



PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI POKOK FLUIDA STATIS DI KELAS XI SEMESTER I SMA NEGERI 15 MEDAN T.P 2017/2018

Sutria Putri Wahyuti dan Purwanto

Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Medan

sutriajawa@gmail.com

Diterima: Maret 2018; Disetujui: April 2018; Dipublikasikan: Mei 2018

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian dengan judul Pengaruh Model Problem Based learning (PBL) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Fluida Statis di Kelas XI Semester I SMA Negeri 15 Medan T.P. 2017/2018 bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning dan pembelajaran konvensional.. Jenis penelitian adalah quasi experiment, dan pengambilan sampel dilakukan secara class random sampling dengan mengambil 2 kelas yaitu kelas XI-MIA7 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI-MIA6 sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan yaitu tes hasil belajar kognitif siswa. Dari analisa data untuk hasil belajar kelas eksperimen diperoleh rata-rata Pre-test 21,64 dan Post-test 60,41. Kelas kontrol diperoleh rata-rata Pre-test 23,74 dan Post-test 47,93. Kedua kelas berdistribusi normal dan memiliki variasi yang homogen. Hasil uji wilcoxon postes Zhitung adalah -0,308 sedangkan Ztabel adalah 0,05 pada taraf nyata 0,05 artinya H_a diterima dan H_0 ditolak dimana $Z_{hitung} < Z_{tabel}$. Kesimpulan bahwa ada pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok fluida statis. Rata-rata nilai aktivitas siswa di kelas eksperimen diperoleh 75,61 dengan kategori aktif.

Kata Kunci : problem based learning, hasil belajar, fluida statis

ABSTRACT

The research has been done under the little Influence of Problem Based Learning Model (PBL) on Student Learning Result on Basic Fluid Material in Class XI Semester I SMA Negeri 15 Medan T.P. 2017/2018 aims to know the result of student learning using Problem Base Learning model and conventional learning. The type of research is quasy experiment, and sampling is done conventional is done by class random ampling by taking 2 classes of classes of class XI-MIA7 as experimental class and XI-MIA6 as a control class. The istrument used is the best of student cognitive learning outcomes. From the data analysis for the experimental class learning result obtained the average of pretest 21,64 and posttest 60,41. Control class is obtained on average of pretes 23,74 and posttest 47,93. Both classes are normally distributed and have homogeneous variation. The result of wilcoxon posttest test of Zcount is -0.308 whereas Ztable is 0,05 at real level 0,05 meaning H_a accepted and H_0 is rejected where is $Z_{hitung} < Z_{tabel}$. The conclusion that there is an influence of Problem Based Learning model

of learning on student learning outcomes on the subject matter of static fluid. The average value of student activity in the experimental class is projected at 75,611 with active category.

Keywords: problem based learning, learning outcomes, static fluid

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah salah satu upaya untuk mencerdaskan kehidupan bangsa dan untuk meningkatkan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM). Dalam dunia pendidikan guru menduduki posisi tertinggi dalam hal penyampaian informasi dan pengembangan karakter, mengingat guru melakukan interaksi langsung dengan peserta didik dalam pembelajaran di ruang kelas. Disinilah kualitas pendidikan terbentuk dimana kualitas pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru ditentukan oleh kualitas guru yang bersangkutan.

Pendidikan yang berkualitas juga akan menghasilkan SDM yang berkualitas. Pemerintah Indonesia telah berupaya untuk meningkatkan SDM yang berkualitas melalui program pendidikan nasional. Pendidikan nasional berupaya untuk mencerdaskan bangsa dan meningkatkan kualitas SDM guna mewujudkan masyarakat yang maju, adil dan makmur, serta mengembangkan diri sebagai manusia. Pemerintah berusaha untuk mencapai keberhasilan pendidikan nasional yaitu dengan meningkatkan profesionalisasi guru, misalnya Pusat Kegiatan Guru (PKG), Kelompok Kerja Guru (KKG). Pemerintah juga menyelenggarakan program dana Bantuan Operasional Sekolah (BOS) untuk menunjang kegiatan di sekolah, dan sebagai pelaksana program wajib belajar untuk siswa.

Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 1 Ayat 1 menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Pendidikan memegang peranan yang

sangat penting dalam meningkatkan sumber daya manusia yang berkualitas. Kualitas sumber daya manusia tidak terlepas dari kualitas tenaga pendidik dalam pendidikan. Tenaga pendidik juga memiliki peranan yang sangat penting yaitu mengemban tanggung jawab dan merencanakan kegiatan belajar dalam upaya menciptakan siswa yang berkualitas.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) sebagai salah satu persyaratan penguasaan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) merupakan hal yang penting dalam pencapaian tujuan tersebut. Fisika adalah salah satu bagian dari ilmu pengetahuan alam yang mempunyai peranan penting dalam penguasaan teknologi sehingga para pelajar diharapkan mempunyai pemahaman yang baik pada bidang ini. Dalam melaksanakan profesionalisme, guru harus memiliki kemampuan dan keahlian khusus dalam bidang keguruan sehingga ia mampu melakukan tugas dan fungsinya sebagai guru dengan kemampuan maksimal. Mengingat hal tersebut, maka guru harus dibantu dengan media yang tepat agar pembelajaran dalam kelas menjadi menarik. Sekaligus mampu memberikan pemahaman yang tepat dan mendalam.

Terkait dengan hal-hal diatas yang berkaitan dengan pendidikan, peneliti mengumpulkan data dengan cara menyebarkan angket kepada siswa kelas XI di SMA Negeri 15 Medan serta wawancara kepada salah seorang guru mata pelajaran fisika di sekolah tersebut terkait minat belajar siswa terhadap mata pelajaran fisika, proses kegiatan belajar mengajar fisika yang berlangsung di sekolah, serta nilai yang diperoleh siswa pada mata pelajaran fisika.

Dari hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti diperoleh data bahwa 71% siswa menganggap bahwa pelajaran fisika sulit, 13,2% siswa menganggap pelajaran fisika sangat sulit, 13,2% siswa menganggap pelajaran fisika mudah, dan 2,6% siswa menanggapi pelajaran fisika sangat mudah. Masih rendahnya minat siswa/i terhadap mata pelajaran fisika ditunjukkan

bahwa ada 41, 6% siswa yang kadang-kadang menyimak pelajaran.

Berdasarkan daftar kumpulan nilai hasil observasi kelas XI Tahun pelajaran 2016/2017 di SMA Negeri 15 Medan menunjukkan bahwa nilai rata-rata ulangan harian dan ujian semester ganjil pada pelajaran fisika belum lulus. Berdasarkan wawancara dengan salah seorang guru fisika, bahwa dalam proses belajar mengajar pada umumnya beliau masih menggunakan model pembelajaran konvensional dengan metode ceramah dan penugasan. Model pembelajaran yang digunakan memusatkan kegiatan belajar pada guru (*teacher-centered*). Siswa hanya duduk, mendengarkan, dan menerima informasi dari guru sehingga siswa menjadi pasif. Guru merupakan satu-satunya sumber informasi sehingga kegiatan pembelajaran berlangsung satu arah. Siswa hanya mendengarkan dan melihat guru, sehingga siswa mudah untuk melupakan pelajaran tersebut.

Oleh karena itu, dalam hal ini diperlukan salah satu upaya untuk mengatasi permasalahan di atas yakni dengan menerapkan model pembelajaran yang efektif, yang dapat menarik perhatian siswa untuk belajar mandiri, menggunakan media yang ada disekitar untuk membangkitkan aktivitas siswa, melibatkan siswa dalam permasalahan nyata agar siswa memiliki peningkatan keterampilan dalam memecahkan masalah. Salah satu alternatif model pembelajaran yang akan diterapkan yaitu model *Problem Based Learning (PBL)*. Pada model PBL siswa dituntut untuk melakukan pemecahan masalah-masalah yang disajikan dengan cara menggali informasi sebanyak-banyaknya, kemudian menganalisis dan mencari solusi dari permasalahan yang ada. Model PBL mengorientasikan siswa kepada masalah, multidisiplin, menuntut kerjasama dalam penelitian, dan menghasilkan karya.

