



Pengaruh Kecemasan Matematika terhadap Berpikir Kreatif Siswa SMP

Oleh:

Elvita Novia Dinawati¹, Tatag Yuli Eko Siswono²

¹Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Surabaya

¹elvitadinawati16030174064@mhs.unesa.ac.id

²tatagsiswono@unesa.ac.id

Abstrak — Kecemasan matematika merupakan salah satu faktor yang dapat menghambat kreativitas matematika siswa. Siswa yang mengalami kecemasan matematika akan sangat berdampak pada berpikir kreatifnya. Meningkatnya pemikiran kreatif yang dimiliki siswa dapat membantu mengurangi timbulnya gangguan kecemasan. Sehingga, kecemasan matematika memiliki keterkaitan dengan berpikir kreatif siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kecemasan matematika terhadap berpikir kreatif siswa SMP. Penelitian ini merupakan penelitian korelasional dengan pendekatan kuantitatif yang dilaksanakan di kelas VIII SMP Negeri 29 Gresik. Pemilihan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *cluster random sampling* sehingga terpilih siswa satu kelas pada kelas VIII. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu angket kecemasan matematika dan tes berpikir kreatif siswa. Sedangkan untuk menguji hipotesis dan teknik pengolahan data, peneliti menggunakan uji normalitas dan uji regresi linear sederhana. Hasil pada penelitian ini menunjukkan bahwa nilai p-value pada persamaan regresi linear kurang dari taraf signifikansi dan nilai koefisien persamaan regresi linear bernilai negatif. Sedangkan koefisien korelasi persamaan regresi antara variabel kecemasan matematika terhadap berpikir kreatif (r_{xy}) sebesar 0,437 dan nilai p-value koefisien korelasi kurang dari taraf signifikansi. Berdasarkan hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa kecemasan matematika berpengaruh negatif terhadap berpikir kreatif dan memiliki korelasi negatif dengan tingkat korelasi yang sedang antar variabelnya. Hal ini dapat diartikan bahwa semakin tinggi tingkat kecemasan matematika maka semakin rendah berpikir kreatif siswa.

Kata kunci: pengaruh, kecemasan, kecemasan matematika, berpikir kreatif.

Abstract — Mathematics anxiety is one of the factors that can inhibit students mathematical creativity. Students who experience anxiety about mathematics will greatly impact their creative thinking. Increased creative thinking that students have can help reduce anxiety disorders. Thus, mathematics anxiety is related to students creative thinking. This study aims to determine the effect of mathematics anxiety on junior high school students creative thinking. This research is a correlation research with quantitative approach which is conducted 8th grade of 29 gresik junior high school. The sample selection in this study used a cluster random sampling technique so that one class was selected in 8th grade. The instruments used in this study were mathematics anxiety questionnaires and students' creative thinking tests. Meanwhile to test the hypotheses and data processing techniques, researchers used normality tests and simple linear regression. The results of this study indicate that the p-value in the linear regression equation is less than the significance level and the coefficient value of the linear regressions equation is negative. While the correlation coefficient of the regression equation between mathematics anxiety variables to creative thinking (r_{xy}) is 0,437 and the p-value correlation coefficient is less than the significance level. Based on the result of data analysis, it can be conclude that mathematics anxiety has a negative effect on creative thinking and it has a moderate level of correlation between two variables. This is can be interpreted that the higher level of mathematics anxiety then the lower of students creative thinking.

Keywords: influence, anxiety, mathematics anxiety, creative thinking.

Pendahuluan

Matematika adalah ilmu universal yang mendasari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi modern. Matematika merupakan mata pelajaran yang penting dipelajari dalam kurikulum sekolah di setiap negara (Mutawah, 2014). Sejalan dengan Sholihah dan Mahmudi (2015) bahwa

matematika merupakan ilmu yang wajib diberikan kepada semua jenjang dimulai dari sekolah tingkat dasar hingga tingkat perguruan tinggi. Hal ini dikarenakan mampelajari matematika pada tingkat dasar dapat membekali siswa dengan kemampuan berpikir yang logis, analistis, kritis, kreatif dan

sistematis serta mampu berpikir secara terbuka (*open mind*).

Berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti dalam Mata Kuliah Pengenalan Lapangan Persekolahan (PLP) pada jenjang SMP, mengindikasikan bahwa siswa menganggap matematika merupakan ilmu yang sukar dipahami, rumit, serta menakutkan. Sehingga, banyak siswa yang merasa tidak percaya diri pada saat pembelajaran matematika berlangsung. Hal ini sejalan dengan pernyataan Mutawah (2014) bahwa pelajaran matematika adalah pelajaran yang susah untuk dipahami dan dimengerti bagi kalangan siswa.

Pada dasarnya, kesulitan dan ketakutan pada pelajaran matematika ini dapat menimbulkan rasa cemas pada diri siswa. Siswa yang mengalami kecemasan pada saat pembelajaran matematika disebut dengan kecemasan matematika. Kecemasan matematika dapat didefinisikan sebagai sebuah perasaan gelisah dan tegang yang dapat mengganggu manipulasi angka dan penyelesaian masalah matematika dalam situasi akademik dan kehidupan sehari-hari (Ashcraft dan Moore, 2009). Whyte dan Anthony (2012) menyatakan kecemasan matematika dianggap sebagai suatu fobia atau ketakutan yang menghasilkan respon negatif dalam melakukan suatu kegiatan matematika yang dapat mengganggu kinerja matematika.

Puteh dan Khalin (2016) mengungkapkan bahwa terdapat faktor penyebab terjadinya kecemasan matematika, yaitu: adanya kelemahan kurikulum, adanya pengalaman negatif siswa dalam pembelajaran matematika, adanya tekanan dari lingkungan keluarga, kepribadian guru dan gaya mengajar guru, adanya pengaruh terhadap teman sebaya, dan adanya pengalaman masa lalu yang dialami siswa. Sehingga faktor penyebab kecemasan matematika yang dialami siswa dapat dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal siswa.

