

Pemahaman Konsep Dan Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas X Madrasah Aliyah Negeri 1 Palu Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dan Model Pembelajaran Inkuiri

Eva Setya Rini

eva_mipa06@yahoo.co.id

¹ (Mahasiswa Magister Pendidikan Sains Program Pascasarjana Universitas Tadulako)

Abstract

This study aimed to describe the influence of learning model and learning motivation through conceptual understanding students. This research was conducted at Madrasah Aliyah Negeri 1 Palu using a quasy-experimental design with factorial 2×2 . The independent variable is a learning model and learning motivation. Learning model are problem based learning model and inquiry learning model. Learning motivation investigated that were high learning motivation and low learning motivation. Dependent variable is conceptual understanding students. There was using two instruments, there were (1) a questionnaire of learning motivation that used before learning activity and (2) a test of conceptual understanding students was used after learning activity. These samples included s 48 students at grades X students, who were chosen by random sampling. Analysis of data using analysis of variance two-lane. The result of this research was shown that was difference conceptual understanding and learning motivation of tenth grade students of madrasah aliyah negeri 1 palu through problem-based learning model and inquiry learning model.

Keyword: *Problem based learning model, inquiry learning model, conceptual understanding , and learning motivation.*

Pendidikan merupakan sarana untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang dapat diperoleh melalui lembaga formal ataupun lembaga non formal. Kualitas pendidikan yang diinginkan adalah perubahan ke arah yang lebih baik, karena Undang-Undang No. 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional menyatakan bahwa “Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa...”.

Upaya mencerdaskan kehidupan bangsa dalam lingkup SMA mencakup lebih dari satu bidang keilmuan, diantaranya terwujud dalam mata pelajaran matematika. Mata pelajaran matematika merupakan salah satu bagian yang memiliki peranan penting yang berhubungan dengan kehidupan siswa dan membiasakan siswa untuk berpikir kritis, logis, sistematis serta kreatif. Menurut

Suherman (2003), tujuan pembelajaran matematika yaitu mempersiapkan siswa agar dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari untuk mempelajari berbagai ilmu pengetahuan.

Pembelajaran matematika memerlukan pemahaman konsep yang baik dan benar dan didukung pemberian motivasi belajar agar siswa dapat menerima serta mengerti segala yang berhubungan dengan materi yang dijelaskan oleh guru. Guru adalah motivator dan menjadi contoh bagi siswa, apa yang dilakukan oleh guru akan ditiru oleh siswa. Oleh karena itu guru haruslah profesional di bidangnya. Guru profesional harus menguasai bahan mata pelajaran dan kurikulum serta mengenal dan dapat menggunakan model belajar untuk memaksimalkan hasil belajar siswa.

Hasil belajar dapat diartikan sebagai kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa

setelah ia mengalami pengalaman belajarnya (Sudjana, 2004). Proses pembelajaran yang biasa terjadi di sekolah adalah siswa diarahkan kepada kemampuan untuk menghafal dan mengingat informasi. Siswa hanya menerima informasi yang disampaikan oleh guru dan jarang diikutsertakan dalam berpikir. Artinya, proses pembelajaran lebih banyak didominasi oleh guru. Hal ini harus diubah, dimana proses pembelajaran lebih banyak didominasi oleh siswa.

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa adalah model pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran inkuiri. Pembelajaran berbasis masalah dapat diartikan sebagai rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan kepada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah (Sanjaya, 2006). Oleh karena itu, model pembelajaran berbasis masalah diharapkan dapat membantu guru dalam menciptakan suasana pembelajaran dimulai dengan masalah yang penting dan relevan bagi siswa dan memungkinkan peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang lebih mudah untuk di pahami.

