

**PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) TERHADAP  
KETERAMPILAN PEMECAHAN MASALAH AUTENTIKSISWA  
PADA MATERI SUHU DAN KALOR DI SMA NEGERI 16 MEDAN**

**Abd. Hakim S, Eka Wahyuni**

Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Medan

*wahyunieka065@gmail.com*

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *problem based learning* (PBL) terhadap keterampilan pemecahan masalah autentik siswa pada materi pokok suhu dan kalor kelas X semester II di SMA Negeri 16 Medan T.P. 2015/2016. Jenis penelitian ini adalah *quasi experiment* dengan desain *group pretest-posttest*. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *cluster random sampling* yang mengambil dua kelas dari empat kelas, yaitu kelas X MIA-3 sebagai kelas eksperimen diterapkan model PBL dan kelas X MIA-2 sebagai kelas kontrol diterapkan pembelajaran konvensional yang masing-masing kelas berjumlah 36 siswa. Instrumen yang digunakan berupa tes hasil belajar dalam aspek pengetahuan berbentuk keterampilan pemecahan masalah autentik yang sudah divalidasi dan digunakan juga lembar observasi untuk mengukur aktivitas, afektif dan psikomotorik. Berdasarkan analisa data, nilai rata-rata pretes kelas eksperimen 45,14 dan kelas kontrol 45,83. Setelah diberi perlakuan pada masing-masing kelas diperoleh nilai rata-rata postes kelas eksperimen 72,22 dan kelas kontrol 57,39. Hasil analisis regresi linear menunjukkan bahwa ada pengaruh aktivitas terhadap keterampilan pemecahan masalah autentik siswa. Berdasarkan hasil uji hipotesis menggunakan uji beda (uji-t) diperoleh kesimpulan bahwa ada pengaruh model PBL yang signifikan terhadap keterampilan pemecahan masalah autentik siswa pada materi suhu dan kalor di kelas X semester II SMA Negeri 16 Medan T.P. 2015/2016.

**Kata Kunci** : Model *Problem based learning*, keterampilan pemecahan masalah autentik, suhu dan kalor

**ABSTRACT**

*This research purposes to know the effect of problem based learnig (PBL) model toward student of authentic problem solving skills in temperature and heat subject in X grade of second semester SMA Negeri 16 Medan academic year 2015/2016. This research is quasi experiment with group pretest-posttest design. Sampling was determine by cluster random sampling by taking two classes of four classes, which class X MIA-3 as the experimental class with PBL model and class X MIA-2 as control class with conventional learning each class has 36 students. The instrument was used cognitive outcomes learnings form of authentic problem solving that have been validate and was used*

*observation sheet to measure the activity, affective and psycomotoric. Based on results of the research data showed the average pretest of experiment class was 45,14 and control class 45,83. After being treated in each class the result of average posttes in experimental class was 72,22and control class was 57,39. The result of analysis linear regression was showed there was an effect of activity toward student ofauthentic problem solving skills. Based on the results of hypothesis testing (t-test), we concluded that there was a significant effect of student authentic problem solving skills which using PBL model in temperature and heat subject in X grade of second semester SMANegeri 16 Medan academic year 2015/2016.*

**Keywords** : *problem based learning model, authentic problem solving skills, temperature and heat*

## **PENDAHULUAN**

Hasil studi dari *Program for Internasional Student Assesment (PISA)* yangbertujuan untuk mengukur prestasi literasi membaca, matematika dan sains di berbagai negara, tahun 2012 menempatkan Indonesia di peringkat 63 dari 64 negara *Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD)* atau perkumpulan negera-negara maju dan negara ekonomi berkembang. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan sains siswa Indonesia masih rendah dibandingkan dengan negara lain. Menurut hasil penilaian Kemdikbud tahun 2015 hasil belajar siswa di tingkat Sumatera Utara juga masih rendah, hal ini diperkuat dengan data yang menyatakan bahwa Sumatera Utara termasuk provinsi yang memiliki indeks integritas UN terendah.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru bidang studi fisika di SMA N 16 Medan diperoleh data: (1) Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) SMA N 16 Medan adalah 70; (2) Guru masih menggunakan metode presentasi per bab yang dilakukan oleh siswa di depan kelas dan sangat jarang mengerjakan soal maupun

melakukan eksperimen karena hal tersebut membutuhkan waktu yang lebih lama; (3) Nilai rata – rata hasil ujian semester siswa di semester I T.P 2015/2016 adalah 56 dan hanya 40% siswa yang mencapai KKM sedangkan 60% belum mencapai KKM.