Kecemasan matematika terbagi menjadi tiga aspek, yaitu: aspek *attitude*, aspek *cognitive*, dan aspek *somatic* (Cavanagh dan Sparrow (2010a)). Aspek *attitude* menggambarkan kecemasan matematika berdasarkan pandangan atau sikap seseorang terhadap matematika, seperti munculnya rasa tidak percaya diri untuk melaksanakan kegiatan yang berkaitan dengan matematika. Aspek *cognitive* menggambarkan kecemasan seseorang yang ditunjukkan dengan perubahan proses kognitif atau pengetahuan seseorang terhadap matematika, seperti mengalami kebingungan ketika dihadapkan pada permasalahan matematika dan tidak dapat berpikir jernih jika dihadapkan pada matematika.

Sedangkan, Aspek *somatic* menggambarkan kecemasan seseorang yang ditunjukkan dengan perubahan proses kognitif atau pengetahuan seseorang ketika berinteraksi dengan matematika, seperti munculnya perasaan tegang, tangan dan tubuh berkeringat, jantung berdebar, perut sakit dan sakit kepala ketika dihadapkan dengan matematika.

Kecemasan matematika yang dialami siswa tidak hanya pada saat mengerjakan soal ujian matematika saja akan tetapi cemas pada semua hal yang berhubungan dengan matematika. Sejalan dengan pernyataan Ainurrofiq dan Junaedi (2017) cemas yang dialami siswa pada matematika dapat diartikan juga sebagai cemas terhadap segala hal yang berhubungan dengan matematika, seperti: (1) cemas tidak dapat menyelesaikan atau memecahkan permasalahan matematika; (2) cemas pada saat guru memberikan pertanyaan mengenai permasalahan matematika; dan (3) cemas pada saat pembelajaran matematika berlangsung.

Dalam menyelesaikan atau memecahkan permasalahan matematika diperlukan faktor-faktor yang dapat dimunculkan dalam pikiran siswa. Menurut Hidayati dan Riszal (2019) terdapat beberapa faktor yang muncul pada pemikiran siswa dalam memecahkan masalah matematika yaitu, kesesuaian konsep yang digunakan, ketepatan hasil akhir pada proses pemecahan masalah, serta keefisienan dan keefektifan strategi yang digunakan. Faktor-faktor ini dapat membuat siswa memunculkan strategi yang tepat untuk memecahkan suatu permasalahan matematika.

Dalam memunculkan strategi yang tepat, sangat memungkinkan siswa dapat memunculkan ide-ide baru yang belum pernah ada dalam pikirannya. Ide baru yang muncul dalam pemikiran siswa tersebut erat kaitannya dengan kreativitas belajar siswa. Sehingga dapat diartikan bahwa kecemasan matematika salah satu faktor pemicu timbulnya kreativitas matematika siswa. Sejalan dengan Midhudas dan Vijayakumari (2016) mengemukakan bahwa salah satu faktor yang dapat menghambat kreativitas matematika siswa yaitu kecemasan matematika.

Byron dan Khazanci (2010) menyatakan bahwa kreativitas yang dimiliki siswa memiliki korelasi negatif yang signifikan dengan kecemasan, sehingga kreativitas berbanding terbalik dengan kecemasan siswa. Berbeda dengan pernyataan Fetterly (2011) bahwa kecemasan matematika tidak memiliki korelasi atau hubungan yang signifikan terhadap kreativitas matematika.

Siswa yang mengalami kecemasan matematika akan sangat berdampak pada berpikir kreatifnya. Sejalan dengan Tabrizi, dkk (2011) bahwa bahwa meningkatkan pemikiran kreatif

siswa dapat membantu mengurangi timbulnya gangguan kecemasan. Maka dapat dinyatakan terdapat korelasi atau hubungan negatif yang cukup signifikan antara berpikir kreatif dengan kecemasan diri siswa sekolah menengah.

Menurut hasil penelitian dari Sharma (2014) menyatakan bahwa siswa yang mengalami kecemasan tinggi memiliki nilai rata-rata kreativitas matematika lebih rendah dibandingkan siswa yang mengalami kecemasan rendah. Sejalan dengan hasil penelitian Apriliani dan Suyitno (2016) pada siswa SMK Negeri Jawa Tengah kelas X didapatkan 8,33% memiliki kecemasan ringan, 54,16% memiliki kecemasan sedang, 25% memiliki kecemasan berat dan 12,5% memiliki kecemasan panik. Berdasarkan hasil penelitian tersebut siswa yang mengalami kecemasan ringan memiliki kemampuan berpikir kreatif yang tinggi atau sangat kreatif. Sedangkan siswa yang mengalami kecemasan sedang memiliki kemampuan berpikir kreatif sedang atau kreatif. Siswa yang mengalami kecemasan berat memiliki kemampuan berpikir kreatif yang rendah atau cukup kreatif dan Siswa yang mengalami kecemasan tingkat panik memiliki tidak memiliki kemampuan berpikir kreatif. Dengan begitu, kecemasan matematika yang ada pada diri siswa memiliki keterkaitan dengan berpikir kreatif siswa.

