

Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis berdasarkan *Self Efficacy* Siswa

Shinta Hestika¹, Zulkifli², Hayatun Nufus³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

e-mail: hayatun.nufus@uin-suska.ac.id

ABSTRAK. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis antara siswa yang mengikuti model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dengan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung; (2) apakah terdapat kontribusi *self efficacy* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis, serta (3) apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dengan *self efficacy* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa MTs Negeri 1 Pekanbaru. Penelitian ini merupakan penelitian *quasi eksperimen* dengan desain *the nonequivalent posttest-only control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII Putra MTs Negeri 1 Pekanbaru tahun ajaran 2019/2020. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIII.8 sebagai kelas kontrol dan kelas VIII.10 sebagai kelas eksperimen. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *cluster sampling*. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik observasi, tes, angket, dan dokumentasi. Instrumen penelitian yang digunakan berupa lembar observasi aktivitas guru dan siswa, soal *posttest* kemampuan berpikir kreatif matematis, angket *self efficacy*, dan dokumentasi keterlaksanaan penelitian. Teknik analisis data menggunakan uji-*t*, *pearson product moment* dan anova dua arah. Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh kesimpulan bahwa: 1) Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis antara siswa yang mengikuti model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dengan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung, 2) Terdapat kontribusi *self efficacy* sebesar 2,3773 % yang artinya *self efficacy* memiliki kontribusi yang lemah, dan 3) Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dengan *self efficacy* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

Kata kunci: model pembelajaran *creative problem solving*, kemampuan berpikir kreatif matematis, *self efficacy*.

PENDAHULUAN

Matematika sangat penting dalam kehidupan sehari-hari, sebagaimana yang dirasakan manusia saat ini bahwa semua ilmu pengetahuan selalu menggunakan matematika. Ilmu matematika yang bisa dirasakan mulai dari hal yang paling dekat yaitu melihat tanggal dan jam setiap hari sampai kepada hal yang paling jauh yaitu luar angkasa dengan satelit-satelitnya yang selalu berputar pada porosnya dengan waktu yang teratur.

Hal ini sebagaimana yang dikemukakan oleh Didi, bahwa selain perhitungan $2+3=5$, yang merupakan perhitungan sederhana, matematika juga digunakan dalam perhitungan astronomi, geologi, ilmu hisab dan rukyat (ilmu bintang), geografi dan lain sebagainya. Ilmu pengetahuan lainnya juga sudah menggunakan ilmu matematika, baik matematika sebagai pengembangan aljabar maupun pengembangan statistika (Haryono, 2014). Ilmu matematika tersebut harus dikaji dengan beberapa kemampuan berpikir tingkat tinggi, seperti berpikir asosiatif, berpikir rasional, berpikir kritis, dan berpikir kreatif. Dalam penelitian ini, kemampuan berpikir tingkat tinggi yang diteliti adalah kemampuan berpikir kreatif.

Berpikir kreatif merupakan keterampilan yang digunakan manusia untuk menyelesaikan satu masalah dengan berbagai cara. Berpikir kreatif sangat dianjurkan untuk dimiliki oleh semua

siswa dalam proses pembelajaran matematika agar siswa mampu mengasah kemampuannya dalam menyelesaikan suatu persoalan dengan cara dan jawaban yang beragam. Selain itu, Mossing (2013) mengemukakan bahwa berpikir kreatif berkontribusi pada penemuan ide, perspektif, konsep baru, prinsip, dan produk dalam masyarakat kita. Jika kreativitas ingin dicontohkan di kemudian hari oleh orang dewasa, maka hal ini harus dibiasakan terlebih dahulu ketika masih anak-anak.

Terkait dengan kreativitas, Sternberg mengemukakan bahwa kreativitas berbeda dari kecerdasan umum. Perlu cara khusus untuk menstimulus munculnya kreativitas. Salah satunya yaitu melalui mengajar dengan cara yang mendorong dan menghargai kreativitas. Dengan cara ini, dapat meningkatkan kinerja sekolah dan siswapun dapat belajar membuat jenis keputusan tertentu yang akan meningkatkan kreativitas mereka (Sternberg, 2010).

Kreativitas yang dimaksud dalam pembelajaran matematika adalah berpikir kreatif matematis. Kemampuan berpikir kreatif matematis terdapat pada Permendikbud Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah. Pada peraturan ini, ditetapkan bahwa kompetensi yang harus dicapai pada pelajaran matematika adalah sebagai berikut : (1) Menunjukkan sikap logis, kritis, analitis, kreatif, cermat dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah; (2) Memiliki rasa ingin tahu, semangat belajar yang kontinu, rasa percaya diri, dan ketertarikan pada matematika; (3) Memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar; (4) Memiliki sikap terbuka, objektif dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari; dan (5) Memiliki kemampuan mengkomunikasikan gagasan matematika dengan jelas (Kemendikbud, 2016).

Berdasarkan ketetapan Permendikbud Nomor 21 Tahun 2016 poin pertama dan keempat yaitu, kemampuan berpikir kreatif dan memiliki sikap terbuka, objektif dalam interaksi kelompok merupakan tujuan pembelajaran matematika di sekolah. Maka dari itu, setiap guru dianjurkan untuk mendidik siswa agar memiliki kreativitas, membebaskan siswa untuk memiliki sikap terbuka serta objektif dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari dalam menyelesaikan suatu pekerjaan.

Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dianggap baik jika memenuhi beberapa indikator seperti yang dikemukakan Torrance (K. E. Lestari & Yudhanegara, 2015), yaitu: (1) kelancaran (*fluency*), yaitu mempunyai banyak ide/gagasan dalam berbagai kategori; (2) keluwesan (*flexibility*), yaitu mempunyai ide/gagasan yang beragam; (3) keaslian (*originality*), yaitu mempunyai ide/gagasan baru untuk menyelesaikan persoalan; dan (4) elaborasi (*elaboration*), yaitu mampu mengembangkan ide/gagasan untuk menyelesaikan masalah secara rinci. Indikator tersebut menunjukkan bahwa siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif matematis baik harus menguasai keempat indikator tersebut. Hal ini dapat ditunjukkan melalui cara siswa menyelesaikan soal dengan indikator kemampuan berpikir kreatif matematis.

Oleh karena itu, perlunya penguasaan yang baik terkait kemampuan berpikir kreatif matematis ini. Namun tidak halnya yang terjadi pada kenyataannya. Berdasarkan hasil skor tes pendahuluan terkait kemampuan berpikir kreatif matematis pada materi himpunan yang telah diujikan kepada siswa kelas VII, memperlihatkan hasil yang mengecewakan. Hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa (yang disusun menggunakan tiga indikator: kelancaran, keluwesan, keaslian, dan elaborasi) di MTsN 1 Pekanbaru menunjukkan bahwa: (1) Sebanyak 53% dari jumlah siswa belum dapat mengembangkan suatu gagasan yang telah disajikan (kelancaran); (2) Sebanyak 60% dari jumlah siswa belum dapat melahirkan suatu permasalahan yang baru dan unik (keaslian); (3) Sebanyak 57% dari jumlah siswa belum mempunyai banyak alternatif cara dan hanya terfokus pada satu cara penyelesaian saja (keluwesan); dan (4) Sebanyak 56% dari jumlah siswa belum dapat mencetuskan banyak gagasan, jawaban dan penyelesaian masalah (kelancaran).

Melihat gejala-gejala tersebut, menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam berpikir lancar, berpikir luwes, berpikir asli dan berpikir elaborasi yang merupakan indikator kemampuan berpikir kreatif matematis masih tergolong rendah. Data tersebut membuktikan kelemahan siswa menyelesaikan soal kemampuan berpikir kreatif matematis. Berikut contoh soal berindikator keluwesan/kelenturan beserta jawaban siswa.

Diketahui

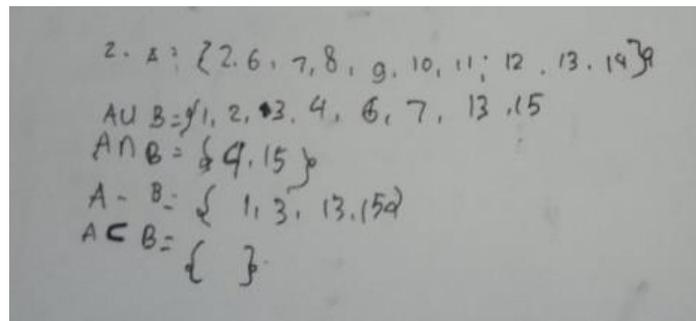
$$S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15\}$$

$$A = \{1, 3, 4, 13, 15\}$$

$$B = \{2, 4, 6, 7, 15\}$$

Tentukan berbagai cara penyajian untuk menentukan A^c , $A \cup B$, $A \cap B$, $A - B$, $B - A$, dan $A \subset B$.

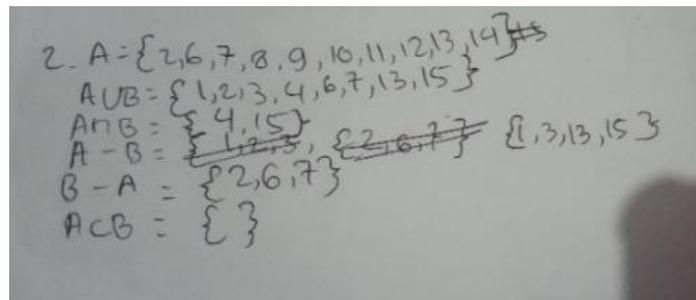
Adapun jawaban yang diberikan siswa yaitu:



Handwritten student answer for Gambar 1:

$$\begin{aligned} 2. A &= \{2, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14\} \\ A \cup B &= \{1, 2, 3, 4, 6, 7, 13, 15\} \\ A \cap B &= \{4, 15\} \\ A - B &= \{1, 3, 13, 15\} \\ A \subset B &= \{ \} \end{aligned}$$

Gambar 1. Jawaban Siswa 1



Handwritten student answer for Gambar 2:

$$\begin{aligned} 2. A &= \{2, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14\} \\ A \cup B &= \{1, 2, 3, 4, 6, 7, 13, 15\} \\ A \cap B &= \{4, 15\} \\ A - B &= \{1, 3, 13, 15\} \\ B - A &= \{2, 6, 7\} \\ A \subset B &= \{ \} \end{aligned}$$

Gambar 2. Jawaban Siswa 2

Berdasarkan jawaban siswa tersebut terlihat bahwa siswa sudah memiliki kemampuan kognitif matematis yang baik, namun masih amatir dalam menyelesaikan soal. Siswa hanya mampu menyelesaikan soal dengan satu cara saja. Siswa juga kurang lengkap dalam menyelesaikan soal. Pernyataan ini mewakili dari keseluruhan jawaban siswa dikelas tersebut.

