

# JRIP

Jurnal Riset dan  
Inovasi Pembelajaran

ISSN 2796-8872



## JURNAL RISET DAN INOVASI PEMBELAJARAN

EDUCATION AND TALENT DEVELOPMENT CENTER OF INDONESIA

P-ISSN : 27761959 <> E-ISSN : 27768872



0.83  
Impact



647  
Google Citations



Sinta 4  
Current Accreditation

[Google Scholar](#) [Garuda](#) [Website](#) [Editor URL](#)

### History Accreditation



## Tim Editorial

---

### Editor-in-Chief

---

**Dr. Muhammad Muzaini, M.Pd.**

 Scopus ID: [57207961942](#) (*h-index: 2*)

 ORCID: [0000-0003-0042-7031](#)

 Prodi S3 Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Makassar, Makassar, Indonesia

---

### Associate Editor

---


**Dr. Muhammad Ikram, M.Pd.**

 Scopus ID: [57216884414](#) (*h-index: 2*)

 ORCID: [0000-0002-3763-4299](#)

 Prodi S2 Pendidikan Matematika Universitas Cokroaminoto Palopo, Palopo, Indonesia


**Dr. Sirajuddin, S.Pd., M.Pd.**

 Scopus ID: [57211414472](#) (*h-index: 1*)

 ORCID: [0000-0003-1728-4153](#)

 Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP Universitas Muhammadiyah Makassar, Makassar, Indonesia


**Dr. Nasrun, S.Pd., M.Pd.**

 Scopus ID: [57211464511](#) (*h-index: 1*)

 ORCID: [0000-0003-1684-3101](#)

 Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP Universitas Muhammadiyah Makassar, Makassar, Indonesia

**Dr. Sri Rahayuningsih**

 Scopus ID: [6045004](#) (*h-index: 1*)

 ORCID: [0000-0002-9028-4419](#)


 Universitas Negeri Malang, Malang, Indonesia

---

### Editorial Board Members

---

**Prof. Dr. Issy Yuliasari, M.Pd.**

 Scopus ID: [57194435562](#) (*h-index: 2*)

 ORCID: [0000-0002-2575-8307](#)

 Universitas Negeri Semarang, Semarang, Indonesia

---

**Dr. Muhtarom, M.Pd.**


 Scopus ID: [57194711501](#) (*h-index: 6*)


 ORCID: [0000-0001-8824-9166](#)


 Prodi Pendidikan Matematika Universitas PGRI Semarang, Semarang, Indonesia

---

**Dr. La Misu, M.Pd.**

 Scopus ID: [57200366389](#) (*h-index: 2*)

 ORCID: [0000-0002-4203-6242](#)

 Universitas Halu Oleo, Kendari, Indonesia

---

**Dr. Abdul Manaf, M.Pd.**



Scopus ID: [57216222236](#) (*h-index: 1*)



ORCID: [0000-0001-5765-7335](#)



Institit Agama Islam Negeri Ambon, Ambon, Indonesia

---

**Dr. Marleny Leasa, M.Pd.**



Scopus ID: [57188716662](#) (*h-index: 4*)



ORCID: [0000-0002-3394-1355](#)



Universitas Pattimura, Ambon, Indonesia

---

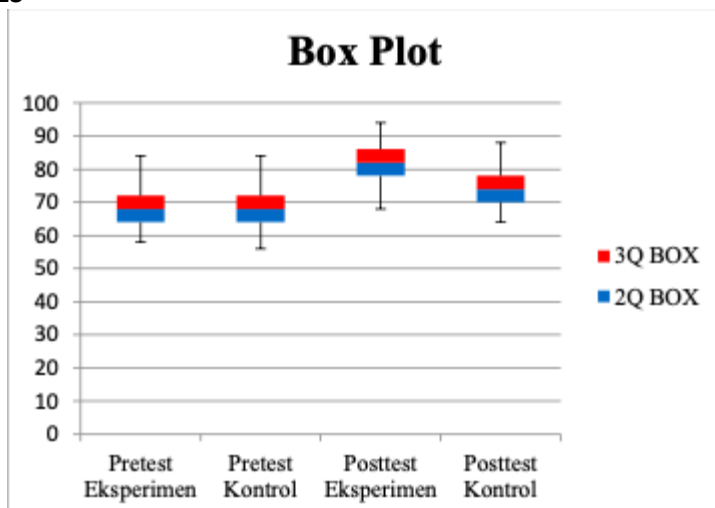
**Managing Editor**

---

**Muhammad Affan Ramadhana**



ATI Dewantara, Palopo, Indonesia



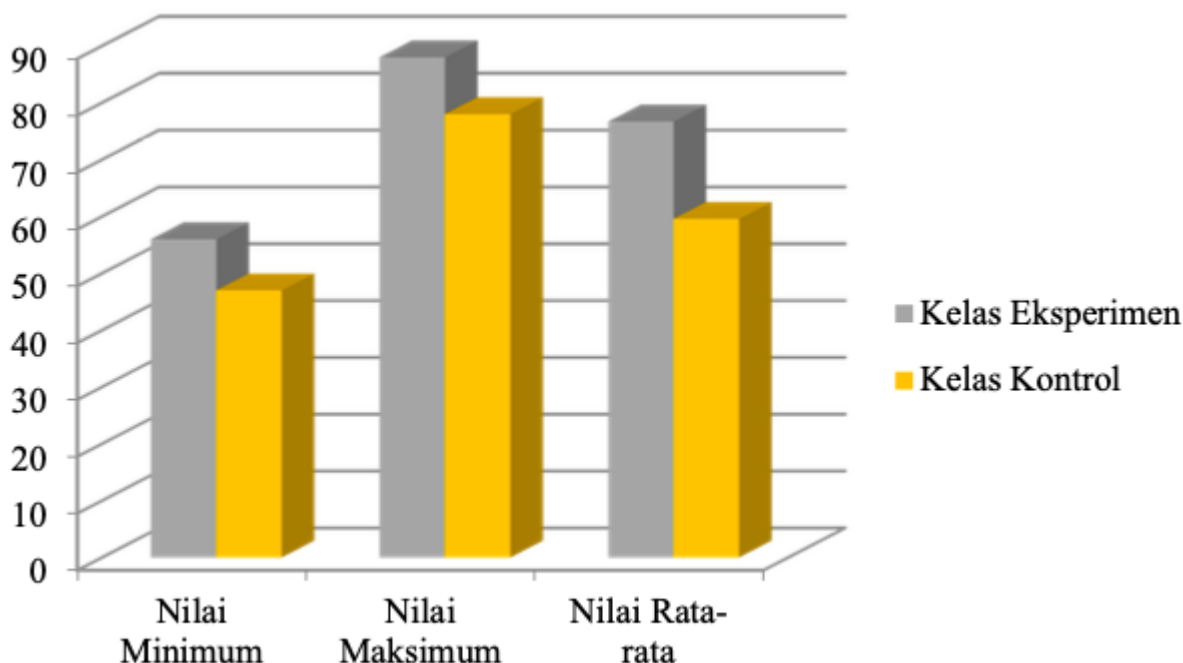
**[Model Kooperatif Tipe Student Teams Achivement Division: Eksperimentasi Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Bolaang](#)**

