



Proses Berpikir Kreatif Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Bilangan Bulat

Dominggus Ole Dewa¹, Welas Listiani²

^{1,2}IKIP Budi Utomo

Abstract

Received: 12 Juni 2023

Revised: 25 Juni 2023

Accepted: 20 Juli 2023

Learning mathematics requires students to have good creative skills. This study aims to describe the critical thinking skills of grade VII students of SMPK Sta. Maria De Lourdes Radaloko. This type of research is qualitative descriptive research. The instruments used are tests and interviews. The study subjects consisted of 3 students selected by purposive sampling. Students have good problem-solving skills in accordance with the problem-solving steps delivered by Polya. The criteria of creative thinking in terms of fluency and flexibility indicate that students have not used many ideas or ways in solving problems. Although in terms of authenticity and detail, students already have unique and detailed answers. The average creative thinking ability of students reaches 55% so that it is in the criteria of being quite creative.

Keywords: *Creative thinking, problem solving, integers*

(*) Corresponding Author: welas.listiani1981@gmail.com

How to Cite: Dewa, D., & Listiani, W. (2023). Proses Berpikir Kreatif Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Bilangan Bulat. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(13), 735-743. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8185655>

PENDAHULUAN

Kemampuan siswa memecahkan masalah matematika pada dasarnya melibatkan banyak faktor. Faktor-faktor itu meliputi kemampuan siswa mempelajari matematika, kemampuan dan kecerdasannya, kesiapan guru dalam menyelenggarakan pembelajaran, kesiapan siswa mempelajari matematika, kurikulum pendidikan, maupun metode mengajar yang digunakan oleh guru (Afrilianto, 2012).

Hal tersebut ikut mempengaruhi keberhasilan suatu tujuan pembelajaran sehingga harus menjadi fokus dalam pembelajaran matematika. Masyarakat membutuhkan pemikiran kreatif untuk memecahkan masalah. Siswa harus dibiasakan untuk memiliki pemikiran yang kreatif dalam pemecahan masalah. Dalam berpikir kreatif, siswa perlu menghubungkan pengalaman dan pengetahuannya untuk mencapai suatu solusi agar kelak dapat berdaya juang dan bersaing secara global.

Namun, siswa belum memiliki pemikiran kreatif yang tinggi karena guru Matematika di SMPK Sta. Maria De Lourdes Radaloko belum memfokuskan kreatifitas siswa dalam memikirkan solusi suatu masalah. Hal ini sesuai dengan ungkapan Munandar (2012) yaitu: saat ini, sistem pendidikan kurang mengembangkan bakat kreatifitas peserta didik dan mengutamakan pengembangan kecerdasan.

Kreatifitas siswa akan dapat berkembang dengan baik jika siswa mampu berpikir secara kreatif untuk menyelesaikan suatu masalah. Apalagi bilangan bulat menjadi dasar untuk memahami Matematika lebih lanjut. Selebihnya, Munandar (2017)



menjelaskan bahwa proses berpikir kreatif terdiri dari: kelancaran, keluwesan, keaslian, dan kerincian. Hal ini menyebabkan penelitian ini bertujuan mendeskripsikan proses berpikir kreatif siswa kelas VII SMPK Sta. Maria De Lourdes Radaloko dalam memecahkan masalah bilangan bulat.