Uraian tersebut menunjukkan adanya masalah yang berasal dari kesenjangan antara harapan dan kenyataan. Harapan bahwa siswa di MTsN 1 Pekanbaru memiliki kemampuan berpikir kreatif matematis yang baik, namun pada kenyataannya masih sedikit siswa yang mampu menyelesaikan soal berindikator kemampuan berpikir kreatif matematis. Oleh sebab itu perlu adanya perbaikan proses pembelajaran di sekolah tersebut.

Proses perbaikan pembelajaran yang dilakukan di sekolah tersebut hendaknya dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Berbagai penelitian telah dilakukan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, kemampuan tersebut dapat ditingkatkan melalui model pembelajaran berbasis masalah (Himmah dkk., 2014), pendekatan *open-ended* (R. Lestari dkk., 2019), serta pembelajaran *problem based instruction* (Marsinia & Rahmi, 2018). Selain itu, kemampuan berpikir kreatif matematis dan *self efficacy* siswa juga dapat ditingkatkan melalui penerapan model pembelajaran *Osborn* (Aziz dkk., 2015), serta melalui pembelajaran

generatif (Sugilar, 2013) (Hamdan, 2013). Dalam penelitian ini kemampuan berpikir kreatif matematis siswa ditingkatkan melalui Model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS).

Model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) yaitu model pembelajaran dengan memberikan kebebasan berpikir kepada siswa untuk melatih kemampuan berpikir kreatif matematis siswa sehingga secara perlahan-lahan model pembelajaran ini akan membantu siswa untuk memecahkan masalah dengan cara dan jawaban yang beragam. Model pembelajaran ini didasari oleh ketekunan, masalah, dan tantangan yang dapat direalisasikan dalam proses pembelajaran. Masalah menjadi pokok bahasan dalam proses pembelajaran untuk mengeluarkan kreatifitas siswa dalam menyelesaikan masalah (Isrok'atun & Rosmala, 2018).

Torrance (K. E. Lestari & Yudhanegara, 2015) mengemukakan bahwa model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) yang didasari oleh ketekunan, masalah, dan tantangan tersebut memiliki kaitan dengan indikator kemampuan berpikir kreatif matematis. Adapun kaitan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dengan kemampuan berpikir kreatif matematis adalah sebagai berikut: (1) Mengharuskan siswa untuk mengeluarkan kreativitas dalam menyelesaikan permasalahan; (2) Ketekunan dalam model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) berkaitan dengan elaborasi dalam kemampuan berpikir kreatif matematis yaitu menyelesaikan masalah secara rinci; dan (3) Memproses informasi dan gagasan dalam model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) berkaitan dengan kelancaran keluwesan dan keaslian dalam kemampuan berpikir kreatif matematis yaitu ide/gagasan dalam berbagai kategori, ide/gagasan yang beragam, dan ide/gagasan yang baru. Kaitan tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) cocok digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

Faktor lain yang dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif matematis siswa adalah *self efficacy*. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Wulansari dkk.(2019) bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kemampuan berpikir kreatif matematis dan *self efficacy* siswa. *Self efficacy* yang dimiliki siswa menyebabkan siswa mampu melakukan pembelajaran secara kreatif dan aktif apabila terus menerus dilakukan. Hal ini menunjukkan bahwa *self efficacy* dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif matematis menjadi buruk ataupun baik.

Siswa dianggap memiliki *self efficacy* yang baik apabila sesuai dengan indikatornya. Adapun indikator yang dimaksud adalah sebagaimana yang dirincikan oleh Bandura (K. E. Lestari & Yudhanegara, 2015), yaitu: (1) Keyakinan terhadap kemampuan diri sendiri; (2) Keyakinan terhadap kemampuan menyesuaikan dan menghadapi tugas-tugas yang sulit; (3) Keyakinan terhadap kemampuan dalam menghadapi tantangan; (4) Keyakinan terhadap kemampuan menyelesaikan tugas yang spesifik; dan (5) Keyakinan terhadap kemampuan menyelesaikan beberapa tugas yang berbeda.

