

PERAN KEMAMPUAN AWAL MATEMATIKA DAN *BELIEF* MATEMATIKATERHADAP HASIL BELAJAR

Muhammad Arie Firmansyah

Universitas Muhammadiyah Tangerang, Jl. Perintis Kemerdekaan I/33, Cikokol, Kota Tangerang, Banten, (021) 553 9532

e-mail : marie_firmansyah@yahoo.com

Abstrak

Pada dasarnya mahasiswa memiliki rasa penasaran, khususnya terhadap materi yang sedang ditekuninya. Gairah tersebut dapat terlihat dari sikap belief mereka dan melakukannya dengan cara yang tepat. Subyek dalam penelitian ini adalah mahasiswa semester 6 tahun 2016-2017 Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Tangerang. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa besar pengaruh kemampuan awal dan belief mahasiswa terhadap hasil belajar. Metode penelitian adalah metode survey dengan instrumennya berupa angket. Data dianalisis dengan analisis regresi menggunakan software SPSS Statistic 21. Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dapat diambil kesimpulan di antaranya: 1) kemampuan awal memberikan pengaruh terhadap hasil belajar yang tidak signifikan, 2) belief pada memberikan pengaruh terhadap hasil belajar yang signifikan, 3) kemampuan awal dan belief memberikan pengaruh secara bersama-sama terhadap hasil belajar. Berdasarkan kemampuan awal matematika yang tidak signifikan, dosen diharapkan memberikan motivasi dan kuliah martikulasi kepada mahasiswa untuk lebih giat belajar dan percaya diri agar hasil belajar meningkat.

Kata Kunci: Kemampuan Awal; *Belief*; Hasil Belajar

Abstract

Basically students have a sense of curiosity, especially of the material being focused. Passion can be seen from their belief attitude and do it the right way. The subjects in this study are 6th semester students from 2016-2017 Mathematics Education Study Program of Muhammadiyah University of Tangerang. The purpose of this study is to find out how big influence the prior knowledge and belief of students on learning outcomes. The research method is survey method with the instrument in the form of questionnaire. The data were analyzed by regression analysis using SPSS Statistic 21 software. Based on the analysis result and discussion can be drawn conclusion: 1) the prior knowledge to give effect to the learning result which is not significant, 2) belief to give influence to the significant learning result, 3) the prior knowledge and belief give effect together to result learn. Based on the prior knowledge of math is not significant, lecturers are expected to provide motivation and articulation lecture to students to be more active learning and confident in order to increase learning outcomes.

Keywords: Prior Knowledge; Belief; Learning outcomes

PENDAHULUAN

Usaha menyinergikan pendidikan di perguruan tinggi terhadap keadaan sosial dimasyarakat untuk tetap eksis sebagai bekal pemikiran dalam bekerja, merupakan filosofis dari dibentuknya perguruan tinggi. Berbagai tantangan juga ujian yang tak pernah usai untuk ditemukan solusinya merupakan dinamika yang terjadi khususnya dalam pendidikan matematika.

Dundar & Cakiroglu (2014) berpandangan bahwa, matematika tidak hanya mencakup, angka-angka, perhitungan, dan teorema, tetapi juga merupakan bagian dari solusi untuk masalah-masalah dimasyarakat dan sejarah kemanusiaan. Pembelajaran matematika

merupakan proses berpikir dalam memahami kejadian untuk dikonsepsikan ke dalam bentuk matematika, sehingga bentuk solusi yang diperoleh bersifat logis dan ilmiah.

Sukardjono (2000) berpendapat bahwa, matematika adalah strategi berpikir dan bernalar yang dapat digunakan untuk memutuskan apakah suatu ide itu benar atau salah, atau paling sedikit ada kemungkinan benar. Secara historis matematika adalah alat bantu dalam menentukan pilihan yang paling efisien untuk di laksanakan dalam memperoleh hasil yang terbaik dari tujuan yang telah ditetapkan.

Menurut Nurdin, dkk. (1998) fungsi matematika yang dipelajari di sekolah adalah sebagai salah satu unsur masukan instrumental, yang memiliki objek dasar abstrak dan berlandaskan kebenaran yang didasarkan kepada kebenaran-kebenaran terdahulu yang telah diterima dalam sistem proses belajar mengajar untuk mencapai tujuan pendidikan. Hasil dari proses matematika yang baik tidak terlepas dari peran kemampuan awal matematika yang sebelumnya telah dimiliki oleh matematikawan. Fungsi disini diharapkan dapat membantu mengembangkan pola pikir mahasiswa untuk dapat digunakan dalam kehidupan keseharian mereka.

