

PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA SMP MELALUI MODEL PEMBELAJARAN *SEARCH, SOLVE, CREATE AND SHARE* (SSCS) BERBANTUAN KARTU MASALAH.

Tari Oktafiona^{1*}, Bana G Kartasasmita², Thesa Kandaga³

¹Universitas Pasundan, ²Universitas Pasundan, ³Universitas Pasuruan

tarioktafiona@gmail.com, bana.kartasasmita@gmail.com, tkandaga@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran SSCS lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional. Subjek penelitian ini adalah siswa VIII SMP Pasundan 2 Bandung tahun ajaran 2022/2023 sebanyak dua kelas dengan jumlah sampel sebanyak 60 siswa yaitu 30 siswa kelas VIII B sebagai kelas eksperimen yang diberi perlakuan model pembelajaran SSCS berbantuan kartu masalah dan 30 siswa kelas VIII F sebagai kelas kontrol yang diberi perlakuan model pembelajaran konvensional. Metode penelitian yang digunakan yaitu *quasi experiment* dengan desain penelitian *non-equivalent control group design*. Instrumen penelitian ini adalah soal uraian tes kemampuan berpikir kritis matematis. Data yang diperoleh kemudian dilakukan uji perbandingan rata-rata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa melalui model pembelajaran SSCS lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional.

Kata Kunci: berpikir kritis matematis, *Search, Solve, Create and Share* (SSCS), kartu masalah

Received 7 Nov 2021 • Accepted 15 Des 2021 • Article DOI: 10.23969/symmetry.v7i2

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the increase in mathematical critical thinking skills of students who obtained the SSCS learning model higher than students who obtained the conventional learning model. The subjects of this study were VIII students of Pasundan 2 Bandung Junior High School in the 2022/2023 school year as many as two classes with a total sample of 60 students, namely 30 students of class VIII B as an experimental class treated with the SSCS learning model assisted by problem cards and 30 students of class VIII F as a control class treated with conventional learning models. The research method used was *quasi experiment* with *non-equivalent control group design*. The instrument of this research is a description of the mathematical critical thinking ability test. The data obtained were then subjected to mean comparison test. The results showed that the increase in students' mathematical critical thinking skills through the SSCS learning model was higher than students who received the conventional learning model.

Keywords: mathematical critical thinking, *Search, Solve, Create and Share* (SSCS), problem cards

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi ditentukan oleh kualitas sumber daya manusia. Pendidikan adalah salah satu sarana untuk menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas. Pendidikan diharapkan mampu memberikan ilmu pengetahuan untuk mengatasi masalah kehidupan dalam tugas-tugas profesional dan dalam kehidupan sehari-hari. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peranan penting dalam pendidikan. Tidak mengherankan jika mata pelajaran matematika diberikan kepada semua jenjang pendidikan, mulai dari sekolah dasar sampai ke perguruan tinggi. Berdasarkan Tujuan Nomor 22 Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Tahun 2016 salah satu tujuan mempelajari matematika, yaitu memecahkan masalah matematika yang membutuhkan



kemampuan untuk memahami soal, solusi matematis, penyelesaian model matematika dan memberikan solusi yang tepat. Senada dengan itu kurikulum tentang tujuan pengajaran matematika di sekolah menyatakan bahwa matematika diupayakan melatih siswa untuk berpikir kritis, aktif, kreatif, inovatif, dan mampu menyelesaikan masalah dengan tepat dan singkat serta dapat dipertanggungjawabkan (Kandaga, 2017, hlm. 21). Dalam Permendikbud Nomor 58 tahun 2014 tentang kurikulum 2013 bahwa, kompetensi matematika untuk mendukung perolehan kompetensi matematika bagi lulusan Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah ditonjolkan: Tunjukkan sikap yang logis, kritis, analitis, cermat dan teliti, tanggung jawab, akuntabel dan pantang menyerah dalam menyelesaikan masalah.