Pembelajaran inkuiri adalah model pembelajaran dimana siswa didorong untuk belajar melalui keterlibatan aktif mereka sendiri dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip. Guru mendorong untuk memiliki pengalaman dan melakukan percobaan yang memungkinkan siswa untuk menemukan prinsip-prinsip untuk diri mereka sendiri (Kunandar, 2007).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Rohana pada tahun 2011. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui ada atau tidak ada pengaruh PBL terhadap pemahaman konsep mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika Jurusan PMIPA FKIP Universitas PGRI Palembang. Kesimpulan dari Penelitian Rohana (2011) menyatakan bahwa terdapat pengaruh PBL terhadap

pemahaman konsep mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika Universitas PGRI Palembang TA 2010/2011.

Penelitian juga dilakukan oleh Febriana (2011) menunjukkan bahwa penyebab pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang rendah karena metode pengajaran yang masih berpusat kepada guru. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) kemampuan pemecahan masalah kelompok tinggi kelas eksperimen lebih baik dari kelompok tinggi kelas kontrol, (2) kemampuan pemecahan masalah kelompok rendah kelas eksperimen lebih baik dari kelompok rendah kelas kontrol, (3) kemampuan pemahaman konsep kelompok tinggi kelas eksperimen lebih baik dari kelompok tinggi kelas kontrol, dan (4) kemampuan pemahaman konsep kelompok rendah kelas eksperimen lebih baik dari kemampuan pemahaman konsep kelompok rendah kelas kontrol.

Kelemahan kedua penelitian diatas tidak meneliti tentang motivasi belajar siswa, karena motivasi belajar dapat mempengaruhi pemahaman konsep siswa, sehingga peneliti tertarik untuk meneliti tentang pemahaman konsep dan motivasi belajar matematika siswa kelas X Madrasah Aliyah Negeri 1 Palu melalui model pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran inkuiri.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain penelitian yang digunakan adalah *pretest-posttest control group design* (Sugiyono, 2010). Penggunaan desain ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara random, kemudian diberi pretest untuk mengetahui keadaan awal adakah perbedaan antara kelompok siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *problem*

based learning dengan model pembelajaran inkuiri. Hasil pretest yang baik bila nilai kelompok PBL tidak berbeda secara signifikan dengan nilai kelompok inkuiri.

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif dengan menggunakan metode *quasi-eksperimen*. Desain eksperimen yang digunakan adalah desain faktorial 2×2 . Adapun desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1:

Tabel 1 : Desain Rancangan Anava Faktorial 2×2

Model Pembelajaran \ Motivasi Belajar	PBL (A ₁)	Inkuiri (A ₂)
Motivasi Belajar Tinggi (B ₁)	(A ₁ ,B ₁)	(A ₂ B ₁)
Motivasi Belajar Rendah (B ₂)	(A ₁ ,B ₂)	(A ₂ ,B ₂)

Keterangan :

A₁B₁ adalah kelompok siswa dengan motivasi belajar tinggi yang diberi pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah

A₁B₂ adalah kelompok siswa dengan motivasi belajar rendah yang diberi pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah

A₂B₁ adalah kelompok siswa dengan motivasi belajar tinggi yang diberi pembelajaran dengan model pembelajaran inkuiri

A₂B₂ adalah kelompok siswa dengan motivasi belajar rendah yang diberi pembelajaran dengan model pembelajaran inkuiri

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X Madrasah Aliyah Negeri 1 Palu tahun ajaran 2014/2015 yaitu sebanyak 228 siswa yang tersebar pada delapan kelas X, dari delapan kelas dipih dua kelas yang menjadi sampel penelitian. Selanjutnya satu kelas akan diberi pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah dan kelas yang lain diberi pembelajaran dengan model pembelajaran inkuiri. Penentuan Sampel menggunakan

teknik *simple random sampling*, yaitu pengambilan sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi (Sugiyono, 2010). Dari hasil pengundian terpilih kelas X_b diberi pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah yaitu sebanyak 22 siswa dan kelas X_c diberi pembelajaran dengan model pembelajaran inkuiri sebanyak 26 orang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Skor Kemampuan Awal/Pretest

Berdasarkan perhitungan uji t baik secara manual maupun menggunakan software SPSS 20 data pada kemampuan awal (nilai awal/pretest) dari kedua kelas yaitu kelas yang menggunakan model PBL dan kelas yang menggunakan model pembelajaran inkuiri adalah homogen. Hal ini dapat dikatakan bahwa kondisi kemampuan awal peserta didik sebelum dikenai perlakuan dengan kedua pembelajaran adalah setara atau sama.