Berdasarkan indikator *self efficacy* tersebut dan indikator kemampuan berpikir kreatif matematis menurut Torrance (K. E. Lestari & Yudhanegara, 2015), terdapat beberapa kaitan *self efficacy* dengan kemampuan berpikir kreatif matematis, yaitu: (1) Kemampuan terhadap diri sendiri berkaitan dengan seluruh indikator dalam kemampuan berpikir kreatif matematis yaitu kelancaran, keluwesan, keaslian, dan elaborasi; (2) Keyakinan terhadap kemampuan menyesuaikan dan menghadapi tugas-tugas yang sulit berkaitan dengan indikator mempunyai banyak ide/gagasan dalam berbagai kategori; (3) Keyakinan dalam menghadapi tantangan berkaitan dengan indikator mempunyai ide/gagasan baru dalam menyelesaikan persoalan; (4) Keyakinan menyelesaikan tugas yang spesifik berkaitan dengan indikator mengembangkan ide/gagasan untuk menyelesaikan masalah secara rinci; dan (5) Keyakinan menyelesaikan beberapa tugas yang berbeda berkaitan dengan indikator mempunyai ide/gagasan yang beragam.

Selain dengan kemampuan berpikir kreatif matematis, *self efficacy* juga memiliki kaitan dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS). Hal ini dapat dilihat dari pengertian model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) menurut (Isrok'atun & Rosmala (2018) dengan indikator *self efficacy* yang dirincikan Bandura sebagaimana dikutip Lestari & Yudhanegara (2015), yaitu: (1) Keyakinan terhadap kemampuan diri sendiri berkaitan dengan seluruh aspek pada model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) seperti, ketekunan, tantangan, dan mengeluarkan

keaktifitas; (2) Keyakinan mampu menghadapi tugas-tugas yang sulit berkaitan dengan indikator berusaha untuk menyelesaikan permasalahan; (3) Keyakinan menghadapi tantangan berkaitan dengan indikator rasa tertantang siswa yang diharuskan muncul dalam menemukan solusi yang tepat untuk menyelesaikan masalah; (4) Keyakinan menyelesaikan tugas yang spesifik berkaitan dengan indikator ketekunan yang menyebabkan siswa terus berusaha dalam menemukan fakta; serta (5) Keyakinan menyelesaikan beberapa tugas yang berbeda berkaitan dengan indikator masalah, yaitu siswa siap diberikan suatu permasalahan yang baru.

Uraian tersebut menginspirasi peneliti untuk melakukan sebuah penelitian. Adapun penelitian tersebut yaitu berjudul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis berdasarkan *Self Efficacy* Siswa MTsN 1 Kota Pekanbaru”.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian *quasi eksperiment* dengan desain penelitian *nonequivalent posttest-only control group design*. Pada desain ini terdapat dua kelompok, kelompok pertama diberi perlakuan (X) dan kelompok yang lain tidak diberi perlakuan (O). Kelompok yang diberi perlakuan disebut kelompok eksperimen dan kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut kelompok kontrol. Kemudian kedua kelompok diberi soal *posttest* (O) (K. E. Lestari & Yudhanegara, 2015). Agar lebih mudah dipahami, perhatikan tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Rancangan Desain Penelitian

Kelompok	<i>Self Efficacy</i>	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	√	X	√
Kontrol	√	O	√

Keterangan:

X = Perlakuan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS)

O = Pembelajaran langsung

Desain ini dilakukan untuk melihat pengaruh model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada kelompok yang diberikan perlakuan, kemudian kontribusi *self efficacy* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis terhadap kelas yang diberi perlakuan dan kelas yang tidak diberi perlakuan. Selain itu juga untuk melihat ada atau tidaknya interaksi antara model pembelajaran dengan *self efficacy* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

Penelitian ini dilaksanakan di MTsN 1 Kota Pekanbaru Jl. Amal Hamzah No. 1, Cinta Raja, Kec. Sail Kota Pekanbaru pada siswa kelas VIII semester ganjil tahun ajaran 2019/2020. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII Putra MTsN 1 Kota Pekanbaru tahun ajaran 2019/2020 yang berjumlah empat kelas. Seluruh kelas tersebut diberi soal kemampuan berpikir kreatif matematis untuk melihat apakah kelas tersebut homogen dan tidak memiliki perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis yang diuji dengan anova satu arah.

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini diambil dengan teknik *cluster random sampling*. Data sampel yang sudah diuji varians homogenitas dan kemampuan awal berpikir kreatifnya, diketahui tidak memiliki perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis. Artinya keempat kelas calon sampel tersebut dapat digunakan sebagai sampel untuk penelitian. Maka pada penelitian ini sampel diambil dua kelas dari empat kelas calon sampel dengan cara undi. Dua kelas yang digunakan untuk penelitian adalah kelas VIII.10 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII.8 sebagai kelas kontrol.

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan teknik tes, teknik angket, teknik observasi, dan teknik dokumentasi. Teknik tes digunakan untuk memperoleh data terkait kemampuan berpikir kreatif matematis siswa menggunakan instrumen soal *posttest*. Soal *posttest* ini terdiri atas 4 butir soal yang telah lulus melalui proses uji validitas, reliabilitas daya pembeda dan

tingkat kesukaran soal, terkait materi pola bilangan, barisan, dan deret. Teknik angket digunakan untuk mengumpulkan data terkait *self efficacy* siswa menggunakan instrumen angket *self efficacy*. Angket ini terdiri atas 37 pernyataan yang telah lulus uji validitas dan reliabilitas dengan memuat dua puluh indikator *self efficacy*. Teknik observasi digunakan untuk mengumpulkan data terkait aktivitas pembelajaran menggunakan instrumen lembar observasi aktivitas guru dan siswa yang disusun dengan memperhatikan langkah-langkah model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS). Sementara itu, teknik dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data berupa foto dan video sebagai bukti keterlaksanaan penelitian.

