e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha
Program Studi Matematika
(Volume 3 Tahun 2014)

PENGARUH PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN PEMECAHAN MASALAH BERBASIS MASALAH MATEMATIKA OTENTIK TERHADAP KEMAMPUAN MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA DITINJAU DARI KEMAMPUAN BERBAHASA INDONESIA

I G. A. Eka Suryantari,I G. P. Sudiarta, I N. Suparta

Program Studi Pendidikan Matematika, Program Pascasarjana
Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja, Indonesia

email : {eka.suryantari; putu.sudiarta; nengah.suparta}@pasca.undiksha.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui 1) pengaruh penerapan strategi pembelajaran pemecahan masalah berbasis masalah matematika otentik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa dengan kemampuan berbahasa Indonesia tinggi, 2) pengaruh penerapan strategi pembelajaran pemecahan masalah berbasis masalah matematika otentik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa dengan kemampuan berbahasa Indonesia rendah, 3) adanya interaksi antara penerapan strategi pembelajaran pemecahan masalah berbasis masalah matematika otentik dan tingkat kemampuan berbahasa Indonesia siswa. Penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu dengan menggunakan desain *faktorial 2x2* dan melibatkan sampel sebanyak 80 orang siswa. Data tentang kemampuan memecahkan masalah diperoleh dengan menggunakan test dalam bentuk esay yang terdiri dari 5 buah soal. Data dalam penelitian ini dianalisis menggunakan uji statistik ANAVA dua jalur dan uji Tukey sebagai uji lanjutan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) ada pengaruh positif penerapan strategi pemecahan masalah berbasis masalah matematika otentik terhadap kemampuan memecahkan masalah matematika pada siswa dengan kemampuan berbahasa Indonesia tinggi, 2) ada pengaruh negatif penerapan strategi pemecahan masalah berbasis masalah matematika otentik terhadap kemampuan memecahkan masalah matematika pada siswa dengan kemampuan berbahasa Indonesia rendah, 3) ada interaksi antara penerapan strategi pemecahan masalah berbasis masalah matematika otentik dan tingkat kemampuan berbahasa Indonesia siswa.

Kata kunci: Strategi Pembelajaran, Masalah Matematika Otentik, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika, Kemampuan Berbahasa Indonesia.

Abstract

The pourposes of this research are to know: 1) The influence of applying problem solving learning strategy based on autentic mathematics problem to the students' mathematics problem solving ability of high Indonesian language ability, 2) The influence of applying problem solving learning strategy based on autentic mathematics problem to the students' mathematics problem solving ability of low Indonesian language ability, 3) the existence of interaction between the implementation of problem solving learning strategy based on authentic mathematics problem and Indonesian language ability of students. This research was a quasy experimental research which applied 2x2 *factorial* design. The total members of research sample are 80 students. The data of mathematics problem solving were taken using five items easy test. The data of the research were analyzed using *two-way ANAVA* and Tukey test for advanced test. The results of this research showed that 1) there was a positive effect of applying problem solving learning strategy

based on autentic mathematics problem to the students' mathematics problem solving ability of high Indonesian language ability, 2) there was a negative influence of applying problem solving learning strategy based on autentic mathematics problem to the students' mathematics problem solving ability of low Indonesian language ability, and 3) there was interaction between the implementation of problem solving learning strategy and Indonesian language ability of students.

Keywords: learning strategy, autentic mathematics problem, students' mathematics problem solving ability, Indonesian language ability.

PENDAHULUAN

Banyak perubahan dalam bidang pendidikan yang terjadi dalam satu dekade terakhir ini. Perubahan tersebut diakibatkan oleh munculnya paradigma baru pada pendidikan dan pembelajaran di Indonesia. Mutu pendidikan dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain faktor siswa, faktor guru, strategi pembelajaran, jenis tes, sarana prasarana pendukung serta situasi dan kondisi kelas. Mutu pembelajaran suatu sekolah dikatakan baik apabila hasil yang diperoleh sesuai dengan tuntutan kurikulum dan kriteria ketuntasan minimum dari masing–masing sekolah.

