



Jurnal Basicedu Volume 4 Nomor 3 Tahun 2020 Halm. 593- 603

## JURNAL BASICEDU

Research & Learning in Elementary Education

<https://jbasic.org/index.php/basicedu>



### Pengaruh *Self Regulated Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Sekolah Dasar

**Yunita Lesmanawati<sup>1</sup>, Wardani Rahayu<sup>2</sup>, Kadir<sup>3</sup>, Vina Iasha<sup>4</sup>**

Universitas Negeri Jakarta, DKI Jakarta, Indonesia<sup>1,2,4</sup>

UIN Syarif Hidayatullah, Banten, Indonesia<sup>3</sup>

E-mail : [yunitalesmanawati\\_pd15s2@mahasiswa.unj.ac.id](mailto:yunitalesmanawati_pd15s2@mahasiswa.unj.ac.id)<sup>1</sup>, [wardani.rahayu@unj.ac.id](mailto:wardani.rahayu@unj.ac.id)<sup>2</sup>, [kadir@uinjkt.ac.id](mailto:kadir@uinjkt.ac.id)<sup>3</sup>,  
[vina.iasha@gmail.com](mailto:vina.iasha@gmail.com)<sup>4</sup>

#### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa dampak kemampuan berpikir matematis terhadap *Self Regulated Learning* dalam proses pembelajaran matematika. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif, dan jenis model eksperimen. Penelitian ini dilaksanakan di kelas VI Semester Ganjil tahun pelajaran 2019/2020 di SDN Cibubur 04 Kotamadya Jakarta Timur. Analisis studi ini menggunakan teknik analisis varians. Hasilnya menunjukkan bahwa peran kemampuan berpikir kreatif matematis memiliki pengaruh dengan *Self Regulated Learning*. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan kepada para guru mengenai pengembangan lima kompetensi dasar matematika siswa, sehingga mereka menjadi acuan dalam memperluas pengetahuan dan mempopulerkan guru dalam memberikan tes matematika kepada siswa.

Kata Kunci: *self regulated learning*, berpikir kreatif matematis, siswa sekolah dasar

#### Abstract

*This research examine the impact of self-regulated learning on students' Mathematical thinking. This research employed quantitative methods with experimental design. The research was conducted in class VI odd semester academic year 2019/2020 of SDN Cibubur 04 Kotamadya Jakarta Timur. Analysis of variance was employed in this research. The result of the analysis suggested that self-regulation instruction impacted students Mathematical thinking. This finding suggests that the analysis of impact on self-regulation instruction as the basic consideration of Mathematic teachers in developing five basic Mathematics competences to enhance the knowledges in assessing students' learning outcome.*

**Keywords:** *Self-Regulated Learning, Creative Mathematical Thinking, Elementary Student*

Copyright (c) 2020 Yunita Lesmanawati, Wardani Rahayu, Kadir, Vina Iasha

✉ Corresponding author :

Address : Universitas Negeri Jakarta, Jakarta Timur,  
DKI Jakarta, Indonesia

Email : [vina.iasha@gmail.com](mailto:vina.iasha@gmail.com)

Phone : 082113366567

DOI: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i3.400>

ISSN 2580-3735 (Media Cetak)

ISSN 2580-1147 (Media Online)

## PENDAHULUAN

Abad ke-21 merupakan abad yang sangat berbeda dengan abad-abad sebelumnya, dimana perkembangan ilmu pengetahuan sangat berkembang pesat di segala bidang khususnya dalam bidang pendidikan. Perkembangan yang terjadi saat ini, menjadi hal yang sangat penting dalam mengembangkan kemampuan untuk bersaing di era abad ke-21 ini (Andriani, 2010; Wijaya, E. Y., Sudjimat, D. A., Nyoto, A., & Malang, 2016).

Kurikulum sekolah dasar saat ini menggunakan kurikulum 2013. Pentingnya pengembangan kreativitas pada matematika juga terdapat pada kurikulum 2013. Hal ini terbukti dengan adanya Peraturan Pemerintah Nomor 17 Tahun 2010 dalam Kurikulum 2013 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan, yang menyebutkan bahwa tujuan penyelenggaraan pendidikan dasar dan menengah yaitu membangun landasan bagi berkembangnya potensi siswa agar menjadi manusia yang berilmu, cakap, kritis, kreatif, dan inovatif. Pada mata pelajaran matematika, kemampuan berpikir kreatif matematis merupakan produk dari kreativitas matematika sedangkan aktivitas kreatif merupakan kegiatan dalam pembelajaran yang diarahkan untuk mendorong atau memunculkan kreativitas siswa.

