

**EFFECT OF METAKOGNITIVE, DIVERGEN THINKING, SPATIAL INTELLIGENCE, SELF EFFICIENCY, ADVERSITY QUOTIENT, AND ACHIEVEMENT MOTIVATION TO RESULT OF LEARNING MATHEMATICS STUDENTS CLASS X SMAN IN CITY OF MAKASSAR**

**Muhammad Darwis, Suwardi Annas, Moeh. Nasrullah**

Mathematics Education Postgraduate Program  
Universitas Negeri Makassar, Indonesia

e-mail : moehmath@gmail.com

**ABSTRACT**

There several factors that influence the results of learning mathematics, such as metacognition, self-efficacy, adversity quotient, spaisal intelligence, divergent thinking and achievement motivation. The aim of this study to determine how much metacognition, self-efficacy, adversity quotient, spaisal intelligence, divergent thinking and achievement motivation toward result of learning mathematics. Population is the students of class X SMAN in Makassar. A sample of 258 students using techniques with. Data were obtained through questionnaires, and tests, then analyzed using descriptive statistics and SEM analysis. The results showed that (1) the average class X students of SMA Negeri Se-Kota Makassar have Adversity quotient, spatial intelligence, divergent thinking, self efficacy are in the medium category, metacognitive, achievement motivation and learning outcomes are in the medium category. (2) The indirect effect of adversity quotient is positive but not significant on learning outcomes through self efficacy (3) The indirect effect of spaisai intelligence is negative and significant on learning outcomes through metacognitive (4) The indirect effect of divergent thinking is positive but not significant on learning outcomes through self efficacy. The indirect effect of divergent thinking is positive but not significant on learning outcomes through achievement motivation. The indirect effect of divergent thinking is positive and significant on learning outcomes of through metacognitive. (5) effect of self-efficacy is positive but not significant on learning outcomes, (6) Effect metacognitive is positive and significant on learning outcomes (7) Effect achievement motivation is positive but not significant on learning outcomes

Keywords: metakognitive, divergen thinking, spatial intelligence, self efficiency, adversity quotient, achievement motivation and result of learning mathematics

**PENDAHULUAN**

Dalam dunia pendidikan formal, mulai jenjang pendidikan pra sekolah sampai perguruan tinggi, mata pelajaran matematika menjadi hal yang wajib

dipelajari. Bagi siswa SMP atau SMA, mata pelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diujikan pada Ujian Akhir Nasional. Begitu pula dalam kehidupan sehari-hari, kemampuan matematis tidak bisa dilepaskan. Oleh karena itu, matematika dianggap memegang peranan yang penting dalam kepentingan akademis (pendidikan formal) maupun dalam kehidupan sehari-hari.

Melalui pelajaran matematika, seseorang akan mampu mengetahui mata rantai penalaran dan kaidah-kaidah yang dimiliki dalam pelajaran matematika, selain itu juga mampu membangun model atau instrumen dari gejala keilmuan yang telah diamatinya. Pentingnya matematika tidak dibarengi dengan peningkatan prestasi dalam bidang ini. Pada kenyataannya hasil belajar matematika siswa di Indonesia menunjukkan hasil yang kurang memuaskan. Rendahnya prestasi matematika siswa, dipengaruhi oleh banyak faktor. Menurut Suryabrata (2010) secara garis besar faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar dapat diklasifikasikan menjadi dua, yaitu: (1) faktor internal, yakni faktor yang berasal dari dalam diri individu, yang meliputi faktor fisiologis dan faktor psikologis, dan (2) faktor eksternal, yakni faktor yang berasal dari luar diri individu, yang meliputi faktor sosial dan faktor non sosial.

Faktor internal pembelajaran terdiri dari inteligensi, minat atau perhatian, bakat, motivasi, kematangan dan kepribadian. Sedangkan faktor eksternal meliputi faktor keluarga, sekolah dan lingkungan lainnya. Diantara beberapa faktor internal yang mempengaruhi kegiatan belajar, faktor inteligensi atau kecerdasan memberikan pengaruh yang cukup kuat. Tingkat kemampuan berfikir siswa yang beragam tentu menyumbang hasil pembelajaran siswa yang beragam pula. Dalam hal ini kemampuan berfikir berkaitan dengan daya serap dan tingkat pemahaman siswa terhadap ilmu pengetahuan yang diberikan dalam proses pembelajaran.

Kecerdasan untuk mengatasi kesulitan dan mampu mengubahnya menjadi sebuah tantangan dinamakan dengan istilah *adversity quotient*. Seseorang yang memiliki tingkat IQ yang tinggi, namun cepat berputus asa dalam menghadapi kesulitan diprediksikan tidak akan berhasil, maka dari itu tingkat IQ yang tinggi jika ditopang dengan tingkat *adversity quotient* yang tinggi pula akan dapat mencapai kesuksesan. Sebagai bagian dari ilmu eksak, ilmu yang dipelajari dalam matematika tidak hanya berbentuk hafalan saja tetapi didalamnya terdapat materi hitungan yang membutuhkan daya pemecahan masalah yang kuat.

Kemampuan berpikir divergen merupakan suatu hal yang penting dalam masyarakat modern, karena dapat membuat manusia menjadi lebih fleksibel, terbuka, dan mudah beradaptasi dengan berbagai situasi dan permasalahan dalam kehidupan. Membangun kemampuan berpikir divergen pada siswa merupakan hal yang penting, karena tingkat kompleksitas permasalahan dalam segala aspek kehidupan moderen sekarang ini sangat tinggi. Selain itu, keberhasilan siswa dalam pembelajaran tergantung pada bagaimana cara siswa mengatasi kesuklitan yang ada. Ketika siswa dihadapkan pada kesulitan dan tantangan hidup, pada umumnya mereka menjadi tidak bersemangat dan gampang menyerah. Sikap belajar siswa yang kurang baik misalnya malas mengulangi kembali pelajaran, tertekan karena banyaknya tugas, dan menjadi frustrasi hingga lari dari masalah dan tanggungjawab. Perasaan tertekan yang berulang kali terjadi pada diri siswa tersebut dapat mengganggu proses berpikir sehingga berakibat rendahnya hasil belajar siswa. Salah satu faktor internal yang tidak

kalah pentingnya dari yang telah dipapar di atas adalah seberapa besar para siswa yakin bahwa dengan kemampuan yang dimiliki, mereka dapat meraih hasil yang maksimal. Keyakinan seperti ini disebut sebagai efikasi diri, khususnya efikasi diri akademik karena keyakinan ini terkait dengan keberhasilan dalam tugas akademik.