Berdasarkan kompetensi lulusan matematika, salah satu sikap yang harus ditekankan pada siswa adalah sikap kritis. Penyelenggara mata pelajaran matematika sebagai mata pelajaran wajib yang diajarkan di sekolah merupakan upaya dalam mengembangkan kemampuan berpikir siswa. Siswa diharapkan dapat memiliki kemampuan berpikir yang dapat membantu dalam memecahkan segala permasalahan dalam kehidupan melalui pembelajaran matematika. Salah satu kemampuan yang penting dalam matematika adalah kemampuan berpikir kritis karena penting dalam pembelajaran berdasarkan kurikulum 2013 dan paradigma pembelajaran abad 21. Kemampuan berpikir kritis merupakan proses kognitif siswa dalam menganalisis masalah yang dihadapinya, mengidentifikasi dan menganalisis informasi untuk menyusun strategi tentang masalah itu sendiri. Berpikir kritis dikembangkan dengan membiasakan diri pada masalah-masalah yang baru dan saling bertentangan, memungkinkan siswa menemukan alasan logis dari suatu keputusan atau kesimpulan dan memecahkan masalah, khususnya dalam pembelajaran matematika.

Menurut Somakim (2011, hlm. 43) Keterampilan berpikir kritis matematis sangat penting bagi siswa karena dengan keterampilan ini siswa mampu bersikap rasional dalam membuat keputusan dan kesimpulan untuk memilih alternatif pilihan yang terbaik bagi dirinya serta siswa akan mampu mencermati berbagai persoalan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Pada kenyataannya kemampuan berpikir kritis matematis siswa Indonesia masih tergolong rendah. Hal ini terbukti berdasarkan hasil penelitian Herdiman, dkk (2018, hlm. 9) mengungkapkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa masih sangat rendah. Siswa belum bisa memberikan alasan atau kesimpulan yang logis dalam menyelesaikan masalah. Suryadi (2005, hlm. 76) juga melakukan penelitian yang tidak jauh berbeda yang menemukan

bahwa siswa di Kota dan Kabupaten Bandung kesulitan mengajukan argumen dan menemukan pola dan pengajuan bentuk umum (berpikir kritis). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwasanya fakta di lapangan mengenai kemampuan berpikir kritis perlu ditingkatkan.

Pembelajaran matematika itu sangat baik ditentukan oleh strategi dan pendekatan yang digunakan. Jadi guru harus menunjukkan profesionalisme dalam menjalankan tugasnya, selalu berpikir bagaimana membimbing siswanya untuk mencapai hasil yang diinginkan dengan berbagai inovasi pedagogis. Salah satu model pembelajaran yang inovatif yang dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa adalah dengan menggunakan model pembelajaran *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS). Model pembelajaran SSCS ini terdiri dari 4 fase, yaitu fase mendefinisikan masalah (*Search*), fase mendesain solusi (*Solve*), fase memformulasikan hasil (*Create*) dan fase mengkomunikasikan hasil (*Share*). Keunggulan model pembelajaran ini adalah meningkatkan kemampuan bertanya siswa, memperbaiki interaksi antar siswa, meningkatkan rasa tanggung jawab siswa terhadap cara belajar mereka. Untuk mendukung penerapan pembelajaran model SSCS, maka diperlukan media pembelajaran yang membuat siswa belajar lebih mandiri. Oleh karena itu, peneliti membuat kartu masalah yang digunakan sebagai aktivitas kelanjutan bagi siswa dalam pembelajaran dan berisi soal-soal tidak rutin. Kartu ini diberikan kepada siswa sebagai tugas kelompok yang harus diselesaikan dan dipresentasikan solusi pemecahannya. Adanya berbagai macam variasi soal di kartu masalah diharapkan siswa dapat tertarik dan aktif untuk menemukan solusi pemecahannya.

