

IDENTIFIKASI KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA DALAM MEMECAHKAN MASALAH TIPE *MULTIPLE SOLUTION TASK* (MST)**Miranda Ayu Saraswati**

Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya

Email: mirandasaraswati@mhs.unesa.ac.id

Dr. Endah Budi Rahaju, M.Pd.

Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya

Email: endahrahaju@unesa.ac.id

Abstrak

Dalam dunia pendidikan, berpikir tingkat tinggi mendapat perhatian yang cukup besar. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya kebijakan pemerintah yang menekankan pengembangan berpikir tingkat tinggi, salah satunya yaitu berpikir kreatif. Oleh karena itu, guru sebagai fasilitator dalam pendidikan perlu melakukan pengembangan strategi pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Namun, guru perlu mengetahui tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa agar strategi pembelajaran yang diterapkan sesuai. Salah satu cara yang untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa yaitu dengan pemberian *multiple solution task* (MST) yang merupakan suatu tugas untuk siswa menemukan banyak cara penyelesaian dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kemampuan berpikir kreatif siswa dalam memecahkan masalah tipe *multiple solution task*.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Subjek penelitian ini yaitu siswa kelas VIII E SMP Negeri 1 Tuban tahun ajaran 2017/2018. Instrument yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lembar tes pemecahan masalah tipe *multiple solution task*. Hasil tes pemecahan masalah dianalisis menggunakan scoring scheme dan tingkat kemampuan berpikir kreatif (TKBK) yang terdiri dari TKBK 4 (sangat kreatif), TKBK 3 (kreatif), TKBK 2 (cukup kreatif), TKBK 1 (kurang kreatif) dan TKBK 0 (tidak kreatif).

Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa tidak ada siswa (0%) yang termasuk dalam TKBK 4 (sangat kreatif), 7 siswa (21,87%) yang termasuk dalam TKBK 3 (kreatif), 2 siswa (6,25%) yang termasuk dalam TKBK 2 (cukup kreatif), 11 siswa (34,37%) yang termasuk dalam TKBK 1 (kurang kreatif) dan 12 siswa (37,5 %) yang termasuk dalam TKBK 0 (tidak kreatif).

Kata Kunci: Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif, Pemecahan Masalah, *Multiple Solution Task* (MST).

Abstract

In education, higher order thinking gets considerable attention. This can be seen from the many government policies that emphasize the development of higher order thinking, one of which is creative thinking. Therefore, teacher as facilitator in education need to develop strategies to increase students' creative thinking ability. However, teacher need to know the level of creative thinking ability so that learning strategies are applied suitable. One of the ways that can be used to measure students' creative thinking ability is by giving multiple solution task (MST) which is a task for students to find many ways in problem solving. This research aims to identify students' creative thinking ability in solving the problem of multiple solution task.

This research is a descriptive research with quantitative approaches. The subject of this research is VIII E grade students of SMP Negeri 1 Tuban of the school year 2017/2018. The instrument used in this research is a multiple solution task solving test sheet. The results of the problem solving test were analysed using scoring scheme and the level of creative thinking ability that consist of TKBK 4 (very creative), TKBK 3 (creative), TKBK 2 (creative enough), TKBK 1 (less creative) and TKBK 0 (not creative).

The results of research showed that there was no student (0%) were included in TKBK 4 (very creative), 7 students (21,87%) were included in TKBK 3 (creative), 2 students (6,25%) were included in TKBK 2 (creative enough), 11 students (34,37%) were included in TKBK 1 (less creative) and 12 students (37,5%) were included in TKBK 0 (not creative)

Keywords: Level of Creative Thinking Ability, Problem Solving, Multiple Solution Task (MST).

PENDAHULUAN

Dalam dunia pendidikan, berpikir tingkat tinggi mendapatkan perhatian yang cukup besar. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya kebijakan pemerintah yang menekankan pengembangan berpikir tingkat tinggi siswa dalam segala aspek pendidikan, salah satunya dengan menerapkan Kurikulum 2013 dalam pendidikan di Indonesia.

