

PERBEDAAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIKA DAN PEMECAHAN MASALAH PADA PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH DAN PEMBELAJARAN KONVENSIONAL DI SMA NEGERI 1 KUALUH SELATAN

Nurdalilah, Edi Syahputra, Dian Armanto,
Prodi Pendidikan Matematika Pascasarjana, Fakultas Matematika dan Ilmu
Pengetahuan alam, Universitas Negeri Medan (UNIMED), 20221 Medan,
Sumatera Utara, Indonesia

Email: nurdalilah_lila@yahoo.com

ABSTRAK

Tujuan dalam penelitian eksperimen semu ini menyelidiki perbedaan: (1) Kemampuan penalaran matematika pada pendekatan PBM dan pembelajaran secara konvensional, (2) Kemampuan pemecahan masalah pada pendekatan PBM dan pembelajaran secara konvensional, (3) Interaksi antara pendekatan pembelajaran dan kemampuan awal siswa terhadap kemampuan penalaran matematika, (4) Interaksi antara pendekatan pembelajaran dan kemampuan awal siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah: (1) Tes kemampuan penalaran matematika, (2) Tes kemampuan pemecahan masalah. Pokok bahasan yang diajarkan adalah trigonometri dan tes berbentuk uraian. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMA Negeri 1 Kualuh Selatan, sampel eksperimen berjumlah 37 orang dan sampel kontrol berjumlah 37 orang siswa. Data dianalisis dengan uji ANAVA dua jalur. Diperoleh rata-rata tes kemampuan penalaran matematika kelas eksperimen 11,87 dan rata-rata tes kemampuan penalaran matematika kelas kontrol 10,15. Rata-rata tes kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen 32,85 dan rata-rata tes kemampuan pemecahan masalah kelas kontrol 26,92. Setelah dilakukan uji-t diperoleh t hitung pada kemampuan penalaran matematika 3,563 dan t hitung pada kemampuan pemecahan masalah 7,179.

Kata Kunci: Pendekatan pembelajaran Matematika (PBM), Penalaran Matematika, Pemecahan Masalah.

ABSTRACT

This apparent experimental research aims to observe the difference of: (1) Mathematics logical ability on the teaching learning process approach and conventional learning, (2) Problem solving ability on the teaching learning process approach and conventional learning, (3) Interaction between learning approach and students initial ability on Mathematics logical ability, (4) Interaction between learning approach and students initial ability an problem solving ability. The instruments used in this research were: (1) Mathematics logical ability test, (2) Problem solving ability. The teaching materials taught were trigonometry and essay test. The population of this research was all students of state senior high school 1 Kualuh Selatan with experimental sample was 37 students and control sample was 37 students. The data were analyzed by using two way ANAVA. The average of experimental analyzed class mathematics logical ability test is 11,87 and the average of control class mathematics logical ability test is 10,15. The average of

experimental class problem solving ability test is 32,85 and the average of control class problem solving ability test is 26,92. After t test applied, it was obtained that t observed on mathematics logical ability is 3,563 and t observed on problem solving ability is 7,179.

Key words: Mathematics learning Approach, Mathematics Logic and Problem Solving

PENDAHULUAN

Menyadari pentingnya matematika, maka belajar matematika seharusnya menjadi kebutuhan dan kegiatan yang menyenangkan. Namun dunia pendidikan matematika dihadapkan pada masalah rendahnya hasil belajar matematika siswa pada setiap jenjang pendidikan. Salah satu penyebab rendahnya hasil belajar matematika siswa dikarenakan banyak siswa yang menganggap matematika sulit dipelajari dan karakteristik matematika yang bersifat abstrak sehingga siswa menganggap matematika merupakan momok yang menakutkan. Russefendi (1991) juga menambahkan bahwa matematika bagi anak-anak pada umumnya merupakan mata pelajaran yang tidak disenangi, dianggap sebagai ilmu yang sukar dan ruwet, serta Abdurrahman (2003: 42) juga mengatakan bahwa dari berbagai bidang studi yang diajarkan di sekolah, matematika merupakan bidang studi yang dianggap paling sulit oleh para siswa, baik yang tidak berkesulitan belajar dan lebih-lebih bagi siswa yang berkesulitan belajar. Pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaian, siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki

untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang tidak rutin. Pemecahan masalah meliputi memahami masalah, merancang pemecahan masalah, menyelesaikan masalah, memeriksa hasil kembali. Karena itu pemecahan masalah merupakan suatu tingkat aktivitas intelektual yang tinggi, serta siswa didorong dan diberi kesempatan seluas-luasnya untuk berinisiatif dan berfikir sistematis dalam menghadapi suatu masalah dengan menerapkan pengetahuan yang didapat sebelumnya.

