

KONTRIBUSI MODEL INQUIRY TERBIMBING TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN MAHASISWA PROGRAM STUDI MANAJEMEN PADA MATA KULIAH MATEMATIKA EKONOMI

Irvan Malay

Universitas Pembangunan Panca Budi, Medan 21132

Abstrak. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kontribusi yang diberikan model pembelajaran inquiry terbimbing terhadap kemampuan penalaran mahasiswa. Penelitian ini merupakan penelitian quasi eksperimen dengan menggunakan dua kelompok sampel yang telah dinyatakan normal dan homogen. Penelitian dilaksanakan pada program studi Manajemen dengan sampel sebanyak dua kelas yang masing-masing 30 orang. Instrumen yang digunakan berbentuk tes kemampuan penalaran yang terdiri atas soal pretes (6 butir soal) dan postes (3 butir soal) yang telah dinyatakan valid dan reliabel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada kelas inquiry terbimbing, kemampuan penalaran mahasiswa dipengaruhi oleh nilai KAM sebesar 66%, sedangkan pada kelas ekspositori, kemampuan penalaran mahasiswa dipengaruhi oleh nilai KAM sebesar 71,3%. Ini menunjukkan bahwa kontribusi KAM pada kelas inquiry terbimbing lebih kecil dibandingkan kontribusi KAM pada kelas ekspositori pada kemampuan penalaran ($66% < 71,3%$).

Kata Kunci: kemampuan penalaran, model inquiry terbimbing, kemampuan matematika

Abstract. The purpose of this study was to determine the contribution of the guided inquiry learning model to the reasoning ability of students. This research is a quasi-experimental study using two groups of samples (experimental and control) that have been declared normal and homogeneous. The study was conducted at SMP Negeri 27 Medan in 8th grade students with two classes sample, each class with 40 students. The instrument used was in the form of a reasoning ability test consisting of pretest questions (6 items) and posttests (3 items) which have been declared valid and reliable. The results showed that in the guided inquiry class, students' reasoning ability was influenced by the KAM value of 66%, while in the expository class, students' reasoning ability was influenced by the KAM value of 71.3%. This shows that the contribution of KAM in the guided inquiry class is smaller than the contribution of KAM in the expository class on reasoning ability ($66% < 71.3%$).

Keyword: reasoning ability, guided inquiry model, mathematical ability

Sitasi: Malay, I. 2022. Kontribusi Model *inquiry terbimbing* Terhadap Kemampuan Penalaran Mahasiswa Program Studi Manajemen pada Mata Kuliah Matematika Ekonomi. *MES (Journal of Mathematics Education and Science)*, 7(2): 42-52.

Submit: 05 Maret 2022	Revisi: 26 Maret 2022	Publish: 01 April 2022
--------------------------	--------------------------	---------------------------

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan yang semakin pesat memaksa setiap orang untuk berlomba-lomba menguasainya. Untuk menguasai ilmu pengetahuan dibutuhkan suatu aktivitas, baik formal maupun informal untuk mengembangkan kemampuan berpikir. Salah satu bentuk kemampuan berpikir tingkat dasar adalah kemampuan pemahaman konsep dan penalaran sebagaimana tercantum dalam tujuan pembelajaran matematika yang pertama dan kedua (Permendiknas, 2006).

Kemampuan pemahaman konsep sangat penting bagi peserta didik sebagai dasar agar mampu menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan penerapan konsep serta penguasaan

algoritma perhitungan yang baik dan tepat dalam pemecahan masalah. Setelah peserta didik mampu memahami konsep, maka membuat pola dan sifat, membuat model melalui manipulasi matematika dan generalisasi, menyusun bukti dan menyatakan gagasan berupa pernyataan matematika merupakan aspek dalam kemampuan penalaran menjadi lebih mudah (Permendiknas, 2006).

Kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan penalaran tidak dapat dipisahkan dan saling berhubungan. Oleh karenanya, dalam meningkatkan kemampuan penalaran, perlu didukung oleh pemahaman konsep yang mumpuni. Diharapkan dengan kemampuan mengaitkan konsep-konsep yang ada dalam pembelajaran matematika, mahasiswa mampu melakukan manipulasi matematika sehingga mampu melakukan generalisasi sebagai bagian dari proses bernalar mahasiswa. Dengan adanya kemampuan tersebut, mahasiswa akan mampu membuktikan gagasannya dan menyatakannya dalam kosep dan model matematika.