Salah satu perwujudan dari berpikir tingkat tinggi adalah berpikir kreatif karena kemampuan berpikir tersebut merupakan kompetensi kognitif yang perlu dikuasai oleh siswa di kelas (Siswono, 2008). Hal ini sesuai dengan *mindset* kurikulum 2013 yang ingin menciptakan manusia Indonesia yang kreatif, seperti yang termuat dalam lampiran Permendikbud RI no. 20 tahun 2016 halaman 1 tentang standar kompetensi lulusan pendidikan dasar.

Kemampuan berpikir kreatif juga dibutuhkan untuk bekerja pada abad 21. Hal ini terdapat pada kerangka kompetensi abad 21 yang menunjukkan bahwa siswa harus memiliki keterampilan hidup dan karir, keterampilan belajar dan berinovasi (kritis dan kreatif), kemampuan memanfaatkan informasi dan berkomunikasi (Partnership for 21st Century, 2009).

Pembelajaran matematika di sekolah mempunyai pengaruh penting dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Sharan (2012:412) mengatakan bahwa, “matematika memberikan banyak kesempatan untuk berpikir kreatif, untuk menelusuri situasi yang terbuka, untuk membuat dugaan dan mengujinya dengan data, dan untuk menyelesaikan masalah-masalah yang tidak rutin”. Salah satu cara yang dapat mendorong kemampuan berpikir kreatif dalam pembelajaran matematika adalah dengan terbiasa memecahkan masalah (Siswono, 2008). Pehkonen (1997:64) mengungkapkan, “alasan pentingnya mengajarkan pemecahan masalah yaitu mengembangkan keterampilan kognitif dan mendorong kreativitas seseorang”.

Sebagian besar siswa belum terbiasa memecahkan masalah matematika yang bersifat *open-ended*. Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan peneliti di berbagai sekolah di Surabaya, siswa lebih terbiasa memecahkan masalah yang bersifat *closed-ended* atau hanya memiliki satu jawaban akhir dan satu cara penyelesaian. Cara penyelesaian itu pun merupakan cara yang biasa diajarkan guru di kelas. Akibatnya siswa kurang menggunakan kreativitasnya dalam memecahkan masalah matematika. Siswa yang diberikan pemecahan masalah berkesempatan untuk melakukan investigasi masalah matematika, sehingga dapat mengontruksi kemungkinan pemecahannya secara kreatif (Rahmawati, 2009). Hal tersebut menunjukkan bahwa, suatu masalah

yang diberikan akan memunculkan kreativitas dalam menentukan solusi.

Hal ini mengakibatkan guru sebagai fasilitator perlu melakukan pengembangan strategi pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Namun sebelum itu, guru harus mengetahui tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa agar strategi pembelajaran yang diterapkan sesuai untuk menumbuhkembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

Untuk mengukur tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa, diperlukan tugas yang sesuai dengan tujuan atau sasaran yang akan diukur. Kemampuan berpikir kreatif siswa dapat diukur dengan pemberian *Multiple Solution Task* (MST) (Leikin & Lev, 2007). *Multiple Solution Task* merupakan suatu tugas untuk siswa menemukan banyak cara penyelesaian dalam menyelesaikan suatu masalah (Levav-Waynberg dan Leikin, 2009). Levav-Waynberg & Leikin (2009:75) juga menambahkan bahwa, “*Multiple Solution Task* merupakan cara yang tepat untuk mengukur kreativitas siswa, karena *Multiple Solution Task* dalam praktik sekolah mengembangkan kemampuan siswa dalam ilmu ukur dan kreativitas dalam bidang itu”. Tiga komponen yang dinilai dalam kreativitas adalah kefasihan (*fluency*), fleksibilitas (*flexibility*), dan kebaruan (*novelty*) (Silver, 1997).

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti terdorong untuk melakukan penelitian mengenai tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa dalam memecahkan masalah tipe *Multiple Solution Task* (MST). Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa dalam memecahkan masalah tipe *Multiple Solution Task* (MST).