Namun, di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah. Berdasarkan hasil penelitian observasi lapangan yang dilakukan di SMA Negeri 1 Kualuh Selatan menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah dilihat dari soal yang diberikan kepada siswa yaitu:

Nandila membeli 2 kg salak dan 2 kg jeruk dengan harga Rp 26.000, sedangkan Nandita membeli 2 kg salak dan 1 kg jeruk dengan harga Rp 18.500. Di tempat yang sama Lila membeli 1 kg salak dan dia membayar dengan uang Rp 10.000. Berapakah uang kembalian yang diterima Lila. Hasilnya menunjukkan ternyata banyak siswa yang mengalami kesulitan untuk memahami maksud soal tersebut, merumuskan apa yang diketahui dari soal tersebut, rencana penyelesaian

siswa tidak terarah dan proses perhitungan atau strategi penyelesaian dari jawaban yang dibuat siswa tidak benar.

Selain kemampuan pemecahan masalah, salah satu kemampuan matematika yang dituntut dalam pembelajaran adalah kemampuan penalaran. Penalaran adalah suatu cara berpikir yang menghubungkan antara dua hal atau lebih berdasarkan sifat dan aturan tertentu yang telah diakui kebenarannya dengan menggunakan langkah-langkah pembuktian hingga mencapai suatu kesimpulan. Kemampuan penalaran tersebut merupakan dasar dari matematika itu sendiri. "Berdasarkan etimologi, Matematika berarti ilmu pengetahuan yang diperoleh dari bernalar" (Depdiknas, 2003: 8). Menurut Wahyudin dan Sudrajat (2003: 180) "Penalaran atau kemampuan untuk berpikir melalui ide-ide yang logis merupakan dasar dari matematika". Matematika menurut Sujono (1988:5) "merupakan ilmu pengetahuan tentang penalaran yang logis dan masalah yang berhubungan dengan bilangan".

Namun, Setelah dilakukan observasi di SMA Negeri 1 Kualuh Selatan menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematika siswa masih rendah terlihat dari soal yang diberikan pada siswa yaitu: Seorang petani mempunyai persediaan makanan untuk 80 ekor ternaknya selama satu bulan. Jika petani tersebut menambah 20 ekor ternak lagi, berapa hari persediaan makanan itu habis. Hasilnya juga menunjukkan bahwa dari 35 orang siswa, 10 orang diantaranya tidak menjawab soal tersebut, 17 orang

menjawab soal dengan salah, dan 8 orang menjawab dengan benar. Terlihat bahwa kemampuan penalaran matematika siswa masih rendah. Hal itu terlihat ketika siswa mencoba menyelesaikan soal tersebut, banyak siswa yang mengalami kesulitan untuk menentukan posisi dari nilai suatu perbandingan apakah soal tersebut merupakan perbandingan senilai atau berbalik nilai dan siswa mengalami kesulitan dalam proses perhitungannya. Hasil ini menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematika siswa masih rendah.

Salah satu penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan penalaran matematik siswa dipengaruhi oleh pendekatan pembelajaran yang digunakan guru. Pembelajaran yang selama ini digunakan guru belum mampu mengaktifkan siswa dalam belajar, memotivasi siswa untuk mengemukakan ide dan pendapat mereka, dan bahkan para siswa masih enggan untuk bertanya pada guru jika mereka belum paham terhadap materi yang disajikan guru. Guru yang tidak lain merupakan penyampaian informasi dengan lebih mengaktifkan guru sementara siswa pasif mendengarkan dan menyalin, sesekali guru bertanya dan sesekali siswa menjawab, guru memberikan contoh soal dilanjutkan dengan memberikan latihan yang sifatnya rutin kurang melatih daya nalar, kemudian guru memberi penilaian. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah-masalah tersebut adalah dengan menerapkan pendekatan pembelajaran berbasis masalah.