Berdasarkan angket yang diberikan kepada 39 siswa SMA Negeri 16 Medan diperoleh sebanyak 23% (9 siswa) dapat menjelaskan pengertian hipotesis, tetapi siswa tidak dapat merumuskan hipotesis; sebanyak 85% (33 siswa) menyatakan bahwa guru menyampaikan masalah tetapi tidak berkaitan dengan masalah fisika; sebanyak 100% (39 siswa) tidak dapat menyelesaikan masalah fisika; sebanyak 51% (20 siswa) tidak pernah menyajikan hasil karya di depan kelas dan sebanyak 87% (34 siswa) tidak dapat menarik kesimpulan. Soal ujian semester yang digunakan memiliki tingkat analisis yang masih rendah dibandingkan dengan soal UN maupun dengan soal masuk perguruan tinggi negeri (SNMPTN).

Berdasarkan penjelasan diatas masalah yang diperoleh adalah rendahnya hasil belajar siswa, kemampuan merumuskan hipotesis

siswa masih rendah, kemampuan mengajukan masalah dan menyelesaikan permasalahan fisika rendah, sebagian siswa tidak pernah menyajikan hasil karya di depan kelas dan kemampuan menarik kesimpulan masih rendah.

Berdasarkan masalah tersebut, maka dipilih model *problem based learning* (PBL). Menurut Khoiri, dkk (2013), bahwa selain melengkapi siswa dengan pengetahuan, PBL juga bisa digunakan untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah, kemampuan berpikir kritis dan kreatif, belajar sepanjang hayat, keterampilan komunikasi, kerjasama kelompok, adaptasi terhadap perubahan dan kemampuan evaluasi diri. Dwi, dkk (2013) menyatakan model PBL memiliki lima tahap pembelajaran, yaitu (1) orientasi siswa pada masalah, (2) mengorganisasikan siswa untuk belajar, (3) membantu penyelidikan mandiri dan kelompok, (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya serta memamerkannya, dan (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Menurut Khoiri, dkk (2013) model PBL dapat memberikan kesempatan siswa untuk berpikir kreatif, mengemukakan ide kritis, mengomunikasikan hasil pekerjaan kepada teman dan mengembangkan keterampilan pemecahan masalah. Kelebihan dan kekurangan penelitian ini adalah hasil dan pembahasan yang dipaparkan lengkap dengan menyajikan hasil jawaban kreatif siswa dalam memecahkan masalah dan contoh masalah yang disajikan bukan masalah autentik, hanya pertanyaan yang membutuhkan rumus dalam penyelesaian. Menurut Dwi,

dkk (2013) PBL mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah fisika. Kelebihan dan kekurangan dalam penelitian ini adalah pembahasan mengenai peningkatan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah sangat jelas dan tidak dipaparkan contoh masalah yang telah diselesaikan oleh siswa.

Berpedoman pada sintaks model pembelajaran PBL menurut Dwi, dkk, peneliti akan melakukan peningkatan dalam orientasi siswa pada masalah, pengorganisasian siswa untuk belajar, penyelidikan, penyajian hasil karya, kemampuan menganalisis, dan evaluasi proses pemecahan masalah siswa.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, peneliti akan melakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh model *problem based learning* (PBL) terhadap keterampilan pemecahan masalah autentik siswa pada materi suhu dan kalor kelas X semester II di SMA Negeri 16 Medan T.P. 2015/2016.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 16 Medan yang beralamat di Jalan Kapten Rahmad Buddin Km 21,5 Kel. Terjun Medan Marelan dan pelaksanaannya pada semester genap T.P 2015/2016. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X-MIA SMA Negeri 16 Medan T.P. 2015/2016 yang terdiri dari 4 kelas. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari dua kelas yaitu kelas X MIA-3 sebagai kelas eksperimen dan kelas X MIA-2 sebagai kelas kontrol dengan masing-masing kelas berjumlah 36 siswa

yang dipilih menggunakan teknik *cluster random sampling*, yakni setiap kelas populasi berhak memiliki kesempatan untuk menjadi sampel penelitian.