Hal yang penting agar mahasiswa menguasai kemampuan penalaran adalah membangun pola pikir mahasiswa yang terstruktur dan kreatif melalui pembelajaran yang disajikan berdasarkan permasalahan sehari-hari yang berhubungan dengan materi ajar agar mahasiswa memperoleh pemahaman atas berbagai konsep matematika untuk selanjutnya menampilkan beberapa contoh terkait materi yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari (Saringsih & Herdiman, 2017). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Wibowo (2017) bahwa pada pendekatan saintifik, terdapat empat langkah yang dapat meningkatkan kemampuan penalaran yaitu langkah pengamatan, pengumpulan informasi, mengasosiasi dan mengomunikasikan ide, namun demikian pendekatan saintifik masih kalah unggul jika dibandingkan dengan pendekatan realistik.

Pada umumnya kesulitan mahasiswa dalam menyelesaikan soal-soal real berdasarkan kehidupan sehari-hari dalam menguji kemampuan penalaran mahasiswa antara lain dalam hal menerapkan fakta-fakta, konsep, dan prosedur-prosedur matematika untuk membentuk sistem model matematika dalam menyusun pembuktian. Mahasiswa pada umumnya hanya mampu mengerjakan masalah nonrutin sampai pada tahap identifikasi masalah (Rizta, dkk, 2013). Hal senada diungkapkan Saragih (2011) bahwa walaupun permasalahan yang diajukan dapat mudah dipahami, namun akan sangat sulit dipecahkan terutama menyangkut pengetahuan dasar yang perlu diketahui sebelumnya. Oleh karenanya, permasalahan yang diberikan dalam pembelajaran haruslah dapat mendukung terjadinya aktivitas mencari informasi, mengumpulkan data dan fakta yang diperlukan untuk menjawab permasalahan/hipotesis serta menarik kesimpulan jawaban berdasarkan generalisasi konsep-konsep yang ada sehingga mampu melatih mahasiswa meningkatkan kemampuan penalaran. Aktivitas mencari informasi, mengumpulkan data dan fakta merupakan bagian dari model pembelajaran *discovery* (Siregar & Marsigit, 2015). Model pembelajaran lain yang hampir serupa adalah model pembelajaran progresif.

Model matematika progresif bermanfaat memberikan ruang gerak mahasiswa untuk mengembangkan penalaran maupun kreativitas. Aktivitas mengkonstruksi pengetahuan sendiri secara bebas, membuat model sebagai suatu generalisasi menuju konsep matematika, serta mencari solusi dan memberikan alasan atas solusi yang diberikan menjadi kesempatan bagi mahasiswa untuk berpikir dan berargumen secara matematis (Zaini & Marsigit, 2014).

Lebih lanjut, model pembelajaran yang baik adalah model yang berusaha memberikan ruang gerak kepada mahasiswa dalam memahami materi dengan baik, melalui aktivitas bertanya secara jelas dan beralasan, menggunakan sumber belajar yang terpercaya, dan hierarki penyampaian materi yang baik akan mampu memberikan motivasi kepada mahasiswa untuk berusaha menyelesaikan masalah dengan baik melalui aktivitas yang terbuka, fleksibel, pemberian umpan balik dan memberikan alasan dengan memanfaatkan cara berpikir orang lain yang kritis (Nindiasari, dkk, 2016).

Salah satu bentuk model pembelajaran yang baik adalah model pembelajaran Inquiry. Sebagaimana pendapat Azni & Jailani (2015), bahwa strategi pembelajaran inquiry memungkinkan terjadinya peningkatan pada aspek-aspek seperti generalisasi model matematika dari suatu persoalan/permasalahan, mampu menyatakan argumentasi atau bukti-bukti dalam menyelesaikan permasalahan matematika, serta mampu menggunakan notasi, simbol dan algoritma perhitungan matematika dalam presentasi ide-ide matematis secara tepat. Model pembelajaran inquiry juga memberikan ruang gerak dan aktivitas kepada mahasiswa yang memungkinkan proses penalaran secara lebih baik (Widiastuti & Santoso, 2014).

