

PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SMA

Juli Briana*) dan Betty M. Turnip)**

*)Mahasiswa Jurusan Fisika FMIPA Unimed

***)Dosen Jurusan Fisika FMIPA Unimed

julibriana.jb@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh model *problem based learning* (PBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi pokok suhu dan kalor di kelas X semester II SMA Negeri 14 Medan T.P. 2015/2016. Jenis penelitian ini adalah quasi eksperimen dengan populasi seluruh siswa kelas X SMA Negeri 14 Medan yang terdiri dari 9 kelas. Sampel penelitian diambil 2 kelas yang ditentukan dengan teknik *cluster random sampling*, kelas X-3 sebagai kelas eksperimen dan kelas X-4 sebagai kelas kontrol. Hasil penelitian diperoleh nilai rata – rata pretes kelas eksperimen 21,40 dan pada kelas kontrol sebesar 20,00. Setelah pembelajaran selesai, diberikan postes dan diperoleh nilai rata –rata kelas eksperimen 43,51 dan kelas kontrol 42,57. Dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan model *problem based learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi pokok suhu dan kalor di kelas X SMA Negeri 14 Medan T.P.2015/2016.

Kata kunci : *model problem based learning, kemampuan pemecahan masalah, suhu dan kalor*

ABSTRACT

This research aimed to investigate the effect model of problem-based learning (PBL) on problem solving ability of students in the subject matter and the heating temperature in the second semester of grade X SMAN 14 Medan T.P. 2015/2016 . This research is a quasi experimental population of all class X SMA Negeri 14 Medan, which consists of nine classes. Samples were taken two classes are determined by random cluster sampling technique , X- 3 as the experimental class and class X - 4 as the control class . The results were obtained value - average pretest experimental class and the control class 21.40 at 20.00 . After the study was completed , given the posttest and average values obtained 43.51 -rata experimental class and control class 42.57 . It can be concluded that there is a significant influence on the model of problem based learning problem-solving skills of students in the subject matter of temperature and heat in grade X SMAN 14 Medan T.P.2015 / 2016

Keywords : *problem based learning, problem solving ability , temperature and heat*

PENDAHULUAN

Menurut Undang-undang Republik Indonesia No.20 tahun 2003 Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Usaha dalam meningkatkan kualitas pendidikan nasional adalah kegiatan proses pembelajaran, karena sekolah merupakan salah satu perangkat pendidikan. Berkembangnya pendidikan sudah pasti berpengaruh terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sekarang ini tidak dapat terlepas dari kemajuan ilmu fisika yang banyak menghasilkan temuan baru dalam bidang sains dan teknologi. Keberhasilan dalam pendidikan adalah keberhasilan dalam pembelajaran fisika.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan di salah satu sekolah menengah atas negeri di kota Medan yaitu SMA Negeri 14 Medan dengan cara menyebarkan angket kepada 35 siswa dan wawancara salah satu guru Fisika, menunjukkan bahwa proses pembelajaran fisika masih berpusat pada guru dan lebih menekankan pada proses transfer pengetahuan dari guru kepada siswa di sekolah.

Berdasarkan prosesnya, pembelajaran fisika lebih sering menggunakan metode ceramah. Beliau

juga mengatakan bahwa pembelajaran yang selama ini digunakan adalah konvensional atau dapat dikatakan bahwa model pembelajaran yang digunakan kurang bervariasi. Pembelajaran konvensional yang disampaikan guru berupa metode ceramah, tanya jawab, dan pemberian tugas. Hasil pengamatan menunjukkan, peneliti memperoleh data bahwa siswa yang menyukai fisika berkisar 33,33%, tidak menyukai fisika berkisar 15,39%, dan siswa beranggapan biasa saja terhadap fisika berkisar 51,28%. Sedangkan siswa yang beranggapan bahwa fisika mudah dan menyenangkan berkisar 7,69%, beranggapan fisika itu sulit dan kurang menarik berkisar 28,20%, beranggapan fisika itu membosankan berkisar 5,12% dan beranggapan biasa saja terhadap fisika berkisar 58,79%. Rendahnya minat belajar siswa ditunjukkan dari minimnya kesadaran siswa untuk mengulang pelajaran fisika, yaitu siswa yang jarang mengulang pelajaran fisika berkisar 82,05%, siswa yang tidak sama sekali mengulang pelajaran fisika berkisar 15,38%, dan siswa yang mengulang pelajaran fisika berkisar 2,56%.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan tersebut, diperoleh bahwa siswa tidak menyukai fisika dikarenakan pelajaran ini terlalu bersifat matematis sehingga dibutuhkan strategi untuk meningkatkan kualitas dalam pembelajaran. Pada pembelajaran fisika, kemampuan menyelesaikan masalah siswa masih tergolong rendah. Dalam mengerjakan soal-soal fisika yang diberikan oleh guru, siswa lebih sering langsung menggunakan persamaan matematis tanpa melakukan analisis, menebak rumus yang digunakan dan menghafal