Hasil penelitian (PISA, 2019) menunjukkan bahwa Indonesia mengalami penurunan dibandingkan dengan 2015 lalu. Kualitas ini menjadi sesuatu yang membutuhkan perhatian khusus dari pihak pemerintah lebih khusus lembaga-lembaga pendidikan. Tetapi menurut

(OECD, 2018) siswa Indonesia yang dapat mengerjakan soal pada level 5 dan level 6 pada PISA yaitu sebesar 0,8%. Persentase skor tersebut di bawah rata-rata OECD yaitu 15,3%.

Menurut (Sälzer, C., & Roczen, 2018), pada level 5 siswa dapat memilih, membandingkan, dan mengevaluasi strategi yang sesuai untuk memecahkan masalah yang rumit. Pada tingkatan ini, siswa dapat bekerja dengan menggunakan pemikiran dan penalaran yang luas, serta secara tepat menghubungkan pengetahuan dan keterampilan matematikanya. Sedangkan pada level 6, siswa dapat menerapkan pengetahuan dan pemahamannya secara mendalam disertai dengan penguasaan teknis operasi matematika, mengembangkan strategi dan pendekatan baru untuk menghadapi masalah yang baru (Wulandari, E., & Azka, 2018). Berdasarkan pernyataan tersebut, dapat menunjukkan bahwa siswa belum dapat mengembangkan strategi dan pendekatan baru untuk menghadapi suatu permasalahan/soal yang baru, sehingga dapat dikatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa masih rendah.

Penelitian lainnya juga mendukung kurang optimalnya pengembangan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa (Huda, 2014). Hal tersebut dikarenakan siswa belum terbiasa mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematisnya, yang diperkuat dengan adanya keluhan siswa pada saat diminta memunculkan berbagai alternatif jawaban (Huda, 2014).

Hasil observasi awal penelitian juga mendukung adanya siswa malas untuk berpikir, mencari ide lain atau solusi alternatif dari masalah yang diberikan. Penyebab lainnya yaitu siswa

terbiasa dengan soal rutin dan tidak dibiasakan untuk mencari sendiri penyelesaian masalah dengan cara yang berbeda dengan temannya. Siswa yang berpikir secara prosedural semacam ini terbiasa mengikuti pola bersikap dan berperilaku sebagaimana pola yang dikembangkan oleh lingkungannya (Fardah, 2012; Noer, 2011). Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa tidak dapat berkembang dengan baik apabila dalam proses kegiatan belajar mengajar, metode pembelajaran yang digunakan di sekolah masih berpusat pada guru yang tidak melibatkan siswa secara aktif dalam pembentukan konsep (Maharani, H. R., Sukestiyarno, S., & Waluya, 2017).

Berbagai cara untuk mengatasi permasalahan berpikir kreatif salah satunya adalah dengan menggunakan *Self Regulated Learning* (SRL) (Damayanti, D. T., Sumarmo, U., & Maya, 2018; Meiliana, L., 2019; Noer, 2014). Karena *Self Regulated Learning* (SRL) dapat mengungkapkan cara mengatasi kemampuan anak dalam berpikir kreatif. Menurut (Barry J Zimmerman, 2008) bahwa *Self Regulated Learning* (SRL) merupakan suatu langkah sebagai upaya tingkatan dimana kognitif, motivasi, dan perilaku dari peserta didik agar dapat lebih proaktif dalam proses belajar mereka di dalam kelas (Meiliana, L., 2019; Noer, 2014).

Kaitannya dengan *self regulation* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis adalah pembelajaran mandiri merujuk pada pikiran, perasaan, dan tindakan seseorang secara terencana oleh diri dan terjadi secara berkesinambungan sesuai dengan upaya pencapaian tujuan. Adapun

permasalahan yang di teliti pada penelitian ini ialah;

1. Apakah terdapat pengaruh interaksi antara *Self Regulated Learning* (SRL) terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis ?
2. Apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis antara siswa yang diajar dengan menggunakan penilaian autentik dan penilaian konvensional untuk siswa yang memiliki *Self Regulated Learning* (SRL) rendah?

## METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Kelas VI Semester Ganjil tahun pelajaran 2019/2020 di SDN Cibubur 04 Kotamadya Jakarta Timur. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Populasi target dalam penelitian ini adalah SDN di Gugus 1 Kecamatan Ciracas Jakarta Timur. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan proses sebagai berikut: (1) Memilih secara acak Kelas VI di SDN Cibubur 04, (2) kemudian menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol, dari empat kelas (VIA, VIB, VIC, VID) terpilih siswa kelas VIB sebagai kelas eksperimen dan kelas VID sebagai kelas kontrol. Instrumen yang tes essay untuk variabel kemampuan berpikir kreatif matematis dan angket untuk variabel *self regulated learning* (SRL). Lima indikator penting yang diukur pada variabel berpikir kreatif kemahiran/kelancaran (*fluency*), fleksibilitas (*flexibility*), originalitas (*originality*), dan elaborasi (*elaboration*). Sedangkan indikator dari *self regulated learning* (SRL) meliputi: (1) aspek inisiatif dalam belajar, (2) aspek memiliki

hasrat untuk belajar (3) aspek mengarahkan dan mengendalikan diri untuk belajar, dan (4) aspek mengambil keputusan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Validitas tes dimaksud untuk mengetahui atau memastikan bahwa instrumen atau tes yang akan digunakan benar-benar mengukur apa yang hendak diukur sebelum diberikan treatment.

Tabel 1. Perhitungan Analisis Hasil Uji Coba Instrumen Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Indikator	Nomor Soal	r-hitung	r-tabel	Ket.
Lancar	1	0,575	0,339	Valid
	4	0,529	0,339	Valid
Luwes	3	0,240	0,339	Drop
	6	0,645	0,339	Valid
Orisinil	5	0,694	0,339	Valid
Elaborasi	2	0,786	0,339	Valid
	7	0,324	0,339	Drop

Dari hasil uji validitas pada Tabel 1 diatas terlihat bahwa terdapat 5 indikator kemampuan berpikir kreatif matematis dinyatakan valid, dan 2 indikator yang dinyatakan drop yaitu 5 indikator memiliki nilai r-hitung > r-tabel dan 2 indikator memiliki nilai r-hitung < r-tabel ( $r\text{-tabel} > 0,339$ ). Selanjutnya dilakukan analisis menggunakan *alpha cronbach* untuk perhitungan instrumen kemampuan berpikir kreatif matematis dengan jumlah responden 32 siswa maka hasil perhitungan diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,616. Selanjutnya, juga dilakukan validasi test angket pada instrumen variabel *Self Regulated Learning* (SRL). Di dapatkan hasil instrumen sebagai berikut;

Tabel 2. Perhitungan Analisis Hasil Uji Coba Instrumen *Self Regulated Learning* (SRL)

Aspek Indikator	Item	r-hitung	r-tabel	Ket
Inisiatif dalam belajar	Butir soal 1	0,349	0,339	Valid
	Butir soal 2	0,571	0,339	Valid
	Butir soal 21	0,566	0,339	Valid
	Butir soal 27	0,587	0,339	Valid
	Butir soal 33	0,652	0,339	Valid
	Butir soal 37	0,544	0,339	Valid
	Butir soal 39	0,411	0,339	Valid
	Butir soal 40	0,343	0,339	Valid
Memiliki hasrat untuk belajar	Butir soal 3	0,686	0,339	Valid
	Butir soal 4	0,426	0,339	Valid
	Butir soal 6	0,507	0,339	Valid
	Butir soal 7	0,353	0,339	Valid
	Butir soal 8	0,623	0,339	Valid
	Butir soal 9	0,461	0,339	Valid
	Butir soal 10	0,516	0,339	Valid
Memiliki hasrat untuk belajar	Butir soal 24	0,375	0,339	Valid
	Butir soal 31	0,523	0,339	Valid
	Butir soal 38	0,541	0,339	Valid
	Butir soal 5	0,603	0,339	Valid
	Butir soal 11	0,483	0,339	Valid
Mengarahkan dan mengendalikan diri untuk belajar	Butir soal 30	0,554	0,339	Valid
	Butir soal 34	0,686	0,339	Valid
	Butir	0,596	0,339	Valid