Pernyataan Azni tersebut didukung oleh Hilman & Retnawati (2015) yang menyarankan agar memanfaatkan pembelajaran Inquiry, karena berdasarkan hasil penelitiannya, Inquiry sangat mendukung peningkatan kompetensi mahasiswa. Lanjut Rahayu (2017) bahwa aktivitas mencari materi dari berbagai sumber, baik dari buku/bahan ajar maupun dari internet dalam pembelajaran seperti *Guided Inquiry* akan mampu meningkatkan aktivitas dan semangat mahasiswa sehingga mampu menghasilkan laporan tugas yang lebih bervariasi. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kontribusi dari model pembelajaran inquiry terbimbing terhadap kemampuan kemampuan penalaran mahasiswa SMP Negeri 27 Medan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian quasi eksperimen dengan menggunakan dua kelompok sampel (eksperimen dan kontrol), dilaksanakan pada program studi Manajemen dengan sampel sebanyak dua kelas yang masing-masing berjumlah 30 orang. Instrumen yang digunakan berbentuk tes kemampuan penalaran yang terdiri atas soal pretes (6 butir soal) dan postes (3 butir soal) untuk mata kuliah Matematika Ekonomi. Data yang ada diperoleh dari hasil tes sebelum (kemampuan awal mahasiswa/KAM) dan sesudah perlakuan (model inquiry terbimbing dan ekspositori). Data yang ada dikelompokkan kedalam tiga kategori, yaitu kelompok rendah, sedang dan tinggi berdasarkan tabel berikut.

Tabel 1. Pengelompokkan mahasiswa

<i>Kriteria</i>	<i>Kategori Mahasiswa</i>
$KAM \geq \bar{X} + s$	kelompok atas
$\bar{X} - s < KAM < \bar{X} + s$	kelompok tengah
$\bar{X} - s \leq KAM$	kelompok bawah

Untuk penilaian kemampuan penalaran digunakan rubrik penilaian yang telah dimodifikasi sebagai berikut:

Tabel 2. Rubrik Penskoran Kemampuan Penalaran Matematika

Aspek	Indikator	Skor
Mengenal Pola	Tidak membuat pola	0
	Membuat pola dengan kesalahan	1
	Membuat pola sederhana dan masuk akal	2
Membuat perkiraan	Tidak membuat perencanaan	0
	Ada perencanaan tapi tanpa perkiraan	1
	Ada perencanaan dan perkiraan tetapi masih salah	2
Menetapkan bukti	Membuat perkiraan dengan tepat	3
	Tidak ada pembuktian atas perkiraan yang dibuat	0
	Ada pembuktian atas perkiraan yang dibuat tetapi masih salah	1
	Ada pembuktian berupa contoh umum	2
	Ada pembuktian dan dapat diperagakan/ditunjukkan	3

Menetapkan argument bukan bukti (tambahan)	Tidak ada argument	0
	Ada argument tetapi masih salah	1
	Ada argument berupa pernyataan empiric dan masuk akal	2

Keterangan: dimodifikasi dari Stylianides (2009)

Kedua data yang diperoleh dibandingkan untuk mengetahui peningkatan kemampuan penalarannya. Kedua data tersebut diuji menggunakan Uji Anacova untuk melihat berbagai kemungkinan penyebab peningkatan kemampuan penalaran (Syahputra, 2016). Sebelumnya, data kemampuan awal mahasiswa terlebih dahulu diperiksa untuk mengetahui normalitas dan homogenitas datanya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kemampuan Awal Matematika Mahasiswa

Kemampuan awal matematika adalah kemampuan yang telah dimiliki sebelum memulai pelajaran yang baru. Tes kemampuan awal matematika mahasiswa adalah soal-soal yang berkaitan dengan materi yang akan disampaikan, soal-soal tersebut terdiri dari 6 butir soal tes penalaran. Tes kemampuan awal matematika mahasiswa bertujuan untuk membedakan kemampuan mahasiswa (tinggi, sedang, rendah) sebelum diberikan pembelajaran serta untuk melihat ada/tidaknya perubahan kemampuan mahasiswa. Untuk memperoleh gambaran KAM mahasiswa dilakukan perhitungan rata-rata dan simpangan baku. Hasil rangkuman dapat dilihat pada tabel 3 berikut:

Tabel 3 Deskripsi Data Tes Kemampuan Matematika Mahasiswa

Kelas	N	Mean	Std. Dev	Min	Max
Kelompok Inquiry	40	35,725	5,931	25	47
Kelompok Ekspositori	40	34,9	5,804	26	45
Total	80				

Keterangan: Skor maks. KAM adalah 60

Tabel 3 di atas memberikan gambaran bahwa skor rata-rata KAM untuk masing-masing kelas sampel penelitian relatif sama, untuk mengetahui kesetaraan skor KAM kelas sampel penelitian, perlu dilakukan uji analisis yang meliputi: uji normalitas dan uji homogenitas.

