

# **MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA DALAM PEMECAHAN MASALAH MELALUI MODEL PEMBELAJARAN *CREATIVE PROBLEM SOLVING* (CPS) PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR**

*(Enhance Students' Mathematical Creative Thinking Skills in Problem Solving Through Creative Problem Solving (CPS) Learning Model on Linear Equation System Materials)*

**Eka Rahmawati Gunar<sup>1)</sup>, Bambang Agus Sulistyono<sup>2)</sup>, Darsono<sup>3)</sup>**

<sup>1,2,3)</sup> Universitas Nusantara PGRI Kediri, Jl. KH Ahmad Dahlan 76, Kediri  
e-mail: ekarahmawatigunar3011@gmail.com, bb7agus1@unpkediri.ac.id,  
rajen.sono@gmail.com

**Abstract.** The research was motivated by the results of the researchers' observations, namely the lack of student creativity in finding solutions to a problem due to the use of learning models that emphasize more on aspects of knowledge so that students' creative thinking skills are still lacking. Based on this background, the researchers applied the Creative Problem Solving (CPS) learning model where students were given the freedom to find new things in problem solving so that they could improve students' mathematical creative thinking skills. The research uses 3 indicators of creative thinking ability, namely fluency, flexibility, novelty. The research method used is a quantitative method with an experimental design of One-Group Pretest Posttest Design. The research sample was taken using Probability Sampling, the research data were obtained from the students' pretest posttest. Data analysis used descriptive statistics in the form of tables and diagrams. From the research results, each indicator has increased, namely the fluency indicator 45 percent, flexibility 40 percent, novelty 18 percent. Based on the increase in each indicator of creative thinking ability, it can be concluded that the use of the Creative Problem Solving (CPS) learning model in SPLTV learning can improve students' mathematical creative thinking skills in problem solving.

**Keywords:** mathematical creative thinking skills, CPS learning model, problem solving, system of linear equations

## **1. Pendahuluan**

Pendidikan suatu upaya yang dilakukan manusia untuk menambah pengetahuan yang dapat digunakan untuk membuat suatu perubahan dan perkembangan berdasarkan kebutuhan di berbagai bidang kehidupan. Pendidikan memiliki tujuan untuk mengembangkan potensi manusia untuk menjadi lebih dewasa dan beradab yang dikemukakan oleh Jumali. dkk dalam [9]. Spears dalam Suprijono dalam Kartika [3] mengemukakan bahwa pendidikan sangat erat kaitannya dengan kegiatan pembelajaran, belajar merupakan kegiatan melihat, membaca, melakukan sesuatu, mendengar serta mengikuti masukan-masukan tertentu. Sehingga dapat diartikan bahwa belajar merupakan sebuah cara untuk mengubah perilaku seseorang menjadi lebih terarah, proses untuk menciptakan pengalaman-pengalaman yang nantinya akan bermanfaat serta proses untuk memahami sesuatu yang perlu dipelajari. Di dalam proses pembelajaran terdapat

peran seorang tenaga pendidik yang dituntut untuk mampu menciptakan situasi di mana siswa bisa menjadi aktif dan juga kreatif dalam proses pembelajaran. Kreativitas sendiri merupakan kemampuan untuk melihat sesuatu dari sudut pandang yang baru, menyampaikan suatu hal yang berbeda dari biasanya dan menghasilkan suatu hal yang belum pernah ada dari beberapa konsep yang sebelumnya pernah dikuasai, berpikir kreatif juga bisa diartikan sebagai berpikir yang bisa memperhatikan sesuatu dari sudut pandang yang berbeda dari biasanya. Setiap siswa mempunyai kesempatan berpikir kreatif untuk menemukan sesuatu yang baru. Karena hal itu berpikir kreatif perlu dimiliki oleh siswa dalam penyelesaian masalah, matematika termasuk mata pelajaran yang membuat siswa mampu berpikir kreatif.