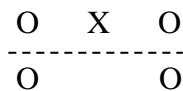
Dalam paper ini penulis berusaha menyampaikan hasil peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP yang belajar melalui model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) berbantuan kartu masalah. Penyampaian disajikan berdasarkan hasil uji-t, observasi kelas, dan study dokumentasi.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi experiment* atau eksperimen semu. Desain penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah *non-equivalent control grup design*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SMP Pasundan 2 Bandung. Subjeknya yaitu siswa kelas VIII tahun pelajaran 2022/2023 semester genap sedangkan sampel yang diambil yaitu kelas VIII B dengan jumlah 30 siswa sebagai kelas eksperimen atau kelas yang memperoleh model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) berbantuan

kartu masalah dan kelas VIII F dengan jumlah 30 siswa sebagai kelas kontrol atau kelas yang memperoleh model pembelajaran konvensional. Menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu berdasarkan pertimbangan guru matematika di sekolah dimana kedua kelas memiliki kemampuan yang sama. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru matematika di SMP Pasundan 2 Bandung bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah. Terlihat dari siswa yang masih kesulitan dalam menyelesaikan soal tidak rutin. Menurut guru tersebut siswa juga memiliki keinginan yang rendah terhadap pembelajaran matematika dan kurangnya minat siswa dalam memahami materi, sehingga siswa kesulitan dalam mengerjakan soal matematika. Hal ini sesuai dengan data hasil nilai PAS siswa dengan rata – rata nilai masih dibawah nilai KKM yaitu 58,5. Teknik pengumpulan data menggunakan tes kemampuan berpikir kritis dibuat dalam bentuk soal esai yang diberikan pada saat *pretest* dan *posttest*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes kemampuan berpikir kritis matematis.

Menurut Ruseffendi (2010, hlm. 49) desain penelitian dapat diilustrasikan pada diagram berikut:



Keterangan :

O : *pre test* dan *post test* kemampuan berpikir kritis matematis

X : perlakuan dengan model SSCS berbantuan kartu masalah

--- : sampel tidak dikelompokkan secara acak

HASIL DAN PEMBAHASAN

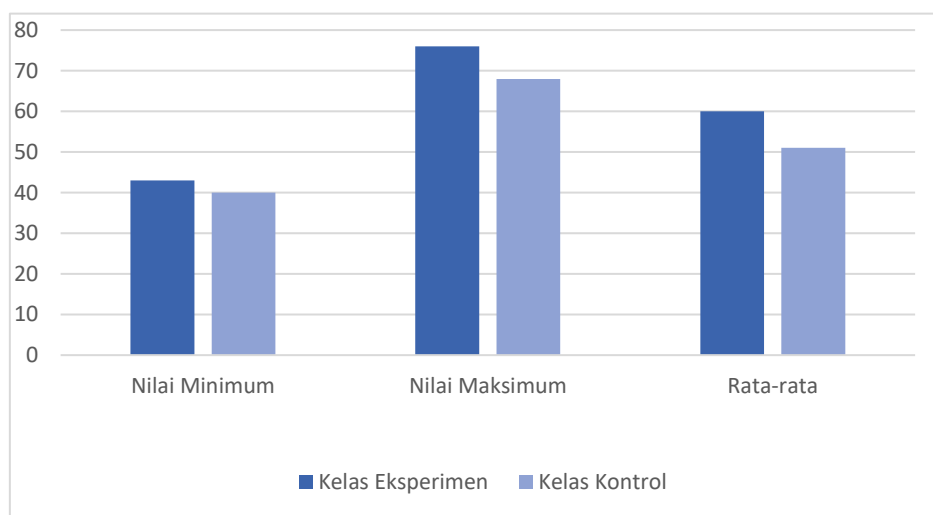
Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan secara signifikan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas eksperimen yang telah diberi perlakuan model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) berbantuan kartu masalah dan kelas kontrol yang diberi perlakuan menggunakan model pembelajaran konvensional. Data diperoleh dari tes awal sebelum pembelajaran dan tes akhir setelah pembelajaran. Data yang diperoleh kemudian dibandingkan dan dianalisis untuk dilihat peningkatannya menggunakan *software SPSS 23.0 for Windows*.

