

THE IMPLEMENTATION OF PROBLEM BASED LEARNING IN STUDENT'S LEARNING OUTCOMES

Siskawati Dewi Purba dan Eidi Sihombing
Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Medan
siskapurba20@gmail.com

ABSTRACT

The purpose of the research is to compare the mean of student's learning outcomes using problem based learning model and conventional learning on heat and temperature topic at 2nd semester in class X SMA N 1 Siborongborong. The research method is quasy experiment and the population is all students at class X consist of 9 classes. The sample of this research define by cluster random sampling are class X-6 as experimental class and class X-8 as control class, each class consist of 35 students. The outcomes collect by essay test consist 10 questions. The result is obtained the average value in experimental class after given treatment is 26.90 and deviation standard in experimental class is 8.20 and the average value in control class is 23.70 and deviation standard is 9.20. Hypothesis test result for posttest data is $t_{count} > t_{tabel} = 1.68 > 1.66$ with $\alpha = 0.05$ so alternative hypothesis accepted, it can be concluded that the student's learning outcomes using problem based learning model is greater than conventional learning.

Keywords : Problem Based Learning Model

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan rata-rata hasil belajar siswa yang diterapkan model pembelajaran berdasarkan masalah dan rata-rata hasil belajar siswa yang diterapkan model pembelajaran konvensional di kelas X semester genap SMA N 1 Siborongborong. Metode penelitian yang digunakan adalah quasi-eksperimen dan populasi seluruh siswa-siswi kelas X yang sebanyak 9 kelas. Sampel penelitian diambil secara *cluster random sampling* yaitu kelas X-6 sebagai kelas eksperimen dan X-8 sebagai kelas kontrol masing-masing terdiri dari 35 siswa. Data penelitian ini dikumpulkan dengan menggunakan *essay test* sebanyak 10 soal. Berdasarkan hasil postes diperoleh nilai rata-rata untuk kelas eksperimen adalah 26,90 dan simpangan bakunya 8,20 dan pada kelas kontrol 23,70 dan simpangan baku 9,10. Hasil pengujian hipotesis diperoleh $t_{hitung} = 1,68 > t_{tabel} = 1,66$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ maka hipotesis alternatif (H_a) diterima, artinya nilai hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih besar dari pada kelas kontrol.

Kata kunci : Model pembelajaran berdasarkan masalah

PENDAHULUAN

Masalah pokok pendidikan saat ini masih berkisar pada soal pemerataan kesempatan, relevansi, kualitas, efisiensi dan efektivitas pendidikan. Sesuai dengan masalah pokok tersebut serta memperhatikan isu dan tantangan masa kini dan kecenderungan di masa depan, maka dalam rangka meningkatkan sumber daya manusia (SDM) untuk mengatasi persoalan dan menghadapi tantangan itu, perlu diciptakan pendidikan yang unggul melalui pengembangan potensi dan kapasitas siswa secara optimal, yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas pendidikan.

Idealnya pendidikan tidak hanya berorientasi pada masa lalu dan masa kini, tetapi sudah seharusnya merupakan proses yang mengantisipasi dan membicarakan masa depan. Menurut Trianto (2011) bahwa : “pendidikan yang baik adalah pendidikan yang tidak hanya mempersiapkan siswanya untuk sesuatu profesi atau jabatan, tetapi untuk menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapinya dalam kehidupan sehari-hari”.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah salah satu mata pelajaran yang dipelajari dalam pendidikan formal, dan juga termasuk pada Ujian Nasional (UN) pada tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan Sekolah Menengah Atas (SMA), hal ini menempatkan mata pelajaran fisika sebagai salah satu pelajaran yang penting untuk dipelajari. Bidang studi fisika merupakan objek mata pelajaran yang menarik dan lebih banyak memerlukan penalaran daripada penghafalan. Berdasarkan pengalaman penulis saat melakukan Program Pengalaman Lapangan Terpadu (PPLT), bahwa dalam kegiatan belajar mengajar siswa selalu diberikan teori-teori dan cara

menyelesaikan soal-soal fisika tanpa mengarahkan siswa untuk membawa konsep fisika dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut menyebabkan siswa menjadi tidak aktif dan kreatif sehingga pelajaran fisika terkesan membosankan.