Keterampilan metakognitif siswa tidak muncul dengan sendirinya. Perkembangan metakognitif dapat diupayakan melalui cara pengamatan dimana anak mengamati (observasi) apa yang mereka ketahui dan apa yang telah mereka kerjakan, kemudian siswa dapat menalar apa yang telah mereka observasi. Pengetahuan metakognitif menempati tingkat tertinggi setelah pengetahuan faktual, pengetahuan konseptual dan pengetahuan prosedural (Sukmadinata, 2006). Pada kurikulum 2013 aspek pengembangan aktivitas kognitif siswa sangat diperhatikan. Metode pendekatan berbasis saintifik, pemecahan masalah, dan pengalaman merupakan bukti bahwa kurikulum 2013 memberi perhatian dalam pengembangan aktivitas kognitif siswa. Beberapa penelitian mengenai keterampilan metakognitif siswa diantaranya adalah penelitian Nuryana (2012) menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara keterampilan metakognitif siswa dengan hasil belajar siswa. penelitian Iin (2012) yang menyatakan bahwa terdapat korelasi yang signifikan antara keterampilan metakognitif dengan hasil belajar siswa. Beberapa penelitian di atas sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Howard (2004) yang menyatakan bahwa keterampilan metakognitif dalam penerapannya diyakini memegang peranan penting pada banyak tipe aktivitas kognitif termasuk pemahaman, komunikasi, perhatian (attention), ingatan (memory) dan pemecahan masalah.

Faktor internal lain yang tidak kalah penting adalah kemampuan spasial namun sangat disayangkan bahwa pendidikan formal di Indonesia belum cukup memberi stimulus untuk meningkatkan kemampuan spasial siswa yang umumnya disebut dengan perkembangan inteligensi anak, karena hanya mengembangkan kemampuan-kemampuan tertentu saja, yang lebih terfokus pada fungsi dan peran otak bagian kiri, dan kurang merangsang fungsi dan peran otak bagian kanan. Menurut Gardner, kemampuan spasial dapat mengembangkan fungsi dan peran pada belahan otak kanan (Atmajaya, 2008). Guru harus memberi kesempatan siswa untuk mengembangkan khayalan, merenung, berfikir, dan mewujudkan gagasan siswa dengan cara masing-masing. Semua hal-hal tersebut akan merangsang perkembangan fungsi otak kanan yang penting untuk meningkatkan kemampuan spasial serta kreativitas siswa, yaitu berfikir divergen (meluas), intuitif (berdasarkan intuisi), abstrak, bebas, dan simultan. Gardner mengemukakan bahwa kemampuan spasial adalah kemampuan untuk menangkap dunia ruang secara tepat atau dengan kata lain kemampuan untuk memvisualisasikan gambar, yang di dalamnya termasuk kemampuan mengenal bentuk dan benda secara tepat, melakukan perubahan suatu benda dalam pikirannya dan mengenali perubahan tersebut, menggambarkan suatu hal atau benda dalam pikiran dan mengubahnya dalam bentuk nyata, mengungkapkan data dalam suatu grafik serta kepekaan terhadap keseimbangan, relasi, warna, garis, bentuk, dan ruang,. Faktor-faktor tersebut juga diperlukan dalam meningkatkan hasil belajar matematika.

Dengan demikian peneliti termotivasi melakukan penelitian tentang “pengaruh kesadaran metakognitif, berpikir divergen, kecerdasan spasial, efikasi diri,

*adversity quotient*, dan motivasi berprestasi terhadap hasil belajar matematika siswa kelas x sma negeri di kota makassar”.

Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas dan terarah mengenai masalah yang diteliti maka pertanyaan penelitian yang menjadi pusat perhatian dalam penelitian ini adalah sebagai berikut (1) Bagaimanakah gambaran kesadaran metakognitif, berfikir divergen, penalaran spasial, efikasi diri, kecerdasan *adversity quotient*, motivasi berprestasi dan hasil belajar siswa SMA Negeri di Kota Makassar (2) Apakah ada pengaruh secara langsung kesadaran metakognitif terhadap hasil belajar matematika siswa SMA Negeri di kota Makassar? (3) Apakah ada pengaruh secara langsung Efikasi diri terhadap hasil belajar matematika siswa SMA Negeri di kota Makassar? (4) Apakah ada pengaruh secara langsung motivasi berprestasi terhadap hasil belajar matematika siswa SMA Negeri di kota Makassar? (5) Apakah ada pengaruh kemampuan berfikir divergen terhadap hasil belajar matematika siswa secara tidak langsung melalui efikasi diri, kesadaran metakognitif dan motivasi berprestasi siswa SMA Negeri di kota Makassar? (6) Apakah ada pengaruh *adversity quotient* terhadap hasil belajar matematika siswa secara tidak langsung melalui efikasi diri siswa SMA Negeri di Kota Makassar? (7) Apakah ada pengaruh kecerdasan spasial terhadap hasil belajar matematika siswa secara tidak langsung melalui kesadaran metakognitif siswa SMA Negeri di Kota Makassar?

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian *Ex Post Facto* yaitu metode penelitian yang menunjukkan bahwa perlakuan terhadap variabel bebas telah terjadi sebelumnya, sehingga tidak perlu memberi perlakuan, tinggal melihat efeknya pada variabel terikat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh metakognisi dan efikasi diri terhadap prestasi belajar siswa melalui kreativitas siswa.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri di Kota Makassar yaitu SMA Negeri I Bulukumba, yang keseluruhan siswanya sebanyak 5.864 siswa. Sampel diperoleh dengan menggunakan teknik *Proporsi Stratified random sampling*. Variabel eksogen meliputi metakognisi, kecerdasan spasial, *adversity quotient*, berfikir divergen, efikasi diri, motivasi berprestasi dan variabel endogen yaitu hasil belajar matematika.

Instrumen penelitian yang dikembangkan harus sahih (*valid*) dan reliabel oleh karena itu instrumen yang telah dikembangkan diuji kevalidan dan kereliabelannya. Uji validitas yang akan digunakan adalah uji validitas konstruk dan uji kekonsistenan internal.

Validitas konstruk dilakukan oleh ahli yang telah banyak melakukan penelitian yang terkait dengan masalah penelitian matematika. Skala yang digunakan dalam instrument adalah skala Likert untuk variabel metakognisi, efikasi diri, *adversity quotient* dan motivasi berprestasi. Sedangkan instrument tes meliputi kecerdasan spasial, berfikir divergen dan hasil belajar matematika siswa. dengan demikian analisis yang digunakan untuk uji kekonsistenan internal adalah analisis korelasi *product moment* dari *Pearson* dan koefisien realibilitas dianalisis dengan menggunakan rumus *alphacrombach*.