Berpikir kreatif adalah suatu kegiatan mental yang digunakan seseorang untuk menyusun dan menghasilkan ide atau gagasan yang baru (Siswono, 2018). Berpikir kreatif yang dimiliki siswa dapat ditandai dengan menciptakan sesuatu yang baru dari hasil berbagai ide, konsep ataupun pengetahuan yang dimiliki siswa. Selaras dengan pendapat Anonim (2001) bahwa berpikir kreatif dapat diartikan sebagai suatu proses yang digunakan ketika seseorang individu memunculkan atau menemukan suatu ide baru. Ide baru tersebut merupakan gabungan dari ide-ide sebelumnya yang belum pernah diwujudkan atau masih dalam pemikiran. Selain itu berpikir kreatif juga dapat didefinisikan sebagai kemampuan menghasilkan atau melihat berbagai macam penyelesaian terhadap satu soal (Yusmanida, 2014). Dari pendapat tersebut, diketahui bahwa semakin banyak metode penyelesaian pada permasalahan maka semakin kreatif siswa tersebut, dengan syarat penyelesaian yang dihasilkan sesuai dengan permasalahan yang diberikan. Dengan begitu, kuantitas dan kualitas metode penyelesaian dapat menentukan siswa dapat dikatakan kreatif.

Silver (1997) mengemukakan bahwa terdapat tiga komponen dalam berpikir kreatif, yaitu kefasihan (*fluency*), fleksibilitas (*flexibility*), dan kebaruan (*novelty*). Kefasihan (*fluency*) mengacu pada banyaknya ide atau jawaban yang dibuat

siswa dalam menanggapi suatu masalah. Fleksibilitas (*flexibility*) mengacu pada banyaknya perubahan-perubahan pendekatan atau metode penyelesaian yang berbeda dalam menanggapi suatu masalah. Kebaruan (*novelty*) mengacu pada keaslian ide atau jawaban yang dibuat siswa dalam menanggapi suatu masalah dan berbeda yang dilakukan pada siswa lainnya.

Berdasarkan pengalaman peneliti pada Mata Kuliah Pengenalan Lapangan Persekolahan (PLP) pada salah satu Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Surabaya pada tahun 2019 diketahui bahwa rata-rata siswa memiliki nilai di bawah KKM ketika siswa menyelesaikan permasalahan pada materi pola bilangan. Rata-rata siswa hanya bisa memberikan satu metode penyelesaian pada permasalahan pola bilangan sehingga berpengaruh pada hasil akhir siswa. Selaras dengan hasil Ujian Nasional tahun 2019 bahwa siswa yang menjawab benar pada materi pola bilangan memiliki persentase 45,32 %. Hal ini berarti bahwa persentase materi pola bilangan kurang dari KKM nilai daya serap pada mata pelajaran matematika sehingga siswa memiliki penguasaan materi yang kurang pada materi pola bilangan.

Beberapa penelitian yang relevan tentang kecemasan matematika terhadap berpikir kreatif siswa dari: (1) penelitian Tabrizi, Abu Thalib, dan Yacoob (2011), relevan karena sama-sama berkaitan dengan kecemasan matematika terhadap berpikir kreatif. Perbedaannya terletak pada fokus penelitian dan subjek penelitian. Fokus penelitian tersebut adalah mengetahui hubungan kecemasan secara umum antara jenis kelamin (laki-laki dan perempuan), usia, urutan kelahiran dan berpikir kreatif siswa. Subjek penelitiannya menggunakan siswa remaja dari usia 11-18 tahun. Sedangkan pada penelitian ini difokuskan pada mengetahui korelasi, pengaruh dan besaran pengaruh kecemasan matematika terhadap berpikir kreatif siswa dan subjek penelitian ini adalah siswa SMP kelas VIII. Sehingga penelitian ini bersifat mengembangkan hasil penelitian tersebut. (2) Penelitian Sharma (2014), relevan karena sama-sama berkaitan dengan kecemasan matematika terhadap berpikir kreatif. Perbedaannya terletak pada fokus penelitian, metode pengambilan data dan subjek penelitian. Fokus penelitian tersebut adalah mengetahui pengaruh strategi kecemasan matematika terhadap kreativitas matematika berdasarkan rata-rata skor kreativitas matematika yang dimiliki siswa. Metode pengambilan data pada penelitian tersebut menggunakan kelas kontrol dan eksperimen untuk diberikan perlakuan sehingga diperoleh data penelitian dan subjek penelitiannya menggunakan siswa remaja dengan usia 14-17 tahun. Sedangkan pada penelitian ini

difokuskan mengetahui hubungan dan pengaruh kecemasan matematika terhadap berpikir kreatif siswa. Metode pengambilan data pada penelitian ini menggunakan data angket kecemasan dan tes berpikir kreatif yang telah divalidasi dan subjek penelitian ini menggunakan siswa SMP kelas VIII.

Berdasarkan paparan tersebut, tujuan pada penelitian ini adalah mengetahui pengaruh kecemasan matematika siswa terhadap berpikir kreatif siswa.

Metode

Jenis penelitian ini merupakan penelitian korelasional dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Penelitian korelasional dengan pendekatan kuantitatif dirancang untuk mengetahui dan mencari hubungan, pengaruh dan besarnya pengaruh antara kecemasan matematika terhadap berpikir kreatif siswa. Secara garis besar, rancangan penelitian ini meliputi tahap persiapan (tahap mengkaji teori dan penyusunan instrumen penelitian), tahap pemilihan sampel, tahap pengumpulan data, tahap analisis data, dan tahap penyusunan laporan akhir.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SMP Negeri 29 Negeri Gresik pada kelas VIII. Peneliti menggunakan teknik *cluster random sampling* dalam menentukan sampel penelitian. Sehingga diperoleh sebanyak 27 siswa kelas VIII SMP Negeri 29 Gresik sebagai subjek penelitian.

Instrumen pada penelitian ini adalah angket kecemasan matematika dan tes berpikir kreatif dengan menggunakan materi pola bilangan.

Angket kecemasan dan tes berpikir kreatif pada penelitian ini diberikan kepada subjek penelitian.