Dalam kurikulum 2006 dan kurikulum 2013 dikemukakan betapa pentingnya pengembangan kreativitas matematika pada siswa. Pada Kompetensi dasar Kurikulum 2006 dikemukakan betapa pentingnya matematika didapatkan siswa dari awal masuk sekolah sebagai bekal siswa agar dapat berpikir analitis, sistematis, logis, kritis dan juga kreatif. Proses pembelajaran matematika pada umumnya dilaksanakan guru yang lebih menekankan pada aspek pengetahuan. Kenyataannya pada saat ini siswa dituntut untuk mempunyai keterampilan salah satunya yaitu keterampilan berpikir kreatif setelah mendapatkan pembelajaran. Penggunaan model pembelajaran yang lebih berfokus pada aspek pengetahuan akan kurang efektif diterapkan pada mata pelajaran matematika karena siswa akan menjadi pasif dan kurang aktif akibatnya siswa kurang mampu dalam menerapkan konsep yang sudah diajarkan dalam kehidupan sehari-hari. Soal-soal matematika yang bervariasi membutuhkan kreativitas siswa untuk menemukan solusi atau jawaban dari suatu permasalahan. Pada umumnya soal-soal yang bervariasi mengharuskan siswa untuk menemukan penyelesaian tidak hanya dengan satu jalan keluar saja. Hal ini menunjukkan betapa pentingnya kreativitas siswa untuk menemukan solusi baru dalam penyelesaian soal-soal matematika.

Dalam upaya meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam pemecahan masalah, guru harus mampu menggunakan model pembelajaran yang dapat mengasah kemampuan berpikir kreatif siswa dalam proses pembelajaran. Penggunaan model pembelajaran yang bisa memberi kebebasan siswa untuk dapat mengungkapkan suatu hal yang baru dalam pemecahan atau penyelesaian masalah yang dihadapinya bisa membantu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* bisa menjadi pilihan bagi guru dikarenakan model pembelajaran CPS yang berfokus pada siswa agar dapat menemukan alternatif baru dalam penyelesaian masalah sehingga secara tidak langsung meningkatkan berpikir kreatif siswa.

Saironi & Sukestiyamo, 2017 dalam Huda [2] berpendapat bahwa kemampuan untuk mendapatkan jawaban dari persoalan matematika dengan mudah dan juga fleksibel biasa disebut dengan kemampuan berpikir kreatif matematis. Silver mengemukakan pendapat yang dikutip oleh Siswono dalam Noorjannah [6], ada tiga komponen indikator untuk

mengukur kemampuan berpikir kreatif matematis siswa sebagai berikut: (1) Kefasihan, yaitu mengacu pada banyaknya gagasan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada. (2) Fleksibilitas, yaitu mengacu pada kategori yang beragam dari suatu masalah yang dibuat. (3) Kebaruan, yaitu suatu respon dalam sekumpulan respon yang luar biasa dan berbeda dari kebiasaan.

Penelitian ini akan menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS). Menurut Oktaviani dalam Pramestika [7] pembelajaran CPS mengajarkan siswa untuk menumbuh kembangkan sistem berpikir kreatifnya dalam menyelesaikan permasalahan secara yang sistematis serta terarah, sehingga siswa dapat memahami konsep materi yang diberikan serta mampu mengungkapkan pendapatnya. Isrok'atun dalam Maharani [5] juga berpendapat bahwa CPS adalah model pembelajaran yang lebih berfokus dalam pemecahan masalah dengan menggunakan kreatifitas siswa. Langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan *Creative Problem Solving* (CPS) menurut Shoimin dalam [4] yaitu : (1) Klarifikasi masalah (*Clarification of The Problem*), (2) Pengungkapan pendapat (*Brainstorming*), (3) Evaluasi dan Pemilihan (*Evaluation and Selection*), (4) Implementasi (*Implementation*)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam pemecahan masalah matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dapat meningkat. Penelitian ini akan tefokus pada kreativitas siswa dalam menyelesaikan masalah matematika yang dilihat dari solusi atau jawaban yang diberikan oleh siswa.