Aspek Indikator	Item	r-hitung	r-tabel	Ket
	soal 35			
Mengambil keputusan	Butir soal 12	0,422	0,339	Valid
	Butir soal 13	0,562	0,339	Valid
	Butir soal 14	0,495	0,339	Valid
	Butir soal 15	0,646	0,339	Valid
	Butir soal 16	0,467	0,339	Valid
	Butir soal 17	0,404	0,339	Valid
	Butir soal 18	0,558	0,339	Valid
	Butir soal 19	0,629	0,339	Valid
	Butir soal 20	0,495	0,339	Valid
	Butir soal 22	0,634	0,339	Valid
	Butir soal 23	0,534	0,339	Valid
	Butir soal 25	0,519	0,339	Valid
	Butir soal 26	0,685	0,339	Valid
	Butir soal 28	0,664	0,339	Valid
	Butir soal 29	0,589	0,339	Valid
	Butir soal 32	0,670	0,339	Valid
	Butir soal 36	0,587	0,339	Valid

Dari hasil uji validitas pada Tabel 3.8 terlihat bahwa 40 indikator variabel *self regulated learning* (SRL) dinyatakan valid. Berdasarkan analisis menggunakan *Alpha Cronbach*, instrumen *self regulated learning* (SRL) dengan jumlah responden 32 siswa maka hasil perhitungan diperoleh skor reliabilitas adalah 0,934. Dengan demikian reliabilitas butir soal pada instrumen *self*

*regulated learning* (SRL) yang diujikan kepada tes sangat tinggi.

Data kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VI SDN Cibubur 04 Jakarta Timur adalah sebagai berikut :

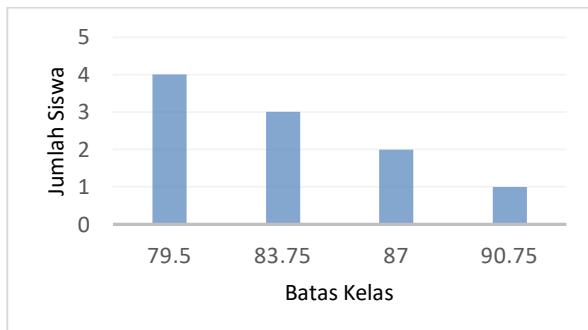
**1. Data skor kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang memiliki *self regulated learning* (SRL) tinggi**

Setelah dilakukan rekapitulas data kemampuan berpikir kreatif matematis siswa ( $A_1$ ) secara keseluruhan maka dibedakan menjadi dua kelompok yaitu kelompok siswa yang memiliki *self regulated learning* (SRL) tinggi dan yang rendah. Pada bagian ini akan dijabarkan data kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang memiliki *self regulated learning* tinggi ( $A_1B_1$ ). Berdasarkan skor kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, maka diperoleh skor tertinggi adalah 95 dan skor terendah adalah 80, maka rentang antara skor tertinggi dan terendah adalah 15. Adapun rata-rata (mean) adalah 85 dengan standar deviasi 5 dan varians sebesar 25. Adapun modusnya adalah 80 dan mediannya 85 dengan banyak kelas (k) adalah  $1 + 3,3 \log (10) = 4$  kelas dan panjang kelas = 4, maka diperoleh data distribusi frekuensi pada tabel berikut ini;

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis ( $A_1B_1$ )

No.	Skor	<i>f</i>	Batas Bawah	Batas Atas	<i>Fk</i>	<i>fr</i>
1.	80-82,75	4	79,5	83,25	4	40%
2.	82,75-86,5	3	83,75	87	7	30%
3.	87,5-90,25	2	87	90,75	9	20%
4.	91,25-95	1	90,75	95,5	10	10%
Jumlah		10	-	-	-	100%

Tabel di atas menunjukkan bahwa siswa yang mendapatkan skor di bawah rata-rata sebanyak 4 siswa (40%), sedangkan siswa yang mendapatkan skor rata-rata sebanyak 3 siswa (30%), dan siswa lainnya mendapatkan skor di atas rata-rata adalah sebanyak 3 orang (30%). Adapun histogramnya dapat divisualisasikan pada gambar berikut :



Gambar 1. Diagram Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis ( $A_1B_1$ )

Berdasarkan histogram di atas, dapat diketahui bahwa skor kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas eksperimen didistribusikan menjadi empat kelas interval. Frekuensi tertinggi terdapat pada kelas interval ke- 1 sebanyak 4 siswa. Adapun frekuensi terendah terdapat pada kelas

interval ke 4 yaitu masing-masing sebanyak 1 siswa.