Sementara itu persepsi umum yang terjadi memiliki kecenderungan bahwa pola pikir yang menentukan kualitas hasil belajar banyak disumbangkan dari kecerdasan intelektual (IQ) yang tinggi. Namun, menurut hasil penelitian terbaru dibidang psikologi membuktikan bahwa IQ bukanlah satu-satunya faktor yang memengaruhi hasil belajar seseorang, akan tetapi ada banyak faktor lain yang memengaruhinya, salah satunya adalah kecerdasan emosional. Kecerdasan emosional yang dimaksud pada penelitian ini adalah *belief* matematika.

Menarik untuk dikaji lebih jauh, benarkah kemampuan awal matematika berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar matematika? Sejauh mana peran kemampuan awal matematika dan *belief* matematika terhadap hasil belajar matematika? Pertanyaan-pertanyaan ini menarik untuk diteliti, lewat penelitian ini diharapkan dapat membuka cakrawala mengenai salah satu aspek penting dalam meningkatkan kualitas pendidikan diperguruan tinggi

Kemampuan Awal Matematika

Kemampuan awal merupakan bekal rintisan yang mendasari kesanggupan dalam membuat suatu keputusan. Kemampuan awal disini adalah pengetahuan awal siswa mengenai materi yang menjadi prasyarat untuk mempelajari materi selanjutnya yang bersifat kontinu.

Menurut Caillies, dkk. (2002) tidak sedikit siswa dalam memahami pelajaran bergantung pada kemampuan awal yang menyediakan ingatan untuk siswa dalam menemukan informasi yang mereka butuhkan dan kapan mereka butuhkan. Kemampuan awal dianggap sebagai akumulasi kepandaian yang dimiliki pada awal materi pembelajaran yang dapat digunakan dimana dan kapan secara tepat.

Kemampuan awal merupakan suatu kesanggupan yang dipersiapkan siswa untuk menguasai ilmu selanjutnya. Pengetahuan awal individu menjadi prasyarat penting untuk konstruksi pengetahuan individu dan hasil pembelajaran. Kondisi demikian berlaku pula pada jenjang perguruan tinggi. Seiring meningkatnya jenjang pendidikan maka akan semakin rumit pengetahuan yang mesti dikuasai. Oleh karena itu, siswa mesti memiliki kemampuan awal yang memadai agar proses pembelajaran selanjutnya dapat berjalan sesuai dengan target yang telah ditetapkan bahkan dapat melampauinya.

Menurut Kendeou & Broek (2007), siswa dalam memahami bahan pelajaran dipengaruhi oleh kemampuan awal yang telah dimiliki. Pembentukan kemampuan awal dipengaruhi oleh mutu pembelajaran yang dialami oleh siswa sebelumnya. Jika pada pembelajaran sebelumnya tidak efektif, maka hasil belajarnya pun tidak sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Jika hal ini terjadi, maka untuk melanjutkan atau memahami materi selanjutnya siswa tersebut akan mengalami kesulitan karena rendahnya tingkat pengetahuan yang dimilikinya dari materi sebelumnya atau materi prasyarat bagi materi selanjutnya tersebut.

Reigeluth (1983: 198) menyampaikan saran untuk memudahkan perolehan, pengorganisasian, dan pengungkapan kembali pengetahuan baru, mengidentifikasi tujuh kemampuan awal antara lain: 1) pengetahuan bermakna tak terorganisir (*arbitrarily meaningful knowledge*), 2) pengetahuan tingkat yang lebih tinggi (*superordinate knowledge*), 3) pengetahuan setingkat (*coordinate knowledge*), 4) pengetahuan tingkat yang lebih rendah (*subordinate knowledge*), 5) pengetahuan pengalaman (*experiential knowledge*), 6) gagasan analogis (*analogic idea*), dan 7) strategi kognitif (*cognitive strategy*).

Bermakna tak terorganisir berarti pengetahuan sebatas ingatan dari hafalan. Pengetahuan tingkat lebih tinggi menjadi kerangka berpikir penerimaan materi selanjutnya. Pengetahuan setingkat digunakan sebagai pengetahuan asosiatif. Pengetahuan yang lebih rendah dan pengetahuan pengalaman digunakan untuk mengkonkretkan atau menyediakan contoh untuk pengetahuan baru, mulai dari pemodelan, sampai pada pengungkapan kembali informasi yang telah tersimpan. Gagasan analogi yaitu membandingkan atau mengaitkan

antar pengetahuan. Strategi kognitif merupakan rancangan guna mendapatkan pemaknaan untuk informasi yang baru.