Berpikir kreatif adalah berpikir yang menghasilkan wawasan baru, pendekatan baru, atau cara baru dalam memahami sesuatu (Mc Gregor, 2007). Berpikir kreatif juga dapat didefinisikan sebagai proses untuk menciptakan sesuatu yang baru (Hong dan Milgram, 2010). Kemampuan berpikir kreatif didefinisikan sebagai keterampilan berpikir yang bertujuan untuk menghasilkan sesuatu yang baru dengan fasih dan fleksibel.

Silver (1997:76) menjelaskan bahwa, “Tiga komponen kunci yang dinilai dalam kreativitas menggunakan TTCT adalah kefasihan (*fluency*), fleksibilitas (*flexibility*) dan kebaruan (*novelty*)”. Sedangkan menurut Torrance (1959:56), “*Creative thinking demonstrates fluency, flexibility, and originality. It is a type of problem solving characterized by its use of novel solutions*”. Berdasarkan pendapat di atas maka dalam penelitian ini menggunakan komponen kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan untuk mengetahui kreativitas siswa. Kefasihan adalah kemampuan siswa dalam menghasilkan jawaban dengan benar. Fleksibilitas adalah kemampuan siswa dalam menghasilkan cara penyelesaian yang berbeda dengan

benar. Kebaruan adalah kemampuan siswa dalam menghasilkan cara penyelesaian dengan benar yang tidak biasa dibuat oleh siswa pada tingkat pengetahuannya.

Kemampuan berpikir kreatif seseorang dapat ditingkatkan dengan memahami proses berpikir kreatifnya dan berbagai faktor yang mempengaruhi, serta melalui latihan yang tepat (The, 2003). Hurlock (1999) juga mengatakan bahwa, “kreativitas memiliki berbagai tingkatan seperti halnya pada tingkatan kecerdasan”. Karena kreativitas merupakan perwujudan dari proses berpikir kreatif, maka berpikir kreatif juga mempunyai tingkat. Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif seseorang memiliki jenjang (bertingkat). Mengacu pada tingkat kemampuan berpikir kreatif yang dirumuskan oleh Siswono (2008:31), maka pada penelitian ini terdapat lima tingkat kemampuan berpikir kreatif yaitu TKBK 4 (sangat kreatif), TKBK 3 (kreatif), TKBK 2 (cukup kreatif), TKBK 1 (kurang kreatif), dan TKBK 0 (tidak kreatif).

Masalah telah menjadi bagian dalam kehidupan manusia, baik masalah pribadi maupun masalah sosial. Adanya suatu masalah tentunya akan memberikan dampak berupa suatu pemecahan masalah. Pemecahan masalah merupakan suatu pemikiran yang terarah secara langsung untuk menemukan suatu solusi atau jalan keluar untuk suatu masalah yang spesifik (Solso, 2007). Siswono (2008:35) juga menjelaskan, “pemecahan masalah merupakan suatu usaha seseorang untuk merespon atau mengatasi kesulitan ketika suatu jawaban atau metode jawaban belum tampak jelas”. Pemecahan masalah dalam penelitian ini didefinisikan sebagai suatu usaha untuk menyelesaikan/mengatasi masalah yang ada.

Salah satu tugas yang sesuai untuk menumbuhkembangkan kemampuan berpikir kreatif adalah *Multiple Solution Task*, karena *Multiple Solution Task* memberikan kesempatan siswa dalam mengembangkan pengetahuan yang dipelajari dengan memahami soal yang dikerjakan. Leikin dan Levav-Waynberg (2009:133) mendefinisikan, “*Multiple Solution Task* merupakan tugas yang secara eksplisit meminta siswa menemukan lebih dari satu cara penyelesaian dari sebuah masalah yang diberikan”. Berdasarkan definisi tersebut, *Multiple Solution Task* meminta siswa untuk menyajikan sebanyak mungkin cara penyelesaian dari suatu masalah yang diberikan.

Dalam *Multiple Solution Task*, kreativitas matematika siswa diukur dengan menggunakan acuan dari tiga komponen berpikir kreatif yaitu kefasihan (*fluency*), fleksibilitas (*flexibility*) dan kebaruan (*novelty*). Prosedur pemberian skor tersebut tersusun dalam *scoring scheme* seperti pada tabel berikut.