Jenis penelitian ini termasuk penelitian *quasi experiment*. Desain penelitian ini adalah *group pretest-posttest*. Penelitian ini melibatkan dua kelas yang diberi perlakuan yang berbeda. Satu kelas dijadikan kelas eksperimen dan kelas lainnya dijadikan kelas kontrol. Hasil belajar siswa diketahui dengan cara memberikan perlakuan yang berbeda pada kedua kelas tersebut. Desain penelitian ini (Sugiyono, 2010) dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** *Group Pretest – Posttest Design*

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttes
Kelas Eksperimen	T <sub>1</sub>	X	T <sub>2</sub>
Kelas Kontrol	T <sub>1</sub>	Y	T <sub>2</sub>

**Keterangan :**

- T<sub>1</sub> : Pretes diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum perlakuan
- T<sub>2</sub> : Postes diberikan setelah perlakuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol
- X : Pengajaran dengan menerapkan model *Problem Based Learning (PBL)*
- Y : Pengajaran dengan menerapkan pembelajaran konvensional
- T<sub>1</sub> : T<sub>2</sub> (soal pretes sama dengan soal postes)

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes keterampilan pemecahan masalah autentik siswa pada materi suhu dan kalor, lembar observasi aktivitas, afektif dan psikomotorik. Data yang

diperoleh diuji dengan menggunakan uji normalitas yaitu untuk mengetahui apakah kedua sampel diambil dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji yang digunakan dikenal dengan nama uji Lilliefors. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil varians homogen atau tidak. Pengujian hipotesis dilakukan dengan uji t dengan rumus (Sudjana, 2009):

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Kriteria pengujian adalah terima H<sub>0</sub> (Tidak ada pengaruh model *problem based learning (PBL)* terhadap keterampilan pemecahan masalah autentik siswa pada materi suhu dan kalor kelas X semester II SMA Negeri 16 Medan T.P. 2015/2016) jika  $t \geq t_{1-\alpha}$  dimana  $t_{1-\alpha}$  didapat dari daftar distribusi t dengan peluang (1- $\alpha$ ) dan  $dk = n_1 - n_2 - 2$  dan  $\alpha = 0,05$ . Untuk harga t lainnya H<sub>0</sub> ditolak.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Hasil Penelitian**

Penelitian ini melibatkan dua kelas yang diberi model pembelajaran yang berbeda yaitu pada kelas eksperimen menggunakan model PBL dan pada kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Kedua kelas diberikan pretes terlebih dahulu untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diberi perlakuan.

Berdasarkan hasil pretes yang diperoleh, nilai rata-rata pretes kelas eksperimen 45,14 dan nilai pretes kelas kontrol 45,83. Selanjutnya kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan perlakuan yang berbeda.

Pada kelas eksperimen menggunakan model PBL dan pada kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Kedua kelas yang telah diberi perlakuan, akan diberi postes untuk melihat adanya pengaruh akibat diberikan perlakuan pembelajaran yang berbeda. Hasil postes dari kedua kelas diperoleh nilai rata-rata postes untuk kelas eksperimen sebesar 72,22 dan nilai rata-rata postes kelas kontrol sebesar 57,39.

Pengujian normalitas data pretes dan postes dengan menggunakan uji Lilliefors untuk kedua sampel diperoleh nilai  $L_{hitung}$  untuk data pretes dan postes eksperimen adalah 0,1314 dan 0,1121. Nilai  $L_{hitung}$  untuk data pretes dan postes kontrol adalah 0,1293 dan 0,1229. Nilai  $L_{tabel}$  yang digunakan pada taraf  $\alpha = 0,05$  adalah 0,1476. Berdasarkan nilai  $L_{hitung}$  dan  $L_{tabel}$  tersebut dapat terlihat bahwa  $L_{hitung} < L_{tabel}$  sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa data pretes dan postes kedua kelas berdistribusi normal.

Pengujian homogenitas data pretes dan data postes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan dengan uji F untuk mengetahui apakah kelompok sampel berasal dari populasi yang homogen atau tidak. Nilai  $F_{hitung}$  untuk data pretes eksperimen dan kontrol adalah 1,18 dan untuk data postes eksperimen dan kontrol adalah 1,13. Nilai  $F_{tabel}$  yang digunakan adalah 1,73. Berdasarkan nilai  $F_{hitung}$  dan  $F_{tabel}$  tersebut dapat terlihat bahwa  $F_{hitung} < F_{tabel}$  sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa sampel yang digunakan dalam penelitian ini dinyatakan memiliki varians yang

sama (homogen) atau dapat mewakili seluruh populasi yang ada.