Menurut Blankenstain, dkk. (2013) bahwa kemampuan awal memberikan petunjuk pada siswa dalam mengingat untuk memperbaiki pengetahuan serta menyelaraskan pengetahuan yang baru dipelajari dengan pengetahuan sebelumnya. Kemampuan awal memiliki peran penting bagi siswa dan guru dalam pembelajaran selanjutnya. Untuk guru dengan mengetahui kemampuan awal siswanya maka dapat menentukan model pembelajaran seperti apa yang tepat. Sedangkan bagi siswa, sebagai bahan evaluasi dari kekurangan dan kelebihan dalam diri, agar mampu mengikuti pelajaran selanjutnya dengan lebih baik. Kemampuan awal yang memadai dapat membantu siswa mengembangkan pengetahuannya. Hal ini sejalan dengan pendapat Thompson & Zamboanga (2004) bahwa penting untuk mendeteksi kemampuan awal sebagai data pendukung untuk menyusun kebijakan yang memberhasilkan semua siswa.

Berdasarkan berbagai macam uraian mengenai kemampuan awal, jadi yang dimaksud kemampuan awal dalam proses pembelajaran merupakan pengetahuan prasyarat, sebagai pengetahuan yang menurut proses psikologi muncul lebih dulu atau secara kronologis terjadi lebih awal sehingga kemampuan awal ini merupakan acuan dasar untuk melanjutkan perjuangan mendapatkan pengetahuan lanjutan yang bersifat progresif.

***Belief* Matematika**

Belief merupakan elemen kepribadian yang krusial. *Belief* merupakan keyakinan diri terhadap kemampuan sendiri untuk menampilkan tingkah laku yang akan mengarahkannya kepada hasil yang diharapkan. *Belief* yang dimaksud bukan faktor psikis yang mengontrol tingkah laku, namun merujuk kepada struktur kognisi yang memberikan mekanisme rujukan yang merancang fungsi-fungsi persepsi, evaluasi, dan regulasi tingkah laku. Kloosterman (2002) mengatakan bahwa *belief* matematika memiliki pengaruh yang penting bagi perilaku manusia.

Menurutnya *belief* matematika adalah suatu gambaran personal yang menengahi tindakan. Ia ingin mengungkapkan bahwa aspek *belief* tersebut yang melandasi dalam proses memilih, guna mempertimbangkan tantangan mana yang harus diatasi (dihadapi) dan bagaimana menampilkan perilaku yang lebih baik. *Belief* disini menurutnya merupakan suatu kemampuan yang mengawali jalannya suatu proses berpikir agar tindakan selaras dengan tujuan yang diharapkan. McDonough (2014) menyatakan bahwa “*belief exert a powerful*

influence on students evaluation of their own ability, on their willingness to engage in mathematical tasks”, *belief* merupakan suatu kekuatan yang berpengaruh dalam evaluasi siswa untuk mengukur kemampuan yang mereka miliki, misalnya dalam tugas matematika, dan pada pokok masalah matematika.

Belief di sini merupakan suatu sumber daya yang dibutuhkan dalam melaksanakan kerja matematik. Adanya *belief* dalam psikis siswa memungkinkan terjadinya suatu peningkatan dan pengharapan yang realistis dalam proses pengerjaan matematik. Lebih lanjut lagi *belief* dalam definisi tersebut menempatkannya sebagai perintis (dorongan psikis) yang melatar belakangi terjadinya proses kerja matematika juga sebagai monitoringnya.

Seperti yang telah disebutkan bahwa *belief* matematik sangat penting dalam proses belajar pembelajaran matematika, karena dengan memiliki *belief* matematika siswa dapat memiliki kemampuan diri untuk mengevaluasi dirinya sendiri serta dapat mengerjakan tugas matematika. Sejalan dengan itu McLeod dan McLeod (2002: 115) menyatakan bahwa “*belief have strong relationship to both affective and cognitive processes that are important in mathematics education*”. Berarti bahwa keyakinan, sikap, dan nilai tampaknya terhubung secara logis, maksudnya adalah *belief* matematika merupakan suatu kesatuan dengan sikap dan nilai. Semuanya terhubung dan tidak bisa dipisahkan, saling inheren bukan suatu paradoks dan saling bertentangan, mereka selaras dalam keadaan saling meningkatkan kualitas masing-masing.