Uji Normalitas

Hipotesis yang diuji bertujuan untuk mengetahui normalitas data tes KAM mahasiswa. Kriteria untuk pengujian dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* yaitu jika nilai signifikansi lebih dari 0,05 maka distribusi normal, sebaliknya jika nilai signifikansi kurang dari 0,05 maka distribusi tidak normal. Perhitungan untuk uji normalitas kemampuan awal matematika mahasiswa, selengkapnya dapat dilihat pada tabel 4 berikut ini:

Tabel 4. Uji Normalitas Kemampuan Awal Matematika Mahasiswa

		Tests of Normality					
MODEL		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Stat.	df	Sig.	Stat.	df	Sig.
KAM	1	.155	40	.017	.943	40	.045
	2	.153	40	.019	.923	40	.010

a Lilliefors Significance Correction

1 model inquiry

2 model Expositori

Tabel 4 menunjukkan hasil analisis data tes kemampuan awal matematika mahasiswa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan nilai signifikansi sebesar 0,017 dan

0,019. Kedua nilai signifikansi tersebut kurang dari 0,05 sehingga data kelompok eksperimen maupun data kelompok kontrol berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Hipotesis yang diuji bertujuan untuk mengetahui homogenitas dari data tes kemampuan awal matematika mahasiswa.

Kriteria untuk pengujian homogenitas dengan menggunakan uji *Levene* yaitu jika nilai signifikansi lebih dari 0,05 maka varian kelompok data homogen, dan jika nilai signifikansi kurang dari 0,05 maka varian kelompok data tidak homogen. Hasil perhitungan uji homogenitas kemampuan awal matematika mahasiswa dapat dilihat pada tabel 5 berikut ini:

Tabel 5. Uji Homogenitas Nilai Kemampuan Awal Matematika Mahasiswa

		<i>Test of Homogeneity of Variance</i>			
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
PRETES	Based on Mean	.017	1	78	.896
	Based on Median	.001	1	78	.976
	Based on Median and with adjusted df	.001	1	77.878	.976
	Based on trimmed mean	.014	1	78	.906

Dari tabel 5 di atas terlihat bahwa nilai signifikansi statistik uji *Levene* (0,017) sebesar 0,896 atau dapat dikatakan 0,896 lebih dari 0,05 sehingga data kelompok eksperimen dan data kelompok kontrol berasal dari varians kelompok data homogen.

Pengelompokan Kemampuan Matematis Mahasiswa

Pengelompokan tingkat kemampuan matematis mahasiswa (tinggi, sedang, dan rendah) dibentuk berdasarkan skor KAM mahasiswa. Pengelompokan kemampuan matematika mahasiswa yang diberikan metode inquiry terbimbing berturut-turut adalah: 12, 22 dan 6 sedangkan untuk pengelompokan kemampuan matematika mahasiswa yang diberikan metode ekspositori adalah 11, 23 dan 6. Hasil perhitungan dirangkum pada tabel 6 berikut ini:

Tabel 6. Pengelompokan Kemampuan Awal Matematika Mahasiswa

Kelas Sampel Penelitian	<i>KAM</i>		
	Atas	Tengah	Bawah
(kelompok inquiry	12	22	6
kelompok ekspositori	11	23	6
Jumlah	23	45	12

Berdasarkan tabel 6 di atas diketahui bahwa pada kelas eksperimen tingkat kemampuan awal matematika mahasiswa untuk kategori tinggi ada 12 mahasiswa, sedang 22 mahasiswa dan rendah 6 mahasiswa, sedangkan pada kelas kontrol tingkat kemampuan awal matematika mahasiswa untuk kategori tinggi 11 mahasiswa, sedang 23 mahasiswa dan rendah ada 6 mahasiswa.

Deskripsi Kemampuan Penalaran Mahasiswa

Kemampuan penalaran mahasiswa adalah kemampuan mahasiswa dalam mengenali pola, membuat perkiraan jawaban, menetapkan bukti, serta menetapkan argument bukan bukti. Data hasil tes kemampuan penalaran mahasiswa merupakan skor postes yang berbentuk uraian sebanyak 3 butir soal dengan skor maksimal setiap butir adalah 10. Nilai skor hasil tes merupakan gambaran kemampuan penalaran matematika mahasiswa yang dikelompokkan berdasarkan kemampuan awal matematika mahasiswa (tinggi, sedang, dan

rendah) pada metode inquiry terbimbing dan pembelajaran ekspositori. Deskripsi nilai kemampuan penalaran selengkapnya disajikan pada tabel 7 berikut ini:

