnal Pendidikan Matematika Solusi*, 1(1), 54-60.
- Romika & Amalia, Y. (2014). Analisis Tingkat Kemampuan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Menggunakan Media Visual dan Non Visual Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Di SMP Dengan Teori Van Hiele. *Jurnal Maju*, 1(2), 18-32.
- Sanjaya, W. (2011). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Sholiha, S. Z. & Alfriansyah, E. A. (2017). Analisis Kesulitan Siswa dalam Proses Pemecahan Masalah Geometri Berdasarkan Tahapan Berpikir Van Hiele. *Jurnal Mosharafa*, 6(2), 287-298
- Sumiati, A. & Agustini, Y. (2020). Analisis Kesulitan Menyelesaikan Soal Segiempat dan Segitiga Siswa SMP Kelas VIII di Cianjur. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 321-330.
- Undang-Undang RI Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Diakses dari: <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Download/32160/UU%20Nomor%202020%20Tahun%202003.pdf>. [14 April 2022].