Semakin besar kemampuan logika yang dimiliki maka semakin besar *belief* yang dimiliki begitupun berlaku sebaliknya. Hal ini senada dengan pendapat Leder dan Forgasz (2002: 96-97) yang menyatakan bahwa: “*belief is often used loosely and synonymously with terms such as attitude, disposition, opinion, perception, philosophy, and value*”. *Belief* adalah pernyataan sederhana yang secara sadar atau tidak sadar dapat disimpulkan dari apa yang seseorang katakan atau lakukan, hal ini berarti bahwa *belief* merupakan kesinambungan antara perkataan seseorang yang dapat mempengaruhi tingkah lakunya.

Belief merupakan titik awal, alasan siswa dalam melakukan proses matematika. Dengan memikirkan atau tanpa memikirkan untuk melaksanakan tugas, ini seperti perasaan atau insting dalam bertindak, tanpa rekayasa manipulasi tingkah laku. Lebih lanjut lagi Eynde, Corte, dan Verschaffel (2002: 22) menyatakan bahwa: “*student belief are a function of the classroom practice in which they participate*”. Pernyataan Eynde, Corte, dan Verschaffel tersebut berarti bahwa *belief* matematika sebagai pengetahuan subjektif yang ada pada siswa

sendiri, sedangkan siswa berperan sebagai subjek maupun objek dalam pembelajaran matematika.

Belief matematika siswa dipengaruhi oleh individu tersebut dan lingkungannya, terutama lingkungan dalam pembelajaran matematika, tetapi setiap siswa sebelumnya telah memiliki modal pengetahuan ini karena timbul begitu saja dalam diri. Dalam situasi ini komunikasi matematik dapat berperan positif bagi perkembangan *belief* siswa, dimana perannya sebagai penghantar aktif perasaan antar individu dalam interaksi sosial. Hal ini senada dengan pernyataan Goldin (2002: 67) bahwa “*belief structures in the individual, and belief system occuring in social groups*”. Struktur *belief* ada pada masing- masing individu dan prosesnya terbentuk melalui interaksi pada kelompok sosial.

Goldin memperjelas bahwa *belief* sangat terpengaruh oleh lingkungan, oleh karena itu lingkungan dalam pembelajaran matematika membutuhkan *belief* yang baik, lingkungan yang baik akan berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi dan *belief* siswa. Lerder, Pehkonen, dan Torner (2002: 2) menjelaskan “*belief mathematics can both enable and constrain their ability to construct conceptual bridges between familiar everyday practices and mathematical concept taught in school*”. Pernyataan tersebut menjelaskan bahwa *belief* matematika sebagai suatu disiplin ilmu yang dilakukan berdasarkan proses dalam pembelajaran matematika. keadaan ini menegaskan bahwa, terdapat proses *belief* dalam pembelajaran matematika. Melalui proses belajar ini lah *belief* matematika siswa dapat terlihat.

Berdasarkan uraian teori-teori di atas, maka *belief* matematika adalah keyakinan (dorongan) seseorang dalam mengawali proses kognitifnya dalam kegiatan matematika yang mencakup *belief* matematika siswa terhadap matematika sebagai mata pelajaran dan *belief* matematika siswa terhadap pengajaran matematika, *belief* dalam penelitian ini dibatasi pada *belief* matematika siswa.

Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan tujuan akhir dilaksanakannya kegiatan pembelajaran di sekolah. Hasil belajar dapat ditingkatkan melalui usaha sadar yang dilakukan secara sistematis mengarah kepada perubahan yang positif yang kemudian disebut dengan proses belajar. Akhir dari proses belajar adalah perolehan suatu hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa di kelas terkumpul dalam himpunan hasil belajar kelas. Semua hasil belajar tersebut merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Dari sisi guru, tindak

mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar, sedangkan dari sisi siswa, hasil belajar merupakan berakhirnya penggal dan puncak proses belajar (Dimiyati dan Mudjiono, 2009: 3).