Pengumpulan data dilakukan bertahap sesuai dengan rencana dan jadwal penelitian yang telah disepakati antara penulis dengan pihak sekolah. Pengumpulan

data mengenai metakognisi, efikasi diri, *adversity quotient* dan motivasi berprestas dilakukan dengan memberikan kuesioner kepada sampel penelitian. Sedangkan data kecerdasan spasial, berfikir divergen dan hasil hasil belajar matematika siswa dengan memberikan tes.

Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan teknik statistika deskriptif dan inferensial. Statistika *deskriptif* dimaksudkan untuk memberi gambaran alami data sampel dari variabel penelitian, yaitu berupa mean, median, modus, standar deviasi, variansi, kurtosis, range, minimum, maksimum, dan analisis persentase.

*Statistika* inferensial dimaksudkan untuk analisis dan validasi model yang diusulkan serta pengujian hipotesis. Oleh karena itu digunakan teknik analisis SEM dengan menggunakan program AMOS (*Analysis Of Moment Structure*) 20 dan uji sobel.

Analisis SEM menguji dua model, yaitu model pengukuran dan model struktural. Model pengukuran atau disebut juga Model deskriptif, atau model CFA (*Confirmatory Factor Analysis*) menjelaskan operasionalisasi variabel penelitian menjadi indikator-indikator terukur yang dinyatakan dalam bentuk diagram jalur dan atau persamaan matematik tertentu. Sedangkan Model struktural menjelaskan prediksi atau hipotesis hubungan antara variabel penyebab terhadap variabel akibat.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Pada bab ini akan diuraikan mengenai deskripsi data hasil penelitian untuk memperoleh gambaran terhadap karakteristik distribusi skor dari masingmasing variabel penelitian, yang diharapkan dapat menjawab masalah yang diajukan. Data hasil penelitian akan dikemukakan dalam dua macam hasil analisis statistik yaitu statistik deskriptif dan statistik inferensial.

#### a. Analisis Deskriptif

Variabel-variabel yang dideskripsikan adalah ketujuh variabel yang diteliti yaitu *adversity quotient* ( $X_1$ ), kecerdasan spasial ( $X_2$ ), berfikir divergen( $X_3$ ), efikasi diri ( $X_4$ ), metakognisi ( $X_5$ ), motivasi berprestasi( $X_6$ ) dan hasil belajar matematika ( $Y$ ), di tunjukkan pada Tabel 1  $n = 258$

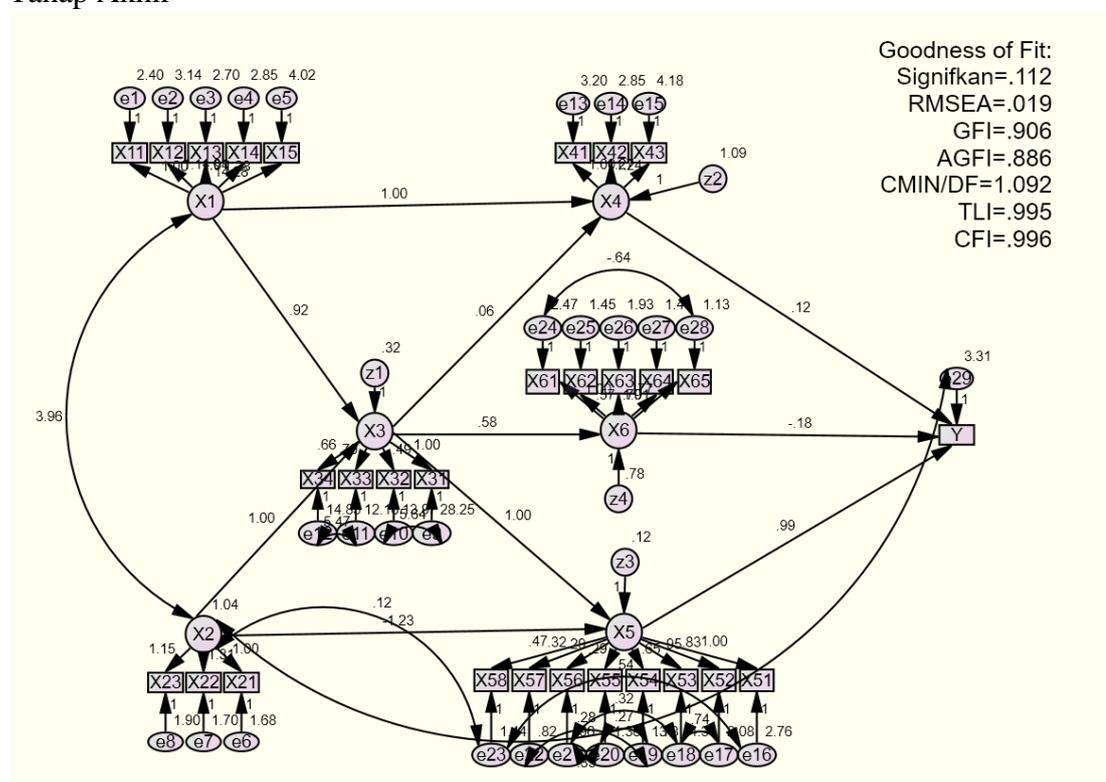
	<i>adversity quotient</i>	kecerdasan spasial	berfikir divergen	efikasi diri	metakognisi	motivasi berprestasi	hasil belajar
Mean	92,7636	15,2093	61,977	68,988	74,771	51,558	12,163
Median	86,000	15,0000	60,000	65,000	69,000	49,000	12,000
Mode	82,000	14,000	54,000	51,000	58,000	39,000	12,000
St. Dev	20,742	4.173	16,377	15,082	16,757	11,791	3,761
Min	62,000	5,000	22,000	43,000	49,000	33,000	4,0.00
Max	134,000	23,000	100,000	98,000	107,000	74,000	20,000
Sum	23933.00	3924.00	15990	17799	19291	13302	3138

Berdasarkan tabel 1, diperoleh bahwa metakognisi, efikasi diri, *adversity quotient* dan motivasi berprestas dilakukan dengan memberikan kuesioner kepada sampel penelitian. Sedangkan data kecerdasan spasial, berfikir divergen dan hasil hasil belajar matematika siswa berada pada kategori sedang.

b. Pengujian Model Stuktural Variabel Penelitian

Pada bagian ini, akan dibahas tentang statistika inferensial yaitu dengan pengembangan model struktural dan pengujian hipotesis penelitian.