Instrumen angket kecemasan matematika yang digunakan pada penelitian ini diadaptasi dari angket kecemasan matematika Mahmood dan Khatoon (2011). Angket kecemasan matematika tersebut berjumlah 14 pernyataan yang dibagi menjadi dua pernyataan, yaitu pernyataan positif dan pernyataan negatif. Setiap pernyataan pada angket tersebut terdiri dari lima pilihan jawaban yang berpedoman skala *likert*, yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Netral (N), Tidak Setuju (TS) dan Sangat Tidak Setuju (STS). Instrumen angket tersebut diberikan pada subjek penelitian untuk diisi sesuai dengan yang dirasakan siswa pada saat pembelajaran matematika berlangsung dan pada saat menyelesaikan permasalahan matematika.

Pada penelitian ini, Instrumen tes berpikir kreatif menggunakan materi pola bilangan pada kelas VIII semester ganjil. Tes berpikir kreatif yang digunakan telah divalidasi oleh dosen matematika Universitas Negeri Surabaya. Tes berpikir kreatif tersebut berupa tes *essay* yang terdiri dari dua butir pertanyaan yang harus diselesaikan oleh subjek penelitian sesuai dengan kemampuan masing-masing.

Data yang diperoleh dari setiap instrumen kemudian dianalisis. Data kecemasan matematika dianalisis dengan menskor tiap butir pernyataan angket agar diperoleh skor total angket kecemasan matematika. Penilaian angket kecemasan matematika dalam penelitian ini disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1. Instrumen Penilaian Angket Kecemasan Matematika

| | Favorable (positif) | Unfavorable (negatif) |
|---------------------------|------------------------|--------------------------|
| Sangat Setuju (SS) | 1 | 5 |
| Setuju (S) | 2 | 4 |
| Netral (N) | 3 | 3 |
| Tidak Setuju (TS) | 4 | 2 |
| Sangat Tidak Setuju (STS) | 5 | 1 |

(Masriyah, 2018)

Data tes berpikir kreatif dianalisis dengan menskor tiap jawaban siswa berdasarkan penilaian berpikir kreatif. Penilaian tes berpikir kreatif tersebut diadaptasi dari indikator berpikir kreatif Siswono (2018). Hasil analisis data tes berpikir

kreatif bertujuan untuk menentukan kemampuan berpikir kreatif siswa pada saat mengerjakan atau menyelesaikan permasalahan matematika pada materi pola bilangan. Penilaian tes berpikir kreatif dalam penelitian ini disajikan pada tabel berikut.

Tabel 2. Penilaian Tes Berpikir Kreatif

| | Skor Berpikir Kreatif | | | |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Kefasihan (<i>fluency</i>) | Menghasilkan jawaban permasalahan matematika lebih dari satu yang beragam (bervariasi) serta bernilai benar. | Menghasilkan jawaban permasalahan matematika lebih dari satu yang beragam (bervariasi) serta salah satu jawaban bernilai salah. | Menghasilkan jawaban permasalahan matematika lebih dari satu yang beragam serta jawaban berpola dan bernilai salah. | Menghasilkan satu atau lebih jawaban permasalahan matematika yang bernilai salah. |
| Fleksibilitas (<i>flexibility</i>) | Menghasilkan cara penyelesaian permasalahan lebih dari satu dan berbeda dengan yang lain secara konseptual atau procedural serta bernilai benar. | Menghasilkan cara penyelesaian permasalahan lebih dari satu dan berbeda dengan yang lain secara konseptual atau procedural serta salah satu cara bernilai salah. | Menghasilkan satu cara penyelesaian permasalahan yang bernilai benar. | Menghasilkan satu atau lebih cara penyelesaian permasalahan yang bernilai salah. |
| Kebaruan (<i>novelty</i>) | Menghasilkan jawaban permasalahan matematika lebih dari satu dan berbeda dari jawaban yang lain serta jawaban tidak berpola dan bernilai benar. | Menghasilkan jawaban permasalahan matematika lebih dari satu dan berbeda dari jawaban yang lain serta jawaban tidak berpola dan bernilai benar. | Menghasilkan jawaban permasalahan matematika lebih dari satu dan berbeda dari jawaban yang lain serta jawaban tidak berpola dan bernilai benar. | Menghasilkan jawaban permasalahan matematika lebih dari satu dan berbeda dari jawaban yang lain serta jawaban tidak berpola dan bernilai benar. |

(Sumber: Data diolah peneliti)

Setelah menganalisis data angket kecemasan matematika dan tes berpikir kreatif, maka data hasil analisis angket dan data hasil analisis tes tersebut akan digabungkan dan dianalisis dengan tujuan mengetahui pengaruh dan hubungan kecemasan matematika terhadap berpikir kreatif siswa. Penelitian ini menggunakan analisis data sebagai berikut.

1) Uji normalitas

Dalam penelitian ini uji normalitas bertujuan untuk mengetahui data angket kecemasan matematika dan data tes berpikir kreatif berdistribusi normal atau tidak. Peneliti menggunakan aplikasi SPSS versi 25.0 dalam menguji normalitas data angket dan tes pada penelitian ini.

2) Uji regresi linear sederhana

Hasil dan Pembahasan

Setelah peneliti melakukan penelitian, diperoleh data mengenai kecemasan matematika dan berpikir kreatif siswa SMP Negeri 29 Gresik pada kelas VIII-B. Data tersebut berjumlah 27 siswa yang akan dianalisis dengan tujuan

Uji regresi linear sederhana dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh antara variabel bebas dan terikat, mengetahui tingkat korelasi antar variabel dan besarnya pengaruh antar variabel. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah kecemasan matematika dan variabel terikat dalam penelitian ini adalah berpikir kreatif. Untuk melakukan uji regresi linear sederhana, peneliti menggunakan aplikasi SPSS versi 25.0.

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 21 Januari 2020 di SMP Negeri 29 Gresik pada siswa kelas VIII Tahun Ajaran 2019/2020. Data penelitian diadaptasi dari data peneliti Eko Rahmad Baharrudin.

mengetahui pengaruh kecemasan matematika siswa terhadap berpikir kreatif. Berikut hasil analisis data angket kecemasan matematika dan berpikir kreatif pada penelitian ini.