## 2. Metodologi

Metode penelitian yang digunakan yaitu metode penelitian kuantitatif dengan analisis data kuantitatif deskriptif. Sugiyono [8] mengemukakan bahwa metode penelitian kuantitatif adalah metode penelitian dengan filsafat positivisme, biasanya metode ini digunakan dalam penelitian suatu populasi atau sampel tertentu, dimana dalam pengumpulan data menggunakan instrumen. Teknik penelitian menggunakan metode eksperimen untuk mengetahui pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Metode eksperimen menggunakan desain *One-Group Pretest-Posttest Design* atau menggunakan tes awal sebelum memberikan perlakuan kemudian menggunakan tes akhir. Langkah awal penelitian yaitu memberikan tes awal kepada siswa kemudian menerapkan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) yang terakhir yaitu memberikan tes.

Penelitian ini dilakukan di SMAN 6 Kediri dengan populasi penelitian seluruh siswa kelas X SMAN 6 Kediri. Penelitian ini menggunakan *Probability Sampling* yaitu teknik pengambilan sampel secara random sehingga memberikan kesempatan yang sama untuk setiap populasi dipilih menjadi sampel menurut Sugiyono [10], dengan teknik Simple Random Sampling yaitu pengambilan sampel dilakukan dengan acak dan didapatkan

sampel yaitu kelas X MIPA 1. Model pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) merupakan variabel bebas dalam penelitian dan kemampuan berpikir kreatif siswa yang dilihat dari hasil pemecahan masalah adalah variabel terikat dari penelitian ini.

Penelitian ini akan menggunakan analisis statistik deskriptif. Statistik deskriptif menurut Sugiyono [10], yaitu statistik yang digunakan untuk mendeskripsikan obyek yang diteliti melalui data yang diperoleh, tanpa adanya analisis dan kesimpulan berlaku secara umum. Dalam penelitian ini menggunakan uji normalitas data dan uji hipotesis. Uji normalitas menggunakan uji *kolmogrov-smirnov* dengan bantuan program *IBM SPSS Statistic 23*. Kemudian uji hipotesis penelitian dengan menggunakan data yang telah didapatkan dari hasil *pretest posttest*. Jika terjadi peningkatan hasil tes sebelum dan setelah diberikan perlakuan dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam pemecahan masalah. Peningkatan hasil tes dikelompokkan berdasarkan indikator kemampuan berpikir kreatif yaitu indikator fleksibilitas, indikator kefasihan dan indikator kebaruan.

Instrumen penelitian yaitu RPP, soal *pretest* dan soal *posttest*. Instrumen yang telah divalidasi dan dinyatakan valid. Validasi instrumen menggunakan pakar ahli dengan skala likert dengan nilai gradasi 4. Dimana 4 dikategorikan “Baik”, 3 dikategorikan “Cukup Baik”, 2 dikategorikan “Kurang Baik” dan 1 dikategorikan “Tidak Baik”. Kriteria yang digunakan dalam mengetahui tingkat kevalidan instrumen menurut Arikunto [1]. Selanjutnya menggunakan rumus korelasi product moment dengan angka kasar menurut Arikunto [1] untuk menguji kevalidan instrumen *pretest* dan *posttest*

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$r_{xy}$  : nilai korelasi hitung yang dicari

$N$  : banyak sampel atau jumlah siswa

$\sum XY$  : jumlah dari hasil perkalian antara skor item dan skor total

$\sum X^2$  : jumlah hasil skor item yang telah dikuadratkan

$\sum Y^2$  : jumlah hasil skor total yang telah dikuadratkan

$\sum X$  : jumlah hasil skor butir soal

$\sum Y$  : jumlah hasil skor total siswa

Karena data sudah dinyatakan valid maka dilakukan uji reliabilitas menggunakan rumus *Alpha* [1]:

$$r_{11} = \left| \frac{n}{n-1} \left| 1 - \frac{\sum \sigma b^2}{\sigma t^2} \right| \right|$$

