

KEMAMPUAN *FLUENCY*, *FLEXIBILITY*, *ORIGINALITY*, DAN *SELF CONFIDENCE* MATEMATIK SISWA SMP

Fahmi Nur Islami¹, Gita Meilinda Dwi Putri², Putri Nurdwiandari³

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

¹ fahminurislami29@gmail.com, ² meilindagita75@gmail.com, ³ putrinurdwiandari@gmail.com

Diterima: 31 Maret 2018; Disetujui: 28 Mei 2018

Abstract

Creative thinking is a process of thinking that produces a wide variety of possible ideas and ways. The creative thinking indicator used consists of fluency, flexibility, originality, and elaboration. In addition to creative thinking beliefs about oneself determine how people think, feel, and motivate themselves in acting. This study aims to analyze the ability of creative thinking and self confidence of students on the material of cubes and beams. The research method used is qualitative descriptive. Subjects in this study were students of class IX in junior Darul Falah as many as 29 people. Based on the data analysis, it is concluded that the students' mathematical creative thinking ability is still low and there are still students who are less confident in learning mathematics.

Keywords: Creative Thinking Ability, Fluency, Flexibility, Originality, Self Confidence

Abstrak

Kemampuan berpikir kreatif adalah suatu proses berpikir yang menghasilkan bermacam-macam kemungkinan ide dan cara secara luas dan beragam. Indikator berpikir kreatif yang digunakan terdiri dari fluency, flexibility, dan originality. Selain berpikir kreatif, keyakinan terhadap diri sendiri menentukan bagaimana orang berpikir, merasakan, dan memotivasi diri mereka sendiri dalam bertindak. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan berpikir kreatif pada indikator fluency, flexibility, originality, dan self confidence siswa pada materi kubus dan balok. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif deskriptif. Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas IX di SMP Darul Falah sebanyak 29 orang. Berdasarkan analisis data disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematik siswa masih rendah serta masih ada siswa yang kurang percaya diri dalam mempelajari matematika.

Kata Kunci: Kemampuan Berpikir Kreatif, *Fluency*, *Flexibility*, *Originality*, *Self Confidence*

How to cite: Islami, F. N., Putri, G. M. D., & Nurdwiandari, P. (2018). Kemampuan *Fluency*, *Flexibility*, *Originality*, dan *Self Confidence* Matematik Siswa SMP. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1 (3), 249-258.

PENDAHULUAN

Sabandar (2008) menyatakan bahwa belajar matematika berkaitan erat dengan aktivitas dan proses belajar serta berpikir karena karakteristik matematika merupakan suatu ilmu dan *human activity*, yaitu matematika adalah pola berpikir, pola mengorganisasikan pembuktian yang logis, yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas, dan akurat. Dalam mengajar matematika guru perlu memperhatikan tingkat berpikir siswa. Pada jenjang sekolah menengah pertama, sebagian besar siswa dalam satu kelas (sebanyak 85,71%) memiliki kemampuan berpikir pada tahap operasi konkret, sehingga mereka sulit memahami konsep matematika yang abstrak (Putra, 2014).

Agar siswa dapat memahami konsep matematika dengan baik, guru perlu merancang sendiri bahan ajar dan instrumen yang sesuai dengan tahap berpikir siswa. Berdasarkan temuan Putra (2016); Putra (2017); Putra, Herman, & Sumarmo (2017) bahan ajar dan instrumen yang didesain dengan baik dapat meningkatkan kemampuan matematis siswa. Kondisi ini disebabkan sajian dalam bahan ajar membuat siswa menemukan konsep matematika secara bertahap sesuai kemampuan yang mereka miliki sehingga mereka memahami pembentukan konsep yang abstrak tersebut. Berbeda dengan penyajian buku matematika umumnya yang secara langsung menampilkan konsep matematika untuk dihafalkan siswa, akibatnya kemampuan berpikir siswa tidak berkembang dengan baik.