METODE

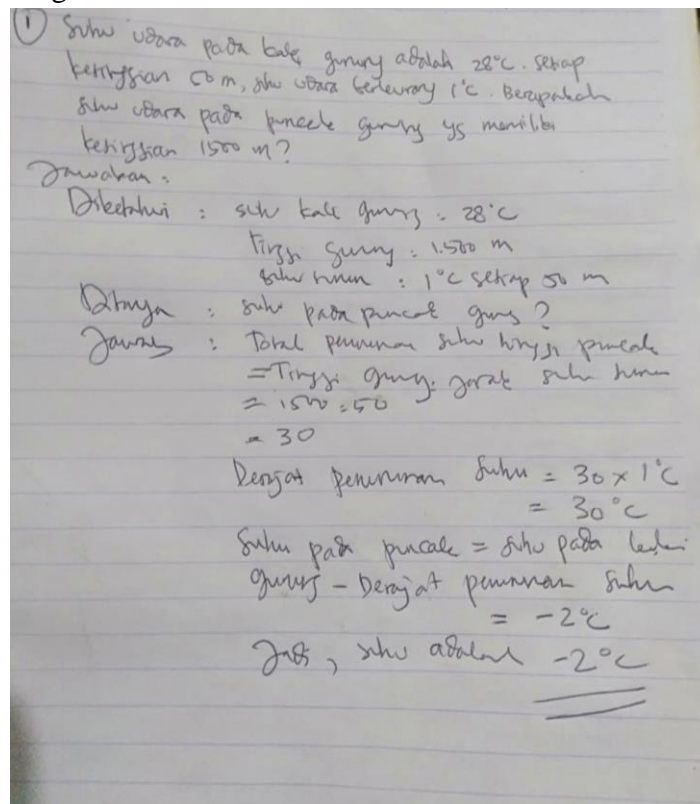
Ini adalah penelitian kualitatif karena mendeskripsikan data menjadi kalimat-kalimat. Penelitian dilaksanakan pada siswa kelas VII SMPK Sta. Maria De Lourdes Radaloko selama bulan April 2023. Tes dan wawancara digunakan sebagai instrumen penelitian.

Subyek penelitian ditentukan menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik ini menghendaki mengambil sumber data dengan pertimbangan yang diambil oleh peneliti agar sesuai dengan tujuan penelitian Sugiyono (2018). Peneliti bertugas merencanakan, mengumpulkan dat, menganalisis, menyimpulkan, dan membuat laporan penelitian.