Penelitian mengenai model pembelajaran PBL sudah pernah dilakukan oleh peneliti sebelumnya. Tampubolon, Togi dan Thaufik Hambali (2014) model pembelajaran *problem based learning* dengan model pembelajaran konvensional pada pokok bahasan

listrik dinamis di kelas X MAS 'Ibadurrahman Stabat yang ditunjukkan oleh uji t hipotesis yang menggunakan uji-t dua pihak. Hasil perhitungan statistik diperoleh nilai t hitung sebesar 1,965 dan t tabel adalah 1,6697 sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$. Berdasarkan hasil uji hipotesis tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap hasil belajar pada pokok bahasan listrik dinamis kelas X MAS 'Ibadurrahman Stabat. Peneliti Hia, Faldo Renata dan Eidi Sihombing (2016). Hasil analisis data melalui uji regresi menunjukkan bahwa kenaikan hasil belajar siswa sebesar 4,3%. Dapat disimpulkan ada pengaruh pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok listrik dinamis kelas X semester II SMA Negeri 15 Medan.

Berdasarkan kedua penelitian ini, dapat dilihat bahwa model PBL memang dapat meningkatkan hasil belajar siswa, terutama pada pembelajaran fisika yang membutuhkan penelitian ilmiah.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis berkeinginan untuk melakukan penelitian dengan judul: Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Fluida Statis di Kelas XI Semester I SMA Negeri 15 Medan T.A. 2017/2018.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, maka penelitian yang akan dilakukan bertujuan untuk : (1) Mengetahui hasil belajar siswa menggunakan model *problem based learning*; (2) Mengetahui hasil belajar siswa dengan model konvensional; (3) Mengetahui aktivitas belajar siswa menggunakan model *problem based learning*; (4) Mengetahui pengaruh model PBL terhadap hasil belajar siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk jenis penelitian *quasi eksperimen*. Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 15 Medan pada semester I tahun pembelajaran 2017/2018 bertempat di jalan sekolah pembangunan no. 7, sunggal, medan selayang.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI semester I SMA Negeri 15 Medan T.A 2017/2018 yang terdiri dari tujuh kelas yaitu kelas XI MIA 1 hingga XI MIA 7.

Penelitian ini melibatkan dua kelas yang diberi perlakuan yang berbeda. Satu kelas dijadikan kelas eksperimen dan kelas lainnya dijadikan kelas kontrol. Untuk mengetahui hasil belajar siswa diberikan perlakuan yang berbeda pada kedua kelas tersebut. Desain pembelajaran ini dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Two Group Pretes-Posttes Design

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

Keterangan:

T₁ = Pretes diberikan kepada kelas eksperimen dan kontrol sebelum perlakuan

T₂ = Postes diberikan setelah perlakuan Pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