Berdasarkan CFA final masing-masing konstruk dibangun model lengkap persamaan struktural. Hasil analisis yang disajikan pada Gambar 1 merupakan Model Tahap Akhir



Gambar 1: Model Stuktural pengaruh antar variabel tahap Akhir

Table 2: Regression Weight Untuk Model:

			Standart Regression Weight	Estimate	S.E.	C.R.	P
X <sub>3</sub>	<---	X <sub>1</sub>	0,764	0,923	0,076	12,069	***
X <sub>3</sub>	<---	X <sub>2</sub>	0,223	1,000			
X <sub>4</sub>	<---	X <sub>1</sub>	0,902	1,000			
X <sub>5</sub>	<---	X <sub>2</sub>	-0,378	-1,229	0,270	-4,545	***
X <sub>6</sub>	<---	X <sub>3</sub>	0,948	0,577	0,042	13,781	***
X <sub>5</sub>	<---	X <sub>3</sub>	1,376	1,000			
X <sub>4</sub>	<---	X <sub>3</sub>	0,067	0,062	0,035	1,739	0,082

Y	<---	X <sub>6</sub>	0,130	0,176	0,187	0,941	0,347
Y	<---	X <sub>5</sub>	0,879	0,995	0,245	4,062	***
Y	<---	X <sub>4</sub>	0,132	0,118	0,134	0,882	0,378

Berdasarkan hasil pengolahan data pada Tabel 2. di atas untuk model tahap akhir yang diperoleh, maka pengujian hipotesis penelitian prediksi langsung dan pengaruh tidak langsung dikemukakan sebagai berikut:

1. Hipotesis penelmen menyangkut prediksi langsung.

Berdasarkan hasil pengolahan data pada tabel 4.11 di atas untuk model tahap akhir yang diperoleh. maka pengujian hipotesis penelitian prediksi langsung dikemukakan sebagai berikut. Hipotesis yang akan diuji adalah:

a)  $H_0 : \beta_{14} = 0$  melawan  $H_1 : \beta_{14} > 0$

Dimana  $H_0$  menyatakan bahwa ada pengaruh langsung yang signifikan dari efikasi diri ( $X_4$ ) terhadap hasil belajar matematika ( $Y$ ) pada taraf signifikan 0,05 sebagaimana ditunjukkan pada tabel 4.10. diperoleh hasil estimasi  $\beta_{14} = 0.132$  yang positif dengan nilai  $p = 0,378 > 0,05$ . Maka dapat disimpulkan bahwa pengaruh langsung yang tidak signifikan pada taraf signifikansi 0,05.

Hal ini berarti bahwa  $H_0$  diterima pada taraf signifikansi 0,05. Jadi secara langsung efikasi diri berpengaruh positif yang tidak signifikan terhadap hasil belajar matematika pada taraf signifikan 0,05.

b)  $H_0 : \beta_{15} = 0$  melawan  $H_1 : \beta_{15} > 0$

Dimana  $H_1$  menyatakan bahwa ada pengaruh langsung yang signifikan dari kesadaran metakognisi ( $X_5$ ) terhadap hasil belajar matematika ( $Y$ ) pada taraf signifikan 0,05 sebagaimana ditunjukkan pada tabel 4.10. diperoleh hasil estimasi  $\beta_{15} : 0.879$  yang positif dengan nilai  $p = 0.001 < 0,05$  yang signifikan. Ini berarti  $H_0$  ditolak pada taraf signifikan 0,05. maka dapat disimpulkan bahwa secara langsung kesadaran metakognisi berpengaruh positif yang signifikan terhadap hasil belajar matematika pada taraf signifikansi 0,05

c)  $H_0 : \beta_{16} = 0$  melawan  $H_1 : \beta_{16} > 0$

Dimana  $H_1$  menyatakan bahwa ada pengaruh langsung yang signifikan dari motivasi berprestasi ( $X_6$ ) terhadap hasil belajar matematika ( $Y$ ) pada taraf signifikan 0,05 sebagaimana ditunjukkan pada tabel 4.10, diperoleh hasil estimasi  $\beta_{16} = 0,130$  yang positif dengan nilai  $p = 0,347 > 0,05$  yang tidak signifikan. Ini berarti  $H_0$  diterima pada taraf signifikan 0,05. maka dapat disimpulkan bahwa secara langsung motivasi berprestasi berpengaruh positif yang tidak signifikan terhadap hasil belajar matematika pada taraf signifikansi 0,05.

2. Hipotesis penelitian yang menyangkut prediksi tidak langsung.

Berdasarkan hasil analisis data sebagaimana tabel 4.10 di atas untuk model tahap akhir yang diperoleh, maka pengujian hipotesis pengujian tidak langsung dikemukakan sebagai berikut:

a)  $H_0 : \gamma_{41}\beta_{14} = 0$  melawan  $H_1 : \gamma_{41}\beta_{14} > 0$

Dimana  $H_1$  menyatakan bahwa ada pengaruh tidak langsung yang positif yang signifikan dari *adversity quotient* ( $X_1$ ) terhadap hasil belajar siswa ( $Y$ ) melalui efikasi diri ( $X_4$ ) pada taraf signifikansi 0,05. Sebagaimana ditunjukkan oleh tabel 4.10 dan uji Sobel, diperoleh hasil estimasi  $\gamma_{41}\beta_{14} = 0,902 \times 0,132 = 0,119$  dengan  $p = 0.189 > 0,05$ .

Hal ini berarti bahwa H0 diterima pada taraf signifikansi 0,05. Jadi secara tidak langsung adversity quotient berpengaruh positif yang tidak signifikan terhadap hasil belajar matematika melalui efikasi diri.

b)  $H_0: \gamma_{52}\beta_{15} = 0$  melawan  $H_1: \gamma_{52}\beta_{15} > 0$

Dimana H1 menyatakan bahwa ada pengaruh tidak langsung yang positif yang signifikan dari kecerdasan spasial ( $X_2$ ) terhadap hasil belajar siswa (Y) melalui kesadaran metakognisi ( $X_5$ ) pada taraf signifikan 0.05. Sebagaimana ditunjukkan oleh tabel 4.10 dan uji Sobel, diperoleh hasil estimasi  $\gamma_{52}\beta_{15} = -0,378 \times 0,879 = -0,332$  dengan  $p = 0,001 < 0,05$ .

Hal ini berarti bahwa H0 diterima pada taraf signifikansi 0,05. Jadi secara tidak langsung kecerdasan spasial berpengaruh negatif yang signifikan terhadap hasil belajar matematika melalui kesadaran metakognisi.

c)  $H_0: \gamma_{43}\beta_{14} = 0$  melawan  $H_1: \gamma_{43}\beta_{14} > 0$

Dimana H1 menyatakan bahwa ada pengaruh tidak langsung yang positif yang signifikan dari kemampuan berfikir divergen ( $X_3$ ) terhadap hasil belajar siswa (Y) melalui efikasi diri ( $X_4$ ) pada taraf signifikan 0.05. Sebagaimana ditunjukkan oleh tabel 4.10 dan uji Sobel, diperoleh hasil estimasi  $\gamma_{43}\beta_{14} = 0,067 \times 0,132 = 0,009$  dengan  $p = 0,215 > 0,05$ .