## 2. Data Skor Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Yang Memiliki *Self Regulated Learning* (SRL) Rendah

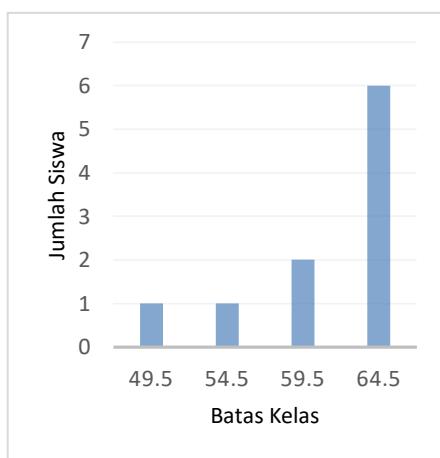
Setelah dilakukan rekapitulasi data kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang memiliki *self regulated learning* (SRL) tinggi dan yang rendah. Berdasarkan skor kemampuan berpikir kreatif matematis mereka, maka diperoleh skor tertinggi adalah 70 dan skor terendah adalah 50, maka rentang antara skor tertinggi dan terendah adalah 20. Adapun rata-rata (mean) adalah 63 dengan standar deviasi 6,43 dan varians sebesar 41. Adapun modusnya adalah 65 dan mediannya 65 dengan banyak kelas (*k*) adalah  $1 + 3,3 \log (10) = 4$  kelas dan panjang kelas = 5, maka diperoleh data distribusi frekuensi pada tabel berikut ini;

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis ( $A_1B_2$ )

No.	Skor	<i>f</i>	Batas Bawah	Batas Atas	<i>Fk</i>	<i>fr</i>
1.	50-54	1	49,5	54,5	1	10%
2.	55-59	1	54,5	59,5	2	10%
3.	60-64	2	59,5	64,5	4	20%
4.	65-70	6	64,5	70,5	10	60%
Jumlah		9	-	-	-	100%

Tabel di atas menunjukkan bahwa siswa yang mendapatkan nilai di bawah rata-rata sebanyak 2 siswa (20%) sedangkan siswa yang mendapatkan skor rata-rata sebanyak 2 siswa (20%), dan siswa lainnya mendapatkan skor di atas rata-rata adalah sebanyak 6 orang

(60%). Adapun histogramnya dapat divisualisasikan pada gambar berikut :



Gambar 2. Diagram Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis ( $A_1B_2$ )

Berdasarkan gambar di atas, dapat diketahui bahwa skor kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas eksperimen didistribusikan menjadi empat kelas interval. Frekuensi tertinggi terdapat pada kelas interval ke- 4 sebanyak 6 siswa. Adapun frekuensi terendah terdapat pada kelas interval ke-1 dan 2 yaitu masing-masing sebanyak 1 siswa.

### 3. Interaksi antara *self regulated learning* (SRL) terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis Siswa

Dari penghitungan data kemampuan berpikir kreatif matematis siswa baik siswa yang memiliki *self regulated learning* (SRL) tinggi maupun siswa yang memiliki *self regulated learning* (SRL) rendah, maka diperoleh harga rata-rata sebagaimana dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 5. Rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematis Siswa dari Keempat Kelompok

<i>self regulated learning</i> (SRL)	Berpikir Kreatif Tinggi ( $A_1$ )	Berpikir Kreatif Rendah ( $A_2$ )
<i>self regulated learning</i> (SRL) tinggi ( $B_1$ )	$\bar{x} = 85,00$	$\bar{x} = 63,00$
<i>self regulated learning</i> (SRL) rendah ( $B_2$ )	$\bar{x} = 65,00$	$\bar{x} = 75,00$