Tabel 7. Deskripsi Nilai Kemampuan Penalaran

<i>Descriptive Statistics</i>				
Dependent Variable: KEMAMPUAN PENALARAN				
Model	Kategori	Mean	Std. Dev.	N
Inquiry terbimbing	Bawah	13.17	2.79	6
	Atas	21.58	1.43	12
Ekspositori	Bawah	10.67	1.37	6
	Atas	20.00	1.95	11
Total	Bawah	11.92	2.47	12
	Atas	20.83	1.85	23

Keterangan: skor maksimum setiap butir tes kemampuan penalaran adalah 10 dengan total skor maksimal adalah 30

Berdasarkan tabel 7 di atas diperoleh bahwa skor kemampuan penalaran mahasiswa yang diberikan metode inquiry terbimbing mempunyai nilai rata-rata dan standar deviasi yang lebih baik jika dibandingkan dengan skor kemampuan penalaran mahasiswa yang diberikan metode ekspositori.

Untuk mengetahui signifikansi kebenaran dari kesimpulan di atas dilakukan pengujian ANAKOVA dua jalur. Uji statistik dengan ANAKOVA dua jalur ini digunakan untuk mengetahui perbedaan kemampuan penalaran berdasarkan faktor pembelajaran dengan kemampuan awal matematika mahasiswa (tinggi, sedang, rendah). Sebelumnya, perlu diselidiki terkait uji linieritas model regresi dari kedua data tersebut yang dinyatakan dalam tabel berikut.

Tabel 8. Hasil Perhitungan Uji Linieritas Kelompok Inquiry Terbimbing

<i>Model Summary</i>				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.812 ^a	.660	.651	2.018

a. Predictors: (Constant), KAM INQUIRY

<i>ANOVA^b</i>						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	300.276	1	300.276	73.700	.000 ^a
	Residual	154.824	38	4.074		
	Total	455.100	39			

a. Predictors: (Constant), KAM INQUIRY
b. Dependent Variable: PENALARAN INQUIRY

<i>Coefficients^a</i>						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.637	1.973		.830	.412
	KAM INQUIRY	.468	.054	.812	8.585	.000

a. Dependent Variable: PENALARAN INQUIRY

Tabel 8 di atas memberikan beberapa informasi terkait kelinieritasan data pada kelas inquiry terbimbing, antara lain:

1. pada tabel *model summary* ditampilkan nilai R dan R square sebesar 0,812 dan 0,66 yang merupakan indeks determinan atau persentase pengaruh KAM terhadap Kemampuan Penalaran mahasiswa pada kelas inquiry terbimbing, dimana sebesar 66% kemampuan penalaran mahasiswa dipengaruhi oleh nilai KAM dan 34% dipengaruhi oleh faktor lainnya.
2. pada tabel *Anova* ditampilkan nilai F sebesar 73,7 dengan tingkat signifikan sebesar 0,00 yang menunjukkan bahwa memang ada pengaruh KAM terhadap Kemampuan penalaran mahasiswa pada kelas inquiry terbimbing, sehingga dinyatakan bahwa model regresinya signifikan.
3. pada tabel *coefficients*, dapat dibuat model persamaan regresinya yaitu: $Y = 1,637 + 0,468X$, dengan tingkat korelasi antara KAM terhadap Kemampuan penalaran mahasiswa pada kelas inquiry terbimbing sebesar 0,812

Tabel 9. Hasil Perhitungan Uji Linieritas Kelompok Ekspositori

Model Summary					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	
1	.844 ^a	.713	.705	1.823	
a. Predictors: (Constant), KAM EKSPOSITORI					

ANOVA ^b						
Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	313.376	1	313.38	94.34	.00 ^a
	Residual	126.224	38	3.32		
	Total	439.600	39			
a. Predictors: (Constant), KAM EKSPOSITORI						
b. Dependent Variable: PENALARAN EKSPOSITORI						

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-1.15	1.78		-.64	.523
	KAM EKSPOSITORI	.49	.050	.844	9.71	.000
a. Dependent Variable: PENALARAN EKSPOSITORI						

Tabel 9 di atas memberikan beberapa informasi terkait kelinieritasan data pada kelas ekspositori, antara lain:

1. pada tabel *model summary* ditampilkan nilai R dan R square sebesar 0,844 dan 0,713 yang merupakan indeks determinan atau persentase pengaruh KAM terhadap Kemampuan Penalaran mahasiswa pada kelas ekspositori, dimana sebesar 71,3% kemampuan penalaran mahasiswa dipengaruhi oleh nilai KAM dan 28,7% dipengaruhi oleh faktor lainnya.
2. pada tabel *Anova* ditampilkan nilai F sebesar 94,342 dengan tingkat signifikan sebesar 0,00 yang menunjukkan bahwa memang ada pengaruh KAM terhadap Kemampuan penalaran mahasiswa pada kelas ekspositori, sehingga dinyatakan bahwa model regresinya signifikan.