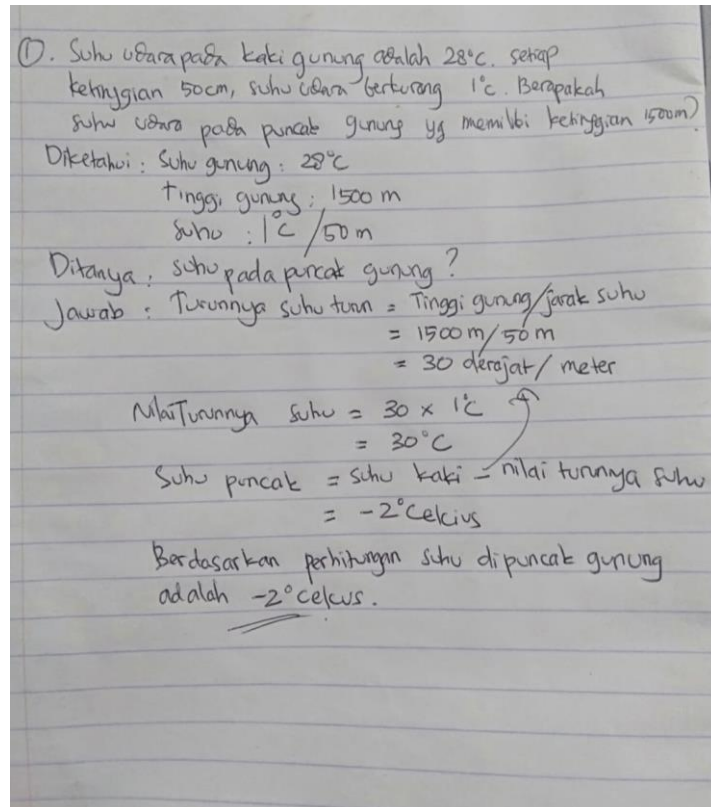
HASIL & PEMBAHASAN

Hasil

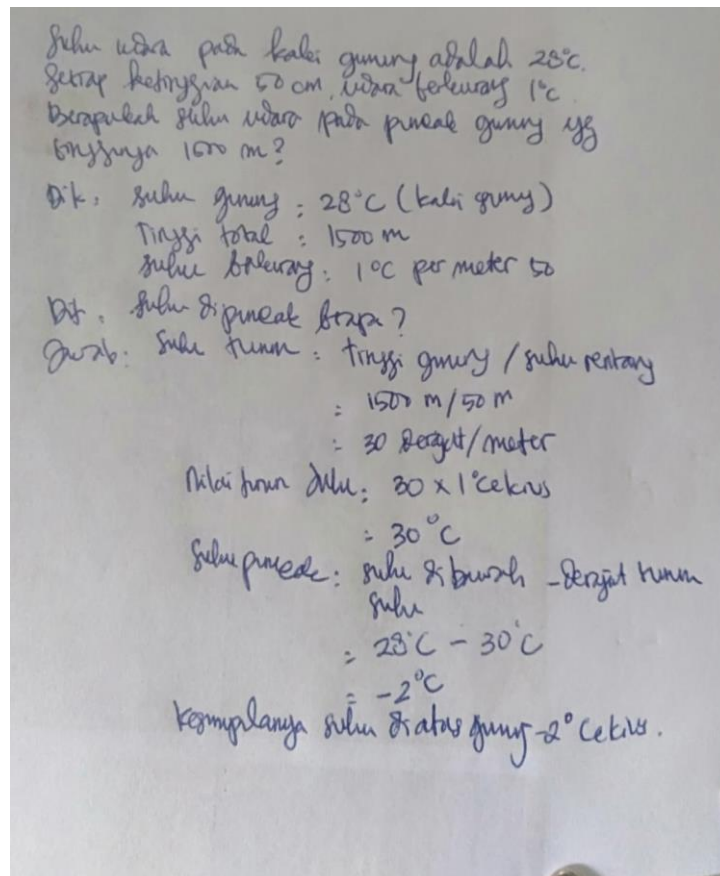
Hasil tes beripikir kreatif bilangan bulat pada siswa kelas VII SMPK Sta. Maria De Lourdes Radaloko yang diberikan kepada subyek penelitian RG, DIK, dan CR ditunjukkan dalam gambar berikut.



Gambar 1. Pemecahan Masalah RG



Gambar 2. Pemecahan Masalah DIK



Gambar 3. Pemecahan Masalah CR.

Wawancara yang dilakukan terhadap ketiga subyek penelitian menghasilkan data sebagai berikut.

RG

P : Apakah kamu sudah paham dengan materi bilangan bulat?

RG : Sudah lumayan tahu Pak

P : Apa yang ditanyakan dalam soal?

RG : Suhu udara di puncak gunung

P : Bagaimana kamu merencanakan penyelesaian?

RG : Dengan mencari total penurunan suhu hingga ke puncak, setelah total penurunan suhu di puncak diketahui baru dihitung derajat penurunan suhu. Nanti, suhu di puncak dapat diketahui dari suhu di kaki gunung dikurangi derajat penurunan suhu

P : Bagaimana kamu menyelesaikannya?

RG : Saya harus menghitung total penurunan suhu dulu dengan cara tinggi gunung dibagi dengan jarak suhu turunnya berapa. Setelah hasilnya ketemu saatnya harus menghitung derajat penurunan suhu

P : Bagaimana tahap penyelesaiannya

RG : Total penurunan suhu didapat dari tinggi gunung 1500 m dibagi dengan jarak penurunan suhu 50 meter.

P : Sudah diperiksa kembali? Kesimpulannya apa?

RG : Sudah Pak. Jadi, suhu udara di puncak adalah suhu pada kaki gunung dikurangi berapa penurunan suhu didapatkan -2 derajat celcius

DIK

P : Apakah kamu sudah paham dengan materi bilangan bulat?

DIK : Iya Pak

P : Apa yang ditanyakan dalam soal?

DIK : Suhu di puncak gunung

P : Bagaimana kamu merencanakan penyelesaian?

DIK : Ini dicari dulu berapa turunnya suhu setiap naik 50 meter ke puncak gunung, Pak.

P : Bagaimana menyelesaikannya?

DIK : Pertama harus tahu apa yang diketahui, terus ditanyakan sehingga bisa menjawab soal. Kemudian baru dipikirkan cara penyelesaiannya. Kita Menyusun yang diketahui ke dalam rumus sehingga bisa menjawab soal

P : Sudah diperiksa lagi jawabannya?

DIK : Jadi, suhu udara di puncak adalah -2 derajat celcius

CR

P : Apakah adik su paham dengan materi bilangan bulat?