Hal ini berarti bahwa H0 diterima pada taraf signifikansi 0,05. Jadi secara tidak langsung kemampuan berfikir divergen berpengaruh positif yang tidak signifikan terhadap hasil belajar matematika melalui efikasi diri.

d)  $H_0: \gamma_{53}\beta_{15} = 0$  melawan  $H_1: \gamma_{53}\beta_{15} > 0$

Dimana H1 menyatakan bahwa ada pengaruh tidak langsung yang positif yang signifikan dari kemampuan berfikir divergen ( $X_3$ ) terhadap hasil belajar siswa (Y) melalui kesadaran metakognisi ( $X_5$ ) pada taraf signifikan 0,05. Sebagaimana ditunjukkan oleh tabel 4.10 dan uji Sobel, diperoleh hasil estimasi  $\gamma_{53}\beta_{15} = 1,376 \times 0,879 = 1,210$  dengan  $p = 0,000025 < 0,05$ .

Hal ini berarti bahwa H1 diterima pada taraf signifikansi 0,05. Jadi secara tidak langsung kemampuan berfikir divergen berpengaruh positif yang signifikan terhadap hasil belajar matematika melalui kesadaran metakognisi.

e)  $H_0: \gamma_{63}\beta_{16} = 0$  melawan  $H_1: \gamma_{63}\beta_{16} > 0$

Dimana H1 menyatakan bahwa ada pengaruh tidak langsung yang positif yang signifikan dari kemampuan berfikir divergen ( $X_3$ ) terhadap hasil belajar siswa (Y) melalui motivasi berprestasi ( $X_6$ ) pada taraf signifikan 0.05. Sebagaimana ditunjukkan oleh tabel 4.10 dan uji Sobel, diperoleh hasil estimasi  $\gamma_{63}\beta_{16} = 0,948 \times 0,130 = 0,123$  dengan  $p = 0,174 > 0,05$ .

Hal ini berarti bahwa H0 diterima pada taraf signifikansi 0,05. Jadi secara tidak langsung kemampuan bertikir divergen berpengaruh positif yang tidak signifikan terhadap hasil belajar matematika melalui motivasi.

Untuk sumbangan efektif dapat dilihat dari hasil analisis data yang disajikan pada tabel 3. berikut:

**Tabel 3** Sumbangan Efektif Variabel X Terhadap Variabel Y

No	Pengaruh X Terhadap Y	L	TL	TL Melalui	TL Melalui	total
----	-----------------------	---	----	------------	------------	-------

			Melalui X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>	X <sub>6</sub>	
1	Pengaruh X <sub>1</sub> , X <sub>2</sub> , X <sub>3</sub> , X <sub>4</sub> , X <sub>5</sub> , X <sub>6</sub> terhadap Y					
	X <sub>1</sub> melalui X <sub>4</sub>	-	0,098	-	-	0,098
	X <sub>2</sub> melalui X <sub>5</sub>	-	-	0,293	-	0,293
	X <sub>3</sub> melalui X <sub>4</sub>	-	0,007	-	-	0,007
	X <sub>3</sub> melalui X <sub>5</sub>	-	-	1,053	-	1,053
	X <sub>3</sub> melalui X <sub>6</sub>	-	-	-	0,098	0,098
	X <sub>4</sub>	0,112	-	-	-	0,112
	X <sub>5</sub>	0,770	-	-	-	0,770
	X <sub>6</sub>	0,109	-	-	-	0,109
2	Pengaruh X <sub>1</sub> dan X <sub>2</sub> terhadap X <sub>3</sub>					
	X <sub>1</sub>	0,760	-	-	-	0,760
	X <sub>2</sub>	0,225	-	-	-	0,225
3	Pengaruh X <sub>1</sub> dan X <sub>3</sub> terhadap X <sub>4</sub>					
	X <sub>1</sub>	0,873	-	-	-	0,873
	X <sub>3</sub>	0,065	-	-	-	0,065
4	Pengaruh X <sub>2</sub> dan X <sub>3</sub> terhadap X <sub>5</sub>					
	X <sub>2</sub>	1,379	-	-	-	1,379
	X <sub>3</sub>	0,381	-	-	-	0,381
5	X <sub>3</sub> terhadap X <sub>6</sub>					
	X <sub>3</sub>	0,89	-	-	-	0,89

## PEMBAHASAN

### 1. Karakteristik masing-masing variabel

Berdasarkan hasil penelitian, berikut dikemukakan pembahasan penelitian sebagai berikut.

Hasil analisis data sebagaimana dikemukakan sebelumnya, menunjukkan bahwa dari sampel sebanyak 258 siswa di dapat bahwa metakognisi berada dalam kategori sedang. Ini menunjukkan bahwa siswa kelas X SMA Negeri di kota Makassar memiliki pengetahuan tentang kognisi yang terdiri dari pengetahuan deklaratif, pengetahuan prosedural, dan pengetahuan kondisional, serta regulasi tentang kognisi yang terdiri dari *planning information*, *management strategies*, *comprehension monitoring*, *debugging strategies evaluation* yang sedang. Untuk variabel kecerdasan spasial berada pada kategori sedang yang menunjukkan bahwa kemampuan siswa kelas X SMA Negeri di kota Makassar cukup baik dalam hal *spatial relation*, *spatial orientation*, dan *spatial visualization*. Demikian halnya dengan variabel efikasi diri berada dalam kategori tinggi, hal ini menunjukkan bahwa siswa kelas X SMA Negeri di kota Makassar memiliki tingkat keyakinan individu terhadap kemampuan yang dimiliki terkait dengan indicator *level*, *generality* dan *strength*, yang berada pada kategori sedang. Untuk variabel *adversity quotient* berada pada kategori sedang yang menunjukkan bahwa siswa kelas X SMA Negeri di kota Makassar memiliki *control*, *origin*, *ownership*, *reach* dan *Endurance* yang cukup baik. Untuk variabel berfikir divergen berada pada kategori sedang yang

menunjukkan bahwa siswa kelas X SMA Negeri di kota Makassar cukup dalam hal berpikir lancar, berpikir luwes, berpikir orisinal, memperinci. Untuk variabel motivasi berprestasi berada pada kategori sedang yang menunjukkan bahwa siswa kelas X SMA Negeri di kota Makassar cukup baik dalam hal berambisi, bekerja keras, berkompetensi, tekun berusaha dan penilaian yang tinggi. Selanjutnya, berdasarkan hasil belajar matematika siswa, dapat dikemukakan bahwa hasil analisis data memberikan informasi bahwa hasil belajar matematika siswa berada dalam kategori sedang.