Data hasil tes awal kemampuan siswa berdasarkan SPSS 20 adalah : untuk Leven's test untuk uji homogenitas (perbedaan varians). Disana tampak bahwa $F=2,717$ ($p = sig. = 0,106$) karena p diatas $0,05$ maka dapat dikatakan bahwa tidak ada perbedaan varians kemampuan siswa kelas X_b dan kelas X_c (data equal/homogen). Karena data homogen maka dapat disimpulkan bahwa data kedua kelas homogen dilihat dari *equal variances assumed sig (2-tailed)* : $p = 0,646 > 0,05$ artinya tidak ada perbedaan kemampuan siswa kelas X_b dan kelas X_c.

Pengujian Hipotesis Analisis Variansi Dua Jalur

Pengujian hipotesis menggunakan anava dua jalur desain faktorial 2×2 . Pengolahan data untuk keperluan ini menggunakan *microsoft office excel 2010*. Tabel ringkasan anava dua jalur disajikan dalam Tabel 2.

Hipotesis kesatu, kedua dan ketiga pada penelitian ini merupakan *main effect* (efek utama) model pembelajaran dan motivasi belajar terhadap pemahaman konsep matematika pada siswa kelas X Madrasah Aliyah Negeri 1 Palu.

Tabel 2 : Ringkasan Anava Dua Jalur

Sumber Variansi	dk	JK	RJK	F _{hitung}	F _{tabel}
					5%
A	1	1770,42	1770,42	20,12	4,08
B	1	4107	4107	46,67	4,08
Inter AB	1	360,021	360,02	4,09	4,08
Dalam	44	3871,8	87,995		
Total	47	46928,8			

Keterangan :

dk = derajat kebebasan, JK = Jumlah kuadrat, RJK = rata-rata jumlah kuadrat

1) Pengujian Hipotesis Pertama

Hasil perhitungan anava dua jalur pada Tabel 2 memperlihatkan bahwa nilai F antar tingkatan pada model pembelajaran, yaitu model pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran inkuiri, atau dengan notasi $F_{Ahitung} = 20,119$, sedangkan harga F_{tabel} pada dk A = 1 dan dk dalam = 44 untuk taraf signifikansi 5% = 4,08. Ini berarti F_{hitung} lebih besar dari F_{tabel} ($F_{Ahitung} = 20,119 > F_{t(1; 44)(0,05)} = 4,08$) pada taraf signifikansi 5%. Dengan demikian hipotesis nol (H_0) yang menyatakan tidak terdapat perbedaan pemahaman konsep matematika siswa kelas X Madrasah Aliyah Negeri 1 Palu yang diberi model pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran inkuiri ditolak. Sebaliknya, hipotesis alternatif H_{a1} diterima. Hal ini menunjukkan ada pengaruh model pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran inkuiri terhadap pemahaman konsep matematika siswa.

Penerapan pembelajaran menggunakan model pembelajaran inkuiri memberikan solusi pembelajaran yang

berpusat pada siswa dimana siswa dilibatkan dalam kegiatan-kegiatan yang menuntut pelaksanaan tugas-tugas siswa. Siswa yang mengikuti model pembelajaran inkuiri dituntut untuk mencari dan menemukan sendiri pengetahuan dan konsep matematika melalui proses berpikir secara sistematis sehingga siswa dapat menemukan sendiri materi yang harus dipahaminya. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Khan, dkk (2011) yang memaparkan bahwa pembelajaran inkuiri menuntut guru mengajak siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran melalui situasi kehidupan nyata, mengintegrasikan pengetahuan dan bekerjasama, membangun pengetahuan sendiri untuk memecahkan masalah sehingga siswa menjadi aktif dan tidak merasa cepat bosan dalam belajar.