1. Uji validitas dan reliabilitas instrumen

Uji validitas dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan instrumen penelitian. Sedangkan uji reliabilitas bertujuan untuk mengetahui instrumen penelitian tersebut reliabel atau tidak. Instrumen pada penelitian ini yaitu, angket kecemasan matematika dan tes berpikir kreatif. Uji validitas dan reliabilitas penelitian dengan menggunakan SPSS versi 25.0.

a. Angket Kecemasan Matematika

1) Uji validitas angket

Berdasarkan hasil uji validitas instrumen angket menggunakan SPSS versi 25.0 diperoleh bahwa nilai *Pearson Correlation* (r_{hitung}) memiliki nilai lebih besar daripada r_{tabel} . Sejalan

dengan teori Machali (2015), jika nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka data tersebut dikatakan valid dan jika nilai $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka data tersebut tidak valid. Karena diperoleh nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ dengan $r_{tabel} = 0,381$ maka dapat disimpulkan bahwa 14 butir pernyataan instrumen angket kecemasan matematika valid.

2) Uji reliabilitas angket

Berikut hasil uji validitas instrumen angket kecemasan matematika menggunakan SPSS versi 25.0.

Tabel 3. Hasil Uji Reabilitas Angket

| Cronbach's Alpha | N of items |
|------------------|------------|
| .791 | 14 |

(Sumber: Data diolah peneliti)

Dari hasil output di atas diketahui bahwa 14 item pernyataan pada angket kecemasan matematika memiliki nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,791. Berdasarkan teori Widiyanto (2010), jika nilai *Cronbach's Alpha* $> r_{tabel}$ maka data tersebut dikatakan reliabel. Karena nilai *Cronbach's Alpha* $0,791 > 0,381$ maka menurut dasar pengambilan keputusan dapat disimpulkan bahwa 14 item pernyataan angket kecemasan matematika siswa adalah reliabel atau konsisten.

b. Tes berpikir kreatif

1) Uji validitas tes

Berdasarkan hasil uji validitas instrumen tes menggunakan SPSS

versi 25.0 diperoleh bahwa nilai *Pearson Correlation* (r_{hitung}) memiliki nilai lebih besar daripada r_{tabel} . Sejalan dengan teori Machali (2015), jika nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka data tersebut dikatakan valid dan jika nilai $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka data tersebut tidak valid. Karena diperoleh nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ dengan $r_{tabel} = 0,381$ maka dapat disimpulkan bahwa dua butir pertanyaan instrumen tes berpikir kreatif valid.

2) Uji reliabilitas tes

Berikut hasil uji reliabilitas instrumen tes berpikir kreatif menggunakan SPSS versi 25.0.

Tabel 4. Hasil Uji Reabilitas Tes

| Cronbach's Alpha | N of item |
|------------------|-----------|
| .610 | 2 |

(Sumber: Data diolah peneliti)

Dari hasil output di atas diketahui bahwa dua item pertanyaan pada tes memiliki nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,610. Berdasarkan teori Widiyanto (2010), jika nilai *Cronbach's Alpha* $> r_{tabel}$ maka data tersebut dikatakan reliabel. Karena nilai *Cronbach's Alpha* $0,610 > 0,381$ maka menurut dasar

pengambilan keputusan dapat disimpulkan bahwa dua item pertanyaan tes berpikir kreatif siswa adalah reliabel atau konsisten.

2. Uji normalitas

Penelitian ini menggunakan uji normalitas Kolmogrov-Smirnov dengan taraf signifikansi sebesar 5% atau 0,05. Hasil uji normalitas menggunakan SPSS versi 25.0 disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas Angket dan Tes

| One Sample Kolmogrov-Smirnov Test | | | |
|-----------------------------------|----------------|------------------------|--------------------|
| | | Kecemasan Matematika_X | Berpikir Kreatif_Y |
| N | | 27 | 27 |
| Normal Parameters ^{a,b} | Mean | 38.74 | 4.89 |
| | Std. Deviation | 5.907 | 1.948 |
| Most Extreme Differences | Absolute | .142 | .167 |
| | Positive | .142 | .167 |
| | Negative | -.113 | -.160 |
| Test Statistic | | .142 | .167 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | | .169 | .051 ^c |

(Sumber: Data diolah peneliti)

Dari output SPSS pada gambar di atas, diperoleh *Test Statistic* dari data kecemasan matematika yaitu 0,142 dan bagian baris *Asymp. Sig. (2-tailed)* atau p-value = 0,169 > 0,05. Hal ini berarti bahwa p-value > taraf signifikansi (α) dengan $\alpha = 0,05$ sehingga H_0 diterima. Sedangkan data berpikir kreatif diperoleh *Test Statistic* yaitu 0,167 dan bagian baris *Asymp. Sig. (2-tailed)* atau p-value = 0,051 > 0,05. Hal ini berarti bahwa p-value > taraf signifikansi (α) dengan $\alpha = 0,05$ sehingga H_0 diterima. Sejalan dengan teori Kadir (2015), jika nilai probabilitas > 0,05

maka data berasal dari populasi berdistribusi normal begitupun sebaliknya. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data kecemasan matematika dan data berpikir kreatif berdistribusi normal.

3. Uji regresi linear sederhana

Berikut hasil analisis regresi linear sederhana menggunakan SPSS versi 25.0. Pada analisis regresi linear sederhana peneliti menggunakan taraf signifikansi sebesar 5% atau 0.05.

a. Persamaan regresi linear sederhana

Hasil persamaan regresi linear sederhana disajikan pada tabel berikut.