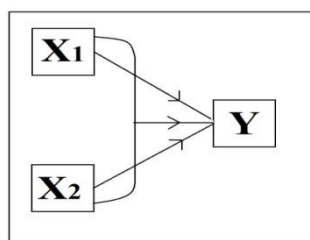
Menurut Sudjana (2010: 22), hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajar. Selanjutnya Warsito (dalam Depdiknas, 2006: 125) mengemukakan bahwa hasil dari kegiatan belajar ditandai dengan adanya perubahan perilaku ke arah positif yang relatif permanen pada diri orang yang belajar. Sehubungan dengan pendapat itu, maka Wahidmurni, dkk. (2010: 18) menjelaskan bahwa seseorang dapat dikatakan telah berhasil dalam belajar jika ia mampu menunjukkan adanya perubahan dalam dirinya. Perubahan-perubahan tersebut di antaranya dari segi kemampuan berpikirnya, keterampilannya, atau sikapnya terhadap suatu objek.

Jika dikaji lebih mendalam, maka hasil belajar dapat tertuang dalam taksonomi Bloom, yakni dikelompokkan dalam tiga ranah (domain) yaitu domain kognitif atau kemampuan berpikir, domain afektif atau sikap, dan domain psikomotor atau keterampilan. Sehubungan dengan itu, Gagne (dalam Sudjana, 2010: 22) mengembangkan kemampuan hasil belajar menjadi lima macam antara lain: (1) hasil belajar intelektual merupakan hasil belajar terpenting dari sistem lingsikolastik; (2) strategi kognitif yaitu mengatur cara belajar dan berfikir seseorang dalam arti seluas-luasnya termasuk kemampuan memecahkan masalah; (3) sikap dan nilai, berhubungan dengan arah intensitas emosional dimiliki seseorang sebagaimana disimpulkan dari kecenderungan bertingkah laku terhadap orang dan kejadian; (4) informasi verbal, pengetahuan dalam arti informasi dan fakta; dan (5) keterampilan motorik yaitu kecakapan yang berfungsi untuk lingkungan hidup serta memprestasikan konsep dan lambang.

Kegiatan tes dan pengukuran dilakukan untuk mengetahui hasil belajar seseorang. Tes dan pengukuran memerlukan alat sebagai pengumpul data yang disebut dengan instrumen penilaian hasil belajar. Menurut Wahidmurni, dkk. (2010: 28), instrumen dibagi menjadi dua bagian besar, yakni tes dan non tes. Selanjutnya, menurut Hamalik (2006: 155), memberikan gambaran bahwa hasil belajar yang diperoleh dapat diukur melalui kemajuan yang diperoleh siswa setelah belajar dengan sungguh-sungguh. Hasil belajar tampak terjadinya perubahan tingkah laku pada diri siswa yang dapat diamati dan diukur melalui perubahan sikap dan keterampilan. Perubahan tersebut dapat diartikan terjadinya peningkatan dan pengembangan yang lebih baik dibandingkan dengan sebelumnya.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan metode survei. Menurut Singarimbun & Effendi (1989), penelitian survei adalah penelitian yang mengambil sample dari satu populasi dan menggunakan kuisioner sebagai alat pengumpul data yang pokok. Responden atau sampel diambil dari mahasiswa Universitas Muhammadiyah Tangerang semester VI yang diambil secara acak sebanyak 40 mahasiswa. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa data instrumen tes kemampuan awal matematika dan instrumen *belief* matematika pada mata kuliah pembelajaran matematika SMA. Setelah instrumen tersebut dilakukan analisis validitas dan reliabilitasnya. Adapun desain penelitian ditunjukkan melalau gambar sebagai berikut:



Gambar 1. Desain Penelitian

Keterangan:

X_1 : kemampuan awal matematika

X_2 : *belief* matematika mahasiswa pada mata kuliah pembelajaran SMA

Y : hasil belajar

Analisis data menggunakan teknik analisis deskriptif untuk mencari harga rata-rata, simpangan baku, distribusi frekuensi, modus, mean, median. Uji prasyarat analisis data yang digunakan adalah uji Normalitas dan Linieritas. Teknik pengujian hipotesis yang digunakan adalah analisis korelasi dan regresi ganda.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data diperoleh dari hasil pengukuran hasil belajar mahasiswa, hasil skor perhitungan tes kemampuan awal matematika dan hasil skor perhitungan angket *belief* matematika disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Rangkuman Statistik Deskriptif

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Kemampuan_Awal_Matematika	40	15	30	23.23	4.737
Belief_Matematika	40	80	118	104.40	11.686
Hasil_Belajar_Matematika	40	40	95	65.00	15.021
Valid N (listwise)	40				