**Markus Santo Useng**, Prodi Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Manado, Minahasa, Indonesia  
**Sylvia J. A. Sumarauw**, Prodi Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Manado, Minahasa, Indonesia  
**Cori Pitoy**, Prodi Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Manado, Minahasa, Indonesia  
714-725

DOI : <https://doi.org/10.51574/jrip.v4i2.1456>

o [DOWNLOAD PDF](#)

Abstract views: 158 times | PDF downloaded: 183 times | Published: 2024-06-03



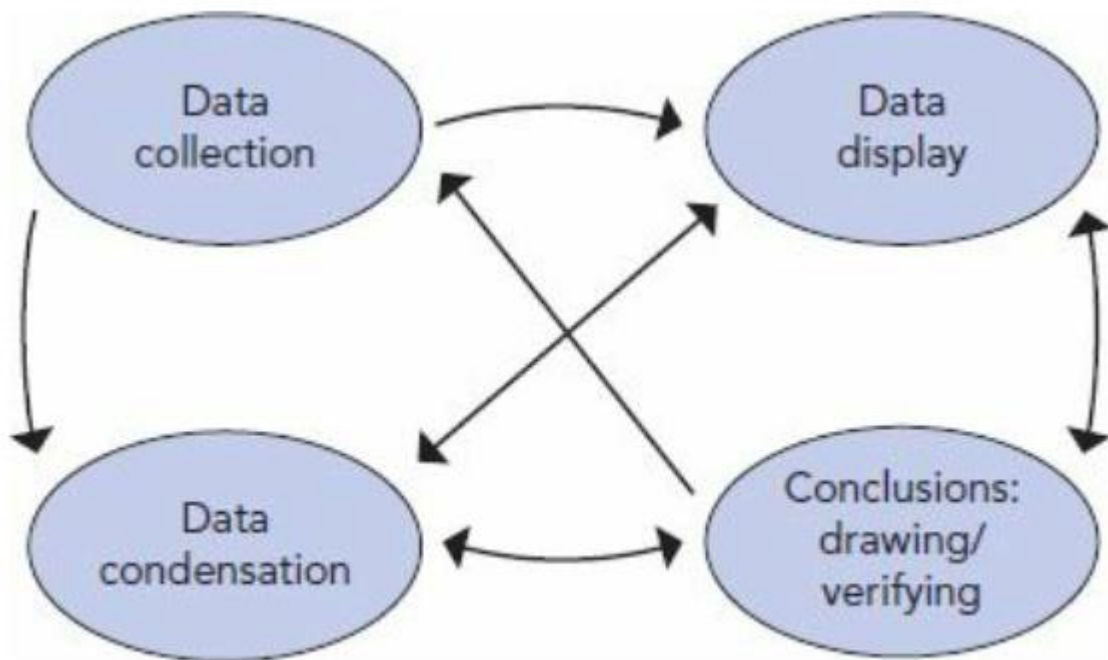
**[Pengaruh Model Team Assisted Individualization Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel](#)**

**Katelia Fanesa Tambanua Tani**, Prodi Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Manado, Minahasa, Indonesia  
**Patricia V. J. Runtu**, Prodi Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Manado, Minahasa, Indonesia  
**Sylvia J. A. Sumarauw**, Prodi Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Manado, Minahasa, Indonesia  
726-739

 DOI : <https://doi.org/10.51574/jrip.v4i2.1455>

- [DOWNLOAD PDF](#)

Abstract views: 149 times | PDF downloaded: 139 times | Published: 2024-06-06



**Gambar 1. Siklus Interaktif (B. Miles dkk., 2014)**

**[Persepsi Guru Sekolah Dasar terhadap Implementasi Pembelajaran Terpadu dalam Kurikulum Merdeka](#)**

**Nur Muhammad Hafidhi**, Pendidikan Dasar, Universitas Negeri Malang, Indonesia

**Supriyono Supriyono**, Pendidikan Luar Sekolah, Universitas Negeri Malang, Indonesia

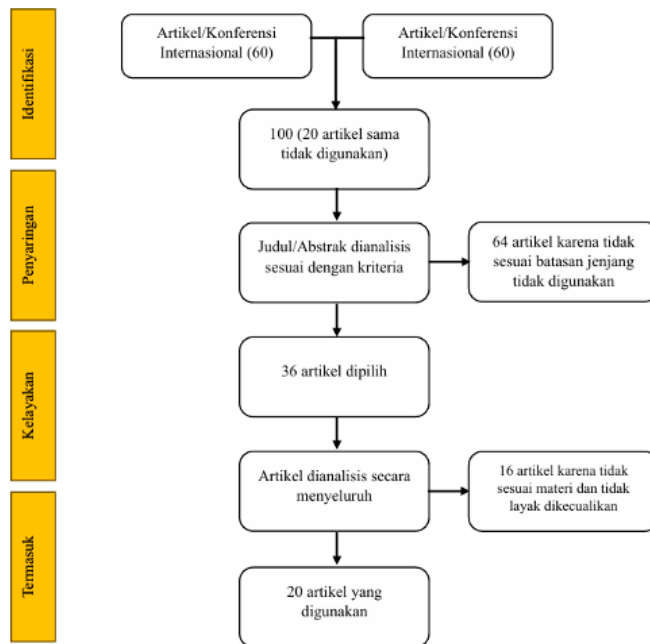
**Sri Rahayuningsih**, Pendidikan Dasar, Universitas Negeri Malang, Indonesia