Data kedua sampel dinyatakan normal dan homogen sehingga layak dilakukan uji hipotesis dan hasilnya ditunjukkan pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Hasil Uji Hipotesis Data Pretes dan Postes

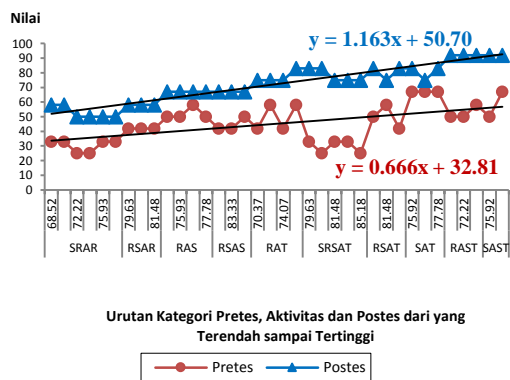
Data	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Keterangan
Pretes Eksperimen	-0,253	1,999	Kemampuan awal siswa sama
Pretes Kontrol			
Postes Eksperimen	4,990	1,668	Keterampilan pemecahan masalah autentik siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol
Postes Kontrol			

Berdasarkan Tabel 5, perhitungan uji t nilai rata-rata postes kelas eksperimen dan kelas kontrol, diperoleh  $t_{hitung} = 4,990 > 1,668$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Sehingga diperoleh kesimpulan bahwa keterampilan pemecahan masalah autentik siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol atau ada pengaruh model PBL terhadap keterampilan pemecahan masalah autentik siswa pada materi suhu dan kalor di kelas X semester II SMA Negeri 16 Medan T.P. 2015/2016.

Penelitian ini juga menggunakan observasi yang bertujuan untuk mengetahui perkembangan afektif dan psikomotorik siswa serta mengetahui pengaruh aktivitas terhadap hasil belajar menggunakan model PBL. Berdasarkan hasil observasi afektif dan psikomotorik siswa pada kelas eksperimen diketahui bahwa perkembangan psikomotorik siswa dari pertemuan I sampai pertemuan

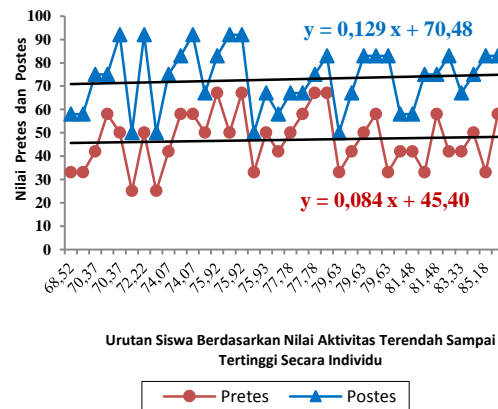
ke III mengalami peningkatan. Adapun rata-rata perkembangan psikomotorik siswa pada kelas eksperimen yaitu 73,56 dengan kategori baik dan rata-rata perkembangan afektif siswa pada kelas eksperimen yaitu 76,71 dengan kategori baik.

Hasil observasi aktivitas pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa ada pengaruh aktivitas terhadap hasil belajar berdasarkan kategori, individu dan kelompok. Adapun pengaruh aktivitas berdasarkan kategori yang paling rendah sampai yang paling tinggi ditunjukkan pada Gambar 1.



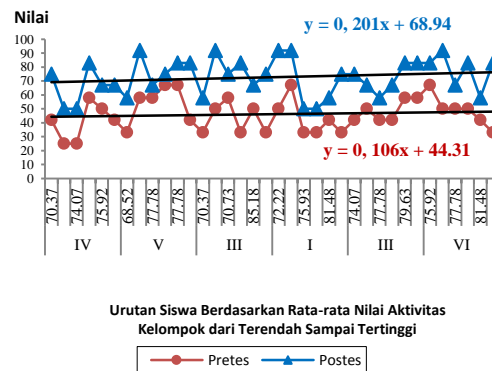
**Gambar 1.** Grafik pengaruh aktivitas terhadap keterampilan pemecahan masalah autentik berdasarkan kategori

Hasil observasi pengaruh aktivitas terhadap hasil belajar berdasarkan individu ditunjukkan pada Gambar 2.



**Gambar 2.** Grafik pengaruh aktivitas terhadap keterampilan pemecahan masalah autentik berdasarkan individu.

Hasil observasi pengaruh aktivitas terhadap keterampilan pemecahan masalah autentik berdasarkan kelompok ditunjukkan pada Gambar 3.