- $r_{11}$  : reliabilitas  
 $n$  : banyaknya soal  
 $\sum \sigma b^2$  : jumlah varians skor tiap item  
 $\sigma t^2$  : varians total

Pengujian validitas instrumen dengan *SPSS Version 23* dengan menggunakan kriteria penafsiran mengenai indeks korelasinya menggunakan tabel kriteria validitas instrumen oleh Arikunto [1] diperoleh hasil pada Tabel 1:

Tabel 1. Hasil hasil validitas tes

Soal	Indeks Korelasi	Nilai $r$	Interpretasi kevalidan
Soal nomor 1	0,807	$0,800 < r \leq 1,00$	Sangat Tinggi
Soal nomor 2	0,899	$0,800 < r \leq 1,00$	Sangat Tinggi
Soal nomor 3	0,856	$0,800 < r \leq 1,00$	Sangat Tinggi

Berdasarkan Tabel 1, didapatkan hasil validitas soal dengan interpretasi kevalidan sangat tinggi.

Selanjutnya hasil uji reliabilitas menggunakan rumus *Alpha* dengan bantuan *SPSS version 23* :

Tabel 2. Uji reliabilitas tes

Instrumen	Cronbach Alpha	$r_{tabel}$	Kesimpulan
Tes	0,799	0,381	Reliabel

Berdasarkan Tabel 2, didapatkan nilai  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$  dari 3 soal dapat dikatakan reliabel.

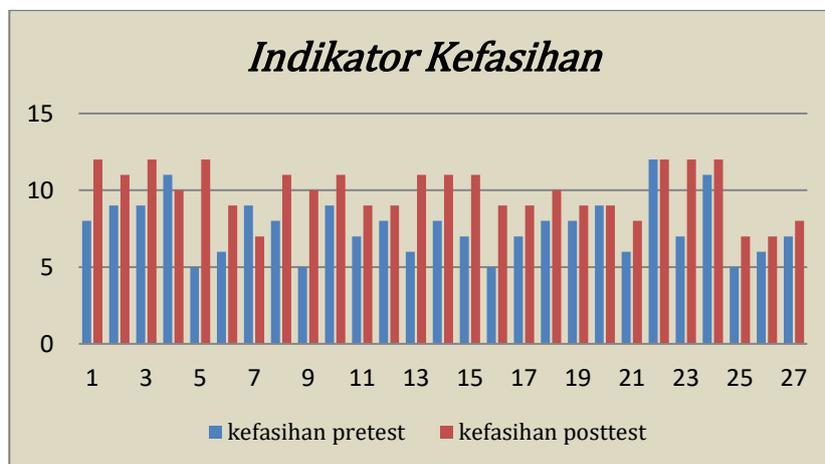
### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1 Hasil

Tahapan penelitian yaitu memberikan *pre test* yaitu tes awal sebelum diberikan perlakuan berupa penerapan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dalam

