

PERBEDAAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH DAN MODEL PEMBELAJARAN LANGSUNG PADA SISWA SMAN 1 PARIGI

Hamka

E-mail: hamkaabdulmalik45@gmail.com

Mustamin Idris

E-mail: idris_tamin63@yahoo.co.id

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis masalah (PBM) dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran langsung, (2) mengetahui apakah pembelajaran dengan model PBM memberikan hasil belajar Matematika yang lebih baik dari model pembelajaran langsung. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif eksperimen, dengan rancangan penelitian menggunakan *One-Shot Case Study Design*. Hipotesis penelitian adalah: (1) terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang mengikuti model PBM dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran langsung, (2) model PBM memberikan hasil belajar matematika yang lebih baik dari model pembelajaran langsung. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X PMIA SMA Negeri 1 Parigi yang terdaftar pada tahun ajaran 2015/2016. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan *simple random sampling*, kelas yang menjadi sampel penelitian adalah kelas X PMIA B dan kelas X PMIA C. Hasil perhitungan uji *t* diperoleh $t_{hitung} = 2,75$ dan $t_{tabel} = 2,000$ pada taraf signifikan 0,05, karena nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_1 diterima. Hasil analisis data diperoleh skor rata-rata kelas eksperimen 10,45 dengan varians 5,56 dan skor rata-rata kelas kontrol 9,00 dengan varians 4,68. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis dengan uji *t* dan hasil analisis statistik deskriptif variabel hasil belajar dapat disimpulkan bahwa: (1) terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang mengikuti model PBM dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran langsung, (2) pembelajaran dengan model PBM memberikan hasil belajar Matematika yang lebih baik dari model pembelajaran langsung.

Kata Kunci: Model PBM, model pembelajaran langsung, hasil belajar matematika.

Abstract: The aim of this study was: (1) determine significant differences in learning outcomes among students who take the learning problem-based learning model (PBL) with the learning of students who take the direct learning model, (2) determine the learning model PBL Mathematics learning outcomes better than model direct learning. This research is a quantitative experiment, the research design using *One-Shot Case Study Design*. The hypothesis of this study is: (1) there is a significant difference between the learning outcomes of students who take the PBL model with the learning of students who take the direct learning model, (2) PBL model of learning mathematics results were better than direct learning model. The population in this study were all students of class X PMIA Negeri 1 Parigi enrolled in the academic year 2015/2016. The sampling technique in this study was done by using *simple random sampling*. Hypothesis test results obtained by $t_{count} = 2.75$ and $t_{table} = 2.000$ at significant level 005, because $t_{count} > t_{tabel}$, then H_1 accepted. Results of data analysis obtained an average score of experiment class 10,45 with variance 5,56 and the average score of the control class 9 with variance 4.68. Based on the results of hypothesis testing results and data analysis can be concluded that: (1) there is a significant difference between the learning outcomes of students who take the learning model PBL with the learning of students who take the direct learning model, (2) PBL learning model learning outcomes Mathematics better than direct learning model.

Keywords: PBL model, direct instructional model, mathematics learning outcomes.

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Oleh karena itu, matapelajaran matematika perlu diajarkan mulai dari sekolah

dasar sampai perguruan tinggi sehingga peserta didik dapat berfikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, dan dapat bekerjasama (Depdiknas, 2006).

Tujuan kurikuler pengajaran matematika sekolah menengah atas mengharuskan siswa memiliki pengertian dan pengetahuan matematika baik untuk menghadapi studi lebih lanjut, maupun untuk pemakaian praktis dalam matapelajaran lain, dan dalam kehidupan sehari-hari. Pengetahuan matematika yang baik tersebut dapat terwujud dengan adanya proses pembelajaran yang memberi perubahan atas input menjadi output atau hasil belajar yang lebih baik dari sebelumnya (Ruseffendi, 2006).

Namun kenyataannya, masih ada siswa sekolah menengah atas yang tidak memiliki pengertian dan pengetahuan matematika yang baik. Hal ini terjadi pada siswa SMA Negeri 1 Parigi, pengetahuan matematika siswa yang kurang baik berakibat pada rendahnya hasil belajar matematika siswa. Dilihat dari perolehan nilai rata-rata Ujian Akhir Nasional (UAN) matapelajaran matematika, SMA Negeri 1 Parigi memperoleh nilai rata-rata sebesar 5,24 pada tahun ajaran 2012/2013 dan 5,02 pada tahun ajaran 2013/2014. Bila dilihat dari segi peringkat, SMA Negeri 1 Parigi berada pada peringkat 170 pada tahun ajaran 2012/2013 dan peringkat 161 pada tahun ajaran 2013/2014 dari 180 SMA/MA yang ada di Provinsi Sulawesi Tengah.