Berdasarkan hasil pengolahan data untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol di peroleh data seperti yang terdapat pada tabel 1 berikut:

Tabel 1 Hasil Analisis Statistika Deskriptif N-Gain

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Eksperimen	30	.43	.76	.597	.10188
Kontrol	30	.40	.68	.509	.8310

Berdasarkan hasil Tabel 1 terlihat kelas eksperimen mempunyai nilai minimum 0,43, nilai maksimum 0,76 dengan nilai rata-rata 0,5973. Sesuai dengan kriteria indeks gain yaitu yaitu $0,3 < 0,5973 \leq 0,7$ artinya kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik kelas eksperimen sedang, dengan standar deviasi 0,10188. Kelas kontrol mempunyai nilai minimum 40, nilai maksimum 0,68 dengan nilai rata-rata 0,5094. Sesuai dengan kriteria indeks gain yaitu yaitu $0,3 < 0,5094 \leq 0,7$ artinya kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik kelas kontrol sedang, dengan standar deviasi 0,8310. Agar lebih detailnya dapat dilihat pada gambar berikut:

**Gambar 1 Data Hasil Deskriptif N-Gain**

Berdasarkan gambar diagram di atas, bahwa hasil peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kedua kelas terlihat berbeda secara signifikan. Nilai minimum, nilai maksimum, dan rata-rata yang dicapai pada kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Hasil skor n-gain menunjukkan pada kelas eksperimen memiliki rata-rata n-gain lebih besar daripada kelas kontrol yaitu $0,597 > 0,509$. Jika rata-rata n-gain kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol, maka siswa yang memperoleh model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) berbantuan kartu masalah memiliki peningkatan kemampuan berpikir

kritis matematis lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional. Untuk menguji keabsahan dari statistik deskriptif di atas dan melihat perbedaan peningkatan kedua kelas, maka dilakukan uji statistik inferensial. Berdasarkan uji normalitas data N-Gain menunjukkan bahwa kedua kelas memiliki data yang berdistribusi normal dan homogen. Analisis dilanjutkan dengan uji Perbedaan Dua Rerata (Uji t) data gain dengan menggunakan *software SPSS 23.0 for Windows*.

Tabel 2 Uji-t N-Gain kemampuan berpikir kritis matematis siswa

		Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
ngain_persen	Equal variances assumed	.001	8.787	2.400
	Equal variances not assumed	.001	8.787	2.400

Berdasarkan hasil output uji-t N-Gain tabel 2 diperoleh signifikansi (sig. 2-tailed) 0,001. Sehingga nilai signifikansi yang diajukan adalah setengah dari 0,001 yaitu 0,0005. Hal ini menunjukkan bahwa probabilitasnya lebih kecil dari 0,05 maka H_a diterima. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran SSCS lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional.

Berikut merupakan proses pembelajaran dikelas yang diberikan perlakuan model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) berbantuan kartu masalah.



Gambar 2 proses pembelajaran menggunakan model SSCS berbantuan kartu masalah

Penggunaan model pembelajaran SSCS berbantuan kartu masalah merupakan hal baru bagi siswa di SMP Pasundan 2 Bandung khususnya kelas VIII-B. Proses pembelajaran matematika dengan menggunakan kartu masalah membuat siswa antusias dalam mengikuti pembelajaran dan tidak menyerah dalam menyelesaikan permasalahan yang ada pada kartu masalah sehingga terjadinya peningkatan aktivitas siswa pada setiap pertemuannya. Dalam fase model pembelajaran SSCS terdapat penggunaan LKPD, pengerjaan LKPD ini dapat mendukung siswa dalam memahami serta menyelesaikan kemampuan berpikir kritis matematis siswa karena pada LKPD langkah-langkah yang harus didiskusikan secara berkelompok sehingga timbul diskusi antar siswa dengan siswa lainnya. Adapun hasil jawaban *posttest* siswa untuk indikator-indikator kemampuan berpikir kritis matematis.

Date: _____

3. Diketahui :
 $P_{kp} = 12$
 $l_{kp} = 12$
 $P_{km} = P_{kp} = 12$
 $l_{km} = l_{kp} = 12$
 ditanya:
 kotak yang merupakan balok & kubus?
 2. gambar

jawab : $t_{kh} = \frac{1}{2} \times P_{kh}$
 $= \frac{1}{2} \times 12$
 $= 6 \text{ cm}$
 $t_{kp} = 2 \times t_{kh}$
 $= 2 \times 6 = 12 \text{ cm}$

kotak kue rasa pandan kotak kue rasa mangga

b. penjelasan :

- kotak kue rasa pandan berbentuk balok
- kotak kue rasa mangga berbentuk kubus

Gambar 5 Jawaban siswa kelas eksperimen untuk membuat kesimpulan

3. a.