Konsisten juga dengan penelitian yang dilakukan Padmavathy (2013) yang menyimpulkan bahwa pembelajaran berbasis masalah memiliki pengaruh dalam pengajaran matematika dan meningkatkan pemahaman konsep siswa serta kemampuan untuk menggunakan konsep-konsep dalam kehidupan nyata. Sejalan juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Akinoglu & Tandogan (2007) yang menyimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran berbasis masalah meningkatkan prestasi akademik siswa dan sikap mereka serta mempengaruhi perkembangan konseptual siswa secara positif.

2) Pengujian Hipotesis kedua

Hasil perhitungan anava dua jalur pada Tabel 2 memperlihatkan bahwa nilai F antar tingkatan pada motivasi, yaitu motivasi belajar tinggi dan motivasi belajar rendah, atau dengan notasi $F_{Bhitung} = 46,673$, sedangkan harga F_{tabel} pada dk B = 1 dan dk dalam = 44 untuk taraf signifikansi 5% = 4,08. Ini berarti F_{hitung} lebih besar dari F_{tabel} ($F_{Bhitung} = 46,673 > F_{t(1; 44)(0,05)} = 4,08$) pada taraf signifikansi

5%. Dengan demikian hipotesis nol (H_{02}) yang menyatakan tidak terdapat perbedaan pemahaman konsep matematika siswa kelas X Madrasah Aliyah Negeri 1 Palu, antara siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi dengan siswa yang memiliki motivasi belajar rendah, ditolak. Sebaliknya, hipotesis alternatif H_{a2} diterima. Hal ini menunjukkan ada pengaruh motivasi belajar terhadap pemahaman konsep matematika.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mueller, dkk. (2011) yang menyatakan bahwa motivasi merupakan prediktor yang menentukan hasil belajar matematika siswa. Makin tinggi motivasi seorang siswa untuk mempelajari matematika akan semakin tinggi hasil belajar yang dicapai. Konsisten dengan penelitian yang dilakukan oleh Hamdu, dkk. (2011) yang menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh motivasi belajar dan hasil belajar serta sejalan dengan penelitian Winarno (2012) yang menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh positif dan signifikan antara motivasi belajar terhadap hasil belajar siswa.

3) Pengujian Hipotesis ketiga

Hasil perhitungan anava dua jalur pada Tabel 2 memperlihatkan bahwa nilai F_{AxB} , yaitu interaksi model pembelajaran dan motivasi belajar terhadap pemahaman konsep matematika, atau dengan notasi $F_{AxBhitung} = 4,091$, sedangkan harga F_{tabel} pada $dk_{AB} = 1$ dan $dk_{dalam} = 44$ untuk taraf signifikansi $5\% = 4,08$. Ini berarti F_{hitung} lebih besar dari F_{tabel} ($F_{AxBhitung} = 0,199 < F_{t(1; 44)(0,05)} = 4,08$) pada taraf signifikansi 5% . Dengan demikian hipotesis nol (H_{03}) yang menyatakan tidak terdapat interaksi model pembelajaran dengan motivasi belajar terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas X Madrasah Aliyah Negeri 1 Palu, ditolak. Sebaliknya, hipotesis alternatif H_{a3} diterima. Artinya terdapat pengaruh model

pembelajaran dan motivasi belajar terhadap pemahaman konsep matematika pada siswa kelas X Madrasah Aliyah Negeri 1 Palu.

Temuan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa dalam model pembelajaran perlu mempertimbangkan motivasi belajar siswa, karena model pembelajaran yang dapat memotivasi siswa dalam belajar akan mendorong pemahaman konsep siswa menjadi lebih baik. Demikian juga sebaliknya, jika model pembelajaran tidak dapat memotivasi siswa dalam belajar dapat mengakibatkan pemahaman konsep siswa kurang. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Klegeris (2011) yang menyatakan bahwa Studi PBL mengembangkan siswa dalam pemecahan masalah independen. Menunjukkan relevansi materi yang dipelajari dan menekankan manfaat dan pentingnya kerja tim dan komunikasi yang efektif.