Peneliti menggunakan analisis regresi ganda dengan memanfaatkan program SPSS 21. untuk mengetahui peran kemampuan awal dan *belief* matematika terhadap hasil belajar pada mata kuliah pembelajaran matematika SMA. Analisis uji korelasi peran kemampuan awal matematika dan *belief* matematika terhadap hasil belajar pada mata kuliah pembelajaran matematika SMA disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Analisis Korelasi Peran Kemampuan Awal Matematika dan *Belief* Matematika terhadap Hasil Belajar pada Mata Kuliah Pembelajaran Matematika SMA

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.573 ^a	.329	.311	3.932

$H_0 : \rho_{y12} = 0$, artinya tidak ada hubungan kemampuan awal matematika dan *belief* mahasiswa pada mata kuliah pembelajaran matematika SMA terhadap hasil belajar.

$H_0 : \rho_{y12} \neq 0$, artinya ada hubungan kemampuan awal matematika dan *belief* matematika pada mata kuliah pembelajaran matematika SMA terhadap hasil belajar.

Berdasarkan hasil analisis data, didapat bahwa koefisien korelasi (r_{y12}) sebesar 0,573 lebih besar dari r_{tabel} 0,312 mempunyai makna bahwa hubungan kemampuan awal matematika dan *belief* matematika terhadap hasil belajar mata kuliah pembelajaran matematika SMA adalah kuat. Sementara koefisien determinasi (r^2_{y12}) sebesar 0,329 Mempunyai makna bahwa kemampuan awal matematika dan *belief* matematika terhadap hasil belajar mata kuliah pembelajaran matematika SMA memberikan kontribusi sebesar 32,9% sedangkan selebihnya dipengaruhi oleh faktor lain.

Analisis uji signifikansi hubungan kemampuan awal matematika dan *belief* matematika terhadap hasil belajar mata kuliah pembelajaran matematika SMA disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Analisis Uji Signifikansi Peran Kemampuan Awal Matematika dan *Belief* Matematika terhadap Hasil Belajar pada Mata Kuliah Pembelajaran Matematika SMA

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	287.509	1	287.509	18.597	.000 ^b
	Residual	587.466	38	15.460		
	Total	874.975	39			

Hipotesis yang diuji:

$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = 0$, artinya tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara kemampuan awal matematika dan *belief* matematika terhadap hasil belajar mata kuliah pembelajaran matematika SMA

H_1 : bukan H_0 , artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara kemampuan awal matematika dan *belief* matematika terhadap hasil belajar mata kuliah pembelajaran matematika SMA.

Kriteria pengujian:

$F_{hitung} > F_{tabel}$, H_0 ditolak H_1 diterima.

$F_{hitung} < F_{tabel}$, H_0 diterima H_1 ditolak.

$18,597 > 3,25$ H_0 ditolak H_1 diterima berarti terdapat pengaruh positif dan signifikan antara kemampuan awal matematika dan *belief* matematika terhadap hasil belajar mata kuliah pembelajaran matematika SMA.

Analisis uji signifikansi peran kemampuan awal matematika dan *belief* matematika terhadap hasil belajar mata kuliah pembelajaran matematika SMA disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Analisis Uji Signifikansi Peran Kemampuan Awal Matematika dan *Belief* Matematika terhadap Hasil Belajar pada Mata Kuliah Pembelajaran Matematika SMA

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	
	B	Std. Error	Beta			
1	(Constant)	-63.281	6.099		-10.375	.000
	Kemampuan_Awal_Matematika	.308	.175	.097	1.761	.087
	Belief_Matematika	1.160	.071	.903	16.380	.000

Menguji hipotesis keberartian koefisien regresi parsial masing-masing sebagai berikut:

Menguji keberartian koefisien regresi b_1 :

Hipotesis yang diuji:

$$H_0 : \beta_1 = 0$$

$$H_1 : \beta_1 \neq 0$$

Terlihat $t_{hitung} < t_{tabel}$ yaitu $1,761 < 2,026$ H_0 diterima H_1 ditolak berarti tidak terdapat pengaruh positif dan signifikan antara kemampuan awal matematika dan *belief* matematika terhadap hasil belajar mata kuliah pembelajaran matematika SMA.