Salah satu kemampuan yang penting dimiliki siswa dalam matematika adalah berpikir kreatif (Dilla, Hidayat, & Rohaeti, 2018; Hidayat, 2011; 2012; Sumarmo, Hidayat, Zulkarnaen, Hamidah, & Sariningsih, 2012). Munandar (2009) mengemukakan ciri-ciri kemampuan berpikir kreatif yaitu: 1) Keterampilan berpikir lancar (*fluency*), 2) Keterampilan berpikir luwes (*flexibility*), 3) Keterampilan berpikir orisinal (*originality*), dan 4) Keterampilan memperinci (*elaboration*). Indikator berfikir kreatif secara rinci menurut Munandar (2009) sebagai berikut: 1) Kelancaran meliputi: (a) Mencetuskan banyak ide, banyak jawaban, banyak penyelesaian masalah, banyak pertanyaan dengan lancar; (b) Memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal; (c) Memikirkan lebih dari satu jawaban; 2) Kelenturan meliputi: (a) Menghasilkan gagasan, jawaban, atau pertanyaan yang bervariasi; (b) Melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda; (c) Mencari banyak alternatif atau arah yang berbeda-beda; (d) Mampu mengubah cara pendekatan atau cara pemikiran; 3) Keaslian meliputi: (a) Mampu melahirkan ungkapan yang baru dan unik; (b) Memikirkan cara yang tidak lazim; (c) mampu membuat kombinasi-kombinasi yang tidak lazim dari bagian-bagiannya; 4) Elaborasi meliputi: (a) Mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan atau produk; (b) Menambah atau memerinci detail-detail dari suatu objek, gagasan, atau situasi sehingga menjadi lebih menarik.

Salah satu di antara tujuan dari sistem pendidikan yaitu mendorong seseorang menjadi kreatif. Hal ini telah digariskan pada Peraturan Menteri Nomor 22 Tahun 2006 agar siswa melalui pembelajaran matematika dapat memiliki kemampuan berpikir kreatif (Badan Standar Nasional Pendidikan, 2006). Berdasarkan hal yang tersebut maka kemampuan berpikir kreatif sangat perlu untuk dikembangkan di sekolah. Perlunya pengembangan berfikir diperkuat oleh pernyataan Munandar dalam Huda yang mengemukakan alasan mengapa kreativitas pada diri siswa perlu dikembangkan. Pertama, dengan berkreasi maka orang dapat mewujudkan dirinya (*Self Actualization*). Kedua, pengembangan kreativitas khususnya dalam pendidikan formal masih belum memadai. Ketiga, bersibuk diri secara kreatif tidak hanya bermanfaat tetapi juga memberikan kepuasan tersendiri. Keempat, kreativitaslah yang memungkinkan manusia untuk meningkatkan kualitas hidupnya. Dari penjelasan di atas terlihat bahwa kreativitas mempunyai peranan penting dalam kehidupan, sehingga kreativitas perlu dikembangkan terutama pada generasi muda yang mengemban cita-cita sebagai penerus bangsa (Luningrum, 2015)

Namun menurut Saefuddin (Yuli, Duskri, & Anizar, 2015) bahwa berpikir kreatif merupakan suatu hal yang kurang diperhatikan dalam pembelajaran matematika. Serta kejadian yang sering kita temui di dunia pendidikan, hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika sangat rendah. Hasil temuan Putra, Setiawan, Nurdianti, Retta, & Desi (2018); Putra, Thahiram, Ganiati, & Nuryana (2018) menunjukkan bahwa kemampuan matematis siswa SMP masih rendah sehingga perlu untuk ditingkatkan.

Selain kemampuan matematis, ada aspek lain yang tidak kalah pentingnya untuk ditanamkan pada diri siswa yaitu kepercayaan diri. Adanya kepercayaan diri dapat menunjang keberhasilan belajar siswa. Yates (Hendriana, Rohaeti, & Sumarmo, 2017) menyatakan bahwa kepercayaan diri sangat penting bagi siswa agar berhasil dalam belajar matematika, dengan adanya rasa percaya diri, siswa akan lebih termotivasi dan lebih menyukai untuk belajar matematika.

Berdasarkan paparan di atas, maka perlu adanya analisis lebih lanjut terhadap kemampuan berpikir kreatif khususnya dalam indikator *fluency*, *flexibility*, *originality* serta *self confidence* siswa SMP terhadap pelajaran matematika. Adapun Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu bagaimana kemampuan berpikir kreatif dan *self confidence* siswa SMP terhadap pelajaran matematika

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskripsi. Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas IX-B semester I di SMP Darul Falah pada tahun pelajaran 2017/2018 yang berjumlah 29 orang. Instrumen yang digunakan adalah tes kemampuan berpikir kreatif dan skala *self confidence*. Indikator kemampuan berpikir kreatif yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari Kelancaran (*Fluency*), Kelenturan (*Flexibility*), Keaslian (*Originality*).

Tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa terdiri dari tiga soal yang masing-masing soal mewakili satu indikator kemampuan berpikir kreatif yaitu berpikir lancar (*fluency*), berpikir luwes (*flexibility*), dan berpikir orisinal (*originality*) dengan masing-masing skor maksimal 4. Tes kemampuan berpikir kreatif matematik ini diberikan kepada 29 orang siswa. Skala *self confidence* bertujuan untuk mengetahui skala kepercayaan diri siswa terhadap matematika.

Keabsahan data dilakukan dengan teknik yang membandingkan data tes dan skala *self confidence*. Teknik analisis data terdiri dari menilai jawaban siswa berdasarkan tes yang diberikan, menentukan jenis-jenis kesalahan jawaban siswa dan mengetahui banyaknya jenis kesalahan siswa digunakan rumus presentase berikut.

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Presentase jenis kesalahan

n = Banyak kesalahan untuk masing-masing jenis kesalahan

N = Banyaknya kemungkinan kesalahan

Kriteria presentase banyaknya kesalahan dari masing-masing jenis kesalahan, merujuk dari konversi skor Nurkanca & Sunarta (Faelasofi, 2017).

Tabel 1. Kriteria Presentase Banyaknya Kesalahan

Presentase (P)	Kriteria
$90,00 \leq P \leq 100$	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 DAN PEMBAHASAN

Data hasil jawaban tes kemampuan berpikir kreatif dan lembar skala *self confidence* siswa selanjutnya dilakukan analisis untuk memperoleh gambaran kemampuan berpikir kreatif dan *self confidence* siswa.

Kemampuan Berfikir Kreatif Matematik Siswa

Analisis kemampuan berpikir kreatif matematik siswa disesuaikan dengan indikator Kemampuan menghasilkan banyak ide (*fluency*), Kemampuan menghasilkan ide-ide yang bervariasi (*flexibility*), dan Kemampuan menghasilkan ide baru (*Originality*). Dari 29 siswa yang mengerjakan tes diperoleh persentase jawaban siswa yang memuat ketiga indikator berpikir kreatif matematik. Berikut ini disajikan rata-rata persentase ketiga indikator kemampuan berpikir kreatif matematik siswa

Tabel 2. Persentase (P) Banyaknya Kesalahan Jawaban

Indikator	Benar	Salah	Kriteria Kesalahan
Kemampuan menghasilkan banyak ide (<i>fluency</i>)	20.69	79.31	Sedang
Kemampuan menghasilkan ide-ide yang bervariasi (<i>flexibility</i>)	6.90	93.10	Sangat Tinggi
Kemampuan menghasilkan ide baru (<i>Originality</i>)	75.86	24.14	Sangat Rendah

Berdasarkan Tabel 2 terlihat bahwa tingkat kesalahan jawaban siswa pada indikator Kemampuan menghasilkan banyak ide (*fluency*) berada pada kriteria kesalahan sedang, sedangkan kemampuan menghasilkan ide-ide yang bervariasi (*flexibility*) berada pada kriteria kesalahan sangat tinggi. Pada indikator kemampuan menghasilkan ide baru (*Originality*) kriteria kesalahan siswa tergolong sangat rendah.

Pada indikator kemampuan menghasilkan banyak ide (*fluency*), hanya sebesar 20,69% siswa yang mampu menghasilkan banyak ide dan sebesar 79,31% siswa tidak mampu menghasilkan banyak ide. Kondisi ini disebabkan oleh ide-ide siswa yang kurang kreatif dalam menjawab soal. Pada indikator kemampuan menghasilkan ide-ide yang bervariasi (*flexibility*) kurang dari seperempat siswa yaitu sebesar 6,90% yang mampu menghasilkan ide-ide yang bervariasi dan sebagian besar siswa yaitu sebanyak 93,10% siswa tidak mampu menghasilkan ide-ide yang bervariasi. Kondisi ini disebabkan oleh kurang kreatifnya siswa dalam menghasilkan jawaban yang bervariasi untuk menyelesaikan permasalahan pada soal. Pada indikator kemampuan menghasilkan ide baru (*Originality*) sebesar 75,86% siswa sudah mampu menghasilkan ide baru dan kurang dari seperempat siswa yaitu sebanyak 24,14% siswa belum mampu menghasilkan ide baru. Kondisi ini disebabkan oleh kurangnya kemampuan siswa dalam menghasilkan ide baru yang kreatif.

Pada Tabel 3 berikut ini disajikan skor yang diperoleh 29 siswa pada tes kemampuan berpikir kreatif matematik pada indikator fluency, flexibility dan originality.