Hipotesis keempat, kelima, keenam dan ketujuh pada penelitian ini merupakan *simple effect*. Pengujian hipotesis menggunakan uji t-Scheffe. Hasil pengolahan data untuk setiap sel pada anava dengan menggunakan *microsoft office excel 2010* disajikan pada tabel Tabel 3. Selanjutnya menghitung nilai t dengan rumus :

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{2 \times RJK_{dal}}{n}}}$$

Kemudian membandingkan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} untuk $dk_t = dk_{dalam}$.

Harga t pada tabel dengan $dk_t = dk_{dalam} = 44$ pada taraf signifikansi 5% adalah $2,02$. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka signifikan. Artinya H_0 ditolak dan H_a diterima. Sebaliknya H_0 diterima dan H_a ditolak.

Tabel 3 : Statistik Induk Pemahaman Konsep matematika Kelas X MAN 1 Palu

Model Pembelajaran (A) Motivasi Belajar (B)	PBL (A ₁)	Inkuiri (A ₂)	Total
Motivasi Belajar Tinggi (B ₁)	n = 11 Σ x = 1001 Σ x ² = 91955 x̄ = 91	n = 13 Σ x = 1096 Σ x ² = 94232 x̄ = 84,31	n = 24 Σ x = 2097 Σ x ² = 186187 x̄ = 87,65
Motivasi Belajar Rendah (B ₂)	n = 11 Σ x = 863 Σ x ² = 68129 x̄ = 78,45	n = 13 Σ x = 790 Σ x ² = 48762 x̄ = 60,77	n = 24 Σ x = 1653 Σ x ² = 116891 x̄ = 69,61
Total	n = 22 Σ x = 1864 Σ x ² = 160084 x̄ = 84,73	n = 26 Σ x = 1886 Σ x ² = 142.994 x̄ = 72,54	n = 48 Σ x = 3750 Σ x ² = 303078 x̄ = 78,63

4) Pengujian Hipotesis keempat

Hipotesis keempat membandingkan pemahaman konsep matematika siswa kelas X Madrasah Aliyah Negeri 1 Palu, antara siswa yang diberi pelajaran dengan model PBL dengan siswa yang diberi pembelajaran inkuiri pada siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi. Dari hasil perhitungan diperoleh, $t_{hitung} = 2,47$, sedangkan nilai t_{tabel} untuk $dk t = dk$ dalam = 44 pada taraf signifikansi 5% = 2,02. Ini berarti t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} ($t_{hitung} = 2,47 > t_{(44)(0,05)} = 2,02$) pada taraf signifikansi 5%. Dengan demikian hipotesis nol (H_{05}) yang menyatakan tidak terdapat perbedaan pemahaman konsep matematika siswa kelas X Madrasah Aliyah Negeri 1 Palu, antara siswa yang diberi model pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang diberi model pembelajaran inkuiri pada siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, ditolak. Sebaliknya, hipotesis alternatif H_{a3} diterima. Artinya pemahaman konsep matematika siswa yang diberi pembelajaran dengan model PBL dan yang diberi pembelajaran dengan model inkuiri berbeda.

Hal ini didapat dari hasil rata rata sel pemahaman konsep matematika kelas Xb dan kelas Xc Madrasah Aliyah Negeri 1 Palu pada Tabel 3 pada halaman 67 memperlihatkan bahwa rata-rata skor pemahaman konsep matematika siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis masalah dan memiliki motivasi belajar tinggi (A1B1) sebesar 91, rata rata skor pemahaman konsep matematika siswa yang mengikuti model pembelajaran inkuiri dan memiliki motivasi belajar tinggi (A2B1) sebesar 84,31.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Magdalena (2014) yang menyimpulkan bahwa pembelajaran inkuiri memberikan kesempatan bekerja secara mandiri untuk meningkatkan sesuatu yang baru karena pada pembelajaran inkuiri ditekankan belajar penemuan dengan peran guru sebagai pendamping dan tidak berperan secara langsung sebagai narasumber dalam pengumpulan fakta, menyusun hipotesis dan penarikan kesimpulan, siswa membangun pengetahuan mereka sendiri.