740-750

 DOI : <https://doi.org/10.51574/jrip.v4i2.1473>

- [DOWNLOAD PDF](#)

Abstract views: 475 times | PDF downloaded: 186 times | Published: 2024-07-03



Gambar 1. *Flowchart Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis (PRISMA)*

**Media Pembelajaran Berbasis Game Edukasi Matematika Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Peserta Didik: Systematic Literature Review**

**Hendrisa Adrillian**, Magister Pendidikan Matematika Universitas Negeri Semarang, Indonesia  
**Scolastika Mariani**, Magister Pendidikan Matematika Universitas Negeri Semarang, Indonesia  
**Ardhi Prabowo**, Magister Pendidikan Matematika Universitas Negeri Semarang, Indonesia  
**Zaenuri Zaenuri**, Magister Pendidikan Matematika Universitas Negeri Semarang, Indonesia  
**Walid Walid**, Magister Pendidikan Matematika Universitas Negeri Semarang, Indonesia  
 751-767

 DOI : <https://doi.org/10.51574/jrip.v4i2.1444>

o [DOWNLOAD PDF](#)

Abstract views: 808 times | PDF downloaded: 586 times | Published: 2024-07-03



**Kemampuan Berbicara Bahasa Inggris Siswa Sekolah Menengah Atas: Studi Eksperimen Metode Pembelajaran Berbasis Proyek**

**Eko Adi Sumitro**, Universitas Wiraraja, Sumenep, Indonesia  
**Hanifatur Rizqi**, Universitas Wiraraja, Sumenep, Indonesia  
 768-776

 DOI : <https://doi.org/10.51574/jrip.v4i2.1689>

○ [DOWNLOAD PDF](#)


Abstract views: 176 times | PDF downloaded: 116 times | Published: 2024-07-04

- [Penerapan Pembelajaran Inquiry Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Anak Usia 5-6 Tahun](#)

**Isfani Kasiatul Zizan**, Program Studi Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Sidoarjo, Indonesia

**Evie Destiana**, Program Studi Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Sidoarjo, Indonesia

777-790

 DOI : <https://doi.org/10.51574/jrip.v4i2.1674>

○ [DOWNLOAD PDF](#)

Abstract views: 170 times | PDF downloaded: 105 times | Published: 2024-07-13

- [Analisis Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal Open-Ended](#)

**Dwi Wahyuni**, Mahasiswa Jurusan Magister Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung, Lampung, Indonesia

**Sugeng Sutiarto**, Dosen Jurusan Magister Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung, Lampung, Indonesia

791-801

 DOI : <https://doi.org/10.51574/jrip.v4i2.1468>

○ [DOWNLOAD PDF](#)

Abstract views: 95 times | PDF downloaded: 52 times | Published: 2024-07-13



• [Pengembangan Media Pembelajaran Komik \(Komik Matematika\) Menggunakan Model PBL Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SD](#)

**Eunike Damayanti**, Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Kristen Satya Wacana, Indonesia

**Suhandi Astuti**, Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Kristen Satya Wacana, Indonesia

802-814

 DOI : <https://doi.org/10.51574/jrip.v4i2.1483>

○ [DOWNLOAD PDF](#)

Abstract views: 156 times | PDF downloaded: 91 times | Published: 2024-07-16



**Tabel 2.** Hasil Observasi Motivasi Belajar Anak Pra Siklus

No	Nama	Indikator								Jumlah	Presentase (%)
		<i>Attention</i>				<i>Confidence</i>		<i>Satisfaction</i>			
		A1	A2	A3	A4	B1	B2	C1	C2		
1.	AMR	1	1	1	1	1	1	1	1	8	33,3%
2.	AI	1	1	1	1	1	1	1	1	8	33,3%
3.	BRY	1	1	1	1	1	1	1	1	8	33,3%
4.	JNA	1	1	1	1	1	1	1	1	8	33,3%
5.	AVN	2	2	2	2	2	2	3	2	17	70,8%
6.	SVA	1	1	1	1	2	1	1	1	9	37,5%
7.	KYA	3	3	2	2	3	3	3	3	22	91,6%
8.	LL	2	2	2	2	3	2	3	2	18	75%
9.	MYM	3	2	3	2	2	2	3	2	19	79,1%
10.	NVS	1	1	1	1	1	1	1	1	8	33,3%
11.	WFQ	3	3	3	3	3	3	3	3	24	100%
12.	AZY	2	2	2	2	3	2	3	2	18	75%
13.	NRA	3	3	3	3	3	2	3	3	23	95,8%
14.	VN	2	2	2	2	2	2	3	2	17	70,8%
15.	SG	1	1	1	1	1	1	1	1	8	33,3%
16.	FRQ	1	1	1	1	1	1	1	1	8	33,3%
<b>Jumlah</b>										<b>223</b>	<b>928,7%</b>
<b>Rata-Rata</b>											<b>58%</b>

**[Meningkatkan Motivasi Belajar Melalui Kegiatan Ice Breaking: Penerapan Pada Anak Usia 5-6 Tahun](#)**

**Vivi Angelina**, Program Studi Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

**Luluk Iffatur Rocmah**, Program Studi Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

815-829

 DOI : <https://doi.org/10.51574/jrip.v4i2.1675>

○ [DOWNLOAD PDF](#)

Abstract views: 223 times | PDF downloaded: 98 times

# ANALISIS TINGKAT KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIK PESERTA DIDIK DALAM MENYELESAIKAN SOAL *OPEN-ENDED*

Dwi Wahyuni<sup>1\*</sup>  
Sugeng Sutiarso<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Jurusan Magister Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung, Lampung, Indonesia

<sup>2</sup>Dosen Jurusan Magister Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung, Lampung, Indonesia

[dwiwahyuni2301@gmail.com](mailto:dwiwahyuni2301@gmail.com) <sup>1\*)</sup>  
[hettyatmawati@unsil.ac.id](mailto:hettyatmawati@unsil.ac.id) <sup>2)</sup>

