

# PENGARUH METAKOGNISI DAN KREATIVITAS TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS X IPS SMA NEGERI 4 BALIKPAPAN TAHUN AJARAN 2017/2018

Azizah Amatur Rohman<sup>1</sup>, Suci Yuniarti<sup>2</sup>, Besse Intan Permatasari<sup>3</sup>

Universitas Balikpapan<sup>1,2,3</sup>

pos-el : azizahamatur08@gmail.com<sup>1</sup>, suci.yuniarti@uniba-bpn.ac.id<sup>2</sup>, intan.lodi@gmail.com<sup>3</sup>

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh metakognisi dan kreativitas secara bersama-sama terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, apakah terdapat pengaruh metakognisi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, dan apakah terdapat pengaruh kreativitas terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Penelitian ini merupakan penelitian *ex-post facto* yang menggunakan pendekatan kuantitatif. Populasi berasal dari 215 siswa kelas X IPS SMA Negeri 4 Balikpapan. Peneliti menggunakan *cluster random sampling* dan mendapatkan 62 siswa yang terlibat sebagai sampel. Peneliti menggunakan tes dan angket sebagai instrumen penelitian. Data hasil penelitian dianalisis menggunakan regresi linear berganda. Hasil analisis data menunjukkan bahwa hipotesis nol diterima pada kedua uji, yaitu uji F dan uji t. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh metakognisi dan kreativitas terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa baik secara bersama-sama maupun secara parsial.

**Kata kunci : Metakognisi, Kreativitas, dan Kemampuan Pemecahan Masalah**

## ABSTRACT

*This research aimed to know the effect of metacognition and creativity simultaneously toward students' mathematical problem-solving skills, the effect of metacognition toward students' mathematical problem-solving skills, and the effect of creativity toward students' mathematical problem-solving skills. This research is ex-post facto research using quantitative approach. Population came from 215 students of grade X social class SMA Negeri 4 Balikpapan. The researcher used cluster random sampling and obtained 62 students involved as sample. The researcher used test and questionnaire as the instrument in this research. The data was analyzed using multiple regression. The result showed that null hypothesis was accepted for F test and t test. Thus, it could be concluded that there was no effect of metacognition and creativity toward students' mathematical problem-solving skills whether it was simultaneously or partially.*

**Keywords : Metacognition, Creativity, and Problem-solving Skills**

## 1. PENDAHULUAN

Matematika memiliki peranan penting dalam kehidupan, namun matematika juga merupakan mata pelajaran yang dianggap paling sulit, membosankan, tak begitu berguna, dan juga abstrak oleh sebagian siswa

(Ignacio, Nieto, & Barona, 2006, p. 17).

Matematika diajarkan kepada siswa di sekolah agar siswa mendapatkan suatu ilmu pengetahuan yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-harinya.

Sejalan dengan itu secara khusus tujuan pembelajaran matematika

berdasarkan NCTM (Fahradina, Ansari, & Saiman, 2014, p. 55) adalah (1) belajar untuk berkomunikasi (*mathematical communication*), (2) belajar untuk bernalar (*mathematical reasoning*), (3) belajar untuk memecahkan masalah (*mathematical problem solving*), (4) belajar untuk mengaitkan ide (*mathematical connections*), (5) pembentukan sikap positif terhadap matematika (*positive attitudes toward mathematics*). Pada poin ketiga, siswa diharapkan untuk dapat memecahkan masalah matematis yang berkaitan dengan kehidupan nyata.

Pemecahan masalah matematis merupakan suatu hal yang membutuhkan kemampuan khusus dalam menyelesaikannya. Menurut Dahar (Fadillah, 2009, p. 555) pemecahan masalah ialah rangkaian kegiatan yang memerlukan gabungan konsep-konsep dan aturan-aturan yang telah diperoleh sebelumnya, dan tidak sebagai suatu keterampilan yang generik. Penggunaan masalah matematika sangat erat kaitannya dengan kemampuan matematika siswa yang dapat diterapkan dalam kehidupannya nyata. Kemampuan tersebut membutuhkan latihan dan penyesuaian yang memerlukan waktu yang tidak singkat.

Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara dengan beberapa siswa di SMA Negeri 4 Balikpapan, siswa menemukan kesulitan dalam mengerjakan soal-soal yang kompleks dan diluar dari soal yang biasa diberikan. Walaupun sebagian siswa telah mendapatkan skor matematika yang cukup baik, namun mayoritas siswa masih sulit untuk benar-benar memahami konsep matematika.

Dalam memecahkan masalah, siswa melibatkan berbagai kemampuan diri salah satunya adalah metakognisi. Semakin banyak penelitian yang menguji adanya pengaruh metakognisi sebagai faktor kemampuan pemecahan masalah siswa dalam matematika. Metakognisi dapat didefinisikan sebagai pengetahuan dan kesadaran mengenai proses kognitif yang dimiliki individu dalam pemikirannya (Desmita, 2006, p. 137).

Selain metakognisi, kreativitas juga diperlukan dalam memecahkan masalah matematis. Seperti yang dikemukakan oleh Hadi & Radiyah (2015, p. 55) bahwa salah satu yang dibutuhkan selain pengetahuan, kesiapan, dan pengaplikasian dalam memecahkan suatu masalah matematika adalah kreativitas.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti memutuskan untuk melakukan penelitian tentang adanya pengaruh yang ditimbulkan oleh metakognisi dan kreativitas terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas X IPS SMA Negeri 4 Balikpapan.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian *ex-post facto* dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 4 Balikpapan dengan jumlah populasi 215 siswa kelas X IPS. Sampel diambil dengan teknik *cluster random sampling* dan mendapatkan 72 siswa sebagai sampel. Data diperoleh dengan angket, tes, observasi, dan dokumentasi. Instrumen penelitian yang digunakan adalah angket dan tes. Teknik analisis data dalam penelitian ini

menmgunakan analisis regresi linear berganda.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan pada bulan April minggu kelima 2018. Pada penelitian ini sampel berasal dari kelas X IPS 2 dan X IPS 6 dengan jumlah 72 siswa. Saat pelaksanaan penelitian jumlah sampel berubah menjadi 62 siswa dikarenakan terdapat 6 siswa yang absen saat pelaksanaan dan 2 data sebagai *outliers*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada hasil angket metakognisi didapatkan rata-rata skor siswa adalah 103,060. Dalam bentuk persentase, rata-rata skor metakognisi siswa adalah 62,460%. Selanjutnya, pada hasil angket kreativitas didapatkan rata-rata skor siswa 91,39. Dalam bentuk persentase, rata-rata skor kreativitas siswa adalah 60,920%. Sedangkan pada hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, rata-rata skor siswa lebih rendah dibandingkan angket yaitu 45,74. Dalam bentuk persentase, rata-rata skor hasil tes adalah 45,741%.

Dengan demikian metakognisi dan kreativitas siswa tergolong tinggi. Sedangkan untuk kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tergolong sedang. Hal tersebut tidak sesuai dengan Krisnawati (2012, p. 7) dan Ihsan (2016, p. 135) bahwa semakin tinggi metakognisi dan kreativitas siswa maka semakin tinggi pula kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Selain itu dapat terlihat secara statistik pada uji F pada penelitian ini dalam tabel berikut:

	<i>Model</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>
1	<i>Regression</i>	2,693	0,076 <sup>b</sup>
	<i>Residual</i>		
	<i>Total</i>		

Dapat terlihat pada nilai signifikan uji F yang lebih dari 0,05 yaitu 0,076. Pada kesimpulan uji dikatakan bahwa tidak terdapat pengaruh metakognisi dan kreativitas terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Hal tersebut tidak sesuai dengan teori-teori yang mengatakan bahwa metakognisi dan kreativitas berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Seperti yang dikemukakan oleh Wahyuddin (2016, p. 72), dalam penelitiannya dikatakan bahwa metakognisi dan kreativitas berpengaruh signifikan positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