- CR : *Iya, pak. Saya sudah paham dengan materi bilangan bulat yang sederhana. Yang agak rumit saya masih perlu belajar.*
- P : *Apa yang ditanyakan dalam soal*
- CR : *Suhu udara di puncak gunung*
- P : *Bagaimana kamu merencanakan penyelesaian?*
- CR : *Berapa turunnya suhu setiap naik 50 meter di cari dulu baru dihitung turunnya suhu dari bawah ke puncak gunung, Pak.*
- P : *Bagaimana adik menyelesaikan soal ini?*
- CR : *Ini saya tulis dulu yang diketahui, pertanyaannya apa agar soalnya bisa dijawab. Lalu dipikirkan cara penyelesaiannya, Pak. Kita taruh sudah masalah yang ditanyakan dalam rumus sehingga bisa menjawab soal*
- P : *Bagaimana tahap penyelesaiannya?*
- CR : *Pertama harus dihitung dulu Total penurunan suhu. Setelah didapat dari tinggi gunung 1500 m dibagi dengan jarak penurunan suhu 50 meter.*
- P : *Sudah diperiksa lagi jawabannya?*
- CR : *Sudah Pak. Jadi, suhu udara di puncak adalah -2 derajat celcius*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil tes dari tiga RG, DIK, dan CR pada gambar 1, 2, dan 3 menunjukkan bahwa mereka sudah memiliki kemampuan pemecahan masalah. Langkah-langkah pemecahan masalah yang dikemukakan oleh Polya dalam Bulu (2015) yaitu : mengerti masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana rencana penyelesaian, dan kembali memeriksa suatu jawaban.

Dari gambar 1 terlihat bahwa masalah yang diberikan oleh peneliti sudah difahami oleh RG dengan baik. Ia menuliskan informasi serta pertanyaan yang terdapat pada masalah atau soal. RG juga memiliki rencana pemecahan masalah dengan merancang mulai dari diketahui, ditanyakan, dan jawab. Selanjutnya, RG juga sudah menggunakan rencana pemecahan masalah untuk mencapai suatu solusi dan melakukan pemeriksaan kembali pada jawabannya dengan suatu kesimpulan. Demikian pula dari gambar 2 dan 3 menunjukkan bahwa kompetensi RG ini juga dimiliki oleh DIK dan CR.

Hasil tes juga menunjukkan bahwa RG yang mempunyai kriteria “kreatif”. DIK tergolong pada “cukup kreatif”. Sedangkan CR dalam kategori “kurang kreatif”. Masing-masing subyek memenuhi standar 65%, 60%, dan 40%. Jadi, kreatifitas siswa dalam berpikir perlu diperbaiki karena rata-rata baru mencapai 55% atau “cukup kreatif”.

Kondisi tersebut didukung oleh hasil wawancara terhadap RG, DIK dan CR. Wawancara dengan RG menunjukkan bahwa masalah bilangan bulat sudah difahami RG. Rencana penyelesaian masalah juga sudah dibuat oleh RG. Kemudian ia melaksanakan rencana penyelesaian dengan menerapkan rumus yang akan digunakan. Pada aspek kegiatan memeriksa kembali atau mengecek hasilnya, di

antaranya dapat dilakukan dengan cara menginterpretasikan jawaban yang diperoleh. Siswa RG secara umum tidak menemukan kesulitan yang berarti dalam pengerjaan soalnya. RG telah dapat memeriksa kembali jawabannya tetapi menemui kesulitan dalam menyimpulkan soal.

Wawancara dengan DIK menunjukkan bahwa DIK juga sudah memahami masalah dengan menuliskan informasi dan pertanyaan dari masalah yang diberikan. Pada saat menyusun rencana, DIK dapat membuat rencana penyelesaian soal bilangan bulat yang diberikan kepadanya menggunakan langkah-langkah yang harus dilaksanakan untuk dapat mencapai suatu solusi. Lalu ia merumuskan tahap penyelesaian soal dengan menerapkan rumus yang akan digunakan. DIK tidak menemui kesulitan dalam mengerjakan soal karena menganggap soal yang dikerjakan dapat dipahami dengan baik. DIK juga berhasil memeriksa kembali jawabannya.