5) Pengujian Hipotesis kelima

Hipotesis kelima membandingkan pemahaman konsep matematika siswa kelas X Madrasah Aliyah Negeri 1 Palu, antara siswa yang diberi pelajaran dengan model PBL dengan siswa yang diberi pembelajaran inkuiri pada siswa yang memiliki motivasi belajar rendah. Dari hasil perhitungan diperoleh, $t_{hitung} = 6,53$, sedangkan nilai t_{tabel} untuk $dk t = dk$ dalam = 44 pada taraf signifikansi 5% = 2,02. Ini berarti t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} ($t_{hitung} = 6,53 > t_{(44)(0,05)} = 2,02$) pada taraf signifikansi 5%. Dengan demikian hipotesis nol (H_{05}) yang menyatakan tidak terdapat perbedaan pemahaman konsep matematika siswa kelas X Madrasah Aliyah Negeri 1 Palu, antara siswa yang diberi model pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang diberi model pembelajaran inkuiri pada siswa yang

memiliki motivasi belajar rendah, ditolak. Sebaliknya, hipotesis alternatif H_{a5} diterima. Artinya pemahaman konsep matematika siswa yang diberi pembelajaran dengan model PBL dan yang diberi pembelajaran dengan model inkuiri berbeda.

Hasil rata-rata skor pemahaman konsep siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis masalah dan memiliki motivasi belajar rendah (A1B2) sebesar 78,45 dan rata-rata skor pemahaman konsep matematika siswa yang mengikuti pembelajaran inkuiri dan memiliki motivasi belajar rendah (A2B2) sebesar 60,77. Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Pradnyana, Marhaeni dan Candiasa (2013) yang menyimpulkan terdapat perbedaan motivasi belajar yang signifikan antar siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis masalah dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

6) Pengujian Hipotesis keenam

Hipotesis keenam membandingkan pemahaman konsep matematika siswa kelas X Madrasah Aliyah Negeri 1 Palu, antara siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi dengan siswa yang memiliki motivasi belajar rendah yang diberi pembelajaran dengan model PBL. Dari hasil perhitungan diperoleh, $t_{hitung} = 4,44$, sedangkan nilai t_{tabel} untuk $dk = t = dk$ dalam = 44 pada taraf signifikansi 5% = 2,02. Ini berarti t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} ($t_{hitung} = 4,44 > t_{(44)(0,05)} = 2,02$) pada taraf signifikansi 5%. Dengan demikian hipotesis nol (H_{06}) yang menyatakan tidak terdapat perbedaan pemahaman konsep matematika siswa kelas X Madrasah Aliyah Negeri 1 Palu, antara siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi dengan siswa yang memiliki motivasi belajar rendah yang diberi model pembelajaran berbasis masalah, ditolak. Sebaliknya, hipotesis alternatif H_{a6} diterima. Artinya pemahaman konsep matematika siswa

yang mempunyai motivasi belajar tinggi berbeda dengan siswa yang memiliki motivasi belajar rendah.

Hal ini dapat diartikan bahwa pada konsep matematika yang membutuhkan keterlibatan atau peran aktif siswa adalah pada konsep trigonometri. Pada materi trigonometri khususnya untuk rumus perbandingan trigonometri untuk sudut-sudut berelasi, siswa dituntut untuk aktif menyelesaikan masalah (soal) yang diberikan. Hasil penelitian ini tampak konsisten dengan penelitian yang dilakukan Arnyana (2007) menunjukkan bahwa model belajar berdasarkan masalah dapat meningkatkan hasil belajar yang lebih baik dibandingkan dengan model pengajaran langsung.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Redina (2007) menunjukkan bahwa siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah memiliki hasil belajar yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang belajar dengan model pembelajaran ekspositori.