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan beberapa uji. Pertama, uji-t untuk melihat ada atau tidaknya perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis antara siswa yang mengikuti model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dengan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung. Kedua, uji korelasi *pearson product moment* untuk melihat ada atau tidaknya kontribusi *self efficacy* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Ketiga, uji anova dua arah untuk melihat ada atau tidaknya interaksi antara model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dengan *self efficacy* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Data yang peneliti peroleh adalah hasil kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang menerapkan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) berdasarkan *self efficacy* siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang menerapkan pembelajaran langsung.

Data Skor Hasil Tes Kemampuan Awal Berpikir Kreatif Matematis

Analisis data skor tes terkait soal kemampuan awal dilakukan untuk membuktikan apakah sampel yang digunakan memiliki kesamaan kemampuan berpikir kreatif matematis atau tidak. Pada penelitian ini, data awal yang digunakan untuk melihat kesamaan sampel diambil dari skor uji soal kemampuan awal berpikir kreatif matematis. Soal kemampuan awal diberikan pada siswa di seluruh kelas VIII Putra. Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji anova satu arah. Penggunaan uji anova satu arah harus memenuhi dua syarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

Hasil perhitungan uji normalitas dapat dilihat pada tabel 2 berikut:

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Data Skor Kemampuan Awal Berpikir Kreatif Matematis Siswa

Kelas	X^2_{hitung}	X^2_{tabel}	Kriteria
VIII.7 Putra	10,678	12,592	Berdistribusi Normal
VIII.8 Putra	12,146	12,592	Berdistribusi Normal
VIII.9 Putra	8,514	12,592	Berdistribusi Normal
VIII.10 Putra	10,797	12,592	Berdistribusi Normal

Berdasarkan tabel tersebut, terlihat bahwa nilai X^2_{hitung} dari kelas VIII.7 Putra sampai kelas VIII.10 Putra kecil dari X^2_{tabel} sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi **normal**.

Hasil perhitungan uji homogenitas dapat dilihat pada tabel 3 berikut:

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas Data Skor Kemampuan Awal Berpikir Kreatif Matematis Siswa

No	Sampel	dk = ($n_i - 1$)	s_i^2	$\log s_i^2$	(dk) \times Log s_i^2
1	VIII.10	35	136,9063	2,136423411	74,77481938
2	VIII.8	35	166,9667	2,222629955	77,79204844
3	VIII.7	35	214,0668	2,33054929	81,56922515
4	VIII.9	35	227,6235	2,357217014	82,50259551
Jumlah		140	745,563		316,6386885

Keterangan : $s^2 = 186,391$

$B = 317,86$

$x^2 = 2,811$

Pada tabel Chi Kuadrat, nilai x^2 dengan dk = 4-1 = 3 untuk 5% = 7,81472. Karena nilai $x^2_{hitung} = 2,811 \leq x^2_{tabel} = 7,81472$ maka data dari 4 kelas tersebut terbukti homogen.

Setelah diketahui bahwa data kemampuan awal berpikir kreatif matematis siswa adalah berdistribusi normal dan homogen, maka selanjutnya dilakukan uji anova satu arah untuk melihat terdapat perbedaan atau tidak diantara semua kelas. Hasil perhitungan uji anova satu arah dapat dilihat pada tabel 4 berikut:

Tabel 4. Hasil Uji Anova Satu Arah Data Skor Kemampuan Awal Berpikir Kreatif Matematis Siswa

Sumber Varians	JK	Dk	RJK	F_{hitung}	F_{tabel}
Antar	503,472	3	167,8241		
Dalam	26840,278	140	191,7163	0,8754	2,6693
Total	27343,750	143	-		

Berdasarkan analisis data, dapat disimpulkan bahwa keempat kelas memiliki kemampuan berpikir kreatif matematis yang sama. Sehingga diambil dua kelas secara acak sebagai sampel dalam penelitian ini, kelas yang diperoleh yaitu kelas VIII.10 Putra sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII.8 Putra sebagai kelas kontrol.

Data Skor Posttest Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa

Data yang peneliti paparkan adalah hasil belajar siswa dengan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diterapkan model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* dan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dengan pembelajaran langsung. Analisis data dilakukan dengan uji-*t*, uji *pearson product moment*, dan uji anova dua arah. Penggunaan ini harus memenuhi dua syarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

Hasil perhitungan uji normalitas data skor *posttest* kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dapat dilihat pada tabel 5 sebagai berikut :

Tabel 5. Uji Normalitas Data Skor *Posttest* Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa

Kelas	X^2_{hitung}	X^2_{tabel}	Kriteria
Eksperimen	11,390	12,592	Normal
Kontrol	10,017	12,592	Normal

Berdasarkan tabel 5, maka dapat disimpulkan bahwa data kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal karena nilai $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$.