12 cm 12 cm
 6 cm 12 cm
 12 cm 12 cm

b. kubus

Gambar 6 Jawaban siswa kelas kontrol untuk membuat kesimpulan

Berdasarkan hasil jawaban pada soal nomor 3 dimana siswa diminta untuk membuat dua gambar kotak kue sesuai dengan ukuran yang terdapat pada soal dan siswa juga diminta untuk menyebutkan bangun apa yang terbentuk dari kotak tersebut. Soal ini sesuai dengan indikator kemampuan berpikir kritis matematis yaitu membuat kesimpulan (*Inference*). Pada Gambar 5 yaitu jawaban siswa kelas eksperimen mampu menjawab soal dengan benar dimana siswa melakukan perhitungan terlebih dahulu untuk menghasilkan gambar dua kotak kue dan siswa mampu memberi penjelasan mengenai bangun yang terdapat pada gambar dengan tepat sedangkan pada Gambar 6 yaitu jawaban siswa kelas kontrol mampu membuat gambar dua kotak kue tetapi tidak dilakukan langkah perhitungannya terlebih dahulu dan tidak memberikan penjelasan secara tepat pada poin b.

4. Diketahui $AB = 50 \text{ cm}$, $BC = 20 \text{ cm}$
 Harga aluminium per meter Rp. 25.000
 Ditanya = Biaya pembelian seluruh aluminium?
 Penyelesaian =

- mencari kerangka (keliling) prisma

$$\begin{aligned} \text{keliling prisma} &= 12 \times \text{rusuk} + 6 \times \text{tinggi} \\ &= 12 \times 20 + 6 \times 50 \\ &= 240 + 300 \\ &= 540 \text{ cm} = 5,4 \text{ m} \end{aligned}$$
- mencari biaya yang di perlukan untuk membuat kerangka prisma

$$\begin{aligned} \text{Biaya} &= 5,4 \times 25.000 \\ &= \text{Rp } 135.000 \end{aligned}$$

Jadi, biaya pembelian aluminium dalam pembuatan kerangka prisma segi enam adalah Rp. 135.000

Gambar 7 Jawaban kelas eksperimen untuk membuat penjelasan lebih lanjut

4. $50 \times 6 = 300 \text{ cm}$
 $20 \times 6 = 120 \text{ cm}$
 $300 + 120 = 420 \text{ cm} = 4,2 \text{ m}$
 $4,2, 25.000 = 105.000$

Gambar 8 Jawaban kelas kontrol untuk membuat penjelasan lebih lanjut

Berdasarkan hasil jawaban pada soal nomor 4 dimana siswa diminta untuk menghitung biaya aluminium seluruhnya jika diketahui tinggi, Panjang dan harga satu meter aluminium. Soal ini sesuai dengan indikator kemampuan berpikir kritis matematis yaitu membuat penjelasan lebih lanjut (*Advances Clarification*). Pada Gambar 7 jawaban siswa kelas eksperimen mampu menjawab soal secara tersusun dan tepat sedangkan pada Gambar 8 jawaban siswa kelas kontrol kurang mampu menjawab soal dengan benar dan tidak memenuhi indikator kemampuan berpikir kritis matematis.

Hasil Analisis data *post-test* terdapat perbedaan antara kelas yang mendapatkan perlakuan dengan model pembelajaran SSCS berbantuan kartu masalah dan kelas yang diberikan perlakuan model pembelajaran konvensional. Yaitu, kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran SSCS lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, pengolahan data dan analisis data, serta pengujian hipotesis yang dilakukan mengenai penggunaan model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) berbantuan kartu masalah dan model pembelajaran konvensional, maka diperoleh kesimpulan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) berbantuan kartu masalah lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional.

REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang telah diperoleh, maka diajukan beberapa saran, diantaranya sebagai berikut

1. Agar proses pembelajaran terlaksana dengan baik, diharapkan sebelum pembelajaran berlangsung pengajar memberikan pemahaman tentang penggunaan model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) supaya dapat memanfaatkan waktu sebaik-baiknya untuk berdiskusi bersama teman sekelompoknya.
2. Sebelum pembelajaran berlangsung, diharapkan guru dapat memberikan penguatan terhadap materi prasyarat agar siswa secara mandiri dapat mengingat kembali materi yang telah dipelajari.
3. Untuk penelitian selanjutnya dapat menguji kembali kemampuan berpikir kritis matematis pada tingkat satuan yang berbeda. Peneliti juga menyarankan agar menggunakan model

pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) berbantuan kartu masalah dengan kemampuan kognitif lainnya.

REFERENSI

- Hendriana, H., Rohaeti, E.E & Sumarmo, U. (2017). Hard skills dan soft skills matematika siswa. Bandung: Refika Aditama.
- Herdiman, I., Nurismadanti, I. F., Rengganis, P., dan Maryani, N. 2018. Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Peserta didik SMP Pada Materi Lingkaran. *Prisma*. 7(1). 1-15.
- Kandaga, T. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Time Token untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Disposisi Matematis Siswa SMA: Pembelajaran Time-Token: Pemahaman Matematis: Disposisi Matematis. *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(01), 21-28.
- Lestari, P. (2013). Penerapan model pembelajaran SSCS (search, solve, create, and share) untuk meningkatkan disposisi matematiks siswa. Skripsi UIN Syarif Hidayatullah: tidak diterbitkan.
- Lidiawati, K. R. (2016). Peran pelatihan strategi " Smart" dalam meningkatkan self-regulated learning (SRL) pada siswa SMP. *Jurnal Psikologi Ulayat*, 3(2), 158-168.
- Nahdi, D. S. (2017). Self regulated learning sebagai karakter dalam pembelajaran matematika. *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)*, 2(1).
- Permendikbud. (2014). Kurikulum 2013. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Permendikbud. (2016). Standar isi pendidikan dasar dan menengah. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia
- Prasetyo, N. H., & Firmansyah, D. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VIII dalam Soal High Order Thinking Skill. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 8(1), 271-279.
- Putri, R. M., & Eliarti, W. (2017). Perbandingan Model Pembelajaran Core dengan Discovery Learning dalam Pembelajaran Matematika terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Self-Regulated Learning Siswa SMA. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*. 2(2): halaman 129-138
- Rahmawati, Hidayat, dan Rahayu. (2016). Analisis berpikir kritis siswa SMP pada materi gaya dan penerapannya. *Jurnal Pros Semnas Pend. IPA Paskasarjana UM.Malang*. 1: halaman

113 ISBN: 978-602-9286-21-2. <http://pasca.um.ac.id/wp-content/uploads/2017/02/Ika-Rahmawati-1112-1119.pdf> Diakses 3 November 2018

Ruseffendi, E. T. (2010). Dasar-dasar penelitian pendidikan dan bidang non eksakta lainnya. Bandung: Tarsito

Somakim. 2011. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama Dengan Penggunaan Pendidikan Matematika Realistik. *Jurnal International Mathematica*, (online), vol 14 No 1, ([http://eprints.unsri.ac.id/1526/1/08-Somakim_Matematika-\(42-48\).pdf](http://eprints.unsri.ac.id/1526/1/08-Somakim_Matematika-(42-48).pdf) diakses 22 september 2014).

Suparman, D. J., & Tamur, M. (2021). Problem-based learning for mathematical critical thinking skills: A meta-analysis. *Journal of Hunan University Natural Sciences*, 48(2).

Wanti, N., Juariah, J., Farlina, E., Kariadinata, R., & Sugilar, H. (2017). Pembelajaran Induktif Pada Kemampuan Penalaran Matematis dan Self-Regulated Learning Siswa. *Jurnal Analisa*, 3(1), 56-69.