



## Efektivitas *self affirmation* matematis atas pemahaman konsep matematis dengan penguatan *habits of striving for accuracy and precision*

Aghnia Rahmani, Siska Ryane Muslim, Ike Natalliasari

Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Siliwangi, Kota Tasikmalaya, Indonesia

E-mail: aghniarahmani59@gmail.com

### ABSTRACT

*This study aims to determine the effectiveness of mathematical self-affirmation on understanding mathematical concepts by strengthening habits of striving for accuracy and precision. This study uses a quantitative approach with a survey method. The population in this study were all students of class XI SMAN 12 Tangerang with a research sample of class XI MIPA, the sample was taken by purposive sampling technique. The instruments used in this study were a mathematical self affirmation questionnaire, a questionnaire on habits of striving for accuracy and precision and a test for understanding mathematical concepts. The data analysis technique used inferential statistics with interaction test. Based on the hypothesis test regarding the effectiveness of mathematical self affirmation on understanding mathematical concepts by strengthening habits of striving for accuracy and precision, it can be concluded that mathematical self affirmation affects understanding of mathematical concepts and habits of striving for accuracy and precision strengthens the effectiveness of mathematical self-affirmation on understanding mathematical concepts.*

Keywords: *Mathematical Self Affirmation; Habits of Striving for Accuracy and Precision; Understanding Mathematical Concepts.*

### PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan kebutuhan yang sangat penting bagi manusia sebagai makhluk hidup yang berakal dan berpikir. Pentingnya pendidikan sangat dirasakan oleh masyarakat baik dari segi pekerjaan, keluarga, kehidupan sosial ataupun yang lainnya. Hal ini dapat dibuktikan dengan pemerintah Indonesia mewajibkan setiap warga Negara menempuh pendidikan minimal selama 9 tahun atau yang dikenal dengan “wajib belajar 9 tahun”. Wajib menempuh pendidikan selama 9 tahun mulai dari pendidikan dasar selama 6 tahun dan dilanjutkan dengan pendidikan menengah pertama selama 3 tahun. Namun di beberapa daerah di Indonesia sudah menerapkan wajib menempuh pendidikan selama 12 tahun dengan tambahan jenjang pendidikan menengah atas/kejuruan selama 3 tahun, dimana setiap jenjang pendidikan wajib mempelajari bidang studi matematika.

Matematika merupakan cabang ilmu pengetahuan yang menjadi dasar dari perkembangan ilmu pengetahuan lain dan memiliki peranan penting dalam proses kehidupan manusia. Dalam kehidupan sehari-hari matematika sangat diperlukan, namun masih banyak peserta didik yang tidak menyukai mata pelajaran matematika. Ketidaksukaan terhadap mata pelajaran matematika yang disebabkan oleh banyak faktor yang secara tidak langsung mengakibatkan kurangnya pemahaman konsep matematis peserta didik. Hal ini menunjukkan bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika berdasarkan Permendiknas No. 22 Tahun 2006, agar peserta didik memiliki kemampuan memahami konsep matematika belum tercapai.

Pemahaman konsep matematis secara tidak langsung dapat terbentuk dengan adanya afirmasi positif dari dalam diri sendiri. Afirmasi positif dari dalam diri seseorang dikenal dengan istilah *self affirmation*. Menurut Eggleston *self affirmation* merupakan support sosial pada individu sebagai penekanan sumber eksternal

yang menjadi cara seseorang untuk berubah melebihi batas diri sendiri. *Self affirmation* matematis merupakan kemampuan seseorang mempengaruhi pola pikirnya sendiri untuk mensugestikan pemikiran positif dalam pembelajaran matematika, sehingga dalam proses pembelajaran peserta didik dapat mengafirmasi bahwa dirinya mampu untuk memahami konsep matematika dengan baik.

Peserta didik yang memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis yang baik biasanya juga memiliki *self affirmation* matematis yang baik. Berkaitan dengan hal tersebut kebiasaan berpikir (*habits of mind*) disinyalir dapat membantu peserta didik menerapkan *self affirmation* dalam memahami konsep matematis. Costa & Kallick menyatakan bahwa *habits of mind* dapat mengetahui bagaimana peserta didik bersikap ketika peserta didik tidak dapat menjawab soal dengan benar. Menurut Cotas terdapat 16 *habits of mind* atau kebiasaan berpikir, salah satunya adalah *habits of striving for accuracy and precision*.