Tabel 6. Hasil Persamaan Regresi Linear Sederhana

| Coefficients ^a | | | |
|---------------------------|------------------|--------|------|
| | Unstandardized B | T | Sig. |
| (Constant) | 10.474 | 4.507 | .000 |
| Kecemasan_Matematika_X | -.144 | -2.430 | .023 |

a. Dependent Variable: Berpikir_kreatif_Y

(Sumber: Data diolah peneliti)

Dari output SPSS pada tabel tersebut diperoleh konstanta dan koefisien persamaan regresi linear dari kolom B (*Unstandardized Coefficients*) yang menghasilkan persamaan regresi $\hat{Y} = 10,474 - 0,144X$. Dari hasil analisis pada gambar tersebut diperoleh $t_{hitung} = -2,430$ dan p-value = 0,023 < 0,05. Sehingga p-value < taraf signifikansi (α). Hal ini berarti bahwa H_0 ditolak atau terdapat pengaruh antara variabel X dan Y.

Berdasarkan persamaan regresi linear diperoleh bahwa koefisien regresi bernilai -0,144 (negatif), sehingga variabel X berpengaruh negatif terhadap variabel Y atau kecemasan matematika memiliki pengaruh negatif terhadap berpikir kreatif siswa.

b. Uji linearitas dan signifikansi persamaan regresi.

1) Uji linearitas persamaan regresi

Berikut hasil uji linearitas persamaan regresi Y terhadap X.

Tabel 7. Hasil Uji Linearitas Persamaan Regresi

| | | df | F | Sig. | |
|---------------------------------------------|----------------|--------------------------|----|-------|------|
| Berpikir_kreatif_Y * Kecemasan_Matematika_X | Between Groups | (Combined) | 14 | 1.455 | .261 |
| | | Linearity | 1 | 6.194 | .029 |
| | | Deviation from Linearity | 13 | 1.091 | .443 |
| | Within Groups | 12 | | | |
| Total | | 28 | | | |

(Sumber: Data diolah peneliti)

Berdasarkan tabel di atas diperoleh hasil uji linearitas persamaan regresi Y terhadap X dari baris *Deviation from Linearity*, sehingga didapat nilai sebagai berikut.

$F_{hitung} = 1,091$, dengan p-value (signifikansi) = 0,443

Taraf signifikansi (α) = 5% atau 0,05

db (Tc) = 13 dan db (G) = 12

Dari nilai db (Tc) dan db (G)

maka diperoleh $F_{tabel(0,05; 13; 12)} =$

Tabel 8. Hasil Uji Signifikansi Persamaan Regresi

| ANOVA ^a | | | | |
|--------------------|------------|----|-------|-------------------|
| | | df | F | Sig. |
| 1 | Regression | 1 | 5.905 | .023 ^b |
| | Residual | 25 | | |
| | Total | 26 | | |

a. Dependent Variable: Berpikir_kreatif_Y

b. Predictors: (constant), Kecemasan_Matematika_X

(Sumber: Data diolah peneliti)

Berdasarkan tabel di atas diperoleh uji signifikansi persamaan regresi Y terhadap X dari baris *Regression*, sehingga didapat nilai sebagai berikut.

$F_{hitung} = 5,905$, dengan p-value (signifikansi) = 0,023

Taraf signifikansi (α) = 5% atau 0,05

db (b/a) = 1 dan db (S) = 25

Dari nilai db (b/a) dan db (S)

maka diperoleh $F_{tabel(0,05; 1; 25)} = 4,24$.

Sehingga $F_{hitung} > F_{tabel}$ dan p-value < taraf signifikansi (α) dengan nilai = 0,023 < 0,05. Dengan demikian

2,69. Sehingga diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}$ dan nilai *Sig. deviation from linearity* > taraf signifikansi (α) yang bernilai 0,443 > 0,05. Hal ini berarti bahwa H_0 diterima atau persamaan regresi Y terhadap X adalah linear atau berupa garis linear.

2) Uji signifikansi persamaan regresi

Berikut hasil uji signifikansi persamaan regresi Y terhadap X.

H_0 ditolak atau persamaan regresi Y terhadap X adalah signifikan.

Dari pengujian linearitas dan signifikansi regresi Y terhadap X maka dapat disimpulkan bahwa variabel X memiliki pengaruh terhadap variabel Y dan bersifat linear. Sehingga, kecemasan matematika berpengaruh terhadap berpikir kreatif siswa.

c. Uji signifikansi koefisien korelasi X dan Y

Hasil koefisien korelasi X dan Y disajikan pada tabel berikut.

Tabel 9. Hasil uji signifikansi korelasi variabel**Model Summary**

| Model | R | R Square | F Change | Sig. F Change |
|-------|--------------------|----------|----------|---------------|
| 1 | -.437 ^a | .191 | 5.905 | .023 |

a. Predictors: (Constant), Kecemasan_Matematika_X

(Sumber: Data diolah peneliti)

Berdasarkan tabel di atas diperoleh hasil uji signifikansi koefisien korelasi X dan Y sebagai berikut.

- 1) Uji signifikansi koefisien korelasi variabel X dan Y

Koefisien korelasi X dan Y dapat dilihat pada kolom pertama (kolom R) dalam tabel Model *Summary* didapatkan bahwa nilai koefisien korelasi X dan Y (r_{xy}) = $-0,437$ dan F_{hitung} (F_{change}) = $5,905$, dengan p -value = $0,023 < 0,05$ (taraf signifikansi).

Berdasarkan Widiyanto (2010) apabila nilai signifikansi $< 0,05$ maka kedua variabel memiliki hubungan yang signifikan begitu juga sebaliknya. Karena p -value $< 0,05$ maka H_0 ditolak sehingga hubungan atau korelasi kedua variabel signifikan dan nilai korelasi X dan Y bernilai negatif. Dengan begitu, dapat disimpulkan bahwa variabel X dan Y mempunyai hubungan yang negatif dan signifikan.