Tabel 3. Skor Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Siswa

Skor	Banyak siswa	Keterangan
12	3	Sangat Baik
9	15	Baik
6	11	Cukup
3	0	Tidak Baik
0	0	Sangat tidak baik
Jumlah	29	

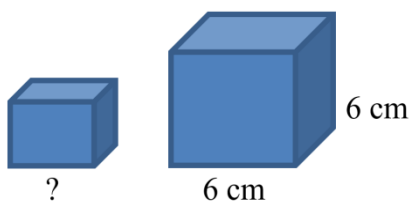
Berdasarkan Tabel 3, terlihat bahwa dari 29 siswa hanya 3 siswa yang memiliki skor sangat baik dalam kemampuan berpikir kreatif. Siswa yang tergolong sangat baik dapat menghasilkan banyak ide (*fluency*), menghasilkan ide-ide yang bervariasi (*flexibility*) dan menghasilkan ide baru (*Originality*), sehingga memperoleh skor 12. Sebanyak 15 siswa sudah baik dalam kemampuan berpikir kreatif. Cukup sedikit kesalahan yang dilakukan oleh siswa. Sebanyak 11 siswa sudah cukup dalam menyelesaikan soal kemampuan berfikir kreatif. Namun kesalahan yang dilakukan siswa tergolong tidak sedikit. Masih terdapat kekeliruan dalam proses penyelesaian.

Analisis Kesalahan Jawaban Siswa

Berikut ini akan dibahas jawaban siswa yang memiliki skor 2 pada setiap soal kemampuan berpikir kreatif matematik. Berikut ini soal kemampuan berpikir kreatif dan analisisnya.

Analisis Jawaban Siswa yang Memperoleh Skor 2 pada soal nomor 1 dengan indikator Kemampuan menghasilkan banyak ide (*fluency*)

Perhatikan gambar di bawah ini!



Pada gambar kubus di atas, kubus yang ukurannya lebih besar bisa di isi dengan kubus kecil disampingnya, berapa banyak kubus-kubus kecil yang dapat dimasukan ke dalam kubus yang ukurannya lebih besar? Jika ada sisa ruang, maka berapakah sisanya?

Berdasarkan soal tersebut diperoleh berbagai jawaban siswa. Berikut ini disajikan salah satu jawaban siswa yang memiliki skor 2.

1. $V \text{ kubus} = s^3$
 $= 6^3$
 $= 216$

Pakan masuk 27 kubus dengan sisi 2

Bukti: $V \text{ kubus} = s^3$
 $= 2^3$
 $= \frac{8}{216}$
 $= 27 \text{ kubus}$

Gambar 1. Jawaban Siswa yang Memperoleh Skor 2

Berdasarkan Gambar 1 terlihat bahwa siswa sudah memahami soal tersebut. Siswa mencoba menyelesaikan permasalahan tersebut dengan memberikan ide, yaitu seperti menghitung volume kubus besar, dan siswa sudah bisa menentukan ukuran kubus kecil untuk mengisi kubus besar, ide tersebut sudah relevan, namun siswa masih salah dalam proses penyelesaiannya, masih ada yang keliru dalam penulisan jawaban dalam menyelesaikan permasalahan tersebut, serta siswa masih tidak menuliskan satuannya pada proses penyelesaiannya dari awal hingga akhir dan keterangan pun masih kurang lengkap. Dapat disimpulkan bahwa siswa sudah memberikan sebuah ide yang relevan tetapi penyelesaiannya salah sehingga siswa memperoleh skor 2.

Analisis Jawaban Siswa yang Memperoleh Skor 2 pada soal nomor 2 dengan indikator Kemampuan menghasilkan ide-ide yang bervariasi (*flexibility*)

Pak Udin akan membuat wadah penampungan air yang berbentuk balok dan jika di isi air volumenya adalah 6.000 cm^3 . Pak Udin akan membuat berbagai macam ukuran wadah balok tersebut, asalkan jika di isi air volumenya 6.000 cm^3 . Untuk itu bantulah Pak Udin untuk menentukan panjang, lebar dan tinggi wadah balok tersebut!

Berdasarkan soal tersebut diperoleh berbagai jawaban siswa. Berikut ini disajikan salah satu jawaban siswa yang memiliki skor 2.

2. Pak Udin akan membuat wadah penampungan air yang berbentuk balok dan jika di isi air volumenya adalah 6.000 cm^3 . Pak Udin akan membuat berbagai macam ukuran wadah balok tersebut, asalkan jika di isi air volumenya 6.000 cm^3 . Untuk itu bantulah Pak Udin untuk menentukan panjang, lebar dan tinggi wadah balok tersebut!