Rendahnya hasil belajar matematika siswa dapat dipengaruhi oleh banyak faktor, baik faktor yang berasal dari dalam diri siswa (internal) maupun faktor yang berasal dari luar diri siswa (eksternal). Penggunaan model atau metode pembelajaran merupakan satu diantara faktor eksternal yang turut berpengaruh dalam keberhasilan proses pembelajaran. Sebagaimana pendapat yang dikemukakan oleh Slameto (2003) bahwa metode mengajar guru yang kurang baik akan mempengaruhi belajar siswa yang tidak baik pula, sehingga pemilihan metode mengajar harus diusahakan yang setepat, efisien, dan efektif mungkin agar siswa dapat belajar dengan baik. Model pembelajaran yang dapat menjadi alternatif adalah model PBM dan model pembelajaran langsung.

Model PBM adalah model pembelajaran yang menekankan pada masalah autentik sehingga siswa dapat menyusun pengetahuan sendiri, menumbuhkembangkan keterampilan yang lebih tinggi dan *inquiry*, memandirikan siswa dan meningkatkan kepercayaan diri sendiri (Hosnan, 2014). PBM memungkinkan siswa lebih aktif belajar dalam memperoleh pengetahuan dan mengembangkan cara berfikirnya melalui penyajian masalah yang relevan.

Model pembelajaran langsung adalah model pembelajaran yang dirancang untuk menunjang proses belajar siswa yang berkaitan dengan pengetahuan deklaratif dan pengetahuan prosedural yang terstruktur dengan baik yang dapat diajarkan selangkah demi selangkah (Trianto *dalam* Muthia, 2014). Model pembelajaran langsung memberikan kesempatan siswa belajar dengan mengamati secara selektif, mengingat dan menirukan apa yang dimodelkan gurunya.

Beberapa hasil penelitian yang menunjukkan bahwa penerapan model PBM dan model pembelajaran langsung dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa, diantaranya yaitu hasil penelitian yang dilakukan oleh Fachri (2014) yang mengungkapkan bahwa penerapan model PBM dapat meningkatkan hasil belajar siswa Kelas VIII SMP Negeri 19 Palu pada materi panjang garis singgung persekutuan dua lingkaran. Demikian pula penelitian yang dilakukan oleh Muthia (2014) mengungkapkan bahwa penerapan model pembelajaran langsung berbantuan alat peraga mesin fungsi dapat meningkatkan pemahaman siswa pada materi komposisi dua fungsi di kelas XI IPA SMAN 3 Palu.

Model PBM dan model pembelajaran langsung memiliki perbedaan yaitu pada model PBM menggunakan masalah nyata sebagai sarana bagi siswa untuk mengembangkan

pengetahuan dan sekaligus mengembangkan kemampuan berfikir kritis serta kemampuan pemecahan masalah. Berbeda dengan pembelajaran langsung yang menjadikan masalah nyata sebagai penerapan konsep, PBM menggunakan masalah nyata sebagai pemicu bagi proses belajar siswa sebelum mereka mengetahui konsep formal.

Berdasarkan uraian di atas, rumusan masalah pada penelitian ini adalah: (1) apakah terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model PBM dengan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran langsung? (2) apakah pembelajaran dengan Model PBM memberikan hasil belajar Matematika yang lebih baik dari Model Pembelajaran Langsung?

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dengan rancangan *One-Shot Case Study Design*, dengan populasi seluruh siswa kelas X PMIA di SMA Negeri 1 Parigi yang terdaftar pada tahun ajaran 2015/2016 sebanyak enam kelas, dan dipilih dua kelas sebagai kelas sampel. Penentuan kelas yang menjadi sampel penelitian menggunakan teknik *simple random sampling*. Berdasarkan penentuan kelas yang telah dilakukan diperoleh kelas X PMIA B sebagai kelas yang diajar menggunakan model PBM dengan jumlah siswa 33 orang dan kelas X PMIA C sebagai kelas yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung dengan jumlah siswa 33 orang.