X = Pengajaran dengan model pembelajaran *problem based learning*

Y = Pengajaran aengan menerapkan model pembelajaran konvensional

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

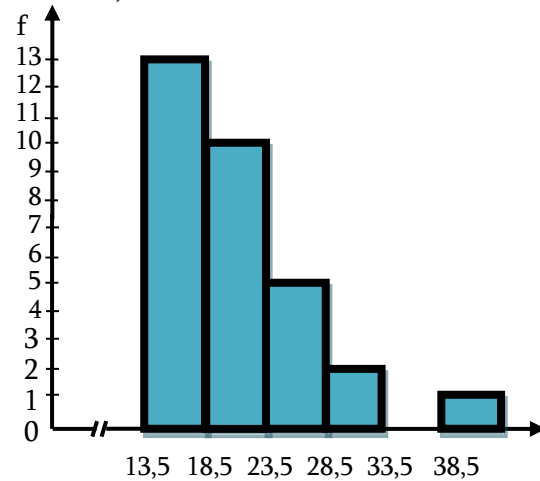
Penelitian diawali dengan memberikan pretes terhadap kedua sampel dengan jumlah soal 10 butir dalam bentuk esai pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil pretes kelas eksperimen memperoleh nilai rata-rata 21,64 dan nilai rata-rata kelas kontrol adalah 23,74. Dengan menggunakan uji wilcoxon ternyata hasil tersebut menyatakan bahwa kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen sama dengan kemampuan awal siswa pada kelas kontrol. Data hasil pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Nilai Pretes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

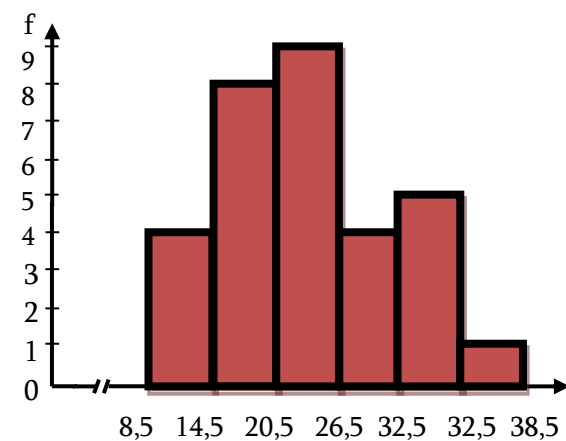
Nilai	Kelas Eksperimen		Nilai	Kelas Kontrol	
	f	\bar{X}		f	\bar{X}
14-18	13		9-14	4	
19-23	10		15-20	8	
24-28	5		21-26	9	

29-33	2	21,64	27-32	4	23,74
34-38	0		33-38	5	
39-43	1		39-44	1	
Jumlah	31			31	

Secara rinci distribusi frekuensi hasil pretes dapat divisualisasikan dalam diagram batang hasil pretes siswa kelas eksperimen dan diagram batang hasil pretest siswa kelas kontrol (Gambar 1).



Gambar 1. Grafik Hasil Pretes Kelas Eksperimen



Gambar 2 Grafik Hasil Pretes Kelas Kontrol

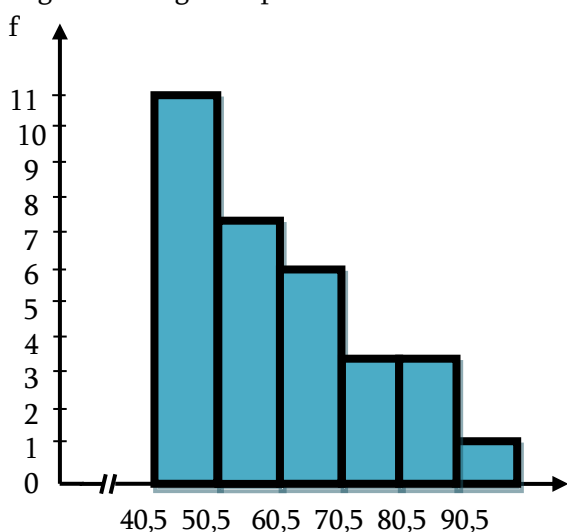
Kedua kelas diberi perlakuan yang berbeda, kelas eksperimen dengan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* sedangkan kelas kontrol dengan menggunakan model konvensional. Setelah diberikan perlakuan kedua kelas diberikan postes untuk melihat adanya pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa. Hasil rata-rata postes kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing 60,41 dan 47,93. Dengan menggunakan uji normalitas untuk kedua sampel menunjukkan bahwa kedua kelas berdistribusi normal dimana $L_{hitung} < L_{tabel}$

dan berasal dari populasi yang homogen. Hasil uji hipotesis untuk postes menggunakan uji wilcoxon pada taraf signifikan = 0,05 diperoleh $Z_{hitung} < Z_{tabel}$ (-0,308, <0,05) yang berarti bahwa ada perbedaan akibat pengaruh pada penerapan model pembelajaran PBL terhadap hasil belajar siswa. Data hasil postes kelas eksperimen dan kelas kontrol ditunjukkan pada Tabel 3.