3. pada tabel *coefficients*, dapat dibuat model persamaan regresinya yaitu: $Y = 0,488X - 1,146$, dengan tingkat korelasi antara KAM terhadap Kemampuan penalaran mahasiswa pada kelas ekspositori sebesar 0,844.

Setelah kedua data dinyatakan linier, selanjutnya adalah melihat pengaruh model pembelajaran terhadap kemampuan penalaran mahasiswa dengan menggunakan uji ANACOVA.

Tabel 10. Pengaruh KAM dan Model Pembelajaran terhadap Kemampuan Penalaran Mahasiswa

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable: KEMAMPUAN PENALARAN					
Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	733.417 ^a	2	366.71	100.37	.000
Intercept	.130	1	.130	.036	.851
KAM	613.367	1	613.37	167.88	.000
MODEL	84.094	1	84.09	23.02	.000
Error	281.333	77	3.65		
Total	24476.000	80			
Corrected Total	1014.750	79			

a. R Squared = .723 (Adjusted R Squared = .716)

Tabel 10 di atas memuat informasi terkait pengaruh KAM dan perbedaan model pembelajaran Inquiry terbimbing dan ekspositori terhadap kemampuan penalaran mahasiswa, yaitu:

1. nilai signifikan pada *corrected model*, yaitu 0,000 lebih kecil dari $\alpha = 0,05$ menunjukkan terjadi penolakan terhadap hipotesis nol (H_0) yang berarti bahwa pada tingkat 95%, KAM serta perbedaan model pembelajaran Inquiry terbimbing dan ekspositori secara simultan (serentak) berpengaruh terhadap kemampuan penalaran matematika mahasiswa.
2. nilai signifikan pada MODEL, yaitu 0,000 lebih besar dari $\alpha = 0,05$ menunjukkan bahwa terjadi penolakan terhadap hipotesis nol (H_0) yang berarti bahwa pada tingkat kepercayaan 95% terdapat pengaruh perbedaan model pembelajaran terhadap kemampuan penalaran mahasiswa.

Berdasarkan data yang diperoleh pada tabel 8 dan 9 disimpulkan bahwa pada kelas inquiry terbimbing, kemampuan penalaran mahasiswa dipengaruhi oleh nilai KAM sebesar 66%, sedangkan pada kelas ekspositori, kemampuan penalaran mahasiswa dipengaruhi oleh nilai KAM sebesar 71,3%. Permasalahan yang sering dihadapi oleh guru adalah mencari cara yang baik agar mahasiswa mampu mengingat aplikasi konsep terapan dan menggunakannya untuk memberikan kesimpulan berupa penilaian dan penyelesaian terhadap suatu permasalahan kehidupan sehari-hari.

Data di atas menunjukkan bahwa pengaruh KAM pada kelas inquiry terbimbing lebih kecil dibandingkan pengaruh KAM pada kelas ekspositori, baik pada kemampuan penalaran ($66\% < 71,3\%$). Ini artinya, pembelajaran inquiry lebih besar memberikan pengaruh dibandingkan pembelajaran ekspositori selain nilai KAM mahasiswa. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Abdi (2014) yang menunjukkan bahwa melalui pembelajaran berbasis inquiry, mahasiswa mendapat nilai lebih tinggi jika dibandingkan metode tradisional. Salah satu faktornya adalah proses tindak lanjut dan respon guru yang dapat mengubah perilaku mahasiswa secara positif, tetapi perubahan yang terjadi tidak bersifat permanen (Sever dan Guven, 2014). Akibatnya, ditemukan bahwa mahasiswa dapat memiliki berbagai perilaku yang resisten dan perilaku ini dapat dipengaruhi secara positif dengan metode pengajaran yang berbeda yang diterima oleh mahasiswa.

Berkaitan dengan hal tersebut, Tuan, dkk (2005) menyatakan bahwa empat gaya belajar mahasiswa tidak terlalu berpengaruh pada motivasi mahasiswa (*imaginative learners, analytic learners, dynamic learners and common sense learners*) setelah pengajaran inkiri. Temuannya menunjukkan bahwa pengajaran inquiry dapat memotivasi mahasiswa dengan gaya belajar yang berbeda dalam pembelajaran. Singler dan Saam (2007) juga menyatakan hal yang sama, yaitu tidak ada perbedaan yang signifikan antara nilai tes mahasiswa dalam pelajaran tradisional (pendekatan ekspositori) dan mahasiswa melalui mengajarkan pendekatan inquiry.