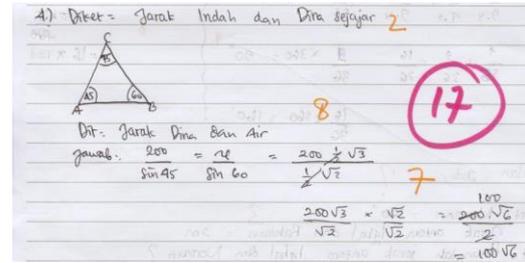
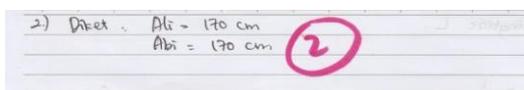
Sebaliknya, hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Shaw (2008, p. 149) tentang pengaruh kesadaran metakognisi terhadap perkembangan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui pekerjaan rumah. Selama tujuh minggu, sekali setiap minggu pekerjaan rumah diberikan kepada siswa dengan atau tanpa latihan kesadaran metakognisi. Setelah tujuh minggu hasil pekerjaan rumah siswa dikumpulkan dan dinilai. Setelah dianalisis hasil menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari pekerjaan rumah dengan atau tanpa latihan kesadaran metakognisi.

Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Jabar dan Budiarti (2016, p. 88) tentang pengaruh kreativitas terhadap hasil belajar

Tabel 1. Hasil Uji F

matematika siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh signifikan kreativitas terhadap hasil belajar matematika siswa. Sedangkan pada penelitian ini, peneliti secara khusus membahas kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang merupakan bagian dari hasil belajar siswa sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika. Hasil penelitian tersebut dapat mendukung hasil penelitian ini yang menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh kreativitas terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

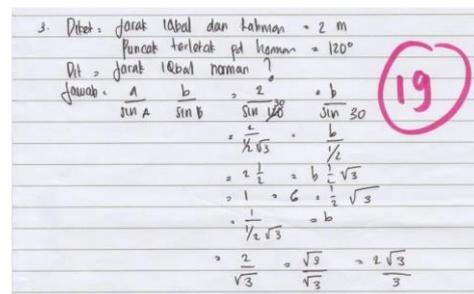
Dalam penelitian ini, peneliti mendapatkan siswa kesulitan dan bingung saat dihadapkan dengan soal cerita. Saat mulai mengerjakan siswa banyak bertanya karena tidak mengetahui langkah-langkah yang harus dilakukan untuk menyelesaikan masalah matematis tersebut. Sebaliknya, hasil analisis angket metakognisi dan kreativitas siswa dapat digolongkan tinggi. Seperti pada bagian merencanakan pada angket metakognisi, siswa memperoleh total nilai 1783 dari total maksimal 2790 dengan persentase 64% yang dapat tergolong tinggi. Sebaliknya pada lembar jawaban tes kemampuan pemecahan masalah, banyak siswa yang tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dari soal. Sebagian menuliskan informasi yang tidak lengkap pada bagian diketahui. Bagian tersebut merupakan bentuk pemahaman siswa akan informasi yang didapatkan pada soal cerita. Seperti gambar jawaban siswa berikut:



Gambar 1. Jawaban siswa 1

Pada Gambar 1 dapat dilihat jawaban siswa untuk soal nomor 2 siswa hanya menuliskan bagian diketahui. Siswa hanya menuliskan dua informasi-informasi yang didapatkan dari soal. Seharusnya, terdapat lima informasi yang terdapat pada soal sebagai petunjuk siswa untuk menyelesaikan masalah matematis tersebut. Sama halnya dengan nomor 4, siswa hanya menuliskan satu dari delapan informasi yang terdapat pada soal. Seharusnya informasi yang tidak lengkap tersebut tidak dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah matematis tersebut.