1. Dari hasil perhitungan diperoleh nilai hitung Liliefors  $L_0 = 0,174$  dan nilai tabel pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ ,  $L$  tabel  $0,19$ . Karena  $L_0 < L_t$  maka  $H_1$  diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa keseluruhan skor kemampuan berpikir kreatif matematis siswa tinggi berdistribusi normal.
2. Dari hasil perhitungan diperoleh nilai hitung Liliefors  $L_0 = 0,149$  dan nilai tabel pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ ,  $L$  tabel  $0,19$ . Karena  $L_0 < L_t$  maka  $H_1$  diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa keseluruhan skor kemampuan berpikir kreatif matematis siswa rendah berdistribusi normal.
3. Uji Normalitas Data  $A_1B_1$   
 Dari hasil perhitungan diperoleh nilai hitung Liliefors  $L_0 = 0,22$  dan nilai tabel pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ ,  $L$  tabel  $0,258$ . Karena  $L_0 < L_t$  maka  $H_1$  diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa keseluruhan skor kemampuan berpikir kreatif matematis untuk kelompok siswa yang memiliki *self regulated learning* (SRL) tinggi berdistribusi normal.
4. Uji Normalitas Data  $A_1B_2$

Dari hasil perhitungan diperoleh nilai hitung Liliefors  $L_0 = 0,255$  dan nilai tabel pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ ,  $L_t$  tabel 0,258. Karena  $L_0 < L_t$  maka  $H_1$  diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa keseluruhan skor kemampuan berpikir kreatif matematis siswa untuk kelompok siswa yang memiliki *self regulated learning* (SRL) rendah berdistribusi normal.

#### 5. Uji Normalitas Data $A_2B_1$

Dari hasil perhitungan diperoleh nilai hitung Liliefors  $L_0 = 0,149$  dan nilai tabel pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ ,  $L_t$  tabel 0,258. Karena  $L_0 < L_t$  maka  $H_1$  diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa keseluruhan skor kemampuan berpikir kreatif matematis siswa rendah untuk kelompok siswa yang memiliki *self regulated learning* (SRL) tinggi berdistribusi normal.

#### 6. Uji Normalitas Data $A_2B_2$

Dari hasil perhitungan diperoleh nilai hitung Liliefors  $L_0 = 0,2$  dan nilai tabel pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ ,  $L_t$  tabel 0,258. Karena  $L_0 < L_t$  maka  $H_1$  diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa keseluruhan skor kemampuan berpikir kreatif matematis siswa secara keseluruhan untuk kelompok siswa yang memiliki *self regulated learning* (SRL) rendah berdistribusi normal.

Tabel 6. Rangkuman Hasil Uji Normalitas Distribusi Populasi

Kelompok	$L_0$ Hitung	$L_t$ tabel	Kesimpulan
$A_1$	0,174	0,19	Normal
$A_2$	0,149	0,19	Normal
$A_1B_1$	0,228	0,258	Normal
$A_1B_2$	0,255	0,258	Normal
$A_2B_1$	0,149	0,258	Normal
$A_2B_2$	0,2	0,258	Normal

Hasil perhitungan uji homogenitas varian data kelompok siswa yg diajar menggunakan penilaian konvensional ( $A_2$ ) dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 7. Hasil Uji Homogenitas  $A_1$  dan  $A_2$

Kelompok	$F_{\text{hitung}}$	$F_{\text{tabel}}$	Kesimpulan
$A_1$	1,91	2,16	Homogen
$A_2$			

Hasil pengujian normalitas dan homogenitas data tersebut menunjukkan bahwa kelompok-kelompok data penelitian ini berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Pengujian homogenitas varians populasi dilakukan terhadap empat kelompok data penelitian yaitu keempat kelompok data tersebut harus memenuhi asumsi bahwa varians homogen agar dapat dilakukan pengujian terhadap nilai rata-rata antara kelompok perlakuan. Agar lebih jelas, dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 8. Hasil Uji Homogenitas Varian Populasi

Kelompok data	$X^2_{\text{hitung}}$	$X^2_{\text{tabel}}$	Kesimpulan

A <sub>1</sub> B <sub>1</sub>	2,512	7,81	Homogen
A <sub>1</sub> B <sub>2</sub>			
A <sub>2</sub> B <sub>1</sub>			
A <sub>2</sub> B <sub>2</sub>			

Hasil pengujian dengan uji Bartlett pada taraf nyata  $\alpha = 0,05$ . Hasil pengujian ini memberikan indikasi bahwa nilai  $X^2_{\text{hitung}}$  lebih kecil dibanding dengan nilai  $X^2_{\text{tabel}}$  sehingga disimpulkan bahwa keempat kelompok data yang diuji berasal dari populasi yang variannya homogen.