Hal ini diperjelas oleh Trna, dkk (2012) bahwa pengajaran berbasis Inquiry telah berhasil memotivasi mahasiswa. Menurut Trna, agar metode pendidikan ini efektif, maka perlu mengikuti prinsip dan sintaks pembelajaran dengan baik. Oleh karena itu pengajarannya harus disertakan dalam kegiatan pelatihan guru. Hal ini disebabkan karena karakteristik pembelajaran inquiry, yaitu berkisar dari aktivitas yang agak terstruktur dan dipandu, khususnya pada tingkat kemampuan mahasiswa yang lebih rendah (di mana guru dapat mengajukan pertanyaan dan memberi panduan bagaimana memecahkannya masalah). Selanjutnya, Inquiry dapat terjadi pada berbagai skala dalam kurikulum melalui prinsip desain proses untuk seluruh tingkat pendidikan (Spronken-Smith dkk, 2007).

Selama prosesnya terjadi pengembangan profesional yang ekstensif bagi para guru dan usaha untuk menerapkan pengajaran inquiry, maka hasil penelitian Taylor dan Bilbrey (2012) yang menunjukkan bahwa ada peningkatan yang signifikan yang menunjukkan hasil paling positif mengenai hasil belajar, waktu persiapan, waktu yang dihabiskan dalam penyelidikan, dan persepsi mahasiswa terhadap penyelidikan. Para mahasiswa dengan tingkat kemampuan rendah membutuhkan banyak dukungan untuk memenuhi tantangan secara terbuka, tepat tujuan, dan aktivitas umpan balik dari instruktur selama kegiatan berlangsung (Berg dkk, 2003).

Sedangkan pada pembelajaran ekspositori terdapat pemanfaatan peta konsep dalam memberikan pemahaman materi pada mahasiswa. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa setelah menggunakan peta konsep, mahasiswa memiliki pemahaman konseptual yang lebih baik sehingga mahasiswa akan mampu membangun banyak konsep dalam pikirannya. Selain itu, terjadi perbedaan kinerja kelompok yang lebih kuat pada kelompok ekspositori daripada yang ditemukan pada kelompok lain karena identifikasi tingkat instruksional yang lebih tepat untuk populasi tersebut sebagaimana hasil penelitian Williams dkk (2014).

KESIMPULAN

Untuk menjawab rumusan masalah dan hipotesis yang diajukan, diperoleh beberapa simpulan yang berkaitan dengan model pembelajaran dan kemampuan awal matematika terhadap kemampuan penalaran mahasiswa sebagai berikut ini:

1. Pada kelas inquiry terbimbing, kemampuan penalaran mahasiswa dipengaruhi oleh nilai KAM sebesar 66%, sedangkan pada kelas ekspositori, kemampuan penalaran mahasiswa dipengaruhi oleh nilai KAM sebesar 71,3%.
2. Kontribusi KAM pada kelas inquiry terbimbing lebih kecil dibandingkan kontribusi nilai KAM pada kemampuan penalaran kelas ekspositori ($66\% < 71,3\%$) yang artinya bahwa pembelajaran inquiry lebih besar memberikan kontribusi dibandingkan pembelajaran ekspositori terhadap kemampuan penalaran mahasiswa program studi Manajemen.