*Habits of striving for accuracy and precision* merupakan kebiasaan berpikir untuk akurat dan teliti. Peserta didik yang terbiasa untuk berpikir akurat dan teliti dipercaya dapat mewujudkan *self affirmation* matematis dalam memahami konsep matematis. *Self affirmation* matematis membuat sugesti positif dalam diri peserta didik agar mampu memahami konsep matematis dengan baik, dengan menerapkan *habits of striving for accuracy and precision* akan membantu peserta didik menguatkan *self affirmation* matematis untuk memahami konsep matematis.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru bidang studi matematika di SMAN 12 Tangerang menggambarkan bahwa masih banyak peserta didik yang belum memiliki pemahaman konsep matematis yang baik. Lebih dari 50% peserta didik masih keliru dalam memahami konsep integral fungsi aljabar. Selain itu mayoritas peserta didik juga menunjukkan sikap-sikap yang berhubungan dengan indikator *self affirmation* matematis dan *habits of striving for accuracy and precision*.

Berdasarkan uraian di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Apakah terdapat efektivitas *self affirmation* matematis terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik?
- 2) Apakah *habits of striving for accuracy and precision* memperkuat atau memperlemah pengaruh *self affirmation* matematis terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik?

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi untuk mengembangkan penelitian mengenai *self affirmation* matematis dan *habits of striving for accuracy and precision*. Selain itu penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi sumber teori yang membahas mengenai efektivitas *self affirmation* matematis terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik dengan *habits of striving for accuracy and precision*.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei. Menurut Lestari & Yudhanegara metode survei merupakan suatu teknik pengumpulan informasi atau cara pengambilan data yang dilakukan dengan menyusun daftar pertanyaan yang diajukan kepada responden. Sampel sebanyak satu kelas dipilih berdasarkan pertimbangan guru matapelajaran matematika dengan teknik purposive sampling.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa angket *self affirmation* matematis, angket *habits of striving for accuracy and precision*, dan soal tes pemahaman konsep matematis. Setelah instrumen dibagikan dan diperoleh data, kemudian data diolah menggunakan statistika inferensial yaitu analisis regresi berganda dengan uji interaksi. Persamaan analisis regresi sebagai berikut.

$$Y = a + b_1X_1 \dots (1)$$

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_1X_2 \dots (2)$$

dimana:

$a$  : nilai konstanta

$b$  : nilai koefisien variabel

$Y$  : Pemahaman Konsep Matematis

$X_1$  : *Self Affirmation* Matematis

$X_2$  : *Habits of Striving for Accuracy and Precision*

$X_1X_2$  : interaksi antara variabel  $X_1$  dan  $X_2$

Hipotesis (1)

$H_1$  = Terdapat efektivitas *self affirmation* matematis atas pemahaman konsep matematis.

$H_0$  = Tidak terdapat efektivitas *self affirmation* matematis atas pemahaman konsep matematis.

Hipotesis (2)

$H_2$  = *Habits of striving for accuracy and precision* memperkuat efektivitas *self affirmation* matematis atas pemahaman konsep matematis.

$H_0$  = *Habits of striving for accuracy and precision* memperlemah efektivitas *self affirmation* matematis atas pemahaman konsep matematis

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian dari 38 peserta didik, menunjukkan secara keseluruhan peserta didik sudah memiliki *self affirmation* matematis yang baik. Sebanyak 72,81% peserta didik dapat menganggap diri sendiri mampu memahami materi pembelajaran matematika. Kemudian sebanyak 60,7% peserta didik merasa bahwa mereka cukup memadai untuk dianggap berkompeten dalam pembelajaran matematika. Lalu sebanyak 75,13% peserta didik merasa usaha mereka dalam mempelajari materi pembelajaran layak diapresiasi.

Berdasarkan hasil pengerjaan soal tes pemahaman konsep matematis peserta didik dapat diketahui bahwa sebanyak 71% peserta didik sudah memenuhi indikator pemahaman konsep matematis yang pertama, yaitu mampu menerangkan secara verbal mengenai konsep yang dipelajarinya. Kemudian sebanyak 42% peserta didik sudah mampu memenuhi indikator pemahaman konsep matematis yang ketiga dan kelima, yaitu mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang berbentuk konsep matematis. Sebanyak 44,7% peserta didik sudah memenuhi indikator pemahaman konsep matematis kedua, yaitu mampu menyajikan situasi matematika ke dalam berbagai cara serta mengetahui perbedaan dan persamaannya. Sebanyak 63,16% peserta didik sudah mampu memenuhi indikator pemahaman konsep matematis yang keempat, keenam, dan ketujuh, yaitu mampu menerapkan hubungan antar konsep dan prosedur, mampu menerapkan konsep secara algoritma, dan mampu mengembangkan konsep yang telah dipelajari. Hal ini sejalan dengan hasil wawancara dengan guru bidang studi matematika di SMAN 12 Tangerang, bahwa pemahaman konsep matematis yang dimiliki oleh peserta didik cukup beragam.