contoh soal yang telah dikerjakan untuk mengerjakan soal-soal lain.

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi lemahnya kemampuan pemecahan masalah siswa. Siswa tidak dapat menyelesaikan masalah meliputi tidak cukup praktikum di laboratorium, bingung menulis konversi dan kurangnya buku fisika yang digunakan sebagai referensi. Kurangnya kemampuan pemecahan masalah meliputi pemahaman yang lemah tentang prinsip dan aturan fisika, kekurangan dalam memahami soal dan tidak cukup motivasi dari siswa.

Menurut Skinner (Margaret, 2012) secara formal pemecahan masalah didefinisikan sebagai “setiap perilaku yang melalui manipulasi variabel-variabel, menyebabkan kemunculan solusi lebih dimungkinkan. “Kesulitan” suatu masalah bergantung pada adanya respon dalam pengulangan subjek yang memecahkan masalah. Jika tidak ada respon yang segera tersedia, masalahnya menjadi sulit. Untuk memaksimalkan kemungkinan respon (solusi), individu harus mengubah situasi sehingga dia dapat merespon dengan tepat.

Berdasarkan permasalahan di atas, peneliti mencoba mencari model yang cocok yang dipandang dapat membantu serta memudahkan siswa dalam menguasai konsep fisika, mengembangkan kemampuan pemecahan masalah serta mampu membuat siswa berperan aktif dalam proses pembelajaran. Salah satu alternatif pembelajaran yang dapat diterapkan adalah model *problem based learning* (PBL).

Problem based learning adalah model pembelajaran yang penekanannya adalah guru yang

mempresentasikan ide-ide atau mendemonstrasikan berbagai kemampuan, peran guru dalam PBL adalah menyodorkan berbagai masalah, memberikan pertanyaan, dan memfasilitasi investigasi dan dialog, (Arends, 2008)

Model pembelajaran ini sudah pernah diteliti sebelumnya oleh Dwi (2013) dengan hasil penelitian rata-rata nilai pemahaman konsep siswa kelas eksperimen sebesar 81,27 dan kelas kontrol sebesar 71,51; Simanjuntak (2014) dengan hasil penelitian yang menunjukkan rata-rata N-gain penguasaan konsep mahasiswa kelas eksperimen sebesar 73% dan kelas kontrol sebesar 60%; Hartini (2014) memperoleh hasil penelitian rata-rata pretes 49,3 mengalami peningkatan dengan rata-rata postes 79,2; Setiawan (2012) dengan hasil rata-rata belajar kelas eksperimen 73,77 dan kelas kontrol 62,76.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti merasa tertarik untuk melakukan penelitian yang bertujuan untuk melihat pengaruh model *problem based learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi pokok Suhu dan Kalor di kelas X semester II SMA Negeri 14 Medan T.P. 2015/2016.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 14 Medan di Jalan Pelajar Timur kecamatan Medan Denai. Pelaksanaannya dilakukan di kelas X semester II Tahun Pelajaran 2015/2016.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *quasi experiment* atau eksperimen semu menggunakan desain penelitian *two group pretest-posttest design*. Populasi penelitian ini

adalah seluruh siswa kelas X semester II SMA Negeri 14 Medan yang terdiri dari sembilan kelas. Sampel penelitian ini diambil dengan teknik *cluster random sampling* terdiri dari dua kelas, yaitu kelas X₃ diterapkan model *problem based learning* dan kelas X₄ diterapkan pembelajaran konvensional. Lebih jelasnya rancangan desain penelitian tercantum pada Tabel 1.