- 2) Uji koefisien determinasi

Koefisien determinasi dari tabel Model *Summary* dapat dilihat pada kolom kedua, yaitu R square = $0,191$. Hal ini berarti bahwa $19,1\%$ variasi variabel berpikir kreatif dapat dipengaruhi oleh variabel kecemasan matematika. Dalam pengertian lain, pengaruh variabel kecemasan matematika terhadap variabel berpikir kreatif siswa sebesar $19,1\%$.

Berdasarkan hasil analisis data angket kecemasan matematika dan tes berpikir kreatif yang dilakukan peneliti dengan menggunakan SPSS 25.0 yang dapat dipaparkan oleh peneliti diperoleh hasil uji normalitas data menggunakan SPSS versi 25.0 diperoleh bahwa data angket kecemasan matematika dan tes berpikir kreatif berdistribusi normal. Hal ini ditunjukkan bahwa nilai p -value data kecemasan matematika dan berpikir kreatif lebih dari taraf signifikansi sehingga data kecemasan matematika dan berpikir kreatif berdistribusi normal.

Sedangkan dari data hasil uji regresi linear didapatkan model persamaan regresi yang bersifat linear dengan persamaan regresi yaitu $\hat{Y} = 10,474 - 0,144X$ di mana Y menunjukkan berpikir kreatif dan X menunjukkan kecemasan matematika. Konstanta bernilai $10,474$ berarti

bahwa jika nilai X (kecemasan matematika) bernilai 0, maka \hat{Y} (berpikir kreatif) akan bernilai $10,474$. Hal ini berarti bahwa jika tidak ada kecemasan matematika (X) maka nilai berpikir kreatif (Y) sebesar $10,474$. Koefisien regresi bernilai $-0,144$ berarti bahwa jika X (kecemasan matematika) mengalami kenaikan satu poin, maka kecemasan matematika mengalami penurunan sebesar $0,144$. Berdasarkan persamaan regresi, koefisien regresi bernilai negatif yang bermakna bahwa kecemasan matematika berpengaruh negatif terhadap berpikir kreatif siswa.

Hasil yang diperoleh pada penelitian ini sesuai dengan pendapat Tabrizi, dkk (2011) bahwa terdapat korelasi negatif antara kecemasan dengan berpikir kreatif dengan ditunjukkannya nilai $r = -0,804$ dan $p < 0,01$. Sedangkan pada penelitian ini nilai koefisien korelasi kecemasan matematika terhadap berpikir kreatif siswa yaitu $-0,437$. Karena koefisien korelasi bernilai negatif maka kecemasan matematika (X) memiliki hubungan berbalik arah terhadap berpikir kreatif (Y). Sehingga berdasarkan tabel interpretasi koefisien korelasi menurut Sugiyono (2018) diperoleh bahwa kecemasan matematika tersebut memiliki tingkat hubungan sedang terhadap berpikir kreatif. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kecemasan matematika memiliki korelasi negatif yang signifikan dengan tingkat korelasi sedang.

Sedangkan, nilai koefisien determinasi antara kecemasan matematika terhadap berpikir kreatif yaitu $0,191$ atau $19,1\%$ yang berarti bahwa kecemasan matematika mempunyai pengaruh negatif terhadap berpikir kreatif sebesar $19,1\%$.

Berdasarkan hasil analisis regresi linear diperoleh bahwa kecemasan matematika memiliki pengaruh negatif dan memiliki korelasi negatif yang signifikan terhadap berpikir kreatif siswa sehingga dapat diartikan bahwa semakin tinggi tingkat kecemasan matematika maka semakin rendah berpikir kreatif siswa begitu juga sebaliknya, semakin rendah tingkat kecemasan matematika rendah maka semakin tinggi berpikir kreatif yang dimiliki siswa. Hasil tersebut relevan dengan penelitian Sharma (2014) bahwa kecemasan matematika memiliki pengaruh yang signifikan dengan kreativitas matematika sehingga dapat ditunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat kecemasan matematika maka semakin rendah nilai rata-rata kreativitas matematika siswa. Hal ini berarti bahwa kecemasan matematika seseorang merupakan salah satu faktor yang dapat berpengaruh pada berpikir kreatif siswa.

Simpulan

Berlandaskan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh bahwa kecemasan matematika siswa berpengaruh negatif, linear dan memiliki pengaruh antar variabel sebesar 19,1%. Sedangkan kecemasan matematika memiliki korelasi negatif yang signifikan atau berbanding terbalik terhadap berpikir kreatif siswa. Sedemikian hingga dapat disimpulkan bahwa salah satu faktor yang dapat mempengaruhi berpikir kreatif siswa SMP adalah kecemasan matematika. Hal ini berarti bahwa semakin rendah kecemasan matematika yang dimiliki siswa maka semakin tinggi berpikir kreatif siswa tersebut. Begitupun sebaliknya, jika semakin tinggi kecemasan matematika yang dimiliki siswa maka semakin rendah berpikir kreatif siswa tersebut. Dengan demikian, menurunnya tingkat kecemasan matematika siswa dapat meningkatkan tingkat berpikir kreatif siswa.

Saran

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian yang telah dijelaskan sebelumnya, peneliti memiliki saran sebagai berikut.