Menguji keberartian koefisien regresi b_2 :

Hipotesis yang diuji:

$$H_0 : \beta_2 = 0$$

$$H_1 : \beta_2 \neq 0$$

Terlihat $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $16,380 > 2,026$ H_0 ditolak H_1 diterima berarti terdapat pengaruh positif dan signifikan antara kemampuan awal matematika dan *belief* matematika terhadap hasil belajar mata kuliah pembelajaran matematika SMA. Persamaan regresi gandanya adalah $Y = -63,281 + 0,308 X_1 + 1,160 X_2$ yang berarti bahwa kenaikan satu skor kemampuan awal matematika dan *belief* matematika pada mata kuliah pembelajaran matematika SMA akan memberikan kenaikan 0,308 untuk variabel X_1 dan 1,160 untuk variabel X_2 terhadap skor hasil belajar mata kuliah matematika SMA.

Pada pengolahan data kemampuan awal matematika dan hasil belajar matematika pada mata kuliah pembelajaran matematika SMA memberikan hasil tidak signifikan, yang artinya tidak ada pengaruh positif yang berarti antara kemampuan awal matematika dan hasil belajar matematika pada mata kuliah pembelajaran matematika SMA. Hal ini menegaskan hasil penelitian sebelumnya, yaitu kemampuan awal matematika tidak memberikan kontribusi berarti bagi variabel hasil belajar matematika pada mata kuliah pembelajaran matematika SMA. Kemampuan awal merupakan pengetahuan atau kemampuan yang telah dikuasai oleh peserta didik untuk memampukan peserta didik dalam mengikuti pelajaran yang akan diberikan oleh tenaga pendidik. Kemampuan awal menggambarkan kesiapan mahasiswa dalam mengikuti mata kuliah yang dibebankan padanya. Dosen sudah seyogyanya mengetahui kemampuan awali mahasiswanya, sebelum memulai proses belajar mengajar sebagai prasyarat dalam mengikuti pembelajaran. Hasil pengolahan data tersebut diartikan bahwa semakin tinggi skor kemampuan awal matematika mahasiswa akan memastikan bahwa akan semakin tinggi pula hasil belajar matematikanya, atau belum tentu semakin rendah kemampuan awal matematika mahasiswa akan mengakibatkan semakin rendah pula hasil belajar matematikanya.

Pada pengolahan data *belief* matematika terhadap hasil belajar pada mata kuliah pembelajaran matematika SMA memberikan hasil signifikan, yang artinya ada pengaruh positif yang berarti antara *belief* matematika terhadap hasil belajar pada mata kuliah pembelajaran matematika SMA. Hal ini kembali menegaskan hasil penelitian sebelumnya, yaitu *belief* matematika memberikan kontribusi berarti bagi variabel hasil belajar pada mata kuliah pembelajaran matematika SMA. *Belief* matematika pada mata kuliah pembelajaran matematika SMA merupakan suatu keyakinan diri pada mahasiswa untuk dapat menguasai materi pada mata kuliah pembelajaran SMA. Ada mahasiswa yang memiliki keyakinan diri yang positif yaitu menganggap pasti akan dapat dapat menguasai materi pelajaran yang diberikan, dalam artian tidak putus asa ketika mengalami hambatan dalam belajar. Sedangkan mahasiswa yang tidak memiliki *belief* matematika yang baik tentu dalam dirinya ada mental negatif yang malah cenderung menjadikannya hambatan yang muncul dari diri sendiri dalam menghadapi materi pelajaran yang disampaikan oleh dosen.

Secara umum pengolahan keseluruhan data penelitian menunjukkan hasil yang signifikan yang artinya secara bersama-sama terdapat peran kemampuan awal matematika dan *belief* matematika terhadap hasil belajar pada mata kuliah pembelajaran matematika SMA. Fakta ini membeikan pemahaman baru bahwa kedua variabel ini secara sinergi dapat memunculkan performa terbaik mahasiswa, yaitu dengan mahasiswa dibekali kemampuan awal matematika yang baik dan mahasiswa diberikan pemahaman yang positif pada mata kuliah pembelajaran matematika SMA akan mampu mendapatkan hasil belajar yang baik pula.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut: tidak terdapat pengaruh signifikan kemampuan awal matematika terhadap hasil belajar pada mata kuliah pembelajaran matematika SMA. Terdapat terdapat pengaruh signifikan *belief* matematika terhadap hasil belajar pada mata kuliah pembelajaran matematika SMA. Kemampuan awal matematika dan *belief* matematika memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar pada mata kuliah pembelajaran matematika SMA.