Tabel 1. *Two Group Pretes – Posttes Design*

Kelompok	Pretes	Perlakuan	Postes
Kelas eksperimen	T ₁	X ₁	T ₂
Kelas kontrol	T ₁	Y ₂	T ₂

Keterangan :

- T₁ : Tes pertama (*pre-test*)
- T₂ : Tes akhir (*post-test*)
- X₁ : Perlakuan pada kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah
- X₂ : Pengajaran dengan menerapkan pembelajaran konvensional

Alat pengumpul data dalam penelitian ini adalah tes berbentuk essay untuk mengetahui hasil belajar siswa pada ranah kognitif dan lembar observasi untuk mengetahui sikap dan keterampilan siswa.

Hasil pretes yang diperoleh dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Uji homogen untuk mengetahui apakah data bersifat homogen atau tidak. Data yang telah berdistribusi normal dan juga homogen, maka dilakukan uji *t* untuk mengetahui kesamaan kemampuan awal siswa pada kedua kelompok sampel (Sudjana, 2005). Selanjutnya kedua sampel diberikan

perlakuan yang berbeda. Setelah diberikan perlakuan maka selanjutnya adalah kedua kelas diberikan postes. Data postes dilakukan uji prasyarat dengan uji normalitas dan uji homogen, setelah data berdistribusi normal dan juga homogen maka dilakukan uji *t* dimana digunakan untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah siswa dengan menerapkan model *problem based learning* lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional pada materi pokok suhu dan kalor.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Berdasarkan data hasil penelitian pada lampiran diperoleh nilai rata-rata pretes siswa kelas eksperimen sebelum diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* sebesar 21,4 dengan standar deviasi 6,91 dan di kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional diperoleh nilai rata-rata pretes siswa sebesar 20,00 dengan standar deviasi 5,77. Secara ringkas hasil pretes kedua kelas dapat dilihat dalam Tabel 2.

Tabel 2 Hasil pretes kelas eksperimen dan kontrol

Kelas Eksperimen		
Interval Nilai	Frekuensi	Rata-Rata
9 – 12	5	21,40
13 – 16	5	
17 – 20	4	
21 – 24	7	
25 – 28	7	
29 – 32	7	
$\sum X_i = 749$		
$n = 35$		

Kelas Kontrol		
Interval Nilai	Frekuensi	Rata-Rata
7 – 10	3	20,00
11 – 14	2	
15 – 18	9	
19 – 22	8	
23 – 26	8	
27 – 30	5	
$\sum X_i = 700$		
$n = 35$		

Berdasarkan data hasil pretes siswa dari kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka dilakukan terlebih dahulu uji asumsi data berupa uji normalitas dan uji homogenitas data pretes untuk mengetahui kelayakannya sebelum diberikan perlakuan. Hasil perhitungan menunjukkan data pretes berdistribusi normal dan homogen maka dilakukan uji hipotesis data pretes menggunakan uji t. Secara ringkas uji hipotesis data pretes kedua kelas dapat dilihat dalam Tabel 3.

Tabel 3 Uji Hipotesis Data Pretes

No	Data Pretes	Nilai Rata-rata	t_{hitung}	t_{tabel}
1	Eksperimen	21,40	1,666	1,997
2	Kontrol	20,00		

Berdasarkan hasil perhitungan uji t, maka disimpulkan bahwa kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen sama dengan kemampuan awal siswa pada kelas kontrol.