Hasil uji homogenitas data skor *posttes* kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dapat dilihat pada tabel 6 berikut:

Tabel 6. Uji Homogenitas Data Skor *Posttest* Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa

Nilai Variansi sampel	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
S^2	156,6	192,05
N	36	36

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} = \frac{192,05}{156,6} = 1,23$$

Varians terbesar adalah kelas kontrol, maka $dk_{pembilang} = n_1 - 1 = 36 - 1 = 35$ dan varians terkecil adalah kelas eksperimen, maka $dk_{penyebut} = n_2 - 1 = 36 - 1 = 35$. Pada taraf signifikan (α) = 0,05, diperoleh $F_{tabel} = 1,72$ (diambil yang mendekati df yaitu 40 untuk pembilang dan 36 untuk penyebut), karena $F_{hitung} = 1,23$ dan $F_{tabel} = 1,72$, maka $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau $1,23 \leq 1,72$, dapat disimpulkan varians-variens kedua kelompok data adalah homogen.

Sesuai dengan rumusan masalah penelitian, maka teknik yang digunakan dalam menganalisis data untuk melihat ada atau tidaknya perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis antara siswa yang mengikuti model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dengan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung menggunakan uji- t . Hasil perhitungan uji- t dapat dilihat pada tabel 7 berikut:

Tabel 7. Uji – t Data Skor *Posttest* Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa

t_{hitung}	$t_{tabel} 5\%$	Keterangan
4,9198	1,66691	Ha diterima

Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan maka diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$. maka H_0 (tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis antara siswa yang mengikuti model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dengan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung) ditolak dan H_a (terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis antara siswa yang mengikuti model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dengan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung) diterima dan dapat disimpulkan bahwa kedua kelas ini memiliki perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang menggunakan model *Creative Problem Solving* (CPS) dengan pembelajaran langsung memberikan pengaruh yang berbeda terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII MTsN 1 Pekanbaru.

Selanjutnya untuk mengetahui ada atau tidaknya kontribusi *self efficacy* terhadap kedua kelas dalam penelitian, maka uji yang digunakan adalah uji korelasi *pearson product moment*. Berdasarkan hasil perhitungan, di dapat $r_{xy} = 0,934274$ untuk kelas eksperimen dan $r_{xy} = 0,0365$ untuk kelas kontrol. Sedangkan untuk secara umumnya yakni $r_{xy} = 0,15418$

Maka mencari besarnya kontribusi *self efficacy* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis yakni:

$$\begin{aligned}
 KP_{umum} &= 0,15418^2 \times 100\% = 2,3773\% \\
 KP_{eksperimen} &= (0,934274)^2 \times 100\% = 87,287\% \\
 KP_{kontrol} &= 0,0365^2 \times 100\% = 13,29\%
 \end{aligned}$$

Artinya *self efficacy* siswa secara umum tidak memberikan pengaruh yang kuat terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis serta memberikan kontribusi yang lemah yaitu 2,3773 % terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis, faktor 97,6227% ditentukan oleh variabel lain.

Selanjutnya, untuk melihat ada atau tidaknya interaksi antara model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dengan *self efficacy* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa

menggunakan uji anova dua arah. Uji yang dilakukan dengan kriteria jika nilai signifikan yang diperoleh lebih kecil dari 0,05 maka H_0 diterima, jika nilai signifikan yang diperoleh lebih besar dari 0,05 maka H_a diterima. Hasil perhitungan uji anova dua arah dapat dilihat pada tabel 8 berikut:

Tabel 8. Hasil Uji Anova Dua Arah Data Skor *Posttest* Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa

Sumber Variansi	Dk	Jk	Rk	Fh	Fk	Kesimpulan
Antar Baris (Model) A	1	4297,42	4297,42	24,48	3,97	Terdapat pengaruh faktor model pembelajaran terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis
Antar Kolom (Self Efficacy) B	2	560,17	280,08	1,60	3,12	Tidak terdapat pengaruh faktor <i>self efficacy</i> terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis
Interaksi Self Efficacy*Model (A × B)	2	77,34	38,67	0,22	3,12	Tidak terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan <i>self efficacy</i> terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis

Hasil analisis data untuk hipotesis ketiga dengan menggunakan anova dua arah menunjukkan nilai $F(A \times B)_{hitung} = 0,22$ dan $F(A \times B)_{tabel} = 3,12$ pada taraf signifikansi 5%. Dengan kesimpulan $F(A \times B)_{hitung} < F(A \times B)_{tabel}$ yang berarti H_0 diterima dan H_a ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dengan *self efficacy* siswa terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

Data Skor Hasil Angket Self Efficacy

Pada penelitian ini, data skor angket *self efficacy* siswa dianalisis untuk di kelompokkan dengan kriteria tinggi, sedang dan rendah. Analisis data skor angket *self efficacy* ini berpedoman kepada rata-rata dan standar deviasi. Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan, diperoleh kategori pengelompokan siswa berdasarkan *self efficacy* sebagaimana terlihat pada tabel 9 berikut:

Tabel 9. Kategori Pengelompokan Siswa Berdasarkan *Self Efficacy*

Kategori	Syarat	Eksperimen	Kontrol
Tinggi	$x \geq 144,78$	4 Orang	8 Orang
Sedang	$108,53 < x < 144,78$	29 Orang	19 Orang
Rendah	$x < 108,53$	3 Orang	9 Orang

Pada tabel 9 di atas, dapat kita lihat bahwa siswa yang memperoleh skor sama atau besar dari 144,78 berarti siswa tersebut termasuk ke dalam kategori kelompok siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi. Siswa yang memperoleh skor besar dari 108,53 dan kecil dari 144,78 berarti siswa tersebut termasuk ke dalam kategori kelompok siswa yang memiliki *self efficacy* sedang. Sedangkan siswa yang memperoleh skor sama atau kecil dari 108,53 maka siswa tersebut termasuk ke dalam kategori kelompok siswa yang memiliki *self efficacy* rendah.