Sumber Varian	JK	db	RJK	F hitung	F tabel	
					0,05	0,01
Antar A	360	1	260	12,832*	4,11	7,40
Antar B	260	1	160	5,703*	4,11	7,40
Interaksi AxB	2560	1	2560	91,248**	4,11	7,40
Dalam	1010	36	28,06			
Total	4090	39				

Berdasarkan kedua hasil pengujian analisis di atas memberikan kesimpulan bahwa persyaratan analisis yang diperlukan untuk analisis varians dipenuhi sehingga layak untuk dilakukan pengujian hipotesis pada penelitian ini. Untuk itu dalam analisis dilakukan uji perbedaan yang mencakup pengaruh interaksi antara penerapan penilaian dan *self regulated learning* (SRL) terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis antara siswa yang memiliki *Self Regulated Learning* (SRL) tinggi, dan perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis antara siswa yang memiliki *Self Regulated Learning* (SRL) rendah.

Tabel 9. Pengaruh *Self Regulated Learning* (SRL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Sumber Varian	JK	db	RJK	F hitung	F tabel	
					0,05	0,01
Antar A	360	1	260	12,832*	4,11	7,40
Antar B	260	1	160	5,703*	4,11	7,40
Interaksi AxB	2560	1	2560	91,248**	4,11	7,40
Dalam	1010	36	28,06			
Total	4090	39				

\* = signifikan

\*\* = sangat signifikan

Berdasarkan hasil tabel di atas dapat disimpulkan hasil pengujian dari hipotesis 1 dan 2 bahwa:

- a. Karena nilai  $F_{\text{hitung}} (A) = 12,88 > F_{\text{tabel}} = 4,15$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  maka  $H_0$  ditolak atau  $H_1$  diterima. Hal ini berarti bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir kreatif matematis.
- b. Karena nilai  $F_{\text{hitung}} (AXB) = 54,312 > F_{\text{tabel}} = 4,15$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  maka  $H_0$  ditolak atau  $H_1$  diterima. Hal ini berarti bahwa terdapat interaksi ( $A \neq B \neq 0$ ) adalah signifikan antara penilaian, *self regulated learning* (SRL) terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis.

Terujinya secara signifikan interaksi antara penilaian dan *self regulated learning* (SRL) terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis, maka langkah selanjutnya adalah mengadakan uji lanjut. Uji lanjut yang digunakan adalah uji Tuckey. Analisis ini digunakan untuk menguji perbedaan nilai rerata absolut dari dua kelompok yang dipasangkan dengan membandingkan nilai kritis angka Tuckey. Karena nilai ( $A1B1 > A2B1$ )  $t_{\text{hitung}} = 13,13 > t_{\text{tabel}} = 3,88$ , hal ini berarti  $H_0$  ditolak

atau  $H_1$  diterima. Hal ini berarti bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis bagi siswa yang memiliki *self regulated learning* (SRL) tinggi lebih tinggi.

Berpikir kreatif matematis adalah keterkaitan antara topik matematika, keterkaitan antara matematika dengan disiplin ilmu yang lain dan keterkaitan matematika dengan dunia nyata atau dalam kehidupan sehari-hari (Marliani, 2015; Williams, 2002). Belajar konsep matematika tidak mudah karena konsep-konsep itu berkaitan satu dengan yang lainnya dan tidak saling lepas. Pada pembelajaran matematika dapat menciptakan berpikir kreatif yang diharapkan apabila siswa bisa mengaitkan konsep-konsep matematika ke dalam disiplin ilmu yang lain maupun dalam kehidupan sehari-hari (Kutz, 1991). Hal ini juga di dukung oleh penelitian (Fardah, 2012; Noer, 2011; Sitorus, 2016) yang menyatakan bahwa siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif matematis mampu melihat bahwa matematika itu sebagai suatu ilmu yang antar topiknya saling kait-mengait serta bermanfaat dalam mempelajari pelajaran lain dalam kehidupan sehari-hari. Penelitian lainnya (Damayanti, D. T., Sumarmo, U., & Maya, 2018; Mauludin, A., & Nurjaman, 2018) juga menjelaskan terdapat pengaruh *Self Regulated Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa serta Variasi pembelajaran yang diberikan dalam pelajaran matematika siswa kontibusi untuk meningkat *self regulated learning* (SRL) yang tinggi serta mengarahkan pada tujuan pembelajaran, mengontrol proses pembelajaran, menumbuhkan motivasi sendiri, dan kepercayaan diri, serta memilih dan mengatur aspek lingkungan