Langkah selanjutnya yang dilakukan oleh peneliti setelah memberikan pretes pada kelas eksperimen adalah memberikan perlakuan. Pada kelas eksperimen peneliti memberi perlakuan dengan menerapkan model *problem based*

learning. Selama kegiatan belajar mengajar berlangsung peneliti dibantu oleh 2 observer untuk mengamati sikap dan keterampilan siswa didalam melaksanakan praktikum. Persentase penilaian sikap dan penilaian dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 Persentase Penilaian Sikap dan Keterampilan kelas eksperimen

PENILAIAN	PERTEMUAN		
	I(%)	II(%)	III(%)
Sikap	77,52	82,48	83,71
Keterampilan	53,45	60,59	65,95

Setelah selesai melakukan pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, kedua kelas selanjutnya diberikan postes dengan instrumen yang sama seperti instrumen pretes. Kemampuan pemecahan masalah (postes) siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat di lihat pada lampiran. Hasil yang diperoleh adalah, nilai rata-rata postes kelas eksperimen setelah diterapkan model *problem based learning* sebesar 43,51. Sedangkan di kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata postes siswa sebesar 42,57. Ringkasan data kemampuan pemecahan masalah di kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat di lihat pada Tabel 5.

Tabel 5 Hasil postes kelas eksperimen dan kontrol

Kelas Eksperimen		
Interval Nilai	Frekuensi	Rata-rata
34 – 36	8	43,51
37 – 39	0	
40 – 42	5	
43 – 45	6	
46 – 48	8	

50 – 52	8	
$\sum X_i = 2882$		
$n = 35$		
Kelas Kontrol		
Interval Nilai	Frekuensi	Rata-rata
34 – 36	7	42,57
37 – 39	3	
40 – 42	4	
43 – 45	10	
46 – 48	6	
49 – 51	5	
$\sum X_i = 2579$		
$n = 35$		

Berdasarkan data hasil postes siswa dari kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka dilakukan terlebih dahulu uji asumsi data berupa uji normalitas dan uji homogenitas data postes untuk mengetahui pengaruh setelah diberikan perlakuan yang berbeda terhadap kedua kelas..

Hasil perhitungan menunjukkan data postes berdistribusi normal dan homogen maka dilakukan uji hipotesis data postes menggunakan uji t. Secara ringkas uji hipotesis data postes kedua kelas dapat dilihat dalam Tabel 6.

Tabel 6 Uji Hipotesis Data Postes

No	Data Postes	Nilai Rata-rata	t_{hitung}	t_{tabel}
1	Ekspe- rimen	43,51	1,709	1,668
2	Kontrol	42,57		

Berdasarkan hasil perhitungan uji t, maka disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan model *problem based learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa

pada materi pokok suhu dan kalor kelas X SMA Negeri 14 Medan T.P 2015/2016.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi pokok suhu dan kalor di Kelas X Semester II SMA Negeri 14 Medan. Hal ini dapat dilihat dari perolehan rata-rata postes kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen sebesar 43,51 dan rata-rata postes kemampuan pemecahan masalah kelas kontrol sebesar 42,57 dengan $t_{hitung} = 1,709$ dan $t_{tabel} = 1,668$ pada taraf $\alpha = 0,05$.

Besarnya perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa di kelas eksperimen pada saat proses belajar dengan menggunakan model *problem based learning* menuntut siswa belajar secara langsung dengan pemberian pengalaman secara langsung yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari sehingga siswa menemukan dan mampu memecahkan masalah. Arends (2008) pembelajaran berbasis masalah berusaha membantu siswa menjadi pembelajar yang mengatur dirinya sendiri dan terus – menerus mendorong agar siswa mengeluarkan kemampuannya untuk mencari solusi – solusi sendiri bagi masalah yang diberikan guru. Model *problem based learning* mampu menumbuhkan motivasi belajar siswa, dapat memberikan kesempatan pada siswa bereksplorasi mengumpulkan dan menganalisis data untuk memecahkan masalah, sehingga siswa mampu untuk berpikir kritis. Siswa dalam hal ini aktif dan antusias untuk bekerja sama dengan teman satu kelompok dalam

melakukan eksperimen untuk membuktikan kebenaran hipotesis yang sudah terlebih dahulu ditentukan. Siswa juga tertarik dan aktif saat berdiskusi dan mengeluarkan pendapat yang berbeda saat diadakan diskusi antar kelompok.

Model *problem based learning* dapat memberikan kesempatan pada siswa bereksplorasi mengumpulkan dan menganalisis data untuk memecahkan masalah, sehingga siswa mampu untuk aktif dan menemukan jawaban dari keadaan yang di demonstrasikan. Siswa dalam hal ini aktif dan antusias untuk bekerja sama dengan teman satu kelompok dalam menyelesaikan masalah yang telah diberikan oleh peneliti. Siswa juga tertarik dan aktif saat berdiskusi dan mengeluarkan pendapat yang berbeda saat diadakan diskusi antar kelompok.