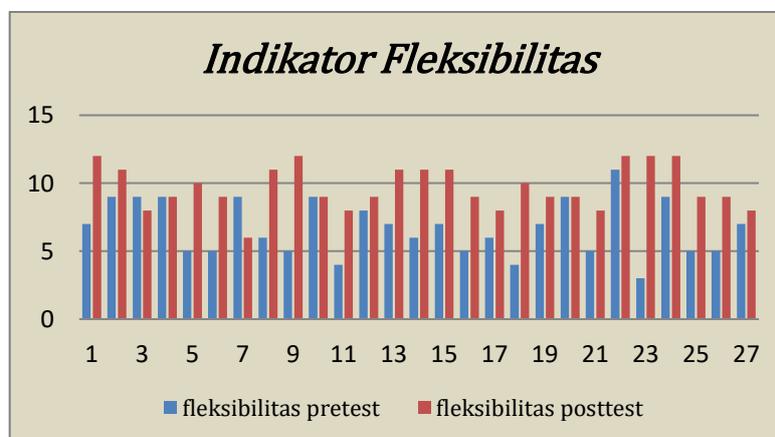
pembelajaran. Setelah diberikan tes awal kemudian diberi perlakuan. Langkah selanjutnya yang dilakukan dalam penelitian yaitu pemberian *post test* atau tes akhir untuk melihat apakah kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam pemecahan masalah mengalami peningkatan setelah diberikan perlakuan yaitu penggunaan model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)*.

Kemudian dilakukan uji normalitas untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal melalui uji *kolmogrov-smirnov* dengan bantuan program *IBM SPSS Statistic 23*, didapatkan nilai signifikansi untuk data *pretest* yaitu  $0,053 > 0,05$  kemudian nilai signifikansi untuk data *posttest* yaitu  $0,200 > 0,05$ . Dengan hasil tersebut disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Kemudian uji hipotesis menggunakan analisis statistik deskriptif. Analisis data *pretest* dan *posttest* disajikan dalam bentuk tabel dan juga diagram berdasarkan indikator kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan.



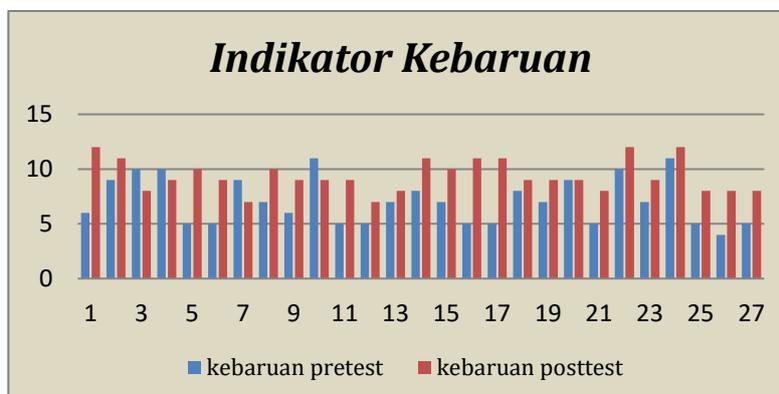
Gambar 1. Diagram *pretest posttest* indikator kefasihan

Pada diagram Gambar 1 terlihat hasil pemecahan masalah siswa menurut indikator kefasihan.



Gambar 2. Diagram *pretest posttest* indikator fleksibilitas

Pada diagram Gambar 2 terlihat hasil pemecahan masalah siswa menurut indikator fleksibilitas.



Gambar 3. Diagram *pretest posttest* berdasarkan indikator kebaruan

Pada diagram Gambar 3 terlihat hasil pemecahan masalah siswa menurut indikaor kebaruan.

Tabel 3. Hasil analisis data *pretest posttest*

Indikator	Persentase	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Kefasihan	11%	56%
Fleksibilitas	4%	44%
Kebaruan	19%	37%

Pada Tabel 3 menunjukkan peningkatan hasil pemecahan masalah siswa berdasarkan indikator kemampuan berpikir kreatif sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) mengalami peningkatan untuk setiap indikator, yaitu indikator kefasihan pada *pretest* memperoleh persentase sebesar 11% dan untuk *posttest* memperoleh persentase sebesar 56%, indikator fleksibilitas pada *pretest* memperoleh persentase sebesar 4% dan untuk *posttest* memperoleh persentase sebesar 44% dan untuk indikator kebaruan pada *pretest* memperoleh persentase sebesar 19% dan untuk *posttest* memperoleh persentase sebesar 37%.