Sehingga diperoleh untuk kelas eksperimen, 4 orang siswa memiliki *self efficacy* tinggi, 29 orang siswa memiliki *self efficacy* sedang dan 3 orang siswa memiliki *self efficacy* rendah. Sedangkan untuk kelas kontrol, 8 orang siswa memiliki *self efficacy* tinggi, 19 orang siswa memiliki *self efficacy* sedang dan 9 orang siswa memiliki *self efficacy* rendah.

Data Aktivitas Guru dan Siswa

Penelitian dilakukan selama 5 pertemuan, dimana selama proses pembelajarannya dilakukan observasi oleh pengamat. Pengamat dalam penelitian ini adalah guru bidang studi matematika di MTsN 1 Pekanbaru. Pengamatan dilaksanakan dengan menggunakan lembar observasi yang berisi kegiatan-kegiatan yang dilakukan guru maupun siswa di dalam kelas dengan merujuk pada

langkah-langkah pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS). Dari hasil penilaian setiap pertemuan diperoleh bahwa pembelajaran yang dilakukan dengan model *Creative Problem Solving* (CPS) sudah baik dilaksanakan oleh peneliti. Rekapitulasi hasil perhitungan lembar observasi aktivitas guru dan siswa dapat dilihat pada tabel 10 berikut:

Tabel 10. Hasil Perhitungan Lembar Observasi Aktivitas Guru dan Siswa

Pertemuan Ke-	Hasil Observasi Guru	Hasil Observasi Siswa
1	82,5	75
2	92,5	87,5
3	96,25	82,5
4	93,75	93,75
5	100	100
Jumlah	465	438,75
Rata-rata	93	87,75

Berdasarkan tabel 10, aktivitas guru dalam melaksanakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) meningkat untuk tiap pertemuannya. Begitu juga dengan hasil observasi aktivitas siswa dalam setiap pertemuan juga mengalami peningkatan. Hal ini berarti bahwa model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) ini telah sesuai dan tepat dilaksanakan, baik oleh guru maupun oleh siswa.

Pembahasan

Berdasarkan analisis data tentang kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada pokok bahasan pola bilangan dan barisan bilangan, diketahui bahwa rata-rata kelas menunjukkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) (dengan skor rata-rata 72) lebih tinggi dari siswa yang tidak menggunakan model *Creative Problem Solving* (CPS) (dengan skor rata-rata 55,97). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *Creative Problem Solving* (CPS) dengan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung. Dengan lebih tingginya skor rata-rata kelas eksperimen menunjukkan bahwa perbedaan yang terjadi adalah bersifat pengaruh yang positif. Artinya, pembelajaran menggunakan model *Creative Problem Solving* (CPS) cocok diterapkan untuk kemampuan berpikir kreatif matematis.

Hal ini disebabkan siswa memiliki kesadaran untuk mendapatkan pengetahuan yang baru dan kreatif dengan caranya sendiri sedangkan guru bertugas membimbing dan memonitoring siswa untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran sehingga kemampuan berpikir kreatif siswa dapat berkembang lebih baik. Hal ini sesuai dengan keunggulan dari model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) ini sendiri, yaitu memberikan kebebasan berpikir kepada siswa untuk melatih kemampuan berpikir kreatif siswa sehingga secara perlahan-lahan model pembelajaran ini akan membantu siswa untuk memecahkan masalah dengan cara dan jawaban yang beragam (Isrok'atun & Rosmala, 2018). Pernyataan ini juga sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Anita dkk. (2017) dengan judul penelitian “Pengaruh Pembelajaran Matematika *Creative Problem Solving* (CPS) terhadap Peningkatan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Kelas VIII SMP Negeri 9 Kendari dalam Pembelajaran Matematika”, bahwasanya peningkatan keterampilan berpikir kreatif matematis siswa dalam pembelajaran *creative problem solving* lebih baik secara signifikan daripada yang mengikuti pembelajaran dengan pembelajaran konvensional. Hal ini juga sejalan dengan hasil penelitian Nurjannah & Irma (2018), bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dengan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa *self efficacy* siswa secara umum tidak memberikan pengaruh yang kuat terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis serta memberikan kontribusi yang lemah yaitu 2,3773 % terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis, faktor 97,6227% ditentukan oleh variabel lain. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Wahyu dkk. (2017) yang menggunakan pendapat Bandura bahwa *self efficacy* dapat memberikan sumbangan pada kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Hal ini sejalan pula dengan penelitian Wulansari dkk. (2019) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara *self efficacy* dengan kreativitas yang memiliki arah hubungan positif. Sehingga dapat dikatakan bahwa peningkatan *self efficacy* akan diikuti dengan peningkatan kreativitas siswa.