Instrumen yang digunakan adalah tes hasil belajar matematika pada materi geometri yang berbentuk tes pilihan ganda. Pemberian tes ini digunakan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar matematika siswa yang diajar menggunakan model PBM dengan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung di kelas X PMIA SMA Negeri 1 Parigi. Pemberian tes dilakukan satu kali, yakni pada saat setelah kedua kelompok kelas diberi perlakuan. Instrumen yang disusun telah diuji coba terlebih dahulu pada siswa kelas XI PMIA SMA Negeri 1 Parigi Tengah. Uji coba dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaran, indeks pembeda, validitas dan reliabilitas soal. Analisis data penelitian menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji t.

HASIL PENELITIAN

Hasil pengujian normalitas data menggunakan rumus chi-kuadrat dapat dilihat pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Hasil Pengujian Normalitas Data

Sampel	Nilai χ^2_{hitung}	Nilai χ^2_{tabel}	Keputusan Uji
Kelas Eksperimen	1,73	11,070	H_0 diterima
Kelas Kontrol	3,81	11,070	H_0 diterima

Berdasarkan Tabel 1, diperoleh informasi bahwa nilai χ^2_{hitung} kedua kelas sampel lebih kecil dari nilai χ^2_{tabel} dengan dk pada masing-masing kelas adalah 5 dan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data kedua kelompok sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Hasil pengujian homogenitas data menggunakan uji F diperoleh nilai $F_{hitung} = 1,19$ dan nilai F_{tabel} yaitu 1,84 dengan dk pembilang = 32, dk penyebut = 32 dan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Karena nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa varians data yang akan dianalisis homogen.

Hasil pengujian hipotesis menggunakan uji t dua pihak diperoleh nilai $t_{hitung} = 2,75$ dan nilai $t_{tabel} = 2,000$ dengan $dk = 64$ dan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Karena nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model PBM dengan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran langsung.

Untuk mengetahui hasil belajar siswa pada kelas eksperimen yang diajar dengan model PBM dan hasil belajar siswa pada kelas kontrol yang diajar dengan model pembelajaran langsung, berikut disajikan hasil analisis statistik deskriptif variabel hasil belajar siswa dari kedua kelompok sampel.

Tabel 2. Hasil Analisis Statistik Deskriptif Variabel Hasil Belajar

Sumber Variasi	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Jumlah Siswa (n)	33	33
Skor Rata-rata	10,45	9,00
Skor Tertinggi (1 – 16)	16	14
Skor Terendah (1 - 16)	5	4
Varians	5,56	4,68

Berdasarkan Tabel 2, diperoleh informasi skor rata-rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen yang diajar dengan model PBM adalah sebesar 10,45 dengan skor tertinggi 16 dan skor terendah 5, serta varians sebesar 5,56. Sedangkan untuk skor rata-rata hasil belajar siswa pada kelas kontrol yang diajar dengan model pembelajaran langsung adalah sebesar 9,00 dengan skor tertinggi 14 dan skor terendah 4, serta varians sebesar 4,68. Secara umum, data ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa pada kelas eksperimen yang diajar dengan model PBM lebih baik dari kelas kontrol yang diajar dengan model pembelajaran langsung.

PEMBAHASAN

Hasil pengujian hipotesis menggunakan uji t menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model PBM dengan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran langsung. Perbedaan hasil belajar ini disebabkan pada proses pembelajaran dengan model PBM siswa secara aktif mencari, mengolah, mengkonstruksi, dan menggunakan pengetahuan. Pada model PBM pembelajaran berpusat pada siswa (*student centered*), sementara guru berperan sebagai fasilitator yang memfasilitasi siswa untuk aktif menyelesaikan masalah dan membangun pengetahuannya. Hal ini sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Suardani (2014) yang menyatakan bahwa PBM memberi penekanan pada siswa untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuannya, karena guru hanya sebagai motivator dan fasilitator yang mengarahkan siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Sedangkan pada proses belajar dengan model pembelajaran langsung, siswa cenderung pasif karena siswa hanya menerima dan mengikuti informasi yang disajikan oleh guru. Hal ini sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Killen dalam Sunaryo (2014) yang menyatakan bahwa dalam model pembelajaran langsung, guru berperan aktif dalam menyampaikan materi pelajaran secara langsung, karena siswa tidak dituntut untuk menemukan materi itu.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mardiyana (2014) yang menghasilkan temuan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar matematika antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model PBM dan siswa yang mengikuti pembelajaran

dengan model pembelajaran langsung, penelitian yang dilakukan oleh Usodo (2015) menghasilkan temuan bahwa terdapat perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa dengan model PBM dan siswa dengan model pembelajaran langsung, penelitian yang dilakukan oleh Rini (2014) juga menghasilkan temuan bahwa model PBM dan model pembelajaran langsung memberikan efek yang berbeda terhadap prestasi belajar matematika siswa.