### 3.2 Pembahasan

Berdasarkan data hasil penelitian didapatkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada pemecahan masalah sebelum menerapkan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) untuk indikator kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan yaitu 11%, 4% dan 19% sedangkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam pemecahan masalah setelah menerapkan *Creative Problem Solving* (CPS) untuk indikator kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan yaitu 56%, 44% dan 37%. Setiap indikator berpikir kreatif mengalami peningkatan hasil pemecahan masalah setelah diberikan perlakuan.

Hasil *pretest* dan *posttest* menunjukkan indikator kefasihan meningkat sebesar 45 %, dari hasil ini didapatkan bahwa kemampuan siswa dalam menemukan ide dalam pemecahan masalah mengalami peningkatan sebesar 45%. Indikator yang kedua yaitu indikator fleksibilitas yang mengalami peningkatan sebesar 40%, hasil ini membuktikan bahwa kemampuan siswa dalam mengemukakan berbagai macam pemecahan untuk menyelesaikan suatu masalah mengalami peningkatan sebesar 40%. Indikator yang ketiga yaitu indikator kebaruan yang mengalami peningkatan sebesar 18%, dapat dikatakan bahwa kemampuan siswa dalam memberikan sebuah gagasan atau penyelesaian masalah yang baru dan jarang diberikan oleh kebanyakan orang mengalami peningkatan sebesar 18%.

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perolehan data penelitian yang diberikan kepada siswa sebelum dan sesudah penggunaan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS), kemudian dilakukan dianalisis menggunakan tabel distribusi frekuensi dan juga diagram. Dari hasil analisis ketiga indikator kemampuan berpikir kreatif mengalami peningkatan. Setiap indikator mengalami peningkatan yang berbeda-beda, indikator kefasihan merupakan indikator yang mengalami peningkatan tertinggi, kemudian indikator fleksibilitas dan yang terakhir indikator kebaruan. Berdasarkan analisis pada setiap indikator kemampuan berpikir kreatif yang mengalami peningkatan dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) pada Sistem Persamaan Linear dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam pemecahan masalah.

#### Daftar Pustaka

- [1] Arikunto, S., (2016), *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara.
- [2] Huda, M. N. & Mulyono, I. R., (2020), Pengaruh Kemandirian Belajar Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Pada Pembelajaran *Creative Problem Solving* Berbantuan *Mobile Learning*. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika 2019*, 798-806.
- [3] Kartika, Y., (2017), Penerapan Model Pembelajaran *Probing Prompting* Berbantuan Media *GEOGEBRA* Terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa Pada Materi Persamaan Dan Fungsi Kuadrat, *Jurnal Pendidikan Almuslim*, 5 (2). <http://jfkkip.umuslim.ac.id/index.php/jupa/article/view/298>
- [4] Kirana, K. M. A, (2016), Keefektifan Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) Berbantuan *Smart Origami* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Rasa Ingin Tahu Siswa SMP, *Skripsi*, Semarang: Universitas Negeri Semarang.



- [5] Maharani, N., Murdiyanto, T., Hadiyan, A., (2021), Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) dalam Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta*, **3(1)**, 48–57.
- [6] Noorjannah, S. H., (2016), Analisis kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII pada pembelajaran matematika dengan model VAK berbantuan pohon matematis, *Skripsi*, Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- [7] Pramestika, R. A., Suwignyo, H., Utaya, S., (2020), Model Pembelajaran Creative Problem Solving pada Kemampuan Berpikir Kreatif dan Hasil Belajar Tematik Siswa Sekolah Dasar, *Jurnal Pendidikan: 3*, 361–366. <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/article/view/13263>
- [8] Sugiyono, (2019), *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, Bandung: Alfabeta.
- [9] Wartono, N., (2020), Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Pembelajaran Matematika (Studi Eksperimen di Kelas VIII SMP Negeri 1 Pasawahan Kabupaten Kuningan), *Skripsi*, Cirebon: IAIN Syekh Nurjati.