## Abstrak

Tujuan dari penelitian adalah untuk menganalisis kemampuan berpikir kreatif matematik serta tingkat kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik dalam menyelesaikan soal *open-ended*. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu tes soal *open-ended* dan wawancara tidak terstruktur. Instrumen dalam penelitian ini adalah peneliti, soal *open-ended*, dan pedoman wawancara. Sumber data meliputi tempat yaitu SMA Muhammadiyah 1 Tasikmalaya pada peserta didik kelas X dengan aktivitas menyelesaikan tes soal *open-ended* pada sub pokok bahasan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel serta melakukan wawancara. Teknik analisis data yang digunakan yaitu *data reduction*, *data display*, dan *conclusion drawing/verivication*. Tiga indikator dalam kemampuan berpikir kreatif matematik yaitu kefasihan (*fluency*), fleksibilitas, dan kebaruan (*novelty*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa S2 menunjukkan tingkat kemampuan berpikir kreatif matematik pada Tingkat 4, sangat kreatif dalam kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan. S15 menunjukkan tingkat kemampuan berpikir kreatif matematik pada Tingkat 3, kreatif dalam kefasihan dan fleksibilitas. S16 menunjukkan tingkat kemampuan berpikir kreatif matematik pada Tingkat 2, cukup kreatif dalam fleksibilitas. S17 menunjukkan tingkat kemampuan berpikir kreatif matematik pada Tingkat 1, kurang kreatif dalam fleksibilitas dan S9 menunjukkan tingkat kemampuan berpikir kreatif matematik pada Tingkat 0, tidak kreatif dalam semua indikator. Ini menunjukkan variasi kemampuan berpikir kreatif matematik di antara peserta didik. Hasil penelitian ini dapat berkontribusi dalam pengembangan kurikulum matematika yang lebih mendorong kemampuan berpikir kreatif siswa. Implikasinya meliputi pengembangan instrumen penilaian yang lebih sesuai untuk mengukur kemampuan kreatif dalam matematika, penyediaan strategi pengajaran yang mempromosikan kreativitas siswa, dan dukungan untuk penelitian lebih lanjut dalam memahami faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif matematik siswa.

**Keywords:** Kemampuan Berpikir Kreatif, Soal *Open-ended*, Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif

Published by:



Copyright © 2024 The Author (s)

This article is licensed



## ***ANALISIS TINGKAT KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIK PESERTA DIDIK DALAM MENYELESAIKAN SOAL OPEN-ENDED***

### **1. Pendahuluan**

Matematika merupakan mata pelajaran yang diajarkan disetiap jenjang pendidikan. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 59 Tahun 2014 Kurikulum 2013 SMA/MA menyebutkan bahwa salah satu tujuan Kurikulum 2013 ialah mempersiapkan peserta didik memiliki kemampuan berpikir kreatif. Hal ini berarti matematika tidak hanya menjadi indikator keberhasilan peserta didik dalam menyelesaikan suatu jenjang pendidikan tetapi juga untuk memiliki dan meningkatkan kemampuan berpikir kreatif.

Pengembangan kemampuan berpikir kreatif merupakan salah satu fokus utama dalam dunia pendidikan matematika modern (Yuliana, 2015). Kemampuan tersebut diperlukan untuk mencapai kompetensi inti dalam mata pelajaran matematika untuk jenjang SMA/SMK Kurikulum 2013 yaitu dalam hal peserta didik mampu mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan (Kemendikbud, 2013). Dengan demikian, sangat penting meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dalam pembelajaran matematika.

Fakta menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik masih tergolong rendah. Seperti yang ditunjukkan pada penelitian yang dilakukan Fardah (2013) yang menyebutkan bahwa pola berpikir kreatif peserta didik tinggi sebanyak 20% dari jumlah peserta didik, sedang sebanyak 33,33%, dan rendah sebanyak 46,67%. Penelitian lainnya seperti yang dilakukan Febriyanti, Hobri, dan Setiawati (2016) yang menyebutkan bahwa sebagian besar peserta didik termasuk kelompok Kurang Kreatif (Tingkat 1). Hal tersebut menunjukkan belum maksimalnya usaha dalam mengembangkan dan meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik.

Kemampuan berpikir kreatif matematik merupakan kemampuan menggunakan pikiran dalam menempatkan dan mengkombinasikan sejumlah pengetahuan/informasi yang sudah ada sebelumnya untuk menemukan jawaban atau cara penyelesaian yang bervariasi dalam menyelesaikan suatu masalah matematika. Didukung oleh Mursiddik, Samsiyah, dan Rudyanto (2015) yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan menempatkan dan mengkombinasikan sejumlah objek secara berbeda yang berasal dari pemikiran manusia yang bersifat dapat dimengerti, berdaya guna, dan inovatif dengan berbagai

macam faktor-faktor yang dapat mempengaruhi. Lestari dan Yudhanegara (2017) menyatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan menghasilkan ide atau gagasan yang baru untuk menemukan suatu cara dalam menyelesaikan sebagai solusi alternatif.

Silver (1997) dan Siswono (2018) mengemukakan bahwa kemampuan berpikir kreatif peserta didik dapat dinilai dengan tiga indikator yaitu kefasihan (*fluency*), fleksibilitas, dan kebaruan (*novelty*). Kefasihan (*fluency*) merupakan indikator yang mengacu pada banyaknya jawaban (hasil akhir) yang dibuat dengan benar dalam menyelesaikan masalah atau pertanyaan matematika. Fleksibilitas merupakan indikator yang mengacu pada banyaknya alternatif jawaban (beberapa cara) untuk menyelesaikan masalah atau pertanyaan matematika. Kebaruan (*novelty*) merupakan indikator yang mengacu pada keaslian ide yang dibuat berupa gagasan atau jawaban baru dalam menyelesaikan masalah atau pertanyaan matematika.