Selain itu, sesuai dengan perubahan paradigma yang terjadi dalam dunia pendidikan tentang perubahan cara mengajar, dari kegiatan pengajaran menjadi kegiatan pembelajaran, siswa dituntut untuk bersikap lebih aktif. Perlu dicari suatu strategi yang tepat yang diharapkan dapat meningkatkan kemampuan memecahkan masalah matematika siswa serta dapat meningkatkan kemampuan berbahasa siswa saat belajar matematika.

Strategi pembelajaran pemecahan masalah berbasis masalah matematika otentik adalah sebuah strategi pembelajaran yang secara umum memungkinkan siswa menggali, mendiskusikan, dan membangun secara bermakna konsep-konsep dan hubungan-hubungan, yang melibatkan masalah nyata dan proyek yang relevan dengan siswa. Strategi pembelajaran pemecahan masalah berbasis masalah masalah matematika otentik yang akan diangkat pada penelitian ini, adalah strategi pembelajaran pemecahan masalah yang sesuai dengan strategi pembelajaran pemecahan masalah yang dilaksanakan oleh Polya. Namun pada penelitian ini, peneliti menitik beratkan pada masalah matematika otentik. Dengan adanya strategi pembelajaran pemecahan masalah berbasis masalah matematika otentik ini diharapkan agar kemampuan memecahkan masalah maematika siswa dapat lebih meningkat. Siswa dapat lebih termotivasi dalam belajar matematika dan dapat memaksimalkan tingkat kemampuan memecahkan masalah matematika siswa sehingga secara tidak langsung prestasi belajar matematika siswa dapat meningkat, serta pembelajaran matematika siswa menjadi leih bermakna.

Menurut Santoso dalam penelitiannya, strategi pembelajaran pemecahan masalah berbasis masalah matematika otentik memiliki kelemahan dan keunggulan dalam penerapannya pada proses belajar mengajar. Adapun keunggulan dari strategi pembelajaran pemecahan masalah berbasis masalah matematika otentik adalah (1) siswa tidak merasa jenuh terhadap pembelajaran karena pembelajaran dapat terjadi dimana saja; (2) siswa mempunyai keterampilan lebih dalam menganalisis wacana sosial; (3) siswa mempunyai pengalaman belajar yang mampu berinteraksi dengan lingkungan sekitarnya; (4) pembelajaran berpusat pada siswa, sehingga memungkinkan siswa memahami materi secara utuh.

Kemampuan berbahasa adalah kemampuan siswa untuk memahami dan mengertikan maksud dari suatu bacaan dan menggunakan bahasa secara baik dan benar sesuai dengan aturan–

aturannya dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan berbahasa ada dua yaitu kemampuan berbahasa secara teori dan kemampuan berbahasa secara praktik. Kemampuan berbahasa secara teori artinya siswa paham secara baik mengenai teori–teori dalam berbahasa khususnya yang dibahas disini adalah bahasa Indonesia, tanpa mengharuskan siswa untuk fasih menggunakan bahasa Indonesia. Sedangkan secara praktis adalah kemampuan berbahasa yang menekankan pada penggunaan bahasa, sehingga siswa harus benar-benar dapat menggunakan bahasa dengan baik dan benar untuk bersosialisasi dalam kehidupannya sehari–hari (Indonesiasaram. 2007). Kemampuan berbahasa dalam menangani permasalahan matematika artinya kemampuan siswa untuk mengerti, memahami kata–kata atau kalimat yang digunakan dalam soal, menuliskan informasi yang terdapat dalam soal.

Berdasarkan hal tersebut di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Pemecahan Masalah Berbasis Masalah Matematika Otentik Terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Berbahasa Indonesia Siswa Kelas VIII SMP Harapan Nusantara Denpasar"

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat dirumuskan permasalahan penelitian sebagai berikut.