pendekatan pembelajaran berbasis masalah selain menyajikan kepada siswa masalah yang *otentik*, bermakna, memberikan kemudahan untuk melakukan penyelidikan, belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, juga dapat menggunakan masalah tersebut ke dalam bentuk pengganti dari suatu situasi masalah (model matematika) atau aspek dari suatu situasi masalah yang digunakan untuk menemukan solusi. Selain itu pendekatan pembelajaran berbasis masalah dapat mempresentasikan masalah tersebut dalam objek, gambar, kata-kata, atau simbol matematika. Model pembelajaran ini sesuai dengan perspektif konstruktivisme yang memiliki prinsip bahwa pengetahuan dibangun oleh siswa sendiri baik secara personal maupun sosial. Ibrahim dan Nur (dalam Trianto, 2011: 96) menjelaskan bahwa manfaat model pembelajaran berbasis masalah adalah membantu siswa mengembangkan kemampuan berfikir tingkat tinggi, memecahkan masalah, belajar berperan sebagai orang dewasa melalui keterlibatan mereka dalam pengalaman nyata dan simulasi menjadi pembelajar yang otonom dan mandiri.”

Berdasarkan penjelasan di atas, penulis merasa perlu untuk mengadakan penelitian tentang penerapan model PBM yang diperkirakan dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematika siswa dan pemecahan masalah, sebab dalam pembelajaran ini dimulai

dengan melakukan pemecahan masalah yang mendorong siswa untuk aktif dalam melakukan penyelidikan dan penemuan.

Disamping itu, siswa dapat saling berdiskusi untuk menyelesaikan masalah maka diharapkan dapat meningkatkan aktifitas dan keterampilan sosial siswa dengan adanya saling membantu dalam menyelesaikan permasalahan.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian quasi eksperimen. Penelitian ini bertujuan melihat perbedaan kemampuan pemecahan masalah dan penalaran matematika siswa SMA yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran secara konvensional.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 1 Kualuh Selatan, sebagai subyek sampel dalam penelitian ini, secara acak dipilih dua kelas dari tujuh kelas yang ada di SMA tersebut. Dari pemilihan acak tersebut maka terpilihlah siswa kelas X-6 dan X-5 yang kemudian secara acak dipilih pula kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dalam penelitian ini terpilih kelas X-6 sebagai kelas eksperimen dan X-5 sebagai kelas kontrol, dengan jumlah siswa pada kelas X-6 sebanyak 37 siswa dan kelas X-5 sebanyak 37 siswa. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain eksperimen dengan kelompok kontrol pretes dan postes:

Desain Penelitian

Kelas	Pretes	Perlakuan	Postes
Eksperimen	O	X	O
Kontrol	O	-	O

Keterangan :

O = Pretest dan postes yang diberikan pada kelas kontrol dan eksperimen

X = Perlakuan pada kelas eksperimen yaitu pembelajaran matematika dengan pembelajaran berbasis masalah.

Penelitian ini menggunakan satu jenis instrumen, yaitu tes kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan penalaran matematika siswa. Dalam penelitian ini tes dibagi atas tes awal (pretes) untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan penalaran matematika awal siswa dan tes akhir (postes) untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan penalaran matematika siswa setelah dilakukan.

HASIL PENELITIAN

Setelah dilakukan pretest dan postes kepada siswa diperoleh N-Gain masing-masing kelas untuk melihat apakah terdapat peningkatan kemampuan penalaran matematika siswa dan pemecahan masalah antara siswa yang diberi pendekatan PBM dan siswa yang diberi pembelajaran

secara konvensional. Rata-rata N-Gain kemampuan penalaran matematika siswa pada kelas eksperimen sebesar 0,64 dan pada kelas kontrol sebesar 0,51 sedangkan rata-rata N-gain kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas eksperimen sebesar 0,72 dan pada kelas kontrol 0,49. Untuk mengetahui apakah kemampuan penalaran matematika siswa dan pemecahan masalah yang diberi pendekatan PBM dan siswa yang diberi pembelajaran secara konvensional digunakan anava dua jalur. Dari data N-gain kemampuan penalaran matematika siswa dan pemecahan masalah siswa diketahui data berdistribusi normal dan homogen pembelajaran berbasis masalah. Analisis statistik yang digunakan uji-t dan Anava Dua Jalur.