Siswono (2018) menyatakan bahwa terdapat lima tingkat pada kemampuan berpikir kreatif dalam matematika yaitu Tingkat 4 (Sangat Kreatif), Tingkat 3 (Kreatif), Tingkat 2 (Cukup Kreatif), Tingkat 1 (Kurang Kreatif), dan Tingkat 0 (Tidak Kreatif). Karakteristik dari tingkat kemampuan berpikir kreatif dalam matematika tersebut dapat dilihat dari indikator dalam kemampuan berpikir kreatif matematik. Tingkat 4 (Sangat Kreatif) yaitu peserta didik mampu menunjukkan kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan atau fleksibilitas dan kebaruan dalam menyelesaikan soal. Tingkat 3 (Kreatif) yaitu peserta didik mampu menunjukkan kefasihan dan kebaruan atau kefasihan dan fleksibilitas dalam menyelesaikan soal. Tingkat 2 (Cukup Kreatif) yaitu peserta didik mampu menunjukkan kebaruan atau fleksibilitas dalam menyelesaikan soal. Tingkat 1 (Kurang Kreatif) yaitu peserta didik mampu menunjukkan kefasihan dalam menyelesaikan soal. Tingkat 0 (Tidak Kreatif) yaitu peserta didik tidak mampu menunjukkan ketiga indikator kemampuan berpikir kreatif matematik.

Salah satu cara untuk mengukur atau menilai kemampuan berpikir kreatif matematik adalah dengan soal *open-ended* (Mardayanti, Zulkardi, & Santoso, 2016; Firdaus, As'ari, & Qohar, 2016). Penggunaan soal terbuka (*open-ended*) dapat menstimulasi kreativitas, kemampuan berpikir original, dan motivasi dalam matematika (Silver, 1997). Pemberian soal *open-ended* dapat digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif matematik dan tingkat kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik.

Soal *open-ended* merupakan soal yang dibuat dan disusun sedemikian rupa hingga soal tersebut memiliki beberapa cara penyelesaian atau jawaban yang benar. Didukung oleh Siswono (2018) yang menyatakan bahwa masalah *open-ended* (divergen) adalah masalah yang cara penyelesaiannya lebih dari satu atau memiliki jawaban yang tidak tunggal. Mursiddik, *et.al* (2015) menyatakan bahwa soal yang disusun sedemikian rupa hingga memiliki jawaban yang

benar atau banyak penyelesaiannya disebut masalah *open-ended* soal terbuka. Isrok'atun & Rosmala, (2018) mengemukakan bahwa ada tiga tipe soal dalam soal *open-ended* yaitu *Process is open* (prosesnya terbuka), *End product are open* (hasil akhir yang terbuka), dan *Ways to develop are open* (cara pengembang lanjutannya terbuka).

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran Matematika kelas X SMA Muhammadiyah 1 Tasikmalaya bahwa pemberian soal yang memiliki beberapa cara penyelesaian pernah diberikan kepada peserta didik. Tetapi, soal yang memiliki beberapa jawaban yang benar belum pernah diberikan kepada peserta didik. Oleh karena itu, dalam penelitian ini digunakan soal *open-ended* tipe *end product are open* (hasil akhir yang terbuka).

Materi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel sebab ingin melihat kemampuan berpikir kreatif matematik dan tingkat kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik dalam menyelesaikan soal *open-ended*. Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel dapat digunakan untuk mengidentifikasi kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Hal ini didukung oleh Firdaus, *et.al* (2016) yang menyatakan bahwa dalam menyelesaikan Sistem Persamaan Linear diperlukan kemampuan berpikir kreatif matematik.

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif artinya data yang dikumpulkan berupa hasil tes tertulis dan wawancara yang kemudian data tersebut diolah secara deskriptif dalam tulisan untuk menganalisis kemampuan berpikir kreatif matematik dan tingkat kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik dalam menyelesaikan soal *open-ended*. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas X di SMA Muhammadiyah 1 Tasikmalaya sebanyak 5 orang. Penelitian ini dilaksanakan pada 16 April 2019 hingga 25 April 2019. Instrumen dalam penelitian ini adalah peneliti, soal *open-ended*, dan pedoman wawancara.

Teknik analisis data yang digunakan yaitu *data reduction*, *data display*, dan *conclusion drawing/verivication*. Data yang diperoleh dari tes soal *open-ended* dikoreksi agar dapat diketahui kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik dan dapat dikelompokkan tingkat kemampuan berpikir kreatif dalam matematika (Tingkat 4, Tingkat 3, Tingkat 2, Tingkat 1, dan Tingkat 0) masing-masing peserta didik berdasarkan tiga indikator yaitu kefasihan (*fluency*), fleksibilitas, dan kebaruan (*novelty*). Memilih peserta didik yang telah dikelompokkan tingkat kemampuan berpikir kreatif dalam matematika untuk kemudian dijadikan subjek penelitian untuk diwawancara. Melakukan wawancara untuk mendapatkan informasi yang lebih lengkap dari masing-masing tingkat kemampuan berpikir kreatif

matematik peserta didik. Hasil wawancara disederhanakan menjadi susunan bahasa yang baik, kemudian menuliskannya ke dalam catatan. Data hasil tes soal *open-ended* dan wawancara tersebut dianalisis dan disajikan dalam bentuk uraian naratif, data ini merupakan data temuan dan jawaban dari permasalahan. Menarik kesimpulan dari data yang telah dianalisis.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data tentang hasil tes soal *open-ended* dan hasil wawancara. Data hasil tes soal *open-ended* dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Data Hasil Penelitian Tes Soal *Open-Ended*

Nama	Soal <i>Open-Ended</i> dengan Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik			Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik
	Fleksibilitas	Kebaruan ( <i>novelty</i> )	Kefasihan ( <i>fluency</i> )	
S1	TM	TM	TM	Tingkat 0
S2	M	M	M	Tingkat 4
S3	TM	TM	M	Tingkat 1
S4	M	M	M	Tingkat 4
S5	TM	M	M	Tingkat 3
S6	TM	TM	TM	Tingkat 0
S7	TM	TM	TM	Tingkat 0
S8	TM	TM	TM	Tingkat 0
S9	TM	TM	TM	Tingkat 0
S10	TM	TM	TM	Tingkat 0
S11	TM	TM	TM	Tingkat 0
S12	TM	TM	TM	Tingkat 0
S13	TM	TM	TM	Tingkat 0
S14	TM	TM	TM	Tingkat 0
S15	M	TM	M	Tingkat 3
S16	M	TM	TM	Tingkat 2
S17	TM	TM	M	Tingkat 1
S18	TM	TM	TM	Tingkat 0
S19	M	TM	TM	Tingkat 2
S20	TM	TM	TM	Tingkat 0
S21	TM	TM	TM	Tingkat 0