7) Pengujian Hipotesis ketujuh

Hipotesis ketujuh membandingkan pemahaman konsep matematika siswa kelas X Madrasah Aliyah Negeri 1 Palu, antara siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi dengan siswa yang memiliki motivasi belajar rendah yang diberi pembelajaran dengan model inkuiri. Dari hasil perhitungan diperoleh, $t_{hitung} = 9,05$, sedangkan nilai t_{tabel} untuk $dk = t = dk$ dalam = 44 pada taraf signifikansi 5% = 2,02. Ini berarti t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} ($t_{hitung} = 9,05 > t_{(44)(0,05)} = 2,02$) pada taraf signifikansi 5%. Dengan demikian hipotesis nol (H_{07}) yang menyatakan tidak terdapat perbedaan pemahaman konsep matematika siswa kelas X Madrasah Aliyah Negeri 1 Palu, antara siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi dengan siswa yang memiliki motivasi belajar rendah yang diberi model pembelajaran

inkuiri, ditolak. Sebaliknya, hipotesis alternatif H_{a7} diterima. Artinya pemahaman konsep matematika siswa yang mempunyai motivasi belajar tinggi berbeda dengan siswa yang memiliki motivasi belajar rendah.

Hal ini dapat diartikan bahwa pada konsep matematika yang membutuhkan keterlibatan atau peran aktif siswa adalah pada konsep trigonometri. Pada materi trigonometri khususnya untuk rumus perbandingan trigonometri untuk sudut-sudut berelasi dan identitas trigonometri, siswa dituntut untuk aktif menemukan konsep dari pelajaran tersebut.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Kesimpulan

Dari penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa :

- 1) Ada perbedaan yang signifikan antara pemahaman konsep matematika siswa kelas X Madrasah Aliyah negeri 1 Palu yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran inkuiri.
- 2) Ada perbedaan yang signifikan antara pemahaman konsep matematika siswa kelas X Madrasah Aliyah Negeri 1 Palu yang mempunyai motivasi belajar tinggi dengan pemahaman konsep matematika siswa yang mempunyai motivasi belajar rendah, dimana pemahaman konsep matematika siswa yang mempunyai motivasi belajar tinggi berbeda dengan siswa yang mempunyai motivasi rendah.
- 3) Ada interaksi antara model pembelajaran dan motivasi belajar terhadap pemahaman konsep matematika siswa.
- 4) Ada perbedaan yang signifikan pada pemahaman konsep matematika siswa kelas X Madrasah Aliyah Negeri 1 Palu antara siswa yang diberi pembelajaran PBL dengan siswa yang diberi pembelajaran

inkuiri pada siswa yang memiliki motivasi tinggi.

- 5) Ada perbedaan yang signifikan pada pemahaman konsep matematika siswa kelas X Madrasah Aliyah Negeri 1 Palu antara siswa yang diberi pembelajaran PBL dengan siswa yang diberi pembelajaran inkuiri pada siswa yang memiliki motivasi belajar rendah.
- 6) Ada perbedaan yang signifikan pada pemahaman konsep matematika siswa kelas X Madrasah Aliyah Negeri 1 Palu antara siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi dengan siswa yang memiliki motivasi belajar rendah pada siswa yang diberi pembelajaran dengan model PBL.
- 7) Ada perbedaan yang signifikan pada pemahaman konsep matematika siswa kelas X Madrasah Aliyah Negeri 1 Palu antara siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi dengan siswa yang memiliki motivasi belajar rendah pada siswa yang diberi pembelajaran dengan model inkuiri.