1. Adakah pengaruh penerapan strategi pembelajaran pemecahan masalah berbasis masalah matematika otentik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa dengan kemampuan berbahasa Indonesia tinggi?
2. Adakah pengaruh penerapan strategi pembelajaran pemecahan masalah berbasis masalah matematika otentik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa dengan kemampuan berbahasa Indonesia rendah?
3. Adakah interaksi antara penerapan strategi pembelajaran pemecahan masalah berbasis masalah matematika otentik dan tingkat kemampuan berbahasa Indonesia siswa?

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Pengaruh penerapan strategi pembelajaran pemecahan masalah berbasis masalah matematika otentik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa dengan kemampuan berbahasa Indonesia tinggi.
2. Pengaruh penerapan strategi pembelajaran pemecahan masalah berbasis masalah matematika otentik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa dengan kemampuan berbahasa Indonesia rendah.
3. Adanya interaksi antara strategi penerapan pembelajaran pemecahan masalah berbasis masalah matematika otentik dan tingkat kemampuan berbahasa Indonesia siswa.

Metode Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*Quasy Eksperiment*). Adapun desain penelitian yang digunakan adalah *desain penelitian* faktorial 2 x 2. Dengan faktor pemilahnya adalah kemampuan berbahasa Indonesia siswa. Strategi pembelajaran dibedakan menjadi 2 level yaitu strategi pembelajaran pemecahan masalah berbasis masalah matematika otentik dan strategi pembelajaran pemecahan masalah berbasis masalah matematika non otentik. Kemampuan berbahasa Indonesia juga dibedakan menjadi dua level yaitu kemampuan berbahasa Indonesia tinggi dan kemampuan berbahasa Indonesia rendah.

Tabel 1 uji factorial 2 x 2 :

Strategi Pembelajaran (A) / Kemampuan berbahasa Indonesia (B)	Masalah Matematika Otentik (A_1)	Masalah Matematika Non Otentik (A_2)
Kemampuan berbahasa Indonesia yang Tinggi (B_1)	A_1B_1	A_2B_1
Kemampuan berbahasa Indonesia yang Rendah (B_2)	A_1B_2	A_2B_2

Dalam penelitian ini, unit – unit observasi tidak ditempatkan terpisah, karena dalam skenario penelitian penulis tidak memberi keterangan kepada siswa tentang subyek yang termasuk unit observasi dengan kemampuan berbahasa tinggi, unit observasi dengan kemampuan berbahasa rendah serta subyek yang bukan merupakan unit observasi, sehingga tidak ada alasan untuk memisahkan unit – unit observasi. Karena pembentukan kelas eksperimen juga dilakukan secara random, dan faktor – faktor lain dalam pelaksanaan penelitian telah dikendalikan secara signifikan (Wiersma, William. 1995). Interaksi adalah kerjasama dua variabel bebas atau lebih dalam mempengaruhi suatu variabel terikat. Lebih tepatnya, interaksi berarti bahwa kerja dari suatu variabel bebas terhadap suatu variabel terikat, bergantung pada taraf atau tingkat variabel bebas lainnya (Kerlinger. 2000)

Interaksi yang menjadi tujuan utama dalam penelitian ini adalah interaksi antara strategi pembelajaran pemecahan masalah berbasis masalah matematika otentik dan kemampuan berbahasa Indonesia siswa terhadap kemampuan memecahkan masalah matematika siswa. Namun dalam pelaksanaan nya terjadi interaksi antar subyek-subyek penelitian dalam kelas eksperimen, tetapi interaksi ini terjadi secara homogen dan berlangsung secara alamiah.

Populasi adalah keseluruhan obyek penelitian yang terdiri dari manusia, benda, hewan, tumbuhan, gejala, nilai tes atau peristiwa sebagai sumber data yang memiliki karakteristik tertentu di dalam suatu penelitian (Zuriah, 2005). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Harapan Nusantara, yang terbagi menjadi 4 kelas dengan jumlah populasi 160 orang. Dari 4 kelas tersebut selanjutnya dilakukan uji kesetaraan kelas dengan menggunakan uji t untuk mendapatkan 2 kelas sampel yang setara, berdasarkan hasil uji t tersebut diperoleh kelas VIII. 1 sebagai kelas eksperimen 1 (menggunakan Strategi Pembelajaran Pemecahan Masalah Berbasis Masalah Matematika Otentik) dan kelas VIII. 2 sebagai kelas eksperimen 2 (menggunakan Strategi Pembelajaran Pemecahan Masalah Berbasis Masalah Matematika Non Otentik).