1. Dari hasil penelitian ditunjukkan bahwa kecemasan matematika merupakan salah satu faktor yang dapat berpengaruh pada berpikir kreatif siswa maka sebaiknya guru dapat menumbuhkan motivasi dalam diri siswa tentang pentingnya belajar matematika. Motivasi tersebut dapat berupa menyajikan materi dengan menarik, mengaitkan materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari, dan memberikan pembelajaran yang bervariasi, inovatif dan kreatif. Sehingga guru memiliki peranan penting dalam mengurangi kecemasan yang ada pada diri siswa.
2. Guru dapat memberikan relaksasi pada saat pembelajaran berlangsung. Relaksasi bertujuan agar siswa dapat mengikuti pembelajaran matematika dengan rileks, tidak tegang dan tetap berkonsentrasi.
3. Guru dapat lebih sering memberikan soal-soal atau permasalahan matematika yang mudah hingga sulit sehingga dapat meningkatkan kreativitas siswa sehingga siswa lebih percaya diri dalam menyelesaikan permasalahan matematika.
4. Data yang diperoleh pada penelitian ini adalah kecemasan matematika salah satu faktor yang dapat mempengaruhi berpikir kreatif siswa. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat penelitian lebih lanjut dengan variabel lain yang dapat mempengaruhi berpikir kreatif siswa.

Daftar Pustaka

- _____. (2001). *Creativity and Creative Thinking*. (Infinite innovation, Ltd.) Dipetik Maret Diakses pada 15, 2020, dari <http://www.brainstorming.co.uk/tutorials/creative-thinking.html>
- _____. (2019). Laporan Hasil Sekolah Ujian Nasional SMP/MTs Tahun Pelajaran 2018/2019. Dipetik Agustus 7, 2020, dari <https://pusmenjar.kemdikbud.go.id/hasil-un/>
- Ainurrofiq, M., & Junaedi, I. (2017). Kecemasan Matematik Siswa dalam Menyelesaikan Soal-Soal Pemecahan Masalah. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, Vol 6(2), hal 157-166.
- Apriliani, L. R., & Suyitno, H. (2016). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Berdasarkan Kecemasan Matematika pada Pembelajaran Creative Problem Solving Berteknik Scamper. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 131-137.
- Ashcraft, M. H., & Moore, A. M. (2009). Mathematics Anxiety and the Affective Drop in Performance. *Journal of Psychoeducational Assesment*, Vol 27(3), pp 197-205.
- Byron, K., & Khazanchi, S. (2011). A Meta-Analytic Investigation of the Relationship of State and Trait Anxiety to Performance on Figural and Verbal Creative Tasks. *Personality and Social Psychology Bulletin*, Vol. 37(2), pp 269-283.
- Cavanagh, R., & Sparrow, L. (2010 a). Measuring Mathematics Anxiety: Paper 1 - Developing a Construct Model. *AARE Annual Conference*, Paper code: 2062, pp 1-11.
- Fetterly, J. M. (2010). An Exploratory Study of the Use of A Problem Posing Approach on Pre-Service Elementary Teacher's Mathematical Creativity, Beliefs, and Mathematics Anxiety. *The Florida State University*, pp 1-84. Diambil kembali dari <http://diginole.lib.fsu.edu>
- Hidayati, D. W., & Riszal, A. (2019). Apakah Ada Hubungan Antara Kreativitas Belajar terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah. *Seminar Nasional Edusaintek FMIPA UNIMUS 2019*, 190-195.
- Johny, S. (2008). Effect of Some Environmental Factors on Mathematical Creativity of Secondary School Students of Kerla (India).

Proceedings of the 11th Congress on Mathematical Education.

- Kadir. (2015). *Statistika Terapan (Konsep, Contoh dan Analisis Data dengan Program SPSS/Lisrel dalam Penelitian)*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Machali, I. (2015). *Statistik Itu Mudah: Menggunakan SPSS sebagai Alat Bantu Statistik*. Yogyakarta: Ladang Kata.
- Mahmood, S., & Khatoon, T. (2011). Development and Validation of the Mathematics Anxiety Scale for Secondary and Senior Secondary School Students. *British Journal of Arts and Social Sciences*, Vol 2(2), pp 170-177.
- Masriyah. (2018). *Asesmen Proses dan Hasil Belajar*. Surabaya: UNESA Press.
- Midhudas, A. M., & Vijayakumari, K. (2016). Influence of Mathematics Anxiety on Mathematical Creativity among Secondary School Students. *Guru Journal of Behavioral and Social Sciences*, 495-501.
- Mutawah, M. A. (2015). The Influence of Mathematics Anxiety in Middle and High School Students Math Achievement. *International Education Studies*, Vol. 8(11), pp 239-252.
- Puteh, M., & S. , K. (2016). Mathematics Anxiety and Its Relationship with the Achievement of Secondary Students in Malaysia. *International Journal of Social Science and Humanity*, Vol 6(2), pp 1-3.
- Sharma, Y. (2014). The Effects of Strategy and Mathematics Anxiety on Mathematical Creativity of School Students. *International Society of Education Research*, 25-37.
- Sholihah , D. A., & Mahmudi, A. (2015). Keefektifan Experiential Learning Pembelajaran Matematika MTs Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 175-185.
- Silver, E. (1997). Fostering Creativity through Instruction Rich in Mathematical Problem Solving and Thinking in Problem Posing. *ZDM Volume 29 (June 1997) Number 3*(Electronic edition ISSN 1615-679X). Dipetik November Download tanggal 27, 2019, dari <http://www.fiz.karlsruhe.de/fiz/publica>
- Siswono , T. Y. (2018). *Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Tabrizi, E. A., Talib, M. A., & Yaacob, S. N. (2011). Relationship Between Creative Thinking and Anxiety Among Adolescent Boys and Girls in Tehran, Iran. *International Journal of Humanities and Social Science*, 61-64.
- Whyte, J., & Anthony, G. (2012). Math Anxiety: The Fear Factor in the Mathematics Classroom. *New Zealand Journal of Teachers Work*, Vol 9(1), pp 6-15.
- Widiyanto, J. (2010). *SPSS for Windows untuk Analisis Data Statistik dan Penelitian*. Surakarta: BP-FKIP UMS.
- Yusmanida, D. E. (2014). Pengaruh Gaya Belajar, Kreativitas dan Kecerdasan Emosi terhadap Kemandirian Belajar Siswa kelas X SMK PIRI 1 Yogyakarta.
-