seperti teman, guru, orang tua, sebagai faktor yang mendukung dalam proses pembelajaran.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan; Penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis dipengaruhi oleh *self regulated learning* (SRL). Hal ini berarti bahwa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis pada siswa, perlu memperhatikan *self regulated learning* (SRL). Diharapkan bagi peneliti selanjutnya dapat mengidentifikasi varibel-variabel lainnya yang mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif lainnya dalam ruang lingkup yang lebih luas.

## REFERENSI

- Andriani, D. E. (2010). Mengembangkan profesionalitas guru abad 21 melalui program pembimbingan yang efektif. *Jurnal Manajemen Pendidikan UNY*.
- Barry J Zimmerman. (2008). Investigating Self-Regulation and Motivation: Historical Background, Methodological Developments, and Future Prospects. *American Educational Research Journal*, 45.
- Damayanti, D. T., Sumarmo, U., & Maya, R. (2018). Improving Student's Mathematical Creative Thinking Ability and Self Regulated Learning using Sylver Approach. (*JIML Journal Of Innovative Mathematics Learning*, 1(3), 268–278).
- Fardah, D. K. (2012). Analisis Proses dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Matematika Melalui Tugas Open-Ended. Kreano. *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 3(2), 91–99.
- Huda. (2014). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan Habits of Thinking Independently (HTI) Siswa melalui Pendekatan Open-Ended dengan Setting Kooperatif. In *Thesis*. Sekolah Pascasarjana, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Kutz, R. (1991). *Teaching elementary*

- mathematics: an active approach. Allyn & Bacon.
- Maharani, H. R., Sukestiyarno, S., & Waluya, B. (2017). Creative thinking process based on wallas model in solving mathematics problem. *International Journal on Emerging Mathematics Education*, 1(2), 177–184.
- Marlian, N. (2015). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP). *Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 5(1).
- Mauludin, A., & Nurjaman, A. (2018). Pengaruh Self Regulated Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMA. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(2), 193–200.
- Meiliana, L., & A. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Self Regulated Learning Pada Siswa SMPN 1 Margaasih. *Journal on Education*, 1(4), 644–652.
- Noer, S. H. (2011). Kemampuan berpikir kreatif matematis dan pembelajaran matematika berbasis masalah Open-Ended. *Jurnal Matematika*, 5(1).
- Noer, S. H. (2014). High Order Thinking Skills and Self Regulated Learning of Junior High School Student in Bandar Lampung City. *The Journal of Implementation and Education of Mathematics and Sciences*.
- OECD. (2018). *PISA Results (Volume IV): Students' Financial Literacy*. OECD Publishing.
- PISA. (2019). *PISA-20182-2019-standar-internasional*. Blog Zenius.
- Sälzer, C., & Roczen, N. (2018). Assessing Global Competence in PISA 2018: Challenges and Approaches to Capturing a Complex Construct. *International Journal of Development Education and Global Learning*, 10(1), 5–20.
- Sitorus, J. (2016). Students' creative thinking process stages: Implementation of realistic mathematics education. *Thinking Skills and Creativity*, 22, 111–120.
- Wijaya, E. Y., Sudjimat, D. A., Nyoto, A., & Malang, U. N. (2016). Transformasi pendidikan abad 21 sebagai tuntutan pengembangan sumber daya manusia di era global. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 263–278.
- Williams, G. (2002). Identifying tasks that promote creative thinking in mathematics: a tool. *Mathematics Education in the South Pacific*, 2, 698–705.
- Wulandari, E., & Azka, R. (2018). Menyambut PISA 2018: Pengembangan Literasi Matematika untuk Mendukung Kecakapan Abad 21. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 31–38.