Selanjutnya, wawancara dengan CR yaitu dia juga sudah mampu memahami masalah dengan menuliskan petunjuk pengerjaan soal dan mengetahui pertanyaan yang diajukan oleh soal. CR dapat merencanakan penyelesaian soal bilangan bulat yang diberikan kepadanya. CR juga dapat menggunakan rencananya untuk menyelesaikan masalah sehingga pada akhirnya dapat menarik kesimpulan. CR dengan lancar mampu merumuskan tahap penyelesaian soal dengan menerapkan rumus yang akan digunakan. Siswa CR tidak menemui kesulitan dalam mengerjakan soal karena menganggap soal yang dikerjakan dapat dipahami dengan baik. siswa CR telah dapat memeriksa kembali jawabannya tetapi menemui kendala dalam menyimpulkan soal.

Siswa dituntun untuk melaksanakan pemecahan masalah untuk mengetahui tingkat berpikir kreatifnya dalam mencapai suatu solusi. Handayani dkk (2018) mengemukakan bahwa berpikir kreatif harus dimiliki siswa sebagai suatu keterampilan matematika. Sehingga ini harus menjadi focus dalam suatu pembelajaran.

Tingkat berpikir kreatif dikategorikan menjadi lima yaitu tidak kreatif, kurang kreatif, cukup kreatif, kreatif, dan sangat kreatif Siswono (2011). Berikut ini tabel kemampuan berpikir kreatif menurut Herdani (2018).

Tabel 1. Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif

Level	Kriteria	Keterangan
4	Sangat Kreatif	Memecahkan masalah dengan fasih, fleksibel, dan kebaruan.
3	Kreatif	Memecahkan masalah dengan fasih dan kebaruan.
2	Cukup Kreatif	Memecahkan masalah dengan fleksibel
2	Kurang Kreatif	Memecahkan masalah dengan fasih
0	Tidak Kreatif	Memecahkan masalah tanpa fasih, fleksibel, dan kebaruan

Adapun kriterianya dikemukakan oleh Munandar (2017) berikut ini.

1. Kelancaran

Siswa mampu mengemukakan jawaban atau pertanyaan dengan lancar dan memiliki solusi lebih dari satu.

2. Kelenturan

Siswa memperoleh jawaban atau pertanyaan yang beragam. Memandang suatu masalah dari berbagai sudut pandang untuk mencari alternatif jawaban dengan beragam cara pendekatan atau pemikiran.

3. Keaslian

Siswa mampu membuat gagasan baru dan unik yang tidak lazim digunakan dalam pemecahan masalah.

4. Kerincian

Siswa mampu berkarya mengembangkan suatu gagasan dengan menambah atau merinci suatu objek secara detil sehingga menjadi suatu gagasan atau produk yang memiliki daya tarik lebih tinggi

Berdasarkan hal tersebut, diperoleh hasil tes sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

No.	Subjek	Indikator			
		Kelancaran	Keluwesasan	Keaslian	Kerincian
1	RG	Cukup	Kurang	Sangat	Cukup
2	DIK	Kurang	Kurang	Sangat	Cukup
3	CR	Cukup	Kurang	Cukup	Cukup

Tabel tersebut menunjukkan bahwa RG sudah memiliki cukup kelancaran dan kerincian dalam berpikir kreatif. RG juga memiliki keaslian yang sangat kreatif, namun ia kurang memiliki keluwesan dalam berpikir kreatif. Selanjutnya DIK mempunyai kurang kreatifitas dalam hal kelancaran dan keluwesan. Namun, ia sangat kreatif dalam hal keaslian dan cukup memiliki kerincian. Subyek yang lain yaitu CR, memiliki kreatifitas yang cukup dalam hal kelancaran, keaslian, dan kerincian. Ia terbentur pada keluwesan yang berada pada kategori kurang kreatif.

Rendahnya kompetensi berpikir kreatif dipaparkan oleh Sardin (2019) karena guru hanya sebagai penyampai materi pelajaran. Siswa tidak diberi kesempatan mengemukakan ide-idenya dengan variasi cara dan jawaban. Padahal dalam berpikir kreatif diharapkan siswa memiliki banyak alternatif penyelesaian atau jawaban sehingga tidak hanya terpaku pada satu cara atau jawaban.