## **2. Pengaruh langsung efikasi diri terhadap hasil belajar matematika**

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis keenam efikasi diri berpengaruh positif yang tidak signifikan terhadap hasil belajar matematika.

Tentu bukan rahasia umum lagi bahwa prestasi belajar seseorang tidak hanya dipengaruhi faktor internal saja. akan tetapi juga dipengaruhi faktor-faktor lainnya. Pendapat Muhibbin Syah kiranya patut untuk dikedepankan. Ia mengemukakan bahwa selain faktor internal prestasi belajar seseorang dipengaruhi pula oleh faktor eksternal, dan bahkan juga dipengaruhi faktor pendekatan belajar. Dalam hal ini, efikasi masuk ke dalam kategori faktor internal. Adapun faktor eksternal meliputi lingkungan sosial dan non sosial.

Bandura telah memberikan konsep tentang bagaimana cara untuk meningkatkan taraf efikasi diri seseorang. Terdapat empat sumber efikasi yang mampu membentuk atau menguatkan adanya peningkatan efikasi seseorang. Ke empat sumber itu adalah *mastery experiences* (pengalaman menguasai sesuatu), pengalaman vikarius, persuasi sosial, serta keadaan psikologis dan emosional. Dari ke empat sumber ini, *mastery experiences* disebutkan merupakan sumber yang paling efektif dalam membentuk efikasi diri yang kuat pada seorang individu. Hal itu dapat memberikan penjelasan bahwa sebenarnya efikasi diri tidak hanya dapat meningkat karena potensi yang ada pada setiap individu. namun juga dapat dikuatkan dari luar diri seseorang.

Dalam bahasa yang lebih sederhana. Alwisol menjelaskan bahwa *mastery experiences* (pengalaman menguasai sesuatu) merupakan keberhasilan yang pernah dicapai individu di masa lalu. Pengalaman Vikarius adalah pengalaman yang didapatkan setelah melihat keberhasilan yang dilakukan oleh orang lain yang "setingkat" dengan individu tersebut. Persuasi sosial diperoleh melalui dorongan yang diberikan orang-orang yang dipandang mempunyai "Iegalitas lebih" oleh seorang individu. Sedangkan keadaan psikologis dan emosional maksudnya adalah keadaan yang dialami seseorang pada saat melakukan suatu kegiatan tertentu. Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa efikasi diri seseorang sebenarnya dapat dimodifikasi atau termodifikasi oleh potensi diri individu maupun dorongan-dorongan yang didapatkan dari orang lain atau keadaan yang ada di sekitarnya. Meskipun faktor internal tetap menjadi pemberi pengaruh yang dominan. faktor eksternal juga dapat memberikan andil terhadap efikasi diri seseorang. Kombinasi ke empat sumber di atas saling melengkapi dalam pembentukan atau penguatan efikasi diri seseorang.

## **3. Pengaruh langsung kesadaran metakognitif terhadap hasil belajar matematika**

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis ketujuh metakognitif berpengaruh positif yang signifikan terhadap hasil belajar matematika. Dengan koefisien jalur 0,879 dan besarnya sumbangan efektif 0,770 atau 77%  $p=0,001<0,05$ .

Dari hasil analisis data diperoleh bahwa siswa yang memiliki kesadaran metakognitif tinggi lebih besar dibandingkan siswa yang memiliki kesadaran metakognitif rendah. Hal ini terjadi karena siswa dengan kesadaran metakognitif tinggi mampu merancang apa yang hendak dipelajari, dan menilai apa yang telah dipelajari. Selain itu, siswa dengan kesadaran metakognitif tinggi mampu untuk mengontrol, memantau, dan mengendalikan diri dalam pembelajarannya. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Bahri (2010), yang mengatakan bahwa siswa yang memiliki kesadaran metakognitif tinggi akan memberikan dampak yang baik juga terhadap hasil belajar kognitifnya. Metakognisi merupakan suatu proses mental yang lebih tinggi yang terlibat dalam pembelajaran, seperti membuat rencana belajar, menggunakan keterampilan, dan strategi yang tepat untuk memecahkan masalah, membuat perkiraan hasil, dan menyesuaikan cakupan belajar, sehingga memungkinkan siswa cerdas dalam belajar (Coutinho, 2007).

Adanya kesadaran metakognitif dalam pembelajaran memberikan petunjuk bahwa sudah sebaiknya proses pembelajaran yang dilakukan di sekolah tidak hanya menekankan pada perkembangan kognitif saja, tetapi juga aspek metakognitifnya sehingga proses pembelajarannya bisa lebih baik lagi.

Hasil penelitian ini sejalan dengan Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Rahman dan Phillips menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang positif antara kesadaran metakognisi dengan pencapaian akademik. Hal itu menunjukkan bahwa kesadaran metakognisi merupakan faktor yang penting dalam proses pembelajaran karena kesadaran metakognisi mempunyai hubungan secara langsung yang positif dengan pencapaian akademik artinya semakin tinggi kesadaran metakognitif maka semakin baik pula hasil belajar siswa.

Hal ini menunjukkan bahwa kesadaran metakognitif memberikan sumbangan yang positif yang signifikan terhadap hasil belajar.

#### **4. Pengaruh langsung motivasi berprestasi terhadap hasil belajar matematika**

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis kedelapan motivasi berprestasi berpengaruh positif yang tidak signifikan terhadap hasil belajar matematika. Dengan koefisien jalur 0,123 dan besarnya sumbangan efektif 0,109 atau 10,9% dengan  $p = 0,174 > 0,05$ .

Hasil penelitian ini sejalan dengan pendapat Hamzah B. Uno, yang mengemukakan bahwa motivasi setidaknya memiliki tiga peran penting dalam belajar. Pertama, motivasi berperan dalam menentukan penguatan belajar. Kedua, motivasi dapat memperjelas tujuan belajar. Ketiga, motivasi menentukan ketekunan belajar. Dengan motivasi yang tinggi maka seseorang akan berusaha belajar lebih baik dan tekun dengan harapan dapat memperoleh hasil yang optimal.

Selain itu, temuan ini juga searah dengan apa yang disampaikan Slameto, motivasi, yang dalam pengkategorianya termasuk faktor internal, memang berpengaruh terhadap prestasi. Namun demikian, faktor eksternal seperti keluarga, sekolah, serta keadaan masyarakat sekitar tidak dapat diabaikan.

Karenanya apabila penelitian ini menemukan 89,1% prestasi belajar dipengaruhi faktor selain motivasi, tentu ini sangat logis mengingat masih banyaknya faktor di luar motivasi yang mampu memberikan pengaruh terhadap prestasi belajar seseorang.