Tabel 1. *Scoring Scheme*

	Kefasihan (Fa)	Feleksibilitas (Fl)	Kebaruan (Ba)
Skor Tiap Penyelesaian	1	<p>$Fl_i = 10$; untuk cara penyelesaian pertama</p> <p>$Fl_i = 10$; untuk cara penyelesaian yang berbeda dari cara penyelesaian sebelumnya</p> <p>$Fl_i = 1$; untuk cara penyelesaian yang sedikit berbeda dari cara penyelesaian sebelumnya</p> <p>$Fl_i = 0,1$; untuk cara penyelesaian yang identik dari cara penyelesaian sebelumnya</p>	<p>$Ba_i = 10$; ketika $P < 15\%$ atau cara penyelesaian yang dihasilkan tidak konvensional (tidak biasa)</p> <p>$Ba_i = 1$; ketika $15\% \leq P < 40\%$ atau sebagian cara penyelesaian yang dihasilkan bersifat konvensional</p> <p>$Ba_i = 0,1$; ketika $P \geq 40\%$ atau cara penyelesaian yang dihasilkan bersifat konvensional</p>
Total	n	$Fl = \sum_{i=1}^n Fl_i$	$Ba = \sum_{i=1}^n Ba_i$

Keterangan:

n = jumlah solusi yang tepat

$P = \frac{m_j}{N} \times 100\%$ dengan m_j adalah banyaknya siswa yang menggunakan cara penyelesaian j dan N adalah jumlah total siswa yang mengerjakan *Multiple Solution Task*

Berdasarkan Tabel 1.1 di atas skor kefasihan (Fa) didapat dari jumlah semua solusi yang tepat pada suatu *individual solution space* siswa. Skor fleksibilitas (Fl) diukur dengan acuan perbedaan antar cara penyelesaian yang tepat dalam *individual solution space* yang dihasilkan siswa. Solusi pertama yang diperoleh siswa diberi skor 10 jika itu merupakan satu-satunya solusi dalam *individual solution space* (apabila solusi yang dihasilkan tepat/benar). Untuk selanjutnya secara berturut-turut: diberi skor 10 jika solusi yang diperoleh setelahnya berbeda dengan solusi sebelumnya; diberi skor 1 jika solusi yang diperoleh memiliki sedikit perbedaan dengan solusi sebelumnya; dan diberi skor 0,1 jika solusi yang diperoleh identik dengan solusi sebelumnya. Total skor fleksibilitas yang diperoleh siswa merupakan jumlah skor dari fleksibilitas dari tiap solusi yang dihasilkan siswa pada *individual solution space*. Skor kebaruan (Ba) diukur

dengan membandingkan individual solution space (solusi yang diberikan siswa) dengan collective solution space (solusi tertentu dari semua siswa) dari suatu kelas yang digunakan dalam penelitian.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan subjek penelitian yaitu seluruh siswa kelas VIII E SMP Negeri 1 Tuban tahun ajaran 2017/2018. Penelitian ini dilakukan dengan 4 tahap penelitian, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, tahap pengolahan data, tahap penyusunan laporan.

Tahap persiapan meliputi: (1) menyusun proposal oleh peneliti dengan dikonsultasikan kepada dosen pembimbing sehingga proposal disetujui dan dapat dilakukan penelitian. (2) menyusun instrumen yaitu berupa tes pemecahan masalah tipe *multiple solution task* dengan didiskusikan dan dikonsultasikan dengan dosen pembimbing. Tahap pelaksanaan yaitu peneliti memberikan tes tertulis berupa pemecahan masalah tipe *multiple solution task* yang terdiri dari satu soal uraian materi SPLDV dengan waktu 60 menit.

Dalam tahap pengolahan data, peneliti mengumpulkan data hasil tes tulis siswa untuk kemudian diperiksa menggunakan seluruh alternatif jawaban yang telah dibuat peneliti seperti dalam tabel berikut.