Adapun variabel bebas dan variabel terikat dari penelitian ini secara berturut-turut adalah Strategi Pembelajaran Pemecahan Masalah Berbasis Masalah Matematika Otentik dan Kemampuan Memecahkan Masalah Matematika. Sebagai variabel peninjau (variabel

moderator) adalah kemampuan berbahasa Indonesia.

Sebelum penggunaan, instrumen tes kemampuan pemecahan masalah dalam penelitian ini dianalisis validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya bedanya. Sedangkan untuk teknik analisis data penelitian digunakan uji persyaratan analisis yaitu : uji normalitas, dan uji homogenitas. Sedangkan untuk ujii hipotesis menggunakan uji anava dua jalur.

HASIL PENELITIAN

Rangkuman data mengenai kemampuan pemecahan masalah matematika dapat dilihat pada Tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2 Rangkuman Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Statistik \ Sampel	A_1	A_2	B_1	B_2	A_1B_1	A_1B_2	A_2B_1	A_2B_2
Rata-rata	65,75	59,53	70,08	56,46	79,42	55,67	60,75	57,25
Varians	260,55	242,77	320,95	210,09	1724,65	929,19	1113,46	943,64
Standar Deviasi	16,14	15,58	17,92	14,49	41,53	30,48	33,37	30,72
Nilai Maksimal	98	95	98	87	98	70	95	84
Nilai Minimal	38	34	34	38	56	38	34	39
Jumlah Sampel (N)	40	40	24	24	12	12	12	12

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan Strategi Pembelajaran Pemecahan Masalah Berbasis Matematika Otentik diperoleh nilai maksimum siswa = 98, nilai minimum = 38 dan rata-rata (mean) = 65,75.

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa yang Mengikuti Pembelajaran dengan Strategi Pembelajaran Pemecahan Masalah Berbasis Masalah Matematika Otentik

NO	INTERVAL	NILAI TENGAH	FREKUENSI ABSOLUT	FREKUENSI RELATIF (%)
1.	38 – 47	42,5	8	20
2.	48 – 57	52,5	6	15
3.	58 – 67	62,5	9	22,5
4.	68 – 77	72,5	7	17,5
5.	78 – 87	82,5	7	17,5
6.	88 – 98	93	3	7,5
JUMLAH			40	100

Tabel 3 di atas memperlihatkan bahwa sebanyak 22,5% siswa memperoleh nilai pada interval yang sama dengan nilai rata-rata, sebanyak 35 % siswa memperoleh nilai di atas interval nilai rata-rata, dan 42,5 % siswa memperoleh nilai di bawah interval nilai rata-rata.

Sedangkan untuk hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan Strategi Pembelajaran Pemecahan Masalah Berbasis Masalah Matematika Non Otentik diperoleh nilai maksimum siswa =

95, nilai minimum = 34 dan rata-rata (mean) = 59,53.

Tabel 4 Distribusi Frekuensi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa yang Mengikuti Pembelajaran dengan Strategi Pembelajaran Pemecahan Masalah Berbasis Masalah Matematika Non Otentik

NO	INTERVAL	NILAI TENGAH	FREKUENSI ABSOLUT	FREKUENSI RELATIF (%)
1.	34 – 43	38,5	6	15
2.	44 – 53	48,5	10	25
3.	54 – 63	58,5	10	25
4.	64 – 73	68,5	8	20
5.	74 – 83	78,5	3	7,5
6.	84 – 95	89,5	3	7,5
	JUMLAH		40	100

Berdasarkan Tabel 4 di atas, dapat disimpulkan bahwa sebanyak 25 % siswa memperoleh nilai pada interval yang sama dengan nilai rata-rata, sebanyak 35 % siswa memperoleh nilai di atas interval nilai rata-rata, dan 35 % siswa memperoleh nilai di bawah interval nilai rata-rata.