Pembelajaran dengan model PBM adalah model pembelajaran yang menganut paham konstruktivistik, dimana siswa dituntut untuk mampu membangun sendiri pengetahuannya. Hal ini sebagaimana pendapat yang dikemukakan oleh Aini (2015) bahwa PMB merupakan model pembelajaran yang lahir sebagai inovasi dari pembelajaran yang berbasis konstruktivisme. Model PBM bertujuan mengembangkan kemampuan berfikir kritis, kemampuan pemecahan masalah, dan mengembangkan kemampuan siswa untuk secara aktif membangun pengetahuan sendiri. Hal ini sejalan dengan pendapat Rini (2014) yang menyatakan bahwa PBM merupakan suatu model pembelajaran dimana peserta didik mengerjakan masalah dengan maksud untuk menyusun pengetahuan sendiri, mengembangkan inquiri, keterampilan berfikir kritis, mengembangkan kemandirian dan kepercayaan diri. Dengan demikian, keaktifan siswa dalam mengkonstruksi sendiri pengetahuannya membuat siswa memperoleh pengetahuan yang bermakna dan tidak membosankan.

Berbeda dengan model PBM, model pembelajaran langsung mengharuskan guru cenderung menggunakan kontrol proses pembelajaran dengan aktif, sementara siswa relatif pasif karena hanya menerima dan mengikuti informasi yang disajikan oleh guru. Hal ini sejalan dengan pendapat Usodo (2015) yang menyatakan bahwa model pembelajaran langsung merupakan model yang berbasis *active teaching*, artinya dalam model pembelajaran langsung guru terlibat aktif dalam mengusung isi materi pelajaran kepada siswa dan mengajarkannya secara langsung. Pembelajaran seperti ini lebih menekankan kepada siswa untuk mengingat, menghafal dan tidak menekankan pentingnya penalaran, pemecahan masalah, komunikasi, ataupun pemahaman. Kecenderungan seperti ini, tidak membantu siswa memperoleh pengetahuan yang bermakna.

Dari perbandingan ini, dapat dilihat bahwa model PBM memberi porsi yang lebih besar kepada siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri melalui keterlibatan aktif setiap siswa dalam pembelajaran. Sehingga siswa dapat mengembangkan kemandirian belajar dan keterampilan pemecahan masalah.