**Gambar 3.** Grafik pengaruh aktivitas terhadap keterampilan pemecahan masalah autentik berdasarkan kelompok.

Nilai  $a$  pada persamaan linier pretes ( $a_{pre}$ ) menjadi acuan kriteria dalam menentukan berpengaruh atau tidaknya nilai aktivitas. Adapun kriterianya adalah sebagai berikut :

$a_{post} > a_{pre}$  nilai aktivitas mempengaruhi keterampilan pemecahan masalah autentik (nilai postes)

$a_{post} < a_{pre}$  : nilai aktivitas tidak mempengaruhi keterampilan

pemecahan masalah autentik (nilai postes)

Berdasarkan hasil observasi aktivitas yang ditunjukkan pada Gambar 1, Gambar 2 dan Gambar 3 diketahui bahwa pada ketiga gambar ditunjukkan bahwa  $a_{\text{post}} > a_{\text{pre}}$ , hal ini berarti aktivitas mempengaruhi keterampilan pemecahan masalah autentik siswa (nilai postes) atau aktivitas memberi sumbangan yang besar terhadap keterampilan pemecahan masalah autentik dengan menggunakan model PBL.

### **Pembahasan**

Berdasarkan hasil penelitian, model PBL dapat mempengaruhi keterampilan pemecahan masalah autentik siswa. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata keterampilan pemecahan masalah autentik siswa kelas eksperimen yang lebih tinggi daripada kelas kontrol, dimana rata-rata keterampilan pemecahan masalah autentik siswa kelas eksperimen sebesar 72,22 dengan kriteria sedang dan kelas kontrol sebesar 57,39 dengan kriteria rendah.

Proses pembelajaran berlangsung selama tiga pertemuan dengan lima fase dalam model PBL. Fase pertama yaitu orientasi siswa kepada masalah. Guru memberikan permasalahan kepada siswa dan masalah yang diberikan terdapat pada lembar kerja siswa. Setelah lembar kerja siswa dibagikan aktivitas yang dituntut dari siswa yaitu siswa mampu merumuskan masalah dan merumuskan hipotesis. Pada fase ini tidak semua siswa mampu mengidentifikasi masalah, masih ada sebagian siswa yang bingung dengan masalah yang disajikan karena pembelajaran dengan model PBL masih terasa

asing dalam pikiran mereka sehingga peneliti menjelaskan kembali mengenai masalah yang disajikan hingga mereka paham apa yang dimaksud pada masalah tersebut. Fase kedua yaitu mengorganisasikan siswa untuk belajar, pada fase ini guru membimbing siswa untuk membentuk kelompok-kelompok belajar yang terdiri dari 6 orang.

Fase ketiga yaitu membimbing penyelidikan mandiri dan kelompok, pada fase ini guru membimbing siswa untuk mengumpulkan data eksperimen dan aktivitas yang harus dilakukan siswa pada fase ini yaitu melaksanakan prosedur percobaan sesuai bimbingan guru dan petunjuk praktikum yang sudah ada pada lembar kerja siswa, kemudian siswa harus mencatat data hasil percobaan. Fase ketiga pada model PBL inilah yang dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah autentik siswa dengan usaha menemukan solusi pemecahan masalahnya. Hal ini didukung oleh penelitian Dwi, dkk (2013) yang menyatakan bahwa PBL mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah fisika.

Fase keempat yaitu mengembangkan dan menyajikan hasil karya serta memamerkannya, pada fase ini guru mengarahkan dan membimbing siswa untuk membuat hasil percobaan dan diskusi kelompok mengenai lembar kerja siswa yang mereka kerjakan. Hasil diskusi kelompok akan dipresentasikan di depan kelas pada fase ini dan siswa akan memiliki rasa percaya diri yang tinggi untuk mempresentasikan hasil karya mereka dan semakin banyak siswa yang memberikan saran-saran dan pertanyaan sehingga siswa

menjadi aktif dan pembelajaran berlangsung dengan baik. Hal ini didukung oleh Arends (2008) pembelajaran berdasarkan masalah merupakan suatu pendekatan pembelajaran di mana siswa mengerjakan permasalahan yang autentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir tingkat lebih tinggi, mengembangkan kemandirian dan percaya diri.

Fase kelima yaitu menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah, pada fase ini guru menganalisis dan mengevaluasi apa yang telah disampaikan oleh siswa saat mempresentasikan hasil karya. Guru mengoreksi kesalahan atau kekurangan siswa saat mempresentasikan hasil percobaan/diskusi. Aktivitas yang dilakukan siswa pada fase ini yaitu mendengarkan penjelasan guru, mencatat kesimpulan dari apa yang disampaikan guru, dan memberikan menyampaikan pertanyaan kepada guru jika ada hal yang belum dimengerti.