Tabel 1: Hasil Uji Normalitas Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Kelas	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
P.Masalah	Kontrol	.126	37	.149	.957	37	.165
	Eksperimen	.119	37	.200*	.952	37	.116

Tests of Normality

Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
P.Masalah Kontrol	.126	37	.149	.957	37	.165
P.Masalah Eksperimen	.119	37	.200*	.952	37	.116

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance

Tabel 2: Hasil Uji Homogenitas Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Test of Homogeneity of Variance

P.Masalah		Levene	df1	df2	Sig.
		Statistic			
P.Masalah	Based on Mean	.460	1	72	.500
	Based on Median	.449	1	72	.505
	Based on Median and with adjusted df	.449	1	71.999	.505
	Based on trimmed mean	.445	1	72	.507

Tabel 3: Uji ANAVA Pemecahan Masalah Matematik Siswa

Dependent Variable:P.Masalah

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1.559 ^a	5	.312	23.964	.000
Intercept	16.678	1	16.678	1.282E3	.000
Kelas	.538	1	.538	41.358	.000
KAM	.379	2	.190	14.562	.000
Kelas * KAM	.057	2	.029	2.194	.119
Error	.885	68	.013		
Total	30.298	74			
Corrected Total	2.444	73			

a. R Squared = .638 (Adjusted R Squared = .611)

b. Computed using alpha = .05

Berdasarkan hasil uji ANAVA kemampuan pemecahan masalah pada Tabel. 3 di atas maka

kemampuan pemecahan masalah dengan F hitung pada faktor pembelajaran (PBM dan

Pembelajaran secara konvensional) adalah 41,36 dan nilai signifikan (sig) $\alpha = 0,000$. Karena taraf nilai signifikan kemampuan pemecahan masalah lebih kecil dari $\alpha = 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa

terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang diajarkan dengan Pendekatan (PBM) dan Pembelajaran secara konvensional.

Tabel 4: Hasil Uji Normalitas Kemampuan Penalaran Matematika Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
Kelas	Statisti	c	df	Sig.	c	Df	Sig.
	Eksperimen	.108	37	.200*	.967	37	.329

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Tabel 5: Hasil Uji Homogenitas Kemampuan Penalaran Matematika Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

		Test of Homogeneity of Variance			
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Penalaran Matematika	Based on Mean	.698	1	72	.406
	Based on Median	.817	1	72	.369
	Based on Median and with adjusted df	.817	1	71.827	.369
	Based on trimmed mean	.809	1	72	.371

Tabel 6: Uji ANAVA Kemampuan Penalaran Matematika Siswa
Dependent Variable: Penalaran Matematika

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1.048 ^a	5	.210	11.707	.000
Intercept	15.169	1	15.169	847.092	.000
Kelas	.072	1	.072	4.044	.048
KAM	.736	2	.368	20.561	.000
Kelas * KAM	.044	2	.022	1.228	.299
Error	1.218	68	.018		
Total	26.709	74			
Corrected Total	2.266	73			

a. R Squared = ,463 (Adjusted R Squared = ,423)

b. Computed using alpha = ,05

Berdasarkan hasil uji ANAVA pada Tabel 6 maka perbedaan kemampuan penalaran matematika siswa dengan F hitung adalah 4,044 dengan signifikansi $\alpha = 0,048$. Karena taraf nilai signifikan kemampuan penalaran matematika lebih kecil dari $\alpha = 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan penalaran matematika siswa yang diajarkan dengan Pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dan Pembelajaran secara konvensional.