Ket: M = Mampu Menunjukkan; TD = Tidak Mampu Menunjukkan

Dari 21 peserta didik kelas X dapat dilihat kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik, ada yang mampu dan tidak mampu memenuhi/ menunjukkan indikator kemampuan berpikir kreatif matematik yaitu kefasihan (*fluency*), fleksibilitas, dan kebaruan (*novelty*). Selanjutnya, ditentukan tingkat kemampuan berpikir kreatif matematik dan didapat pada Tingkat 4 ada 2, Tingkat 3 ada 2, Tingkat 2 ada 2, Tingkat 1 ada 2, dan Tingkat 0 ada 13 peserta didik. Dipilih 1 dari 21 peserta didik dari masing-masing tingkat kemampuan berpikir kreatif

matematik untuk selanjutnya dilakukan wawancara untuk menganalisis kemampuan berpikir kreatif matematik dan tingkat kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik dalam menyelesaikan soal *open-ended*. Analisis kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik dalam menyelesaikan soal *open-ended* berdasarkan hasil jawaban dari tes soal *open-ended* dan wawancara yang telah disajikan. Dari data yang disajikan, dapat dilihat mampu atau tidak mampu dalam memenuhi indikator kemampuan berpikir kreatif matematik yaitu kefasihan (*fluency*), fleksibilitas, dan kebaruan (*novelty*). Peserta didik yang dianalisis kemampuan berpikir kreatif matematik yaitu peserta didik S2, S15, S16, S17, dan S9.

Kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik S2 yaitu mampu menunjukkan indikator kefasihan (*fluency*), fleksibilitas, dan kebaruan (*novelty*). Pada indikator kefasihan (*fluency*), peserta didik dapat memberikan kemungkinan jawaban lain dalam menjawab soal. Indikator fleksibilitas, peserta didik dapat menyelesaikan soal dengan memberikan beberapa cara dalam penyelesaiannya. Indikator kebaruan (*novelty*), peserta didik dapat menyusun beberapa masalah tentang Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) dan menyelesaikannya yang merupakan keaslian ide sendiri.

Kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik S15 yaitu mampu menunjukkan indikator kefasihan (*fluency*) dan fleksibilitas. Pada indikator kefasihan (*fluency*), peserta didik dapat memberikan kemungkinan jawaban lain dalam menjawab soal. Indikator fleksibilitas, peserta didik dapat menyelesaikan soal dengan memberikan beberapa cara dalam penyelesaiannya. Sedangkan, pada indikator kebaruan (*novelty*), peserta didik dapat menyusun masalah tentang SPLTV dan menyelesaikannya tetapi tidak dapat menyusun beberapa masalah tentang SPLTV karena masih terpaku pada buku catatan dan referensi yang memuat masalah-masalah mengenai SPLTV.

Kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik S16 yaitu mampu menunjukkan indikator fleksibilitas. Pada indikator fleksibilitas, peserta didik dapat menyelesaikan soal dengan memberikan beberapa cara dalam penyelesaiannya. Sedangkan, pada indikator kefasihan (*fluency*), peserta didik tidak dapat memberikan kemungkinan jawaban lain dalam menyelesaikan soal. Indikator kebaruan (*novelty*), peserta didik dapat menyusun masalah tentang SPLTV dan menyelesaikannya tetapi tidak dapat menyusun beberapa masalah tentang SPLTV karena selain masih terpaku pada buku catatan dan referensi juga harus mempertimbangkan ketepatan penyelesaian masalah agar masalah yang disusun dapat dipastikan dapat diselesaikan.

Kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik S17 yaitu mampu menunjukkan indikator kefasihan (*fluency*). Pada indikator kefasihan (*fluency*), peserta didik dapat

memberikan kemungkinan jawaban lain dalam menjawab soal. Sedangkan, pada indikator fleksibilitas, peserta didik dapat menyelesaikan soal tetapi tidak dapat memberikan beberapa cara dalam penyelesaiannya. Indikator kebaruan (*novelty*), peserta didik dapat menyusun masalah tentang SPLTV dan menyelesaikannya tetapi tidak dapat menyusun beberapa masalah tentang SPLTV karena selain harus lebih banyak membaca referensi juga harus mempertimbangkan ketepatan penyelesaian masalah agar masalah yang disusun dapat dipastikan dapat diselesaikan.

Kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik S9 yaitu tidak mampu menunjukkan indikator kemampuan berpikir kreatif matematik. Pada indikator kefasihan (*fluency*), peserta didik tidak dapat memberikan kemungkinan jawaban lain dalam menjawab soal. Indikator fleksibilitas, peserta didik dapat menyelesaikan soal tetapi tidak dapat memberikan beberapa cara dalam penyelesaiannya. Indikator kebaruan (*novelty*), peserta didik dapat menyusun masalah tentang SPLTV dan menyelesaikannya tetapi tidak dapat menyusun beberapa masalah tentang SPLTV karena jika menyusun suatu masalah maka harus menyusun langkah penyelesaiannya juga.

Hasil dari analisis kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik ini mirip dengan Siswono (2018). Kriteria dari indikator kefasihan (*fluency*) yaitu peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang mengacu pada bermacam-macam interpretasi, metode penyelesaian atau jawaban masalah. Indikator fleksibilitas yaitu peserta didik dapat menyelesaikan masalah dalam satu cara, kemudian dengan menggunakan cara lain. Indikator kebaruan (*novelty*) yaitu peserta didik memeriksa beberapa masalah yang diajukan, kemudian mengajukan suatu masalah yang berbeda.

Analisis Tingkat kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik dalam menyelesaikan soal *open-ended* berdasarkan hasil jawaban dari tes soal *open-ended* dan wawancara yang telah disajikan. Dari data yang disajikan, diketahui kemampuan berpikir kreatif matematik dan dapat ditentukan tingkat kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik yaitu Tingkat 4, Tingkat 3, Tingkat 2, Tingkat 1, dan Tingkat 0. Peserta didik yang dianalisis tingkat kemampuan berpikir kreatif matematik yaitu peserta didik S2 untuk Tingkat 4, S15 untuk Tingkat 3, S16 untuk Tingkat 2, S17 untuk Tingkat 1, dan S9 untuk Tingkat 0.