Berdasarkan uraian pembelajaran dari fase satu sampai lima dapat disimpulkan bahwa setiap indikator penilaian aktivitas sangat mempengaruhi hasil belajar. Semua penilaian aktivitas untuk setiap fase pada model PBL saling berkaitan semuanya mulai dari fase pertama sampai kelima sehingga ketika aktivitas meningkat maka hasil belajar meningkat. Hal ini didukung oleh penelitian terdahulu yaitu Selcuk, *et all.*, (2015) yang menyatakan bahwa ada perbedaan hasil belajar fisika yang signifikan dengan menggunakan model PBL dibandingkan dengan pembelajaran

konvensional. Sanjaya (2006) juga menyatakan bahwa model PBL juga memiliki kelebihan meningkatkan aktivitas pembelajaran siswa. Aktivitas siswa adalah keterlibatan siswa dalam bentuk sikap, pikiran, perhatian, dan aktivitas dalam kegiatan pembelajaran guna menunjang keberhasilan proses belajar mengajar dan memperoleh manfaat dari kegiatan tersebut.

Peningkatan aktivitas siswa yaitu meningkatnya jumlah siswa yang terlibat aktif belajar, meningkatnya jumlah siswa yang berpartisipasi dalam pelaksanaan kegiatan diskusi kelompok maupun diskusi kelas, meningkatnya jumlah siswa yang menyelesaikan masalah autentik, dan meningkatnya kecakapan dalam mempresentasikan hasil karya.

Penggunaan model PBL berdasarkan hasil penelitian dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah autentik siswa, akan tetapi selama pembelajaran masih ada kendala yang dihadapi peneliti yaitu jumlah siswa dalam satu kelompok terlalu banyak sehingga membuat beberapa siswa menjadi kurang aktif dalam mengerjakan LKS, pembagian waktu dalam setiap fase yang kurang baik sehingga waktu yang dibutuhkan semakin banyak dan masih adanya siswa yang tidak serius di dalam kelompok pada saat mengerjakan LKS. Mengatasi hal ini, sebaiknya upaya yang dilakukan adalah lebih memperhatikan setiap kelompok atau setiap individu didalam kelompok serta membentuk 4-5 orang setiap kelompok agar pembelajaran dapat berlangsung lebih efektif dan efisien, dengan jumlah ini maka akan memungkinkan setiap siswa dalam



kelompok dapat bekerja sama dan semuanya dapat berfungsi untuk mengerjakan LKS dan memecahkan masalah.

### **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, maka dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh aktivitas belajar terhadap keterampilan pemecahan masalah autentik siswa dan adanya pengaruh model PBL yang signifikan terhadap keterampilan pemecahan masalah autentik siswa pada materi pokok suhu dan kalor di kelas X semester II SMA Negeri 16 Medan T.P. 2015/2016.

### **SARAN**

Berdasarkan hasil dan pembahasan dalam penelitian ini, maka peneliti mempunyai beberapa saran, yaitu lebih memperhatikan anggota setiap kelompok atau setiap individu didalam kelompok serta membentuk 4-5 orang setiap kelompok agar pembelajaran dapat berlangsung lebih efektif dan efisien, dengan jumlah ini maka akan memungkinkan setiap siswa dalam kelompok dapat bekerja sama dan semuanya dapat berfungsi untuk mengerjakan LKS dan memecahkan masalah.

### **DAFTAR PUSTAKA**

Arends, R.I., (2008), *Learning to Teach Eight Edition*, Pustaka Belajar, Yogyakarta  
Dwi,I.M., Arif,A., dan Sentot,K., (2013), Pengaruh Strategi *Problem Based Learning* Berbasis ICT Terhadap Pemahaman Konsep Dan

Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika, *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* Vol .9 : Hal 8-17

Khoiri,W., Rochmad., dan Cahyono,A.H., (2013), *Problem Based Learning* Berbantuan Multimedia Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif, *Unnes Journal of Mathematics Education* Vol. 2 (1): Hal 114-121

Sanjaya, W., (2006), *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Kencana Prenada Media Grup, Jakarta.

Selcuk. S. G., Calliskan, S., and Erol, M., (2008), The Effects of Problem Solving Instruction on Physics Achievement, Problem Solving Performance and Strategi Use. *Lat. Am. J. Phys. Educ*, Vol2 (3) : 155-166

Sugiyono, (2010), *Metode Penelitian Pendidikan*, Alfabeta, Bandung