$P \times L \times t = 6.000 = 100 \times 6 \times 10$
 $= 600 \times 10 = 6.000$

Gambar 2. Jawaban Siswa yang Memperoleh Skor 2

Berdasarkan Gambar 2 terlihat bahwa siswa sudah memberikan jawaban, siswa sudah menuliskan unsur apa yang ditanyakan jawaban siswa pun belum bervariasi, siswa memberikan jawaban dengan satu cara hal ini disebabkan oleh kurang kreatifnya siswa dalam menyelesaikan persoalan. Dalam proses perhitungan yang dilakukan siswa sudah benar dan

hasilnya benar, namun siswa tersebut kurang lengkap dalam menuliskan satuan, dan keterangan yang siswa berikan kurang lengkap sehingga siswa memperoleh skor 2.

Analisis Jawaban Siswa yang Memperoleh Skor 2 pada soal nomor 3 dengan indikator Kemampuan menghasilkan ide baru (Originality)

Volume sebuah balok yang berukuran 10 cm x 3 cm x 6 cm adalah 180 cm^3 dengan tingginya 6 cm. Bagaimana jika tingginya kurang dari 6 cm, apa yang terjadi? Dan bagaimana volumenya?

Berdasarkan soal tersebut diperoleh berbagai jawaban siswa. Berikut ini disajikan salah satu jawaban siswa yang memiliki skor 2.

3. $V = p.l.t$
 $= 10.3.5$
 $= 150 \text{ cm}^3$
 jika tingginya 5 hasilnya 150 cm^3

Gambar 3. Jawaban Siswa yang Memperoleh Skor 2

Berdasarkan Gambar 3 terlihat bahwa siswa sudah bisa menuliskan rumus volume balok. Siswa memberikan jawaban dengan cara sendiri dengan memisalkan tinggi balok 5 cm, siswa sudah bisa menghitung volume balok, proses perhitungan yang dilakukan siswa sudah terarah tapi tidak selesai, siswa menuliskan jawaban tidak disertai dengan bukti, yaitu tidak disertai dengan keterangan yang menjelaskan bagaimana volume yang terjadi jika tingginya kurang dari 6 cm dan penulisan satuan pun kurang lengkap sehingga siswa memperoleh skor 2.

Self Confidence Matematik Siswa

Analisis *self confidence* atau kepercayaan diri matematik siswa disesuaikan dengan indikator kepercayaan diri. Indikator kepercayaan diri yang digunakan menurut Hendriana, Rohaeti & Sumarmo (2017) diantaranya yaitu (1) Percaya pada kemampuan sendiri; (2) bertindak mandiri dalam mengambil keputusan; (3) memiliki konsep diri yang positif; (4) berani mengungkapkan pendapat.

Pada Tabel 4 berikut ini disajikan persentase self confidence dari 29 siswa dalam pelajaran matematika.

Tabel 4. Persentase Self Confidence Siswa

No	Indikator	Setuju	Tidak Setuju
1	Percaya pada kemampuan sendiri	47,59	52,41
2	Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan	60,69	39,31
3	Memiliki konsep diri yang positif	68,28	31,72
4	Berani mengungkapkan pendapat.	55,86	44,14
	Rata-rata	58,10	41,90

Berdasarkan Tabel 4, Pada Indikator pertama terlihat bahwa (47,59%) siswa memiliki kepercayaan diri terhadap kemampuannya dalam mempelajari matematika. Pada Indikator kedua terlihat bahwa lebih dari setengah siswa (60,69%) setuju dalam mengambil keputusan secara mandiri. Sedangkan dalam indikator ketiga hanya sebagian siswa (31,72%) tidak setuju bahwa konsep diri yang positif sudah dimiliki siswa. Pada indikator terakhir 55,86% siswa sudah berani mengungkapkan pendapat ketika pembelajaran berlangsung. Secara keseluruhan sebagian besar siswa (58,10%) sudah memiliki kepercayaan diri (self confidence) yang baik dalam pelajaran matematika. Hanya 41,90% yang merasa tidak percaya diri dalam pelajaran matematika.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis kemampuan berpikir kreatif matematik siswa dapat disimpulkan bahwa kesalahan siswa terbanyak berada pada soal nomor 2 yaitu pada indikator kemampuan menghasilkan ide-ide yang bervariasi (*flexibility*), sangat sedikit siswa yang mampu menyelesaikan persoalan tersebut. Lalu kesalahan siswa terbanyak berikutnya berada pada soal nomor 1 yaitu dengan indikator kemampuan menghasilkan banyak ide (*fluency*). Siswa masih belum mampu menjawab soal dengan banyak ide. Lalu untuk indikator kemampuan menghasilkan ide baru (*Originality*) sudah banyak siswa siswa yang mampu menghasilkan ide baru dengan caranya sendiri. Berdasarkan hasil jawaban siswa dapat dikatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematik siswa di SMP Darul Falah masih rendah sehingga perlu dibiasakan bagi siswa mengerjakan soal-soal berpikir kreatif untuk melatih kemampuan mereka.