Hal ini juga didukung dengan hasil wawancara dengan salah satu guru fisika di SMA Negeri 1 Siborongborong diketahui bahwa nilai rata-rata ujian fisika dari siswa kelas X semester I dan Semester II tahun pelajaran 2012/2013 masih rendah yaitu 64,5 dan 63,0. Tahun pelajaran 2013/2014 diperoleh rata-rata hasil belajar fisika masing-masing adalah 67. Nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) mata pelajaran fisika yaitu 70. Data ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata ujian fisika kelas X SMA Negeri 1 Siborongborong masih tergolong rendah. Selain itu, di sekolah tersebut masih menggunakan model pembelajaran konvensional dan metode yang digunakan ceramah, tanya jawab, dan penugasan tugas.

Berdasarkan nilai rata-rata yang diperoleh, jelaslah bahwa model dan metode mengajar mempengaruhi suasana dan hasil belajar siswa. Guru yang mengajar dengan model pembelajaran yang kurang menarik dapat menyebabkan siswa menjadi bosan, pasif dan tidak kreatif. Oleh karena itu guru dituntut untuk menggunakan model pembelajaran yang memungkinkan mengembangkan keterampilan berpikir siswa dalam memecahkan masalah seperti pembelajaran berdasarkan masalah.

Salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk mengatasi kesulitan tersebut adalah dengan menciptakan suasana pembelajaran yang langsung berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) tidak

dirancang untuk membantu siswa memberikan informasi sebanyak-banyaknya kepada siswa. Pembelajaran PBL dikembangkan untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir, pemecahan masalah, dan keterampilan intelektual, belajar berbagai peran orang dewasa melalui melibatkan mereka dalam pengalaman nyata atau simulasi, dan menjadi pembelajar yang otonom dan mandiri. Guru mempunyai tugas untuk membantu para siswa untuk merumuskan tugas-tugas, dan bukan menyajikan tugas-tugas pelajaran (Trianto, 2011).

Penelitian yang terkait model pembelajaran berdasarkan masalah telah dilakukan oleh Syafitri (2010) diperoleh rata-rata hasil belajar sebelum menerapkan model pembelajaran berdasarkan masalah adalah 7,97, sedangkan rata-rata hasil belajar setelah menerapkan model pembelajaran berdasarkan masalah adalah 8,18, artinya ada perbedaan ketika siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran berdasarkan masalah. Adapun kelemahan dari penelitian ini adalah penggunaan waktu yang kurang efisien.

Peneliti selanjutnya dilakukan Lubis (2012) diperoleh rata-rata hasil belajar sebelum menerapkan model pembelajaran berdasarkan masalah adalah 46,14 sedangkan rata-rata hasil belajar setelah menerapkan model pembelajaran berdasarkan masalah adalah 68,14, artinya ada perbedaan signifikan ketika siswa diajarkan menggunakan model pembelajaran berdasarkan masalah. Adapun kelemahan peneliti yaitu kurangnya efisiensi waktu.

Peneliti selanjutnya adalah Pohan (2012) diperoleh rata-rata hasil belajar sebelum menerapkan model pembelajaran berdasarkan masalah

adalah 35,92, sedangkan rata-rata hasil belajar setelah menerapkan model pembelajaran berdasarkan masalah adalah 60,43, artinya ada perbedaan signifikan ketika siswa diajarkan menggunakan model pembelajaran berdasarkan masalah. Adapun kelemahan peneliti yaitu kurang menguasai masalah yang disajikan dan tahapan dari model tersebut.

Berdasarkan kelemahan kelemahan yang terjadi pada penelitian-penelitian sebelumnya, peneliti mengajukan proses pembelajaran berdasarkan masalah-masalah autentik yang berhubungan dengan materi suhu dan kalor yang dirangkum dalam percobaan-percobaan sederhana dengan waktu yang efektif, sehingga siswa mampu memahami konsep suhu dan kalor.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Siborongborong yang beralamat di jalan Sisingamangaraja No.153 Siborongborong, Kabupaten Tapanuli Utara, pada bulan Januari sampai dengan Juli 2014 tepatnya pada semester genap Tahun Pembelajaran 2013/2014.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 1 Siborongborong Tahun Pembelajaran 2013/2014 yang berjumlah 315 siswa yang terdiri dari 9 kelas dan masing-masing 35 orang setiap kelas.