Selanjutnya untuk hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang memiliki kemampuan berbahasa Indonesia tinggi diperoleh nilai maksimum = 98, nilai minimum = 34 dan rata-rata (mean) = 70,08.

Tabel 5 Distribusi Frekuensi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa yang Memiliki Kemampuan Berbahasa Indonesia Tinggi

NO	INTERVAL	NILAI TENGAH	FREKUENSI ABSOLUT	FREKUENSI RELATIF (%)
1.	34 – 44	39	2	8,33
2.	45 – 55	50	2	8,33
3.	56 – 66	61	8	33,33
4.	67 – 77	72	2	8,33
5.	78 – 88	83	7	29,17
6.	89 – 98	93,5	3	12,5
	JUMLAH		24	100

Tabel 5 di atas menunjukkan bahwa sebanyak 8,33 % siswa memperoleh nilai pada interval yang sama dengan nilai rata-rata, sebanyak 49,99 % siswa memperoleh nilai di atas interval nilai rata-rata, dan 41,67 % siswa memperoleh nilai di bawah interval nilai rata-rata.

Sedangkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang memiliki kemampuan berbahasa Indonesia rendah diperoleh nilai maksimum = 87, nilai minimum = 38 dan rata-rata (mean) = 56,46.

Tabel 6 Distribusi Frekuensi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa yang Memiliki Kemampuan Berbahasa Indonesia Rendah

NO	INTERVAL	NILAI TENGAH	FREKUENSI ABSOLUT	FREKUENSI RELATIF (%)
1.	38 – 45	41,5	7	29,17
2.	46 – 53	49,5	5	20,83
3.	54 – 61	57,5	4	16,67

4.	62 – 69	65,5	3	12,5
5.	70 – 77	73,5	3	12,5
6.	78 – 87	82,5	2	8,33
	JUMLAH		24	100

Berdasarkan Tabel 6, diperoleh bahwa sebanyak 16,67 % siswa memperoleh nilai pada interval yang sama dengan nilai rata-rata, sebanyak 50 % siswa memperoleh nilai di atas interval nilai rata-rata, dan 33,33 % siswa memperoleh nilai di bawah interval nilai rata-rata.

Untuk menguji normalitas data dalam penelitian ini digunakan analisis SPSS uji analisis Kolmogorov-Smirnov. Dimana sebuah data disebut berdistribusi normal jika taraf signifikansi α > dari taraf signifikansi yang ditetapkan. Hasil analisis Kolmogorov-Smirnov menunjukkan bahwa nilai taraf signifikansi $\alpha > 0{,}05$

Tabel 7 Uji Normalitas Kolmogorov-Smirnov

No.	Sampel	Statistik Kolmogorov – Smirvon	Df	Sig.	Ket
1	A_1	0,131	40	0,081	Normal
2	A_2	0,130	40	0,089	Normal
3	B_1	0,175	24	0,054	Normal
4	B_2	0,154	24	0,148	Normal
5	A_1B_1	0,174	12	0,200	Normal
6	A_1B_2	0,130	12	0,200	Normal
7	A_2B_1	0,172	12	0,200	Normal
8	A_2B_2	0,191	12	0,200	Normal

Berdasarkan hasil analisis yang ditunjukkan pada tabel di atas, diperoleh bahwa nilai sig $\alpha > 0{,}05$, berarti H_0 diterima. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa data dari hasil penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Uji homogenitas dalam penelitian juga menggunakan bantuan uji SPSS yang sering disebut dengan uji *Levene`s.* Dimana sebuah data memiliki varians yang homogen jika taraf signifikansi α > dari taraf signifikansi yang ditetapkan. Hasil analisis uji *Levene`s* menunjukkan bahwa nilai taraf signifikansi $\alpha > 0{,}05$

Tabel 8 Uji Levene`s (Uji Homogenitas Varians)

F	df1	df2	Sig.
1.359	13	26	.244

Berdasarkan tabel Levene`s Test di atas diperoleh nilai F = 1,359, dk pembilang = 13 dan dk penyebut = 26. Dan nilai signifikansi (sig) = 0, 244. Apabila ditetapkan taraf signifikansi = 0,05. Terlihat bahwa nilai sig $\alpha > 0{,}05$, berarti H_0 diterima. Sehingga disimpulkan bahwa semua kelompok data memiliki varian yang homogen.