PEMBAHASAN PENELITIAN

a. Faktor Pembelajaran

Faktor pembelajaran merupakan salah satu hal yang paling berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan penalaran matematika siswa. Tiap tahap dalam pendekatan pembelajaran berbasis masalah memberi kontribusi terhadap peningkatan kemampuan siswa serta dapat memperoleh hasil yang

optimal. Kelima tahapan tersebut meliputi: tahap 1 mengorientasikan siswa pada masalah nyata, tahap 2 mengorganisasikan siswa untuk belajar, tahap 3 membimbing penyelidikan individual dan kelompok, tahap 4 mengembangkan dan menyajikan hasil karya, tahap 5 menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Lembar aktivitas siswa (LAS) dirancang sesuai dengan prinsip dasar pendekatan (PBM), yakni: dapat dibayangkan dengan mudah, berhubungan dengan dunia siswa, tidak terpisah dari proses pemecahan soal, dan dimulai dengan pengetahuan informasi siswa dan terorganisasi secara matematis. Masalah kontekstual diharapkan dapat menopang terlaksananya suatu proses penemuan kembali. Sehingga dalam penelitian ini siswa secara formal dapat memahami konsep matematika. Kemampuan pemecahan masalah dan penalaran matematika siswa dapat berkembang

(meningkat) apabila proses pemberian contoh soal dimulai demi hal yang kontekstual atau dari hal yang informal menuju formal.

Selama aktivitas pembelajaran dalam penelitian ini berlangsung, pembelajaran matematika melalui pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah sangat menarik bagi siswa karena dapat menumbuhkan sikap saling membantu, saling menghargai, saling berbagi dan saling diuntungkan antara siswa yang kemampuan tinggi, sedang dan rendah.

b. Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dengan memperhatikan proses menemukan jawaban berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah (memahami masalah; merencanakan pemecahan masalah; menyelesaikan masalah; dan melakukan pengecekan kembali) yang dikemukakan oleh Polya.

Berdasarkan hasil analisis data terhadap rata-rata skor pretes yang dilakukan pada kelompok siswa yang memperoleh pembelajaran melalui Pendekatan (PBM) dengan rata-rata sebesar 17,62 dan pada kelompok siswa yang memperoleh pembelajaran hanya melalui Pembelajaran secara konvensional (kelompok kontrol) dengan rata-rata sebesar 13,24. Dari hasil pengujian data rerata skor *pretes* terhadap kedua kelompok dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok memiliki kemampuan awal yang sama atau tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

Setelah adanya pendekatan (PBM) untuk kelas eksperimen dan pembelajaran secara konvensional untuk kelas kontrol, maka diperoleh skor postes untuk kemampuan pemecahan masalah matematik pada kedua kelas. Rerata skor postes kemampuan pemecahan masalah matematik siswa kelas eksperimen adalah 33,24 dan simpangan baku 3,84 demikian pula rerata skor kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas kontrol adalah 26,32 dan simpangan baku 4,26.

Dari hasil uji rerata menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rerata postes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen dan rerata postes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas kontrol. Berdasarkan pengujian dengan menggunakan ANAVA dua jalur maka diperoleh kemampuan pemecahan masalah dengan F hitung pada faktor pembelajaran (PBM dan Pembelajaran Langsung) adalah 41,358 nilai signifikan (sig) $\alpha = 0,000$. Karena taraf nilai signifikan kemampuan pemecahan masalah lebih kecil dari $\alpha = 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajarkan dengan Pendekatan (PBM) dan Pembelajaran secara konvensional.

c. Kemampuan Penalaran Matematika

Kemampuan penalaran matematika adalah kecakapan atau potensi yang dimiliki oleh seorang siswa dimana siswa mampu: (a) Menentukan kesamaan hubungan kesamaan data dalam *triple*

pythagoras, (b) Menarik kesimpulan umum dari nilai-nilai perbandingan trigonometri, (c) Menarik kesimpulan dari premis-premis dengan memperkuat anteseden dan konsekuen, (d) kesimpulan dari premis-premis bentuk hipotetik.

Berdasarkan hasil analisis data terhadap rata-rata skor pretes yang dilakukan pada kelompok siswa yang memperoleh pembelajaran melalui Pendekatan (PBM) dengan rata-rata sebesar 4,95 dan pada kelompok siswa yang memperoleh pembelajaran hanya melalui Pembelajaran secara konvensional (kelompok kontrol) dengan rata-rata sebesar 3,41. Dari hasil pengujian data rerata skor pengetahuan pretes terhadap kedua kelompok dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok memiliki kemampuan awal yang sama atau tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Dengan demikian, disimpulkan pula bahwa kedua kelompok siap untuk menerima materi baru.