Tabel 1  $R^2$  Persamaan Regresi (1)

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.931 <sup>a</sup>	.866	.862	2.39391

a. Predictors: (Constant), Self Affirmation Matematis

Tabel 2 Uji T Persamaan Regresi (1)

		Coefficients <sup>a</sup>				
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	5.044	2.318		2.176	.036
	Self Affirmation Matematis	.995	.065	.931	15.260	.000

a. Dependent Variable: Pemahaman Konsep Matematis

Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat nilai  $t_{hitung}$  sebesar 2,430 dengan signifikansi sebesar 0,000. Untuk  $t_{tabel}$  dengan df (degree of freedom) atau derajat kebebasan sebesar 36 dan taraf signifikan sebesar 0,05 maka didapat  $t_{tabel}$  sebesar 0,6811366. Kemudian berdasarkan tabel 2 dapat dilihat bahwa nilai  $r^2 = 0,866$ . Jadi dapat dilihat bahwa  $t_{hitung}$  sebesar 15,26 >  $t_{tabel}$  sebesar 0,681178 dan signifikan sebesar 0,000 < 0,05, maka dapat ditarik kesimpulan  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak, artinya terdapat efektivitas *self affirmation* matematis terhadap pemahaman konsep matematis dengan besar keefektivan sebanyak 86,6%. *Self affirmation* matematis memberikan keefektivan yang cukup besar terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik. Hal ini menunjukkan bahwa dengan mengafirmasi hal-hal positif kepada diri sendiri dalam menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan matematika dapat mempengaruhi pemahaman konsep matematis orang tersebut.

Peserta didik yang memiliki *self affirmation* matematis yang baik, juga memiliki pemahaman konsep matematis yang baik. Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu oleh Ahmad Muzaki tahun 2015, bahwa *self affirmation* matematis berperan penting dalam meningkatkan keyakinan diri, penilaian diri serta konsep diri yang diperlukan dalam proses pembelajaran. *Self affirmation* matematis sebagai sugesti positif dari dalam diri peserta didik yang mempengaruhi pemahaman konsep matematis peserta didik.

*Habits of striving for accuracy and precision* yang dimiliki oleh peserta didik belum ada yang menunjukkan tingkat kinerja keempat. Secara keseluruhan rata-rata dari peserta didik menempati tingkat kinerja ketiga dan kedua, namun masih ada beberapa peserta didik yang menunjukkan tingkat kinerja pertama. Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Salwah tahun 2014, bahwa secara keseluruhan peserta didik menempati tingkat kinerja ketiga yaitu memiliki kepedulian untuk lebih memeriksa pekerjaannya sehingga tidak memiliki kesalahan, serta menetapkan standar yang tinggi untuk menghasilkan pekerjaan yang akurat.

Tabel 3  $R^2$  Persamaan Regresi (2)

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.989 <sup>a</sup>	.978	.976	1.00330

a. Predictors: (Constant), Self Affirmation Matematis\*Habits of Striving for Accuracy and Precision, Self Affirmation Matematis, HSAP

Tabel 4 Uji T Persamaan Regresi (2)

		Coefficients <sup>a</sup>				
Model		Unstandardized		Standardized	T	Sig.
		Coefficients		Coefficients		
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	14.777	6.548		2.257	.031
	Self Affirmation	-.435	.159	-.407	-2.727	.010
	Matematis					
	Habits of Striving for Accuracy and Precision	.642	.230	.605	2.792	.009

  