Temuan ini juga menjelaskan konsep yang disampaikan Covington dan Mueller, sebagaimana yang dikutip oleh Alderman. Motivasi intrinsik dan ekstrinsik merupakan komponen yang saling melengkapi dalam pencapaian prestasi akademik. Ini artinya, tingkat motivasi seseorang akan berpengaruh terhadap tingkat prestasi yang akan diraihnya. Sehingga ketika mahasiswa memiliki motivasi yang tinggi dalam mengikuti proses pembelajaran, maka secara alamiah prestasi yang akan mereka raih juga akan tinggi. Namun tentu saja, adanya faktor lain di luar motivasi ini tidak dapat dikesampingkan begitu saja.

Pendidikan dewasa memang sebuah fenomena yang kompleks dan unik. Sean O'Toole dan Belinda Essex mengkaji pendapat Malcolm S. Knowles mengenai hal ini. Secara teori, pembelajaran orang dewasa memang lebih spesifik dan terbatas pada beberapa preferensi tertentu seperti perbedaan kebutuhan, harapan serta batasan dalam suatu hal tertentu yang ingin mereka ketahui. Karenanya, hasil belajar yang diperoleh tidak akan sama, dan cenderung menunjukkan keberagaman yang tidak dapat digeneralisasi. Hal ini akan sangat bergantung kepada motivasi masing-masing individu dalam menialani proses pembelajaran tersebut.

##### **5. Pengaruh tidak langsung *adversity quotient* terhadap hasil belajar matematika melalui efikasi diri**

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis pertama bahwa *adversity quotient* berpengaruh positif yang tidak signifikan terhadap hasil belajar matematika melalui efikasi diri. Dengan koefisien jalur 0,119 dan besarnya sumbangan efektif 0,098 atau 9,8% dengan  $p=0,189 > 0,05$ .

Hasil penelitian ini sejalan dengan teori efikasi diri yang dikemukakan oleh Bandura yang menyatakan bahwa terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya efikasi diri seseorang yaitu faktor informasi tentang kemampuan dirinya artinya individu akan memiliki efikasi diri yang tinggi jika ia memiliki informasi positif tentang dirinya. Hal itu jika dikaitkan dengan *adversity quotient* maka informasi positif tentang dirinya tersebut merupakan salah satu faktor yang diberikan oleh *adversity quotient*. Namun pengaruh *adversity quotient* terhadap hasil belajar melalui efikasi diri hanya 9,8% dan 90,2% dipengaruhi oleh faktor lain.

Pengaruh ini dibuktikan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Sarah (2017) diperoleh bahwa *adversity quotient* mempunyai pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memiliki *adversity quotient* tinggi akan lebih mampu mengendalikan diri, mengidentifikasi penyebab kesulitan, menilai kesalahan yang dilakukan, memperbaiki kesalahan yang dilakukan, membatasi kesulitan yang dihadapi, tahan dalam menghadapi kesulitan sehingga akan mempengaruhi inisiasi dan ketahanan diri dalam melaksanakan tugas. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa *adversity quotient* menunjang kemampuan pemecahan masalah matematis. Hal ini sesuai pendapat Stoltz (2000) yang menyatakan bahwa individu dengan *adversity quotient* yang baik ketika mengalami kesulitan cenderung merasakan bertanggung jawab (*ownership*) atas masalah yang

dihadapinya, mampu mengontrol masalah dan cermat dalam mencari pemecahan masalah dari masalah yang dihadapinya tersebut serta fokus terhadap solusi.

#### **6. Pengaruh tidak langsung kecerdasan spasial terhadap hasil belajar melalui kesadaran metakognitif**

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis kedua bahwa kecerdasan spasial berpengaruh negatif yang signifikan terhadap hasil belajar matematika melalui kesadaran metakognitif. Dengan koefisien jalur  $-0,332$  dan besarnya sumbangan efektif  $0,293$  atau  $29,3\%$  dengan  $p=0,001 < 0,05$ .

Hasil ini membuktikan bahwa kecerdasan memberi pengaruh tidak langsung terhadap hasil belajar siswa yang negatif dan signifikan

#### **7. Pengaruh tidak langsung berfikir divergen terhadap hasil belajar matematika melalui efikasi diri.**

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis ketiga berfikir divergen berpengaruh positif yang tidak signifikan terhadap hasil belajar matematika melalui efikasi diri. Dengan koefisien jalur  $0,009$  dan besarnya sumbangan efektif  $0,007$  atau  $7\%$  dengan  $0,215 > 0,05$ .

Hal ini menunjukkan bahwa berfikir divergen memberikan sumbangan yang positif yang tidak signifikan terhadap hasil belajar melalui efikasi diri.

#### **8. Pengaruh tidak langsung berfikir divergen terhadap hasil belajar matematika melalui motivasi berprestasi.**

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis keempat berfikir divergen berpengaruh positif yang tidak signifikan terhadap hasil belajar matematika I melalui motivasi berprestasi dengan koefisien jalur  $0,123$  dan besarnya sumbangan efektif  $0,098$  atau  $0,8\%$  dengan  $p = 0,174 > 0,05$ .

Tidak dapat dipungkiri bahwa hasil belajar siswa dipengaruhi oleh kemampuannya memikirkan suatu masalah, kemampuan berfikir divergen berperan penting dalam bagaimana siswa berfikir luas terhadap suatu permasalahan matematika, sehingga peran kemampuan dalam intuisi lebih berperan untuk menghasilkan suatu gagasan atau ide pemikiran.

Hal ini sejalan yang diungkapkan oleh Kleinmintz Oded M, dkk (2014). Dalam penelitiannya bahwa berfikir divergen merupakan sub-kognitif dari kreativitas, yang mencerminkan kemampuan menghasilkan banyak jawaban atas satu masalah”

Hal ini menunjukkan bahwa Berfikir divergen memberikan sumbangan yang positif yang tidak signifikan terhadap hasil belajar melalui motivasi berprestasi.

#### **9. Pengaruh tidak langsung berfikir divergen terhadap hasil belajar matematika melalui kesadaran metakognitif.**

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis berfikir divergen berpengaruh positif yang signifikan terhadap hasil belajar matematika melalui kesadaran metakognitif. Dengan koefisien jalur  $1,210$  dan besarnya sumbangan efektif  $1,053$  atau  $105,3\%$  dengan  $p = 0,000025 < 0,05$ .

Hal ini menunjukkan bahwa Berfikir divergen memberikan sumbangan positif yang signifikan terhadap hasil belajar melalui kesadaran metakognitif. Terlihat

bahwa siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika dari tes hasil belajar matematika yang dipengaruhi oleh kemampuan berfikirnya yang cenderung konvergen, sehingga siswa merasa aneh terhadap suatu masalah matematika yang yang siswa anggap berbeda dari beberapa contoh yang sudah ada sebelumnya.