Berdasarkan hasil uji normalitas dan uji homogenitas varians dapat disimpulkan bahwa data dari semua kelompok berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan mempunyai varians yang homogen. Oleh karena itu, uji hipotesis dengan ANAVA dapat dilakukan.

Uji hipotesis dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan ANAVA dua jalur. Selanjutnya, jika terdapat interaksi antara pengaruh penerapan strategi pembelajaran pemecahan masalah berbasis masalah matematika Otentik terhadap tingkat kemampuan berbahasa Indonesia siswa, maka dilakukan uji lanjut dengan menggunakan uji *Tukey*.

Tabel 9 Rangkuman Hasil Anava Dua Jalur

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	4333.396[a]	3	1444.465	6.288	.001
Intercept	192153.521	1	192153.521	836.435	.000
Strategi	875.521	1	875.521	4,081	.037
Bahasa	2227.688	1	2227.688	9.697	.003
Strategi * Bahasa	1230.188	1	1230.188	5.355	.025
Error	10108.083	44	229.729		
Total	206595.000	48			
Corrected Total	14441.479	47			

Tabel 10 Rangkuman Hasil Anava Dua Jalur
Strategi Pada Siswa dengan Kemampuan Berbahasa Tinggi

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable:KPM					
Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	2090.667[a]	1	2090.667	8.693	.007
Intercept	117880.167	1	117880.167	490.131	.000
STRATEGI	2090.667	1	2090.667	8.693	.007
Error	5291.167	22	240.508		
Total	125262.000	24			
Corrected Total	7381.833	23			
a. R Squared = ,283 (Adjusted R Squared = ,251)					

Tabel 11 Rangkuman Hasil Anava Dua Jalur
Strategi Pada Siswa dengan Kemampuan Berbahasa Rendah

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable:KPM					
Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	2090.667[a]	1	2090.667	8.693	.007
Intercept	117880.167	1	117880.167	490.131	.000
STRATEGI	2090.667	1	2090.667	8.693	.007
Error	5291.167	22	240.508		
Total	125262.000	24			
Corrected Total	7381.833	23			

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable:KPM

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	2090.667[a]	1	2090.667	8.693	.007
Intercept	117880.167	1	117880.167	490.131	.000
STRATEGI	2090.667	1	2090.667	8.693	.007
Error	5291.167	22	240.508		
Total	125262.000	24			
Corrected Total	7381.833	23			

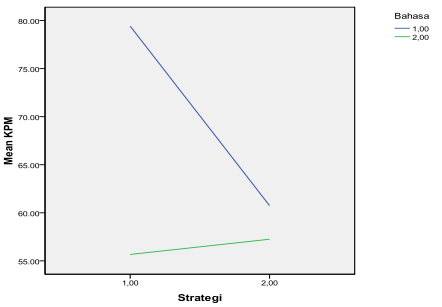
a. R Squared = ,283 (Adjusted R Squared = ,251)

Berdasarkan hasil perhitungan Anava dua jalur di atas, dapat dirumuskan hasil uji hipotesis sebagai berikut.

Berdasarkan hasil perhitungan Anava dua jalur di atas, dapat dirumuskan hasil uji hipotesis sebagai berikut.