		Coefficients <sup>a</sup>				
Model		Unstandardized		Standardized	T	Sig.
		Coefficients		Coefficients		
		B	Std. Error	Beta		
	Self Affirmation Matematis*Habits of Striving for Accuracy and Precision	.011	.005	.777	2.430	.021

a. Dependent Variable: Pemahaman Konsep Matematis

Berdasarkan tabel 4 dapat dilihat nilai  $t_{hitung}$  sebesar 2,430 dengan signifikansi 0,021. Untuk  $t_{tabel}$  dengan df (degree of freedom) atau derajat kebebasan sebesar 35 dan taraf signifikan sebesar 0,05 maka didapat  $t_{tabel}$  sebesar 0,681564. Kemudian berdasarkan tabel 3 dapat dilihat bahwa nilai  $R^2 = 0,978$ . Jadi dapat dilihat bahwa  $t_{hitung}$  sebesar  $2,430 > t_{tabel}$  sebesar 0,681564, signifikan sebesar  $0,021 < 0,05$  dan  $R^2$  hipotesis 1 sebesar  $0,866 < R^2$  hipotesis 2 sebesar 0,978. Jadi dapat ditarik kesimpulan  $H_2$  diterima dan  $H_0$  ditolak, artinya *habits of striving for accuracy and precision* memperkuat efektivitas *self affirmation* matematis atas pemahaman konsep matematis dengan besar penguatan sebanyak 11,2%. *Habits of striving for accuracy and precision* memiliki peran cukup penting dalam keefektivan pemahaman konsep matematis peserta didik. Peserta didik yang memiliki *self affirmation* matematis kemudian diperkuat dengan *habits of striving for accuracy and precision* akan memiliki pemahaman konsep matematis yang baik.

Peserta didik yang belum memiliki pemahaman konsep matematis yang baik dapat mencoba untuk menerapkan *self affirmation* matematis berdasarkan prinsip *self affirmation* sebagai kebutuhan. Menerapkan *self affirmation* akan membantu peserta didik melawan rasa takut atau kurang percaya diri yang ada pada dirinya, hal ini sejalan dengan pendapat Eggleston. Disamping menerapkan *self affirmation* matematis peserta didik juga dapat menerapkan *habits of striving for accuracy and precision*. Peserta didik yang memiliki karakteristik *habits of striving for accuracy and precision* akan berusaha mencapai standar yang tinggi dan belajar berkelanjutan, hal ini sejalan dengan pendapat Ansari. *Habits of striving for accuracy and precision* juga membiasakan peserta didik untuk bekerja dengan akurat dan teliti yang membantu peserta didik memahami konsep matematis. Peserta didik yang telah membiasakan diri untuk bekerja dengan akurat dan teliti dapat meningkatkan sugesti positif dalam diri peserta didik sehingga memiliki pemahaman konsep matematis yang baik. Sejalan dengan pendapat Hadi & Kasum, pada penelitian ini pemahaman konsep matematis yang baik ditunjukkan dengan peserta didik mudah mengingat dan menggunakan, dan menyusun kembali suatu konsep yang telah dipelajari serta dapat menyelesaikan berbagai variasi soal matematika.

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan proses pengolahan data, analisis data dan hasil penelitian dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat efektivitas *self affirmation* matematis terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik. Secara keseluruhan peserta didik sudah memiliki *self affirmation* matematis yang sesuai dengan teori prinsip *self affirmation*. Pengaruh *self affirmation* matematis terhadap pemahaman konsep matematis cukup besar. Peserta didik yang memiliki *self affirmation* matematis akan memiliki pemahaman konsep matematis yang baik.
2. *Habits of striving for accuracy and precision* memperkuat efektivitas *self affirmation* matematis terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik. *Habits of striving for accuracy and precision* membiasakan peserta didik bekerja dengan akurat dan teliti memperkuat pemahaman konsep matematis peserta didik yang memiliki *self affirmation* matematis yang baik

## DAFTAR RUJUKAN

- Ansari, B. I. (2016). Komunikasi Matematik Strategi Berfikir dan Manajemen Belajar. Banda Aceh: PeNA.
- Costa, A.L & Kallick, B. (2008). *Habits of Mind Across the Curriculum*. Alexandria USA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Hadi, S & Kasum, M. U. (2015). Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tiper Memeriksa Berpasangan (Pair Check). *Jurnal Pendidikan Matematika* 3(1), 59-66.
- Lestari, K. E. & Yudhanegara, M. R. (2017). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Muzakki, A. (2015). Studi Literatur Tentang Pembelajaran dengan Teknik Hypnoteaching untuk Meningkatkan Self-Affirmation Matematis Mahasiswanya. *Prosiding Simposium Nasional Inovasi dan Pembelajaran Sains 2015*, 213-215.
- Wafi, M. S. (2017). Peningkatan Kemampuan Literasi dan Disposisi Matematika Siswa SMP Melalui Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Brain Based Learning. (Doctoral Dissertation Tesis) Sekolah Pasca Sarjana, Universitas Pendidikan Indonesia.