Tabel 2. Macam Cara Penyelesaian

Macam Cara Penyelesaian	Kode
Metode substitusi	C1
Metode Eliminasi	C2
Metode Campuran	C3
Metode Eliminasi dengan Persamaan Awal Menggunakan Diskon	C4
Metode Campuran dengan Persamaan Awal Menggunakan Diskon	C5
Metode Grafik	C6
Metode <i>Trial and Error</i>	C7

Kemudian peneliti menganalisis hasil tes siswa menggunakan *scoring scheme*. Selanjutnya, peneliti mengidentifikasi kemampuan berpikir kreatif siswa berdasarkan indikator yang telah ditetapkan seperti dalam tabel berikut.

Tabel 3. Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif

TKBK	Komponen Berpikir Kreatif		
	Kefasihan	Fleksibilitas	Kebaruan
TKBK 4	√	√	√
	-	√	√
TKBK 3	√	-	√
	√	√	-
TKBK 2	-	-	√
	-	√	-
TKBK 1	√	-	-
TKBK 0	-	-	-

Kemudian laporan disusun dalam tahap penyusunan laporan. Laporan disusun berdasarkan hasil data dan hasil analisis data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII-E SMP Negeri 1 Tuban. Tes pemecahan masalah tipe *multiple solution task* diberikan kepada siswa kelas VIII-E SMP Negeri 1 Tuban yang berjumlah 32 orang. Setelah tes pemecahan masalah dilakukan, diperoleh *individual solution space* yang selanjutnya dianalisis untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa. Berikut merupakan table banyaknya siswa yang menggunakan cara penyelesaian tertentu dengan benar beserta persentasenya.

Tabel 4. Persentase Siswa yang Menggunakan Penyelesaian Tertentu Dengan Benar

Kode Cara Penyelesaian	Data	
	Banyaknya Siswa	Persentase
C1	8	25%
C2	13	40,625%
C3	27	84,375%
C4	0	0%
C5	4	12,5%
C6	0	0%
C7	0	0%

Individual solution space siswa dinilai menggunakan *scoring scheme* dengan merumuskan skor setiap komponen berpikir kreatif kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan untuk setiap cara penyelesaian yang berbeda dalam menyelesaikan masalah tipe *multiple solution task*, seperti dalam table berikut.

Tabel 5. *Scoring Creativity*

Cara Penyelesaian	Komponen Berpikir Kreatif		
	Fa	Fl	Ba
C1	1	10	1
C2	1	10	0,1
C3	1	1	0,1
C4	1	10	10
C5	1	10	10
C6	1	10	10
C7	1	10	10

Adapun data untuk tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII E SMP Negeri 1 Tuban berdasarkan indikator yang telah ditetapkan dan kriteria tingkat kemampuan berpikir kreatif yang telah dirumuskan oleh Siswono meliputi TKBK 4 (sangat kreatif), TKBK 3 (kreatif), TKBK 2 (cukup kreatif), TKBK 1 (kurang kreatif), TKBK 0 (tidak kreatif) terdapat dalam table berikut.

Tabel 6. Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

Inisial Subjek	Komponen Berpikir Kreatif			TKBK
	Fa	Fl	Ba	
DI	√	-	-	1
EY	-	-	-	0
NU	√	-	√	3

Lanjutan Tabel 6

Inisial Subjek	Komponen Berpikir Kreatif			TKBK
	Fa	Fl	Ba	
RA	-	-	-	0
AN	√	-	-	1
AI	√	√	-	3
CV	√	-	-	1
CA	√	-	-	1
DM	√	√	-	3
DS	-	-	-	0
DT	-	-	-	0
DR	-	-	-	0
ER	-	-	-	0
FP	-	-	-	0
GG	√	-	-	1
GA	-	-	-	0
IH	√	-	-	1
LM	√	√	-	3
MAI	-	-	√	2
MA	-	-	-	0
MAA	-	-	√	2
MAS	√	-	-	1
NL	√	√	-	3
O	-	-	-	0
RT	√	-	-	1
RR	√	-	-	1
SB	-	-	-	0
SE	-	-	-	0
SN	√	√	-	3
TB	√	-	√	3
UN	√	-	-	1

Berdasarkan tabel 6 Di atas, terdapat 12 siswa yang tergolong dalam TKBK 0 (tidak kreatif), 11 siswa yang tergolong dalam TKBK 1 (kurang kreatif), 2 siswa yang tergolong dalam TKBK 2 (cukup kreatif), 7 siswa yang tergolong dalam TKBK 3 (kreatif) dan tidak ada siswa yang tergolong dalam TKBK 4 (sangat kreatif). Berikut merupakan table persentase masing-masing tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII E SMP Negeri 1 Tuban.