1. Uji Hipotesis Pertama
   Pada table 10 di atas, koefisien strategi pada kemampuan berbahasa tinggi (F_A) besarnya 8.693 dengan nilai signifikansi (sig). Sebesar 0,007. Apabila taraf signifikansi yang digunakan adalah 0,05. Maka nilai signifikansi (F_A) lebih kecil dari taraf signifikansi yang ditetapkan. Sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Ini berarti Ada pengaruh positif penerapan strategi pemecahan masalah berbasis masalah matematika otentik terhadap kemampuan memecahkan masalah matematika pada siswa dengan kemampuan berbahasa Indonesia tinggi.
2. Uji Hipotesis Kedua
   Pada table 11 di atas, koefisien strategi pada kemampuan berbahasa rendah (F_B) besarnya 8.693 dengan nilai signifikansi (sig). Sebesar 0,007. Apabila taraf signifikansi yang digunakan adalah 0,05, maka nilai signifikansi (F_B) lebih kecil dari taraf signifikansi yang ditetapkan. Sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Ini berarti Ada pengaruh negatif penerapan strategi pemecahan masalah berbasis masalah matematika otentik terhadap kemampuan memecahkan masalah matematika pada siswa dengan kemampuan berbahasa Indonesia rendah.
3. Uji Hipotesis Ketiga
   Pada tabel 9 di atas, koefisien antar strategi*bahasa (F_{AB}) besarnya 5,355 dengan nilai signifikansi (sig). Sebesar 0,025. Apabila taraf signifikansi yang digunakan adalah 0,05, maka nilai signifikansi (F_{AB}) lebih kecil dari taraf signifikansi yang ditetapkan. Oleh karena itu H_0 ditolak dan H_1 diterima. Ini berarti Ada interaksi antara pengaruh penerapan strategi pemecahan masalah berbasis masalah matematika otentik dan tingkat kemampuan berbahasa Indonesia siswa.

Adapun visualisasi penerapan strategi pembelajaran pemecahan masalah berbasis matematika otentik terhadap kemampuan memecahkan masalah matematika ditinjau dari kemampuan berbahasa Indonesia siswa dapat disajikan seperti gambar berikut.



Gambar 1.Grafik interaksi antara penerapan strategi pembelajaran pemecahan masalah

Hasil uji hipotesis pertama telah berhasil menolak hipotesis nol yang menyatakan bahwa tidak ada pengaruh penerapan strategi pemecahan masalah berbasis masalah matematika otentik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa dengan kemampuan berbahasa tinggi dan berhasil menerima hipotesis alternatif yang menyatakan bahwa ada pengaruh penerapan strategi pemecahan masalah berbasis masalah matematika otentik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa dengan kemampuan berbahasa tinggi.

Hasil penelitian ini telah menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa lebih baik jika dibelajarkan dengan strategi pembelajaran pemecahan masalah berbasis masalah matematika otentik dibandingkan dengan strategi pembelajaran pemecahan masalah berbasis matematika non otentik. Hasil uji hipotesis pada pengaruh penggunaan matematika otentik pada siswa dengan kemampuan berbahasa rendah telah berhasil menolak hipotesis nol yang menyatakan bahwa tidak ada pengaruh penerapan strategi pemecahan masalah berbasis masalah matematika otentik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa dengan kemampuan berbahasa rendah dan berhasil menerima hipotesis alternatif yang menyatakan bahwa ada pengaruh penerapan strategi pemecahan masalah berbasis masalah matematika otentik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa dengan kemampuan berbahasa rendah. Sedangkan hasil uji hipotesis ketiga telah berhasil menolak hipotesis nol, yang menyatakan bahwa tidak ada interaksi antara pengaruh strategi pembelajaran pemecahanan masalah berbasis masalah matematika otentik dan tingkat kemampuan berbahasa Indonesia siswa dan menerima hipotesis alternatif yang menyatakan bahwa ada interaksi antara pengaruh strategi pembelajaran pemecahanan masalah berbasis masalah matematika otentik dan tingkat kemampuan berbahasa Indonesia siswa.

Dari uraian pembahasan di atas dapat ditekankan beberapa hal penting sebagai berikut.