Hasil dari skala *self confidence* (kepercayaan diri) siswa dapat disimpulkan bahwa sebagian besar siswa memiliki rasa percaya diri yang baik dalam pelajaran matematika, tetapi masih ada dari siswa yang belum memiliki kepercayaan diri dalam mempelajari matematika.. Meskipun kemampuan berpikir kreatif siswa masih rendah, tetapi *self confidence* mereka tergolong baik, sehingga dapat dikatakan bahwa meskipun siswa kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika, tetapi tidak melemahkan kepercayaan diri mereka dalam menemukan solusi dari masalah.

DAFTAR PUSTAKA

- Dilla, S. C., Hidayat, W., & Rohaeti, E. E. (2018). Faktor Gender dan Resiliensi dalam Pencapaian Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMA. *Journal of Medives*, 2(1), 129-136.
- Faelasofi, R. (2017). Identifikasi Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Pokok Bahasan Peluang . *Jurnal Edumath* , Volume 3 No. 2 ISSN Cetak : 2356-2064 ISSN Online : 2356-2056 , 155-163.
- Hendriana, H., Rohaeti, E. E., & Sumarmo, U. (2017). *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*. Bandung: Refika Aditama.
- Hidayat, W. (2011). *Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematik Siswa Melalui Pembelajaran Kooperatif Think-Talk-Write (TTW)* (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia).
- Hidayat, W. (2012). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematik Siswa SMA Melalui Pembelajaran Kooperatif Think-Talk-Write (TTW). In *Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA*.

- Luningrum, L. (2015). Mengembangkan Kemampuan Pemahaman Dan Berpikir Kreatif Matematik Serta Kemandirian Belajar Siswa SMP Melalui Pendekatan Induktif. Bandung: STKIP Siliwangi Bandung.
- Munandar, U. (2009). *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Putra, H. D. (2014). Tahap Perkembangan Kognitif Matematika Siswa MTs Asy Syifa Kelas IX Berdasarkan Teori Piaget. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika*. 2, hal. 224-230. Cimahi: STKIP Siliwangi.
- Putra, H. D. (2016). Pengembangan Instrumen untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa SMA dengan Pendekatan Scientific Disertai Strategi What If Not. *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*. 4, hal. 131-138. Cimahi: STKIP Siliwangi.
- Putra, H. D. (2017). Pengembangan Instrumen untuk Meningkatkan Kemampuan Mathematical Problem Posing Siswa SMA. *Jurnal Euclid*, 4(1), 636-645.
- Putra, H. D., Herman, T., & Sumarmo, U. (2017). Development of Student Worksheets to Improve the Ability of Mathematical Problem Posing. *International Journal on Emerging Mathematics Education*, 1(1), 1-10.
- Putra, H. D., Setiawan, H., Nurdianti, D., Retta, I., & Desi, A. (2018). Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP di Bandung Barat. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 11(1), 19-30.
- Putra, H. D., Thahiram, N. F., Ganiati, M., & Nuryana, D. (2018). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi Bangun Ruang. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 6(2), 82-90.
- Sabandar, J. (2008). *Thinking Classroom dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah*. Bandung: FPMIPA UPI.
- Sumarmo, U., Hidayat, W., Zukarnaen, R., Hamidah, M., & Sariningsih, R. (2012). Kemampuan dan Disposisi Berpikir Logis, Kritis, dan Kreatif Matematik (Eksperimen terhadap Siswa SMA Menggunakan Pembelajaran Berbasis Masalah dan Strategi Think-Talk-Write). *Jurnal Pengajaran MIPA*, 17(1), 17-33.
- Yuli, A., Duskri, M., & Anizar, A. (2015). Penerapan Model Eliciting Activities untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan Self Confidence Siswa SMA. *Jurnal Didaktik Matematika*.