Berdasarkan hasil uji hipotesis keempat yang dilakukan maka diperoleh hasil penelitian terdapat pengaruh positif dan signifikan antara metakognisi dan berfikir divergen. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan Kuncjojo bahwa metakognisi berkorelasi positif secara kuat dengan kreativitas, pengaruh positif dan signifikan antara efikasi diri dan kreativitas.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

berdasarkan hasil analisis data pada bab sebelumnya beberapa kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah: (1) rata-rata siswa kelas X SMA Negeri Se-Kota Makassar memiliki *Adversity quotient* berada pada kategori sedang, kecerdasan spasial berada pada kategori sedang, kemampuan berfikir divergen berada pada kategori sedang, efikasi diri berada pada kategori sedang, kesadaran metakognitif berada pada kategori sedang, motivasi berprestasi berada pada kategori sedang dan hasil belajar berada pada kategori sedang. (2) Secara tidak langsung *adversity quotient* ( $X_1$ ) berpengaruh positif yang tidak signifikan terhadap hasil belajar matematika ( $Y$ ) melalui efikasi diri ( $X_4$ ). (3) Secara tidak langsung kecerdasan spasial ( $X_2$ ) berpengaruh negatif yang signifikan terhadap hasil belajar matematika ( $Y$ ) melalui kesadaran metakognitif ( $X_5$ ). (4) Secara tidak langsung berfikir divergen ( $X_3$ ) berpengaruh positif yang tidak signifikan terhadap hasil belajar matematika ( $Y$ ) melalui efikasi diri ( $X_4$ ). Secara tidak langsung berfikir divergen ( $X_3$ ) berpengaruh positif yang tidak signifikan terhadap hasil belajar matematika ( $Y$ ) melalui motivasi berprestasi ( $X_6$ ). Secara tidak langsung berfikir divergen ( $X_3$ ) berpengaruh positif yang signifikan terhadap hasil belajar matematika ( $Y$ ) melalui kesadaran metakognitif ( $X_5$ ). (5) Secara langsung efikasi diri ( $X_4$ ) berpengaruh positif yang tidak signifikan terhadap hasil belajar matematika ( $Y$ ), (6) Secara langsung kesadaran metakognitif ( $X_5$ ) berpengaruh positif yang signifikan terhadap hasil belajar matematika ( $Y$ ). (7) Secara langsung motivasi berprestasi ( $X_6$ ) berpengaruh positif yang tidak signifikan terhadap hasil belajar matematika ( $Y$ )

### **Saran-Saran**

Berikut adalah saran-saran bagi para peneliti dan pendidik. Berdasarkan kesimpulan di atas. maka saran yang akan disampaikan oleh penulis yaitu: (1) Hasil penelitian ini dapat dijadikan informasi bagi siswa tentang faktor-faktor yang berpengaruh terhadap hasil belajar matematikanya, sehingga siswa dapat mengembangkan faktor-faktor yang ada untuk memaksimalkan belajarnya. (2) Informasi hasil penelitian ini semoga dapat menjadi masukan bagi guru sehingga tidak hanya memperhatikan hasil belajar siswa saja tetapi juga memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi proses dan hasil belajar siswa sehingga dapat menghasilkan peserta didik yang tidak hanya memiliki prestasi yang baik tetapi

peserta didik yang mandiri dan kreatif. (3) Hasil penelitian ini dapat menjadi bahan informasi bagi penulis lain atau calon peneliti untuk menulis dan melakukan penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan variabel pada penulisan ini demi pengembangan hasil belajar matematika pada masa yang akan datang.

#### DAFTAR PUSTAKA

Atmajaya (2008).. Ciri-Ciri Anak yang Didominasi Belahan Otak Kanan. (online) (<http://lib.atmajaya.ac.id/default.aspx?tabID=61&src=k&id=137186>), diakses 04 Juli 2017

Bandura, A. 1997. *Self Efficacy: The Exercise of Control*. New York: Freeman.

Coutinho, S. A. (2007). The Relationship Between Goals, Metacognition, and Academic Success. *Educate Journal* 7, 1, 39-47.

H. Bayram Yilmaz. (2009). On the development and measurement of spatial ability. *International Electronic Journal of Elementary Education* (Vol.1, Issue 2)..

Haryanto. 2005. Pengembangan Cara Berfikir Divergen-Konvergen Sebagai Isu Krisis dalam Proses Pembelajaran. *Jurnal Majalah Ilmiah Pembelajaran* Vol.2

Howard, J.B. 2004. Metacognitif Inquiry. School of Education Elon University. (Online), ([http://www.ncsall.net/fileadmin/resources/ann\\_rev/rall\\_v5\\_ch7\\_supp.pdf](http://www.ncsall.net/fileadmin/resources/ann_rev/rall_v5_ch7_supp.pdf)), diakses tanggal 2 Desember 2017.

Iin, Yustina dan Sugiarto, Bambang. 2012. Korelasi antara Keterampilan Metakognitif dengan Hasil Belajar Siswa di SMAN 1 Dawarblandong Mojokerto. *Dalam Unesa Journal of Chemical Education*. Vol. 1, No. 2, pp. 78-83

Nurdin. 2007. Model Pembelajaran Matematika yang Membutuhkan Kemampuan Metakognitif untuk Menguasai Bahan Ajar. *Ringkasan Disertasi*. Tidak diterbitkan. Makassar: PPS UNM

Nuryana, Eka dan Bambang Sugiarto. 2012. Hubungan Keterampilan Metakognisi dengan Hasil Belajar Siswa pada Materi Reaksi Reduksi Oksidasi Kelas XI SMA Negeri 3 Sidoarjo. *UNESA Journal Of Chemical Education*

Nuryana, Eka dan Sugiarto, Bambang. 2012. Hubungan Keterampilan Metakognisi Dengan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Reaksi Reduksi Oksidasi (Redoks) Kelas X-1 SMA Negeri 3 Sidoarjo. *Dalam Unesa Journal of Chemical Education*. Vol. 1, No. 1, pp 83-75 Mei 2012

Stoltz. 2000. *Adversity Quotient Mengubah Hambatan Menjadi Peluang*. Jakarta: Grasindo

Sukmadinata, 2006. *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung : Graha Aksara

Suryabrata. 2010. *Metodelogi Penelitian*. Jakarta:Rajawali Pers

Syaful bahri djamarah. 2008. *Psikologi belajar*. Jakarta: Rineka cipta

Wiwiek, Yiustina. 2002. Pengaruh Motivasi Berprestasi & Peran Orang Tua dengan Prestasi Belajar Siswa SMU Tarakanita I. *Laporan Penelitian*. Sekolah Akademi Sekretari Tarakanita