1. Pelaksanaan strategi pembelajaran pemecahan masalah berbasis matematika otentik menggunakan 4 tahapan yaitu tahap memahami masalah, menyusun rencana pemecahan masalah, melaksanakan rencana pemecahan masalah, dan diakhiri dengan memeriksa kembali. Keberadaan pertanyaan efektif yang berfungsi sebagai bantuan didaktis sangat mendukung implementasi strategi ini dalam pembelajaran.
2. Untuk tahap awal pemberian LKS menggunakan penerapan masalah berbasis masalah matematika otentik diberikan panduan langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah pada masing-masing tahapnya.
3. Kendala dalam penerapan strategi pembelajaran pemecahan masalah berbasis matematika otentik adalah 1) lemahnya kemampuan siswa dalam memahami masalah, 2) terlalu banyaknya siswa dalam satu kelas, serta 3) sikap individualis beberapa siswa.
4. Dalam penerapan strategi pemecahan masalah berbasis matematika otentik diharapkan guru tetap memperhatikan kemampuan berbahasa Indonesia siswa. Karena memang tidak dapat dipungkiri bahwa tinggi rendahnya kemampuan berbahasa Indonesia dapat mempengaruhi kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika. Sehingga guru harus memperhatikan kemampuan berbahasa dari siswa yang diajarnya.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan, hasil analisis, dan pembahasan yang telah diuraikan di depan maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Ada pengaruh positif penerapan strategi pemecahan masalah berbasis masalah matematika otentik terhadap kemampuan memecahkan masalah matematika pada siswa dengan kemampuan berbahasa Indonesia tinggi.
2. Ada pengaruh negatif penerapan strategi pemecahan masalah berbasis masalah matematika otentik terhadap kemampuan memecahkan masalah matematika pada siswa dengan kemampuan berbahasa Indonesia rendah.
3. Ada interaksi antara pengaruh penerapan strategi pemecahan masalah berbasis masalah matematika otentik dan tingkat kemampuan berbahasa Indonesia siswa.

Berkenaan dengan temuan-temuan yang diperoleh dalam penelitian ini, penulis menyampaikan beberapa saran berikut.

1. Praktisi pendidikan, khususnya pihak-pihak yang terlibat dalam pembelajaran matematika disarankan untuk memanfaatkan media-media atau masalah-masalah yang dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa sehingga pembelajaran matematika siswa menjadi lebih bermakna.
2. Penggunaan strategi pembelajaran pemecahan masalah berbasis masalah matematika Otentik adalah salah satu strategi pembelajaran yang dapat menggali kemampuan memecahkan masalah matematika siswa serta menguatkan konsep-konsep matematika yang telah mereka miliki sebelumnya namun dalam penggunaan strategi pembelajaran ini harus disesuaikan dengan situasi dan materi pelajaran yang akan dipelajari.
3. Sebelum menerapkan startegi pembelajaran pemecahan masalah berbasis masalah matematika Otentik ini, diharapkan guru juga mengimbagi dan memperhatikan kemampuan berbahasa siswa., khususnya kemampuan berbahasa Indonesia siswa. Karena dalam mempelajari matematika kita tidak dapat lepas dari yang namanya bahasa.
4. Penelitian ini dilakukan pada sampel yang terbatas. Para peneliti lain yang tertarik disarankan untuk melakukan penelitian terhadap sampel yang lebih besar.

DAFTAR PUSTAKA

Anonim. 2007. Corat-Coret Bahasa http://Indonesiansaram.wordpress.com/*masalah_kemampuan_berbahasa_indonesia*/ Diakses tanggal 19 Juni 2013.

Candiasa., I Made. 2010. *Pengujian Instrumen Penelitian Disertai Aplikasi HEMAN dan BIGSTEPS*. Universitas Pendidikan Undiksha.

Kerlinger. 2000. *Asas – Asas Penelitian Behavioral.* Gadjah Mada University Press : Yogyakarta.

Santono, Budi. 2011. *Pembelajaran Otentik-Otentik Learning* http://raseko.blogspot.com/2011/05/ Diakses tanggal 12 Mei 2013.

Wiersma,William. 1995. *Research Methods in Education : An Introdoction*. University of Toledo : America.

Zuriah. 2005. '*Populasi dan Sampel'.* http://wwwgogle.com/2005/Populasi dan Sampel/ Diakses tanggal 14 Januari 2010.

e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha
Program Studi Matematika
(Volume 3 Tahun 2014)