Penelitian ini masih dapat dikembangkan lebih luas, sehingga peneliti memberikan saran sebagai berikut: 1) dosen diharapkan dapat memberikan motivasi kepada mahasiswa untuk lebih giat belajar latihan soal agar hasil belajar meningkat, 2) mahasiswa dengan *belief* yang tinggi diharapkan dapat memberikan motivasi kepada mahasiswa lain untuk mengikuti

jejaknya, 3) diadakan semacam mata kuliah umum atau pembekalan/response/penguatan pada mahasiswa prodi matematika mengenai mata kuliah yang akan ditempuh.

DAFTAR PUSTAKA

- Blankenstain, dkk. (2013). Relevant Prior Knowledge Moderates the Effect of Elaboration During Small Group Discussion on Academic Achievement. Springer. *Instr Sci* 41: 729-744. DOI 10.1007/s11251-012-9252-3.
- Caillies, S & Denhiere, G. (2002). The Effect of Prior Knowledge on Understanding From Text: Evidence from Primed Recognition. *European Journal of Cognitive Psychology*. 14 (2), 267-286.
- Depdiknas. (2006). Bunga Rampai Keberhasilan Guru dalam Pembelajaran (SMA, SMK, dan SLB). Jakarta: Depdiknas.
- Dimiyati dan Mudjiono. (2009). Belajar dan Pembelajaran. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Dundar, S. & Cakiroglu, M. (2014). Why Should the Mathematics History be Used in Mathematics Education?. *Egitimde Kuram ve Uygulama. Journal of Theory and Practice in Education*. ISSN: 1304-9496. 10 (2): 522-534.
- Eynde, Peter O. dkk. (2002). Framing Students' Mathematics Related Beliefs. *Mathematics Education Library*: 13- 37.
- Goldin, Gerald A. (2002). Affect, Meta Affect, and Mathematical Belief Structures. *Mathematics Education Library*: 59- 72.
- Hamalik, Oemar. (2006). Proses Belajar Mengajar. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Kendeou, P & Broek, P. (2007). The Effect of Prior Knowledge and Text Structure on Comprehension Processes During Reading of Scientific Texts. *Memory & Cognition Psychonomic Society, Inc.* 35 (7), 1567-1577.
- Kloosterman, Peter. (2002). Belief about Mathematics and Mathematics Learning in the Secondary School: Measurement and Implication for Motivation. *Mathematics Education Library*: 247-269.
- Leder, Gilah C., Erkki Pehkonen & Gunte Torner. (2002). Setting the Scene. *Mathematics Education Library*: 1- 10.
- Leder, Gilah C., Helen Forgasz. (2002). Measuring Mathematical Belief and Their Impact on the Learning of Mathematics: A New Approach." *Mathematics Education Library*: 96-113.

- McDonough, Andrea, Peter Sullivan. (2014). Seeking insights into young children's beliefs about mathematics and learning. *Educational Studies in Mathematics*, Vol. 87: 279-296.
- McLeod, Douglas B, Susan H. McLeod. (2002). Synthesis Belief and Mathematics Education: Implication for Learning, Teaching, and Research. *Mathematics Education Library*: 115-123.
- Nurdin, M. (1998). *Pedoman Guru Matematika 2*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Reigeluth, C. M. (1983). Meaningfulness and Instruction: Relating What Is Being Learned To What A Studentt Knows. *Instructional Science* 12, 197-218. *Elsevier Science Publisher B.V.*, Amsterdam – Printed in The Netherlands.
- Singarimbun, M., Effendi, S, (1989). *Metode Penelitian Survey*, PT. Pustaka LP3ES Indonesia, Jakarta.
- Sudjana, Nana. (2010). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. (Cet. XV). Bandung: PT. Ramaja Rosdakarya.
- Sukardjono. (2000). *Filsafat dan Sejarah Matematika*. Jakarta: Universitas Terbuka. Cet, 1.
- Thompson, R. A. & Zamboanga, B. L. (2004). “Academic Aptitude and Prior Knowledge as Predictors of Student Achievement in Introduction to Psychology.” *Journal of Educational Psychology*. Vol. 96, No. 4, 778-784. *American Psychologyca Association*. DOI: 10.1037/0022-0663.96.4.778.
- Wahidmurni, dkk. (2010). *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Nuhu Litera.