Setelah adanya pendekatan (PBM) untuk kelas eksperimen dan pembelajaran secara konvensional untuk kelas kontrol, maka diperoleh skor postes untuk kemampuan penalaran matematika pada kedua kelas. Rerata skor postes kemampuan penalaran matematika siswa kelas eksperimen adalah 11,89 dan simpangan baku 2,09 demikian pula rerata skor kemampuan penalaran matematika siswa pada kelas kontrol adalah 9,78 dan simpangan baku 2,15.

Dari hasil uji rerata menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rerata postes kemampuan penalaran matematika siswa kelas eksperimen dan rerata postes

kemampuan penalaran matematika siswa kelas kontrol. Berdasarkan uji hipotesis dengan menggunakan analisis ANAVA dua jalur maka diperoleh kemampuan komunikasi matematik siswa dengan F hitung adalah 4,004 dengan signifikansi $\alpha = 0,048$. Karena taraf nilai signifikan kemampuan penalaran matematika lebih kecil dari $\alpha = 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan penalaran matematika siswa yang diajarkan dengan Pendekatan (PBM) dan Pembelajaran secara konvensional.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

???????????????

Saran

Penelitian mengenai penerapan pembelajaran dengan Pendekatan PBM ini, masih merupakan langkah awal dari upaya meningkatkan kompetensi dari guru, maupun kompetensi siswa. Oleh karena itu, berkaitan dengan temuan dan kesimpulan dari studi ini dipandang perlu agar rekomendasi-rekomendasi berikutnya dilaksanakan oleh guru matematika SMA, lembaga dan peneliti lain yang berminat.

1. Kepada Guru Pendekatan PBM pada kemampuan pemecahan masalah dan penalaran matematika siswa dapat diterapkan pada semua kategori KAM. Oleh karena itu hendaknya pendekatan ini terus dikembangkan di lapangan yang membuat siswa terlatih dalam memecahkan masalah melalui proses memahami masalah, merencanakan pemecahan,

menyelesaikan masalah, memeriksa kembali. Begitu juga halnya dalam penalaran matematika siswa melalui proses penarikan kesimpulan, menentukan kesamaan hubungan kesamaan data dalam *triple pythagoras*, menarik kesimpulan umum dari nilai-nilai perbandingan trigonometri, menarik kesimpulan dari premis-premis dengan memperkuat anteseden dan konsekuen, kesimpulan dari premis-premis bentuk hipotetik. Peran guru sebagai fasilitator perlu didukung oleh sejumlah kemampuan antara lain kemampuan memandu diskusi di kelas, serta kemampuan dalam menyimpulkan. Di samping itu kemampuan menguasai bahan ajar sebagai syarat mutlak yang harus dimiliki guru. Untuk menunjang keberhasilan implementasi pendekatan PBM diperlukan bahan ajar yang lebih menarik dirancang berdasarkan permasalahan kontekstual yang merupakan syarat awal yang harus dipenuhi sebagai pembuka belajar mampu stimulus awal dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan.

2. Kepada lembaga terkait

Pembelajaran dengan pendekatan (PBM), masih sangat asing bagi guru dan siswa terutama pada guru dan siswa di daerah, oleh karena itu perlu disosialisasikan oleh sekolah dengan harapan dapat meningkatkan kemampuan belajar siswa, khususnya meningkatkan kemampuan

pemecahan masalah dan penalaran matematika siswa sehingga kemampuan siswa lebih baik setelah mendapat pendekatan pembelajaran berbasis masalah serta akan berimplikasi pada meningkatnya prestasi siswa dalam penguasaan materi matematika.

3. Kepada peneliti yang berminat
Untuk penelitian lebih lanjut hendaknya penelitian ini dapat dilengkapi dengan meneliti aspek lain secara terperinci yang belum terjangkau saat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, M. (2003). *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Depdiknas. (2003). *Kurikulum Berbasis Kompetensi Mata Pelajaran Matematika*. Jakarta: Pusat Kurikulum Balitbang Depdiknas
- Russeffendi. (1991). *Pengantar kepada Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Mengajar Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Sujono. (1988). *Pengajaran Matematika untuk Sekolah Menengah*. Jakarta: Depdikbud, Dikti P2LPTK.