Pada model *problem based learning* terdapat perbedaan hasil belajar siswa di banding dengan pembelajaran konvensional dikarenakan model *problem based learning* mempunyai lima fase pembelajaran yang membuat pengetahuan siswa menjadi lebih baik dan meningkat.

Fase pertama, memberikan orientasi tentang permasalahan kepada siswa, pada pertemuan pertama siswa masih bingung untuk memberikan hipotesis dari masalah yang diberikan peneliti, siswa masih banyak yang diam, setelah di beri pengarahannya pada pertemuan kedua siswa mulai memberikan hipotesis dan beberapa siswa memberikan pertanyaan mengenai masalah bahkan ada perdebatan antara siswa mengenai masalah, pada pertemuan ketiga banyak siswa yang memberikan

hipotesis dari masalah-masalah yang diberikan peneliti.

Fase kedua, mengorganisasikan siswa untuk meneliti, pada tahap ini peneliti mengarahkan siswa untuk melakukan praktikum. Peneliti membagi dan mengarahkan siswa untuk membentuk kelompok serta siswa mulai berdiskusi untuk membuat hipotesis dari LKS yang telah di berikan peneliti. Pada tahap ini siswa antusias untuk membentuk kelompok dan berdiskusi tetapi pembentukan kelompok ini memerlukan waktu yang lumayan banyak karena terjadi mereka harus menyusun tempat duduk mereka untuk membentuk kelompok dan berdiskusi.

Fase ketiga, membantu investigasi mandiri dan kelompok, pada tahap ini peneliti membantu siswa melakukan praktikum. Peneliti memberikan arahan sesuai petunjuk praktikum yang akan di laksanakan siswa dan peneliti juga membantu jika ada kelompok yang bermasalah dalam petunjuk pelaksanaan praktikum.

Fase keempat, mengembangkan dan mempresentasikan artefak dan exhibit, pada tahap ini hasil praktikum yang telah didapat kemudian didiskusikan dan hasil diskusi kelompok akan dipresentasikan oleh kelompok yang terpilih. Pada fase ini siswa masih malu-malu untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas karena tidak terbiasa dengan metode presentasi kelompok. Peneliti berusaha mengarahkan siswa untuk memaparkan hasil diskusinya dan kembali memotivasi siswa.

Fase kelima, menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah, pada tahapan ini siswa akan menghubungkan hasil diskusinya dengan hipotesis dari masalah yang

telah dihadapkan dan di evaluasi oleh peneliti. Pada pertemuan pertama siswa belum bisa untuk menghubungkan penemuan konsep yang didapat pada praktikum dengan konsep yang ada dibuku referensi sehingga pada membuat kesimpulan tidak sesuai masalah yang diberikan, sehingga peneliti kembali menjelaskan kepada siswa agar kesimpulan yang didapat harus sesuai dengan masalah yang diberikan peneliti dan mampu menghubungkan hasil yang diperoleh pada eksperimen dengan konsep yang ada pada buku ataupun referensi lainnya.

Model pembelajaran ini sudah pernah diteliti sebelumnya oleh Dwi (2013) dengan hasil penelitian rata-rata nilai posttest pemahaman konsep siswa kelas eksperimen sebesar 81,27 lebih tinggi dibandingkan nilai posttest di kelas kontrol sebesar 71,51, dari hasil observasi tersebut dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran PBL dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Menurut Dwi,dkk (2013) dengan hasil penelitian rata-rata nilai posttest pemahaman konsep siswa kelas eksperimen sebesar 81,27 lebih tinggi dibandingkan nilai posttest di kelas kontrol sebesar 71,51, penelitian Simanjuntak (2014) dengan hasil penelitian yang menunjukkan rata-rata N-gain penguasaan konsep mahasiswa kelas eksperimen sebesar 73% lebih tinggi dibandingkan nilai postes di kelas kontrol sebesar 60%.