Peserta didik S2 termasuk Tingkat 4 pada tingkat kemampuan berpikir kreatif matematik. Peserta didik mampu menunjukkan indikator kemampuan berpikir kreatif matematik yaitu kefasihan (*fluency*), fleksibilitas, dan kebaruan (*novelty*). Kriteria yang diperoleh yaitu peserta didik dapat memberikan kemungkinan jawaban lain dalam menjawab soal, menyelesaikan soal dengan memberikan beberapa cara dalam penyelesaiannya, menyusun beberapa masalah



tentang SPLTV dan menyelesaikannya yang merupakan keaslian ide sendiri. Peserta didik mengungkapkan bahwa menyelesaikan masalah lebih sulit daripada menyusun masalah. Peserta didik yang mencapai tingkat ini dapat dinamakan sebagai peserta didik sangat kreatif.

Peserta didik S15 termasuk Tingkat 3 pada tingkat kemampuan berpikir kreatif matematik. Peserta didik mampu menunjukkan indikator kefasihan (*fluency*) dan fleksibilitas. Kriteria yang diperoleh yaitu peserta didik dapat memberikan kemungkinan jawaban lain dalam menjawab soal, menyelesaikan soal dengan memberikan beberapa cara dalam penyelesaiannya, menyusun masalah tentang SPLTV dan menyelesaikannya tetapi tidak dapat menyusun beberapa masalah tentang SPLTV karena masih terpaku pada buku catatan dan referensi yang memuat masalah-masalah mengenai SPLTV. Peserta didik mengungkapkan bahwa menyelesaikan masalah lebih sulit daripada menyusun masalah. Peserta didik yang mencapai tingkat ini dapat dinamakan sebagai peserta didik kreatif.

Peserta didik S16 termasuk Tingkat 2 pada tingkat kemampuan berpikir kreatif matematik. Peserta didik mampu menunjukkan indikator fleksibilitas. Kriteria yang diperoleh yaitu peserta didik dapat menyelesaikan soal dengan memberikan beberapa cara dalam penyelesaiannya, peserta didik tidak dapat memberikan kemungkinan jawaban lain dalam menyelesaikan soal, menyusun masalah tentang SPLTV dan menyelesaikannya tetapi tidak dapat menyusun beberapa masalah tentang SPLTV karena selain masih terpaku pada buku catatan dan referensi juga harus mempertimbangkan ketepatan penyelesaian masalah agar masalah yang disusun dapat dipastikan dapat diselesaikan. Peserta didik mengungkapkan bahwa menyusun masalah lebih sulit daripada menyelesaikan masalah. Peserta didik yang mencapai tingkat ini dapat dinamakan sebagai peserta didik cukup kreatif.

Peserta didik S17 termasuk Tingkat 1 pada tingkat kemampuan berpikir kreatif matematik. Peserta didik mampu menunjukkan indikator kefasihan (*fluency*). Kriteria yang diperoleh yaitu peserta didik dapat memberikan kemungkinan jawaban lain dalam menjawab soal, menyelesaikan soal tetapi tidak dapat memberikan beberapa cara dalam penyelesaiannya, menyusun masalah tentang SPLTV dan menyelesaikannya tetapi tidak dapat menyusun beberapa masalah tentang SPLTV karena selain harus lebih banyak membaca referensi juga harus mempertimbangkan ketepatan penyelesaian masalah agar masalah yang disusun dapat dipastikan dapat diselesaikan. Peserta didik mengungkapkan bahwa menyusun masalah lebih sulit daripada menyelesaikan masalah. Peserta didik yang mencapai tingkat ini dapat dinamakan sebagai peserta didik kurang kreatif.

Peserta didik S9 termasuk Tingkat 0 pada tingkat kemampuan berpikir kreatif matematik. Peserta didik tidak mampu menunjukkan indikator kemampuan berpikir kreatif matematik.

Kriteria yang diperoleh yaitu peserta didik tidak dapat memberikan kemungkinan jawaban lain dalam menjawab soal, menyelesaikan soal tetapi tidak dapat memberikan beberapa cara dalam penyelesaiannya, menyusun masalah tentang SPLTV dan menyelesaikannya tetapi tidak dapat menyusun beberapa masalah tentang SPLTV karena jika menyusun suatu masalah maka harus menyusun langkah penyelesaiannya juga. Peserta didik mengungkapkan bahwa menyusun masalah lebih sulit daripada menyelesaikan masalah. Peserta didik yang mencapai tingkat ini dapat dinamakan sebagai peserta didik tidak kreatif.

Hasil dari analisis tingkat kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik ini sama dengan Putri dan Wijayanti (2012); Febriyanti, *etc* (2016); Siswono (2018). Karakteristik tingkat kemampuan berpikir kreatif matematik dapat dilihat dari indikator kemampuan berpikir kreatif matematik. Tingkat 4 yaitu mampu menunjukkan kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan. Tingkat 3 yaitu mampu menunjukkan kefasihan dan kebaruan. Tingkat 2 yaitu mampu menunjukkan kebaruan atau fleksibilitas. Tingkat 1 yaitu mampu menunjukkan kefasihan. Tingkat 0 yaitu tidak mampu menunjukkan ketiga indikator kemampuan berpikir kreatif matematik.

Hasil analisis juga mengungkapkan peserta didik pada Tingkat 4 dan 3 cenderung mengatakan bahwa menyelesaikan suatu masalah lebih sulit daripada menyusun suatu masalah. Peserta didik pada Tingkat 2, 1, dan 0 cenderung mengatakan bahwa menyusun suatu masalah lebih sulit daripada menyelesaikan suatu masalah. Hal ini tidak sama dengan Siswono (2012) yaitu peserta didik Tingkat 2, 3, dan 4 cenderung menyatakan bahwa membuat masalah lebih sulit daripada menyelesaikan masalah. Peserta didik Tingkat 1 cenderung menyatakan bahwa membuat masalah tidak sulit tetapi tidak mudah daripada menyelesaikan masalah. Sementara itu, Peserta didik Tingkat 0 cenderung menganggap bahwa membuat masalah lebih mudah daripada memecahkan masalah.