Pada bagian merencanakan, selain menuliskan informasi yang didapatkan dari soal, siswa juga perlu untuk menggambarkan interpretasi untuk menentukan konsep matematika atau rumus yang sesuai. Hal itu akan mempermudah siswa untuk menentukan rumus yang tepat untuk memecahkan masalah matematis pada soal yang diberikan. Hal tersebut tidak sesuai dengan jawaban siswa seperti pada gambar berikut ini:



Gambar 2. Jawaban siswa 2

Gambar 2 menunjukkan untuk soal nomor 3, siswa mampu menyelesaikan soal dengan jawaban yang benar, akan tetapi siswa tidak menggambarkan bentuk interpretasi soal pada lembar jawaban maupun cakaran. Pada dasarnya siswa harus membuat gambar terlebih dahulu untuk memahami dan memutuskan rumus atau konsep matematika yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah matematis pada soal yang diberikan. Informasi yang dituliskan pada lembar jawaban juga tidak lengkap. Siswa hanya menuliskan 2 dari 3 informasi yang terdapat pada soal.

Ketidak sesuaian ini dapat terjadi karena kondisi metakognisi dan kreativitas siswa tergolong tinggi berdasarkan data angket yang dikumpulkan. Sedangkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tergolong sedang. Hal tersebut tidak sesuai karena siswa telah merasa memiliki metakognisi dan kreativitas yang baik berdasarkan jawaban siswa pada angket metakognisi dan kreativitas.

Dengan demikian kondisi metakognisi dan kreativitas siswa tergolong tinggi berdasarkan data angket yang dikumpulkan. Sedangkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tergolong sedang. Hal tersebut tidak sesuai karena siswa telah merasa memiliki metakognisi dan kreativitas yang baik berdasarkan jawaban siswa pada angket metakognisi dan kreativitas. Berbanding terbalik dengan jawaban siswa pada tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang tergolong sedang. Sebagian besar siswa bahkan tidak mampu untuk menyelesaikan tes

khususnya untuk soal nomor 2 dan 4. Selain itu, beberapa siswa mengisi angket dengan baik dan benar karena walaupun ada beberapa pernyataan yang tidak dipahami, siswa enggan untuk bertanya.

#### 4. KESIMPULAN

Penelitian ini menguji adanya pengaruh metakognisi dan kreativitas terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa baik secara bersama-sama maupun masing-masing. Ketiga hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini tidak diterima dengan kesimpulan tidak terdapat pengaruh metakognisi dan kreativitas secara bersama-sama terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

- Desmita. (2006). *Psikologi Perkembangan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Fadillah, S. (2009). *Kemampuan pemecahan Masalah Matematis dalam Pembelajaran Matematika*. Retrieved 3 Maret, 2018, from [http://eprints.uny.ac.id/12317/1/M\\_Pend\\_35\\_Syarifah.pdf](http://eprints.uny.ac.id/12317/1/M_Pend_35_Syarifah.pdf)
- Fahradina, N., Ansari, B. I., & Saiman. (2014). Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa SMP dengan Menggunakan Model Investigasi Kelompok. *Jurnal Didaktik Matematika*, 1, 54-64.
- Hadi, S., & Radiyatul. (2015). Metode Pemecahan Masalah Menurut Polya untuk Mengembangkan Kemampuan Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematis di Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan Matematika*, II (1), 53-61.

- Ignacio, N. G., Nieto, L. J., & Barona, E. G. (2006). The Affective Domain in Mathematics Learning. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, I (1), 16-32.
- Ihsan, M. (2016). Pengaruh Metakognisi dan Motivasi terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Kreativitas Siswa Kelas VIII SMP Negeri di Kecamatan Kindang Kabupaten Bulukumba. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, IV (2), 129-140.
- Jabar, A., & Budiarti, I. (2016). Pengaruh Kreativitas terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 2 Banjarmasin. *Jurnal Pendidikan Matematika*, II (2), 85-90.
- Krisnawati, E. (2012). Kreativitas Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Divergen Berdasarkan Kemampuan Matematika Siswa. *MATHEdunesa*, I (1), 1-8.
- Shaw, S. C. (2008). *The Effects of Metacognitive Awareness on The Development of Mathematical Problem-Solving Skills in Fourth-Grade Homework Assignments*. Doctoral: Western Connecticut State University.
- Wahyuddin. (2016). Pengaruh Metakognisi, Motivasi Belajar, dan Kreativitas Belajar terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Sabbangparu Kabupaten Wajo. *Jurnal Daya Matematis*, IV (1), 72-83.