Pengambilan sampel dilakukan secara *cluster random sampling*, yang menjadi sampel penelitian ini adalah 2 kelas yaitu kelas X-6 menjadi kelas eksperimen dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan kelas X-8 menjadi kelas kontrol dengan menerapkan model pembelajaran konvensional. Desain penelitian yang digunakan adalah

desain *control group pretest-posttest design*. Desain ini merupakan yang paling efektif dalam istilah penunjukan hubungan sebab akibat. Desain ini melengkapi kelompok kontrol maupun pengukuran perubahan, tetapi juga menambahkan suatu pretes untuk menilai perbedaan antara dua kelompok sebelum studi dilakukan.

Tabel 3.1 *Control Group Pretest-Posttest Design*

Kelas	Pretes	Perlakuan	Postes
Eksperimen	O ₁	X ₁	O ₂
Kontrol	O ₁	X ₂	O ₂

(Sudjana, 2005)

Keterangan:

X₁ = model pembelajaran *Problem Based Learning*

X₂ = model pembelajaran konvensional

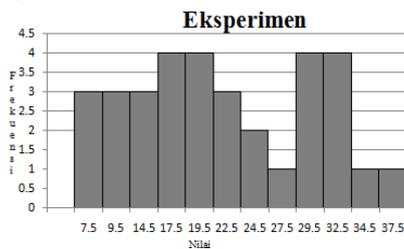
O₁ = pretes

O₂ = postes

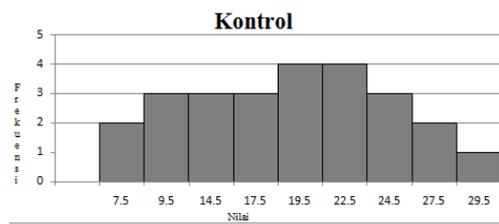
Homogenitas dan normalitas data kelas kontrol dan eksperimen diuji dengan menggunakan uji varians dan uji normalitas data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data hasil pretest diperoleh Hasil penelitian yang dilakukan di SMA Negeri 1 Siborongborong menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen dan kontrol diperoleh :



Gambar 4.3 Diagram batang data postes kelas eksperimen



Gambar 4.4 Diagram batang data postes kelas kontrol

Setelah data memenuhi persyaratan homogenitas dan normalitas maka pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji beda (uji t) dan diperoleh :

Tabel 4.5 Perhitungan Uji Hipotesis

No	Data	Kelas	Rata-Rata	t _{hitung}	t _{tabel}	Kesimpulan
1.	Pretes	Eksperimen	23,00	-0,25	1,9974	Kemampuan awal siswa sama
		Kontrol	23,40			
2.	Postes	Eksperimen	25,20	1,68	1,66	Ada perbedaan
		Kontrol	21,90			

Berdasarkan data pretes yang bersifat normal dan homogen, peneliti memberikan perlakuan yang berbeda untuk kelas eksperimen dengan menerapkan model pembelajaran berdasarkan masalah sehingga diperoleh data postes seperti ditunjukkan pada diagram batang 4.3 dan dengan menggunakan uji t diperoleh t_{hitung} > t_{tabel} yaitu 1,68 > 1,66 artinya Ho ditolak dan Ha diterima maka nilai hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih besar dari pada kelas kontrol, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan akibat penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok Suhu dan Kalor Kelas X di SMA Negeri 1 Siborongborong T.P.2013/2014.

Hasil perhitungan uji hipotesis menunjukkan peningkatan rata-rata hasil belajar siswa dari 23,00 menjadi 26,90. Hasil perhitungan tersebut identik dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Safitri (2010) dengan peningkatan rata-rata hasil belajar siswa dari 7,97 menjadi 8,18, selanjutnya Lubis (2012) dengan peningkatan rata-rata hasil belajar

siswa dari 46,14 menjadi 68,14 dan Pohan (2012) dengan peningkatan rata-rata hasil belajar siswa dari 35,29 menjadi 60,43.

Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* memberikan keuntungan baik pada siswa yang kemampuannya lebih rendah maupun siswa yang kemampuannya lebih tinggi yang bekerja sama dalam menyelesaikan tugas-tugas akademik, karena konsep disesuaikan dengan kebutuhan siswa dan realistik dengan kehidupan siswa.

Tugas-tugas yang diberikan guru dalam penelitian ini menuntut siswa untuk memupuk kemampuan *inquiry* siswa, *problem solving* siswa serta saling bekerja sama serta bertanggung jawab dengan kelompoknya. Adanya tanggung jawab pribadi yang dibebankan pada masing-masing anggota, yang mengharuskan siswa untuk membantu temannya, mengembangkan kemampuan kelompok dan memelihara hubungan kerja sama yang efektif, keadaan ini juga terjadi ketika guru membimbing kelompok bekerja dan belajar.

Menurut peneliti, fase yang paling menonjol dalam meningkat hasil belajar siswa dalam model pembelajaran berdasarkan masalah yakni fase pertama dan fase empat. Pada fase pertama siswa diorientasikan pada masalah. Penyuguhan berbagai situasi masalah yang autentik dan bermakna kepada siswa merupakan esensi dari PBL yang dapat berfungsi sebagai batu loncatan (Arends, 2008) bagi siswa sehingga terpacu untuk berpartisipasi dalam penyelesaian masalah, sedangkan pada fase empat siswa mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya, pada fase ini siswa terpacu untuk memberikan gagasan-gagasan baru

untuk memecahkan masalah dalam bentuk laporan ataupun dalam bentuk debat bohong-bohongan.

Kendala yang peneliti alami saat melangsungkan penelitian ini adalah saat diskusi berlangsung, terkadang terjadi kegaduhan-kegaduhan diantara siswa dimana ada siswa yang mengambil kesempatan untuk bermain-main dalam pelaksanaan diskusi, untuk itu peneliti berusaha mengkondusifkan siswa dengan membimbing dan memberi pengarahan kemudian kembali dalam kelompok untuk berdiskusi. Maka bagi peneliti selanjutnya yang ingin meneliti masalah yang sama ada baiknya terlebih dahulu memotivasi siswa dengan mengarahkan kepada siswa agar setiap tim dapat berdiskusi dengan baik karena nilai dari satu orang siswa dapat mempengaruhi nilai kelompok tersebut, serta memberikan penghargaan pada siswa yang aktif dalam mempresentasikan hasil diskusi dengan memberikan nilai tambahan kepada siswa tersebut. Kemudian menghargai jawaban atau hasil presentase dengan mengucapkan terima kasih kepada siswa untuk meningkatkan rasa percaya diri siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan akibat penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok Suhu dan Kalor Kelas X di SMA Negeri 1 Siborongborong T.P.2013/2014.

SARAN

Saran yang dapat peneliti ajukan berdasarkan pembahasan adalah bagi peneliti selanjutnya diharapkan untuk mengoptimalkan waktu yang disediakan setiap jam pelajaran

DAFTAR PUSTAKA

- Arends, R.I., (2008), *Learning To Teach*, Penerbit Pustaka Belajar, Yogyakarta.
- Lubis, L.H., (2012), *Pengaruh Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Pokok Listrik Dinamis Kelas X Semester 2 di SMA Negeri Labuhan Deli T.P 2011/2012*, UNIMED, Medan.
- Pohan, A.F., (2012), *Pengaruh Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Pokok Listrik Dinamis Kelas IX SMP N 5 Pematang Siantar T.P. 2012/ 2013*, UNIMED, Medan.
- Sudjana, (2005), *Metode Statistik,,* Penerbit Tarsito, Bandung.
- Syafitri, W.E., (2010), *Pengaruh Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Pokok Hukum Newton Kelas VIII di SMP N 23 Medan T.P. 2009/ 2010*, UNIMED, Medan.
- Trianto, (2011), *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, Penerbit Kencana Prenada Media Group, Jakarta.