#### 4. Kesimpulan dan Saran

Kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik dalam menyelesaikan soal *open-ended* didasarkan pada tiga indikator dalam kemampuan berpikir kreatif matematik yaitu kefasihan (*fluency*), fleksibilitas, dan kebaruan (*novelty*). Peserta didik yang mampu menunjukkan indikator kefasihan (*fluency*) yaitu peserta didik yang mampu memberikan beberapa jawaban (hasil akhir) yang dibuat dengan tepat dalam menyelesaikan masalah atau pertanyaan matematika. Peserta didik yang menunjukkan indikator fleksibilitas yaitu peserta didik yang mampu memberikan beberapa alternatif jawaban (cara penyelesaian) untuk menyelesaikan masalah atau pertanyaan matematika. Peserta didik yang menunjukkan

indikator kebaruan (*novelty*) yaitu peserta didik yang mampu menunjukkan keaslian ide yang dibuat berupa gagasan atau jawaban baru dalam menyelesaikan masalah atau pertanyaan matematika. Kemampuan berpikir kreatif matematik masing-masing berbeda. Ada peserta didik yang kemampuan berpikir kreatif matematik menunjukkan ketiga indikator yaitu kefasihan (*fluency*), fleksibilitas, dan kebaruan (*novelty*), dua indikator yaitu kefasihan (*fluency*) dan fleksibilitas atau kefasihan (*fluency*) dan kebaruan (*novelty*), satu indikator yaitu kefasihan (*fluency*) atau fleksibilitas, bahkan ada yang tidak menunjukkan ketiga indikator kemampuan berpikir kreatif matematik.

Peserta didik yang mampu menunjukkan indikator kemampuan berpikir kreatif matematik yaitu kefasihan (*fluency*), fleksibilitas, dan kebaruan (*novelty*) termasuk dalam tingkat kemampuan berpikir kreatif matematik pada Tingkat 4 (Sangat Kreatif). Peserta didik yang mampu menunjukkan indikator kemampuan berpikir kreatif matematik yaitu kefasihan (*fluency*) dan fleksibilitas atau kefasihan (*fluency*) dan kebaruan (*novelty*) termasuk dalam tingkat kemampuan berpikir kreatif matematik pada Tingkat 3 (Kreatif). Peserta didik yang mampu menunjukkan indikator kemampuan berpikir kreatif matematik yaitu fleksibilitas termasuk dalam tingkat kemampuan berpikir kreatif matematik pada Tingkat 2 (Cukup Kreatif). Peserta didik yang mampu menunjukkan indikator kemampuan berpikir kreatif matematik yaitu kefasihan (*fluency*) termasuk dalam tingkat kemampuan berpikir kreatif matematik pada Tingkat 1 (Kurang Kreatif). Peserta didik yang tidak mampu menunjukkan ketiga indikator kemampuan berpikir kreatif matematik termasuk dalam tingkat kemampuan berpikir kreatif matematik pada Tingkat 0 (Tidak Kreatif).

Berdasarkan hasil penelitian dan simpulan yang diperoleh, maka peneliti dapat mengemukakan saran sebagai berikut. Soal *open-ended* perlu diberikan kepada peserta didik agar terbiasa untuk mengerjakan soal-soal yang memiliki banyak cara atau jawaban sehingga kemampuan berpikir kreatif peserta didik bisa berkembang dan tingkat kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik dapat meningkat. Bagi peneliti selanjutnya yang ingin melakukan penelitian yang sejenis, hendaknya melakukan pengembangan pada subjek dan materi yang lain agar dapat memberikan banyak kontribusi terhadap pendidikan.

Agar mendapatkan hasil penelitian yang lebih baik pada penelitian yang sejenis, maka sebaiknya kelemahan-kelemahan pada penelitian ini diperhatikan untuk selanjutnya diminimalisir pada penelitian yang selanjutnya sehingga kesalahan-kesalahan yang terjadi pada penelitian ini tidak terulang kembali.

## DAFTAR PUSTAKA

- Fardah, D. K. (2012). Analisis proses dan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam matematika melalui tugas *open-ended*. *Jurnal Kreano*, 3(2). Tersedia: <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/kreano>
- Febriyanti, U. A., Hobri, dan Setiawani, S. (2016). Tingkat berpikir kreatif siswa kelas VII dalam menyelesaikan soal *open-ended* pada sub pokok bahasan persegi panjang dan persegi. *Jurnal Edukasi UNEJ*, 3(2), 5-8. Tersedia: <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/JEUJ>
- Firdaus, As'ari, A. R, dan Qohar, A. (2016). Meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMA melalui pembelajaran *open-ended* pada materi SPLDV. *Jurnal Pendidikan: Teori, Pendidikan, dan Pengembangan*, 1(2), 227-236. Tersedia: <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/index>
- Isrok'atun dan Rosmala, A. (2018). *Model-Model Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Lestari, K. E., dan Yudhanegara, M. R. (2017). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Mardayanti, E., Zulkardi, dan Santoso, B. (2016). Pengembangan soal *open-ended* menggunakan konteks Sumatera Selatan materi sistem Persamaan Linear Dua Variabel kelas X SMA. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 1-14. Tersedia: <https://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jpm/index>
- Mursiddik, E. M., Samsiyah, N., dan Rudyano, H. E. (2015). Kemampuan berpikir kreatif dalam memecahkan masalah matematika *open-ended* ditinjau dari tingkat kemampuan matematika pada siswa sekolah dasar. *Jurnal Pedagogia*, 4(1), 23-33. Tersedia: <http://ojs.umsida.ac.id/index.php/pedagogia>
- Putri, V. S. R dan Wijayanti, P. (2013). Identifikasi Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif (TKBK) siswa dalam menyelesaikan soal *open-ended* pada materi segiempat di kelas VIII SMP. Tersedia: [jurnalmahasiswa.unesa.ac.id](http://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id)
- Silver, E. A. (1997). Fostering creativity through instruction rich in mathematical problem solving and problem posing. *Didaktik de Mathematik (ZDM)-The International Journal on Mathematics Education*, 75-80. Tersedia: <http://www.emis.de/journal/ZDM/zdm973.pdf>.
- Siswono, T. Y. E. (2012). Level of student's creative thinking in classroom mathematics. *Educational Research and Review*, 6(7), 548-553. Tersedia: <http://www.academicjournals.org/ERR>.
- Siswono, T. Y. E. (2018). *Pembelajaran Matematika, Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah, Fokus pada Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.