Sesuai dengan teori belajar Vigotsky yang sejalan dengan teori belajar Piaget yang meyakini bahwa perkembangan intelektual terjadi pada saat individu berhadapan dengan pengalaman baru dan menantang, dan ketika mereka berusaha untuk memecahkan masalah yang

dimunculkan. Prinsip-prinsip teori Vigotsky tersebut di atas merupakan bagian dari kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah melalui praktikum, belajar pada kelompok kecil dan presentasi, misalnya pada saat mengerjakan LKS, siswa dibagi ke dalam kelompok yang beranggotakan 7 orang siswa, mengerjakan LKS selama 35 menit, kemudian mempresentasikan hasil diskusi kepada teman-teman yang lain. Hal ini mendorong siswa untuk lebih berpartisipasi dalam kerja kelompoknya.

Pada kelas kontrol, guru mata pelajaran fisika yang mengajar. Guru menjelaskan materi pelajaran dan mencatatkan di papan tulis, memberi contoh soal, memberi tugas dan latihan, kemudian meminta siswa yang mampu atau menunjuk langsung siswa menjawab soal latihan dan menuliskannya di papan tulis. Dengan kata lain, guru lebih banyak mengambil peran dalam pembelajaran di kelas kontrol (*teacher centered*).

Menurut Arends (2008) Model pembelajaran berbasis masalah menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan kemampuan berpikir lebih tinggi, mengembangkan kemandirian dan percaya diri. Langkah-langkah pembelajaran pada model PBM mendorong siswa untuk lebih aktif di dalam kelas. Hal ini sejalan dengan hasil yang didapat oleh peneliti meningkatnya kemampuan pemecahan masalah siswa dengan menggunakan model *problem based learning*.

Namun demikian, peneliti juga mendapat kendala dalam melakukan penelitian. Kendala-kendala yang dihadapi dalam penelitian adalah; 1). Situasi yang kurang kondusif di dalam

kelas pada saat mengorganisasikan siswa untuk berkelompok, di mana ada sebagian siswa yang ribut; 2). Kurangnya rasa percaya diri siswa pada saat akan mempresentasikan hasil praktikum serta hasil diskusi kelompok.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan analisis data hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan model *problem based learning* (PBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi pokok suhu dan kalor di kelas X SMA Negeri 14 Medan T.P.2015/2016.

Saran

Saran yang dapat peneliti ajukan berdasarkan pembahasan adalah sebagai berikut: Untuk peneliti selanjutnya diharapkan lebih mengoptimalkan pengelolaan kelas khususnya pada saat mengorganisasikan siswa untuk berkelompok agar tidak terjadi keributan di dalam kelas. Kepada peneliti selanjutnya diperlukan kreativitas dalam mengatasi keterbatasan media di sekolah dan juga baiknya memberikan motivasi yang kuat terlebih dahulu kepada siswa yang akan mempresentasikan hasil karya untuk meningkatkan rasa percaya diri pada siswa..

DAFTAR PUSTAKA

Arends, R., I., (2008), *Learning to Teach (Belajar untuk Mengajar) Jilid II*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta.

Gredler, Margaret, E., (2012), *Learning and Instruction*, Kencana, Jakarta.

Dwi, I. M., (2013), Pengaruh Strategi Problem Based Learning Berbasis ICT terhadap Pemahaman Konsep dan Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, **9**: 8-17.

Simanjuntak, M., P., (2014), Efektivitas Model Problem Based Learning terhadap Penguasaan Konsep Mahasiswa pada Konsep Suhu dan Kalor, *Jurnal Fisika FMIPA Universitas Negeri Medan*, **2** (3), 1-8.

Hartini, T., I., (2014). Pengaruh Berpikir Kreatif dengan Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Prestasi Belajar Fisika Siswa dengan Menggunakan Test Open Ended. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, Universitas Negeri Semarang
Jihad, A., Haris, A., (2012), *Evaluasi Pembelajaran*, Multi Presindo, Yogyakarta

Setiawan, G., C., (2012), Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Disertai Media Komputer Makro Media Flash, *Jurnal Pembelajaran Fisika*, **1** (3), 1-5.

Sudjana, (2005), *Metoda Statistika*, Tarsito Bandung, Bandung.