DAFTAR PUSTAKA

- Azni, T.N., & Jailani. (2015). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Trigonometri Berbasis Strategi Pembelajaran Inquiry Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD*. Jurnal Riset Pendidikan Matematika, 2 (2), 284-295.
- Berg, C., Anders R., Bergendahl, V., Christina B., & Lundberg, B.K.S. (2003). *Benefiting from an Open-Ended Experiment? A Comparison of Attitudes to, and Outcomes of, an Expository Versus an Open-Inquiry Version of the same Experiment*. International Journal of Science Education, 25 (3), 351 – 372.
- Hilman & Retnawati, H. (2015). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika SMP dengan Metode Inquiry pada Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel*. Jurnal Riset Pendidikan Matematika, 2 (1), 40-50.
- Murningsih, I.M.T., Masykuri, M., & Mulyani, B. (2016). *Penerapan Model Pembelajaran Inquiry Terbimbing untuk Meningkatkan Sikap Ilmiah dan Prestasi Belajar Kimia Mahasiswa*. Jurnal Inovasi Pendidikan IPA, 2 (2), 177 – 189.
- Nindiasari, H., Novaliyosi, & Subhan, A. (2016). *Desain Didaktis Tahapan Kemampuan dan Disposisi Berpikir Reflektif Matematis Berdasarkan Gaya Belajar*. Jurnal Kependidikan, 46 (2), 219-232.
- Rahayu, N. (2017). *Pengaruh Pembelajaran dengan Pendekatan Inquiry terhadap Penguasaan Konsep dan Scientific Skill Materi Sistem Pencernaan*. Jurnal Inovasi Pendidikan IPA, 3 (1), 70-77
- Rizta,A., Zulkardi, & Hartono, Y. (2013). *Pengembangan Soal Penalaran Model TIMSS Matematika SMP*. Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan, 17 (2), 230-240.
- Saragih, S. (2011). *Pengaruh Pendekatan Pembelajaran dan Locus of Control Terhadap Kemampuan Penalaran Matematika Mahasiswa*. Jurnal Kependidikan, Volume 41 (2), 108 – 119.
- Sariningsih, R., & Herdiman, I. (2017). *Mengembangkan Kemampuan Penalaran Statistik dan Berpikir Kreatif Matematis Mahamahasiswa Melalui Pendekatan Open-ended*. Jurnal Riset Pendidikan Matematika, 4 (2), 239-246.
- Sever, D., & Güven, M. (2014). *Effect of Inquiry-based Learning Approach on Student Resistance in a Science and Technology Course*. Educational Sciences: Theory & Practice, 14 (4), 1601-1605
- Sigler, E. A. & Saam, J. (2006). *Teacher Candidates' Conceptual Understanding of Conceptual Learning: From Theory to Practice*. Journal of Scholarship of Teaching and Learning, Vol. 6 (1): 118 - 126.
- Siregar, N. C., & Marsigit. (2015). *Pengaruh Pendekatan Discovery yang Menekankan Aspek Analogi Terhadap Prestasi Belajar, Kemampuan Penalaran, Kecerdasan Emosional Spiritual*. Jurnal Riset Pendidikan Matematika, 2 (2), 224-234.
- Spronken-Smith, R., Angelo, T. Matthews, H, O'Steen, B.& Robertson, J. (2007). *How effective is inquiry-based learning in linking teaching and research?* Disajikan dalam Seminar an International Colloquium on International Policies and Practices for Academic Enquiry, Marwell, Winchester, UK, 19-21 April, 2007.
- Stylianides, G.J., & Silver, E.A. (2009). *Reasoning and Proving in School Mathematics: A Case of Pattern Identification*. dalam Stylianou, D. A., Blanton, M. L., dan Knuth, E. J. (Ed). *Teaching and Learning Proof Across the Grades: a K-16 Perspective*; hal. 235-249. New York: Routledge.
- Syahputra, E. (2016). *Statistika Terapan*. Medan: Unimed Press.
- Taylor, J., & Bilbrey, J. (2012). *Effectiveness of inquiry Based and Teacher Directed Instruction in an Alabama Elementary School*. Journal of Instructional Pedagogies, vol. 8, 1 – 17.

- Trna, J., Trnova, E., & Sibor, J. (2012). *Implementation of Inquiry-Based Science Education in Science Teacher Training*. Journal of Educational and Instructional Studies in the World, 2 (4), 199 – 209.
- Tuan, Hsiao-Lin., Chin, Chi-Chin., Tsai., Chi-Chung & Cheng, Su-Fey. (2005). *Investigating the Effectiveness of Inquiry Instruction on the Motivation of Different Learning Styles Students*. International Journal of Science and Mathematics Education, vol. 3, 541–566.
- Wibowo, A. (2017). *Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik dan Saintifik terhadap Prestasi Belajar, Kemampuan Penalaran Matematis dan Minat Belajar*. Jurnal Riset Pendidikan Matematika, 4 (1), 1-10.
- Widiastuti & Santoso, R.H. (2014). *Pengaruh Metode Inquiry terhadap Ketercapaian Kompetensi Dasar, Rasa Ingin Tahu, dan Kemampuan Penalaran Matematis*. PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika, Vol 9 (2), 196-204
- Williams, J.P., Pollini, S., Nubla-Kung, Abigail, M., Snyder, A.E., Garcia, A., Ordynans, J.G., & Atkins, J.G. (2014). *An Intervention to Improve Comprehension of Cause/Effect Through Expository Text Structure Instruction*. Journal of Educational Psychology, 106 (1), 1 – 17.
- Zaini, A., & Marsigit. (2014). *Perbandingan Keefektifan Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Matematika Realistik dan Konvensional Ditinjau dari Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematik Mahasiswa*. Jurnal Riset Pendidikan Matematika, 1 (2), 152-163.