Rekomendasi

Untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, khususnya mata pelajaran matematika Guru perlu menerapkan model pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran inkuiri dalam proses pembelajaran matematika sesuai dengan materi pembelajaran yang memerlukan keterlibatan langsung dari siswa karena terbukti dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika, serta Penelitian ini belum mengeksplorasi mengenai banyak hal, misalnya minat sehingga disarankan kepada peneliti lain untuk meneliti hal-hal tersebut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulisan artikel ini dapat diselesaikan dengan baik. Penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada Dr. Dasa Ismailmuza, M.Si dan H. Dr. Baso Amri, M.Si

yang dengan tulus ikhlas bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikiran serta perhatian yang tinggi telah memberikan dorongan, bimbingan dan arahan dalam penyusunan artikel ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Akınođlu, O. and Tandogan, R. O. 2007. The Effects of Problem-Based Active Learning in Science Education on Students' Academic Achievement, Attitude and Concept Learning. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*. 2007. 3(1) : 71-81.
- Arnyana, I B. P., Setiawan, I G. A. N., & Rapi, N. K., 2007. Pengembangan perangkat pembelajaran biologi berbasis model-model pembelajaran konstruktivistik untuk meningkatkan kompetensi dan kemampuan berpikir kritis kreatif siswa SMA. *Laporan Penelitian* (tidak diterbitkan). Universitas pendidikan Ganesha Singaraja.
- Febriana, R. 2011. *Pengaruh Penerapan Metode Inkuiri terhadap Kemampuan Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Padang-Ganting Kabupaten Tanah Datar*. Staf Pengajar STKIP PGRI
- Hamdu, G. Dan Agustina, L. Pengaruh Motivasi Belajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar IPAdi Sekolah dasar, *Jurnal Penelitian Pendidikan : Vol. 12 No. 1* April 2011, ISSN 1412-565X.
- Khan, M. S., Hussain, S., Ali, R., Majoka, M.I., & Ramzan, M. 2011. *Effect of Inkuiri Method on Achievement of Students in Chemistry at Secondary Level*. *International Journal of Academic Research*. 3(1):955-959.
- Klegeris, A., Hurren, H. 2011. *Problem Based Learning in a Large Classroom Setting: Methodology, Student Perception and Problem-Solving Skill*. *Proceedings of Edulearn11 Conference*. Hlm. 2532-2541, Barcelona.
- Kunandar. 2007. *Guru profesional implementasi kurikulum tingkat satuan pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Gafindo Persada.
- Magdalena, O., Mulyani, S. & Elfi, S. 2014. Pengaruh Pembelajaran Model *Problem Based Learning* dan *Inquiry* terhadap Prestasi Belajar Siswa ditinjau dari Kreativitas Verbal pada Materi Hukum Dasar Kimia Kelas X SMAN 1 Boyolali Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, Vol. 3 No. 4 Tahun 2014. Program Studi Pendidikan Kimia. Universitas Sebelas Maret.
- Mueller, M., Yankelewitz, D., & Maher, C. 2011. *Sense Making as Motivation in Doing Mathematics: Result from Two Studies*, *The Mathematics Educator*, Vol. 20, No. 2, 33-43.
- Padmavathy, R. D. and Mareesh, K. 2013. Effectiveness of Problem Based Learning In Mathematics. *International Multidisciplinary e-Journal*, ISSN 2277-4262.
- Pradnyana, P. B., Marhaeni, A.A.I.N., and Candiasa, I. M. 2013. Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Motivasi Belajar dan Prestasi Belajar Matematika Siswa kelas IV SD. *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan Pendidikan Dasar*. Volume 3 Tahun 2013.
- Redina, W. 2007. Pengaruh model *problem based learning* terhadap hasil belajar siswa. Tersedia pada <http://perpustakaanonline...download-tesis-jurnalmakalah-com>.

- Rohana. 2011. Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Pemahaman Konsep Mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika FKIP UNIVERSITAS PGRI PALEMBANG . Prosiding Seminar Nasional Pendidikan “Pendidikan di Era Globalisasi dalam Menghadapi Tantangan Masa Depan”. Universitas PGRI Palembang. ISBN 978-602-95793-1-4
- Sanjaya, W. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media.
- Sudjana, N. 2004. *Penelitian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung : Alfabeta.
- Suherman, E. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Winarno, B. 2012. *Pengaruh Lingkungan Belajar dan Motivasi Berprestasi terhadap Hasil Belajar Siswa Kompetensi Keahlian Teknik Otomosi Industri di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 2 Depok Yogyakarta*. Jurnal Skripsi. Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.