Hasil penelitian yang menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara model pembelajaran dengan *self efficacy* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis relevan dengan hasil penelitian Nurjannah & Irma (2018) bahwa tidak terdapat interaksi antara faktor pembelajaran dengan kategori kemampuan siswa terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Selain penelitian Nurjannah & Irma, hasil penelitian Permata dkk. (2019) juga menyatakan bahwa tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan *self efficacy*. Kemudian hasil penelitian Masnia & Amir (2019) juga menyatakan demikian, bahwa tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan *self efficacy*. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dan *self efficacy* tidak memberikan pengaruh secara bersamaan terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Artinya, model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) memberikan pengaruh kepada kemampuan berpikir kreatif matematis siswa tidak bergantung kepada *self efficacy*, demikian pula sebaliknya.

KESIMPULAN

Kesimpulan hasil penelitian ini terdiri dari tiga hal. Pertama, terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dengan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung. Kedua, terdapat kontribusi *self efficacy* siswa terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis. *Self efficacy* siswa tidak memberikan pengaruh yang kuat terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis serta memberikan kontribusi yang lemah yaitu 2,3773% terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis, faktor 97,6227% di tentukan oleh variabel lain. Ketiga, tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dengan *self efficacy* siswa terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

REFERENSI

- Anita, Anggo, M., & Arapu, L. (2017). Pengaruh Pembelajaran *Creative Problem Solving* terhadap Peningkatan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Kelas VIII SMP Negeri 9 Kendari dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, 3(2), 27–40. <https://doi.org/10.36709/jppm.v3i2.3006>
- Aziz, M. A., Rochmad, R., & Wijayanti, K. (2015). Kemampuan Berpikir Kreatif dan Self Efficacy Siswa Kelas X SMK Teuku Umar Semarang dengan Model Pembelajaran Osborn. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 4(3), Article 3. <https://doi.org/10.15294/ujme.v4i3.9050>
- Haryono, D. (2014). *Filsafat Matematika*. Alfabeta.
- Himmah, N., Noer, S. H., & Gunowibowo, P. (2014). Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Self Efficacy. *Jurnal Pendidikan Matematika Unila*, 2(2).
- Isrok'atun, & Rosmala, A. (2018). *Model-model Pembelajaran Matematika*. Bumi Aksara.

- Kemendikbud. (2016). *Permendikbud No 21 Tahun 2016*. https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:i99nXtvYn_4J:https://bsnp-indonesia.org/wp-content/uploads/2009/06/Permendikbud_Tahun2016_Nomor021.pdf+&cd=4&hl=id&ct=clnk&gl=id&client=firefox-b-d
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Refika Aditama.
- Lestari, R., Rahmi, D., & Risnawati, R. (2019). Pengaruh Penerapan Pendekatan Open-Ended terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa Sekolah Menengah Pertama Negeri 2 Pekanbaru. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 2(3), 239–248. <https://doi.org/10.24014/juring.v0%vi%i.7664>
- Marsinia, W., & Rahmi, D. (2018). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Instruction (PBI) terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa Sekolah Menengah Atas. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 1(2), 153–160. <https://doi.org/10.24014/juring.v1i2.5424>
- Masnia, F., & Amir, Z. (2019). Pengaruh Penerapan Model Scaffolding terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Berdasarkan Self Efficacy Siswa SMP. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 2(3), 249–256. <https://doi.org/10.24014/juring.v2i3.7675>
- Mossing, S. (2013). *The Importance of Creative Thinking and the Arts in Education*. Bowling Green State University.
- Nurjannah, Z., & Irma, A. (2018). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Creative Problem Solving terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa SMP Negeri 40 Pekanbaru. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 1(3), 227–235. <https://doi.org/10.24014/juring.v1i3.4776>
- Permata, I. D., Andriani, L., & Granita, G. (2019). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Student Fasilitator and Explaining (SFaE) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis berdasarkan Self Efficacy Siswa SMP di Pekanbaru. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 2(4), 285–296. <https://doi.org/10.24014/juring.v2i4.7784>
- Sternberg, R. J. (2010). Creative thinking in the classroom. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 47(3), 325–338.
- Sugilar, H. (2013). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Disposisi Matematik Siswa Madrasah Tsanawiyah melalui Pembelajaran Generatif. *Infinity Journal*, 2(2), 156–168. <https://doi.org/10.22460/infinity.v2i2.p156-168>
- Wahyu, W., Rusmansyah, R., & Sholahuddin, A. (2017). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Self Efficacy Siswa Menggunakan Model Creative Problem Solving pada Materi Sistem Koloid. *Vidya Karya*, 32(1), Article 1. <https://doi.org/10.20527/jvk.v32i1.4147>
- Wulansari, W., Suganda, A. I., & Fitriana, A. Y. (2019). Hubungan Self-Efficacy terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Siswa SMP pada Materi Bangun Datar Segitiga dan Segiempat. *Journal on Education*, 1(3), 422–428.