Hasil analisis statistik deskriptif variabel hasil belajar menunjukkan bahwa hasil belajar siswa pada kelas eksperimen yang diajar dengan model PBM lebih baik dari kelas kontrol yang diajar dengan model pembelajaran langsung. Hal ini disebabkan pada model PBM pembelajaran menggunakan masalah kehidupan sehari-hari sebagai sesuatu yang harus dipelajari siswa untuk memperoleh pengetahuan dan konsep penting dari materi pelajaran. Sedangkan pada model pembelajaran langsung, siswa tidak terlibat langsung dalam pembelajaran dan hanya menerima materi/informasi dari guru, sehingga siswa sulit memahami materi yang diajarkan. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sri Wahyuni dalam Elywati (2014) yang menghasilkan temuan bahwa prestasi belajar matematika siswa dengan model PBM lebih baik dari model pembelajaran langsung, penelitian yang dilakukan oleh Mardiyana (2014) yang menghasilkan temuan bahwa model PBM lebih efektif untuk meningkatkan prestasi belajar siswa daripada model pembelajaran langsung, penelitian yang dilakukan oleh Suwarto dalam Rini (2014) yang menghasilkan temuan bahwa model PBM lebih efektif dari pada model pembelajaran langsung.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa: (1) terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah (PBM) dengan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran langsung; (2) model PBM dengan skor rata-rata hasil belajar siswa sebesar 10,54 lebih baik dari model pembelajaran langsung dengan skor rata-rata hasil belajar siswa sebesar 9,00.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka disarankan bahwa dalam pembelajaran matematika, guru diharapkan dapat menggunakan model-model pembelajaran yang bervariasi sesuai dengan karakteristik materi yang akan diajarkan, salah satunya adalah model PBM.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, H.M. (2015). Ekperimentasi Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau dari Kreativitas Siswa Kelas VIII SMP Negeri Se-Kabupaten Pacitan Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika* [Online]. Vol.3, No.1,15 Halaman. Tersedia: <http://ww.jurnal.fkip.uns.ac.id>. [29 November 2015].
- Depdiknas. (2006). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) 2006 Mata Pelajaran Matematika*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Elywati. (2014). Ekperimentasi Model Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) Berbantuan Media Interaktif pada Materi Peluang Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika* [Online]. Vol.2, No.3, 10 Halaman. Tersedia: <http://jurnal.fkip.uns.ac.id>. [29 November 2015].
- Erlangga, Y. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan Pendekatan Scientific Dalam Pembelajaran Matematika Pada Siswa Kelas VII Mtsn Batu Taba. *Jurnal* [Online]. Tersedia: <http://jurnal.umsb.ac.id/wpcontent/uploads/2014/11/YOHAERLANGGA.pdf>. [18 Januari 2015].
- Fachri, M. (2014). Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Panjang Garis Singgung Persekutuan Dua Lingkaran di Kelas VIII SMP Negeri 19 Palu. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako* [Online]. Vol.2, No.1, 11 Halaman. Tersedia: <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/JEPMT/article/download/3232/2287>. [21 Januari 2014].
- Hosnan, M. (2014). *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor : Ghalia Indonesia.
- Mardiyana. (2014). Eksperimentasi Model Penemuan Terbimbing dan Model Pembelajaran Berbasis Masalah pada Pokok Bahasan Trigonometri Ditinjau Dari Kreativitas Siswa Kelas SMA Se-Kota Salatiga Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Elektronik*

- Pembelajaran Matematika* [Online]. Vol. 2, No.10, 13 Halaman. Tersedia:<http://jurnal.fkip.uns.ac.id>. [29 November 2015].
- Muthia, S. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Langsung Berbantuan Alat Peraga Mesin Fungsi untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Kelas XI IPA pada Materi Komposisi Dua Fungsi di SMAN 3 Palu. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako* [Online], Vol. 1 No. 02, 11 Halaman. Tersedia:<http://download.portalgaruda.org/article.php>. [25 November 2015].
- Permana, Y. dan Sumarmo, U. (2007). *Mengembangkan Kemampuan Penalaran dan Koneksi Matematika Siswa SMA Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah*. Educationist [Online], Vol. 1 No. 2, 8 Halaman. Tersedia:<http://file.upi.edu/Direktori/JURNAL/EDUCATIONIST/Vol. I No. 2 Juli 2007/6 Yanto Permana Layout2rev.pdf>. [11 Januari 2015].
- Rini. (2014). Ekperimentasi Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan *Problem Posing* pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau Dari Kemampuan Penalaran Siswa Kelas VIII SMP Negeri Di Kabupaten Banyumas Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika* [Online]. Vol.3, No.1,15 Halaman. Tersedia:<http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/s2math/article/viewFile/4819/3341>. [29 November 2015].
- Ruseffendi. (2006). *Pengajaran Matematika CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Slameto. (2003). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suardani. (2014). Pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah dan keterampilan proses sains siswa. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Pendidikan IPA* [Online]. Vol. 4 Tahun 2014, 9 Halaman. Tersedia: http://pasca.undiksha.ac.id/e-journal/index.php/jurnal_ipa/article/viewFile/1295/997. [25 November 2015].
- Sunaryo, Y. (2014). Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematika Siswa SMA di Kota Tasikmalaya. *Jurnal Pendidikan dan Keguruan* [Online], Vol. 1 No. 2, 11 Halaman. Tersedia:<http://pasca.ut.ac.id/journal/index.php/JPK/article/download/58/58>. [15 Januari 2015]
- Usodo, B. (2015). Ekperimentasi Model *Problem Based Learning* (PBL) dan Model *Group Investigation* (GI) dalam Pembelajaran Matematika Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau Dari Sikap Percaya Diri Siswa Kelas VIII SMP Se-Kabupaten Madiun Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika* [Online]. Vol.3, No.1, 11 Halaman. Tersedia:<http://jurnal.fkip.uns.ac.id>. [29 November 2015].