Gagasan itu sesuai dengan gagasan Silver (2017) yang mengemukakan bahwa siswa dianggap fasih memecahkan masalah jika mampu menyelesaikan dengan berbagai cara atau jawaban. Selanjutnya, dikatakan memiliki *kelancaran* jika siswa memiliki banyak ide sehingga dapat dengan lancar menjawab suatu pertanyaan. *Keluwesasan* diperoleh jika siswa menggunakan beragam cara dalam memecahkan masalah. *Keaslian* dihasilkan dari kreatifitas siswa dalam mencapai solusi yang unik dan tidak terpaku pada buku acuan. Sedangkan *kerincian* dimiliki siswa jika siswa mampu mengungkapkan langkah-langkah menyelesaikan masalah dengan detil.

Maka dari itu, dalam pembelajaran matematika harus ada kreativitas siswa untuk menyelesaikan masalah, sehingga potensi berpikir kreatif siswa dapat berkembang. Tatag (2008) menemukan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa meningkat melalui pemecahan masalah dan siswa harus terbiasa dengan soal open ended agar lebih leluasa memanfaatkan ide-ide berdasarkan pemahaman siswa karena setiap siswa sesuai

dengan pola dan caranya sendiri dalam memecahkan masalah. Siswono (2016) mengatakan bahwa ide-ide baru akan muncul jika ada proses berpikir kreatif. Effendi (2017) menegaskan perkembangan IPTEK yang pesat menuntut siswa memiliki kemampuan berpikir kreatif.

KESIMPULAN

Penelitian ini memiliki kesimpulan yaitu siswa kelas VII SMPK Sta. Maria De Lourdes Radaloko memiliki kemampuan berpikir kreatif dengan kriteria *cukup kreatif* meskipun mereka sudah memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik. Dalam segi *kelancaran* dan *kelenturan*, siswa mampu memahami masalah namun belum menggunakan banyak ide dalam menyelesaikan masalah. Dalam *keaslian* dan *kerincian*, mampu memberikan cara yang unik dan memberikan jawaban yang detail.

Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa harus lebih banyak didekatkan dengan soal-soal atau permasalahan yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif sehingga akan menjadi pemecah masalah yang kreatif. Soal-soal yang diberikan kepada siswa dapat berupa soal *open ended*. Guru harus dapat memfasilitasi siswa untuk dapat berpikir kreatif.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrilianto, M. *Peningkatan Pemahaman Konsep dan Kompetensi Strategis Matematis Siswa SMP dengan Pendekatan Metaphorical Thinking*. *Jurnal Ilmiah Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, Vol. 1 No. 2, hal. 192-202. 2012
- Bulu, V.R, Budiyo, dan Isnandar Slamet. *Analisis Kesulitan Metakognisi Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika pada Materi Peluang Ditinjau dari Tipe Kepribadian Tipologi Hippocrates Galenus Kelas XI MIA 1 SMA Negeri I Soe*. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, Vol. 3 No. 9, hal. 970-984. 2015.
- Effendi, Kiki N. *Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP kelas VII dalam Penyelesaian Masalah Statistika*. *Jurnal Analisa* 3 (2) (2017) 130-137. 2017.
- Handayani, I. *Pengaruh Pendekatan Open Ended Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa*. 1(1), 24–32. 2018.
- Herdani, P.D. *Analisis Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Open ² Ended Problem Pada Materi Bangun Datar Segi Empat*. *JTAM Jurnal Teori dan Aplikasi Matematika* p-ISSN 2597-7512 | e-ISSN 2614-1175 Vol. 2 No. 1, April 2018, Hal. 09-16. 2018.
- Munandar, U. *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Rineka Cipta, Jakarta. 2012.
- Sardin. *Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa Pada Pokok Bahasan Bilangan Melalui Pendekatan Problem Posing*. *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)* Vol. 4 No.1 Juli hal. 29-41. 2019.
- Silver, Edward A. *Fostering Creativity Throught Instruction Rich in Mathematical Problem Solving and Problem Posing*. *The National Journal on Mathematics Education*. Vol 29. 2017.

- Siswono, T. Y. *Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Pengajuan Masalah*. *Jurnal Matematika dan Sains*, 10(1), 1-9. 2016.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta. 2017.
- Tatag, Y.E. *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajuan dan Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif*. Surabaya: Unesa University Press. 2008.