Tabel 7. Persentase Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

TKBK	Jumlah Siswa	Persentase
TKBK 4	0	0%
TKBK 3	7	21,87%
TKBK 2	2	6,25%
TKBK 1	11	34,37%
TKBK 0	12	37,5%
Total	32	100%

PENUTUP

Simpulan

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data tes pemecahan masalah tipe *multiple solution task* yang diberikan kepada 32 siswa SMP Negeri 1 Tuban, terdapat 2 siswa (6,25%) yang tergolong dalam TKBK 2 (cukup kreatif), 7 siswa

(21,87%) yang tergolong dalam TKBK 3 (kreatif), 11 siswa (34,37%) yang tergolong dalam TKBK 1 (kurang kreatif), dan 12 siswa (37,5%) yang tergolong dalam TKBK 0 (tidak kreatif).

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan diskusi penelitian, maka peneliti dapat mengemukakan beberapa saran sebagai berikut.

1. Untuk guru, sebaiknya memfasilitasi kegiatan pembelajaran dengan memberikan masalah matematika dengan banyak cara penyelesaian yang mengacu pada indikator kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan sehingga siswa menjadi terbiasa memecahkan masalah dengan beberapa cara penyelesaian dan kemampuan berpikir kreatif siswa dapat meningkat.
2. Untuk penelitian selanjutnya, sebaiknya tidak hanya mengambil subjek penelitian sebanyak satu kelas. Peneliti lain dapat mencari subjek di kelas lain sehingga dapat diperoleh lima macam tingkat kemampuan berpikir kreatif.
3. Untuk peneliti selanjutnya, hendaknya mengembangkan *multiple solution task* untuk mengukur keaktivitas siswa yang mencakup materi lain dalam matematika dengan beberapa soal atau masalah yang dapat mengeksplorasi kreativitas siswa.

DAFTAR PUSTAKA

Hurlock, Elizabeth B. 1999. *Perkembangan Anak Jilid 2*. (Alih Bahasa: dr. Med. Meitasari Tjandrasa). Jakarta: Penerbit Erlangga.

Levav-Waynberg, A. &Leikin, R. 2009. *Multiple Solution for A Problem: A Tool for Evaluation of Mathematical Thinking in Geometry*. Proceedings of CERME 6, January 28th – February 1st 2009. <http://ife.ens-11-levav-leikin.pdf> . (Diakses pada 2 Juni 2017)

McGregor, D. 2007. *Developing Thinking Developing Learning*. Poland: Open University Press.

Partnership for 21st century. 2009. Framework for 21st century learning. (Online) (<http://www.p21.org/about-us/p21-framework> , (diakses pada 10 Oktober 2017)

Pehkonen, Erkki. 1997. *The State-of-art in Mathematical Creativity*. <http://www.fiz.karlsruhe.de/fiz/publications/zdm> ZDM Volume 29 Number 3. Electronic Edition ISSN 1615-679X. (diakses pada 29 Mei 2017).

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah.

- Rahmawati, Tanti Diah. 2009. *Kompetensi Berpikir Kritis dan Kreatif dalam Pemecahan Masalah Matematika di SMP Negeri 2 Malang*, skripsi tidak diterbitkan.
- Sharan, S. 2012. *Handbook of Cooperative Learning*. Yogyakarta: Familia.
- Silver, Edward A. 1997. *Fostering Creativity through Instruction Rich in Mathematical Problem Solving and Problem Posing*.
- Siswono, Tatag Yuli Eko. 2008. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Surabaya: Unesa University Press.
- Solso, L. Robert. 2007. *Psikologi Kognitif*. Jakarta: Erlangga
- The Liang Gie. 2003. *Tehnik Berpikir Kreatif*. Yogyakarta: Sabda Persada Yogyakarta.