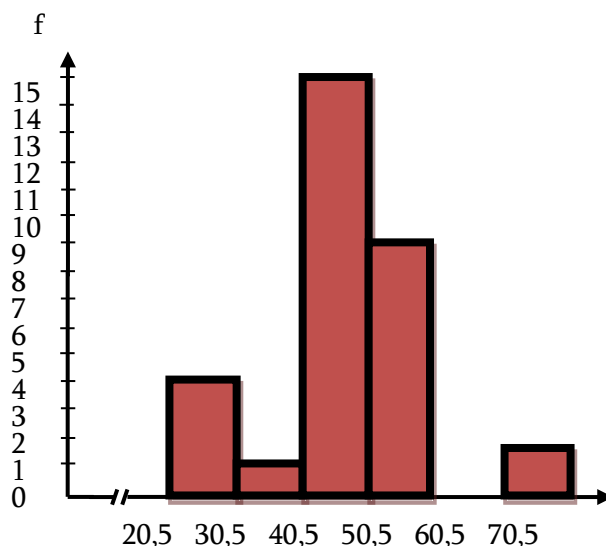
Tabel 3. Data Nilai Postes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Nilai	Kelas Eksperimen		Nilai	Kelas Kontrol	
	f	\bar{X}		f	\bar{X}
41-50	11	60,41	21-30	4	47,93
51-60	7		31-40	1	
61-70	6		41-50	15	
71-80	3		51-60	9	
81-90	3		61-70	0	
91-100	1		71-80	2	
Jumlah	31			31	

Tes uji kemampuan akhir (postes) kedua kelas diberikan pada pertemuan akhir penelitian untuk mengetahui hasil belajar pada ranah kognitif siswa pada kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dan kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional. Perbandingan nilai postes antara kedua kelas dapat ditunjukkan pada Tabel 3. Secara rinci distribusi frekuensi hasil postes dapat divisualisasikan dalam diagram batang hasil postes siswa kelas eksperimen dan diagram batang hasil postes siswa kelas kontrol.



Gambar 3 Grafik Hasil Postes Kelas Eksperimen



Gambar 4 Grafik Hasil Postes Kelas Kontrol

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan ada perbedaan akibat pengaruh pada penerapan model pembelajaran PBL terhadap hasil belajar siswa pada materi fuida statis di kelas XI semester I SMA Negeri 15 Medan T.P. 2017/2018 dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Hasil belajar kelas eksperimen yang menggunakan model PBL lebih tinggi dibandingkan hasil belajar kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Perbedaan itu diyakini disebabkan oleh pengaruh penerapan PBL terhadap hasil belajar siswa.

Peneliti menghadapi beberapa kendala dalam proses pembelajaran di kelas selama penelitian berlangsung. Oleh karena itu peneliti memberi beberapa saran untuk mengatasi kendala tersebut. Pertama, kepada guru ataupun calon guru lebih banyak lagi mempersiapkan masalah- masalah dalam kehidupan sehari-hari. Kedua, hendaknya melakukan simulasi sebelum mencobakan model ini terhadap siswa. Ketiga, bagi peneliti selanjutnya yang ingin melakukan penelitian, sebaiknya menguasai terlebih dahulu setiap sintaks yang terdapat dalam model.

DAFTAR PUSTAKA

- Arends, R. I., (2008), *Learning To Teach*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
 Arikunto, S., (2010), *Prosedur Penelitian*,

Rineka Cipta, Jakarta.

Huda, M., (2014), *Model-model Pengajaran Dan Pembelajaran*, Pustaka Pelajar, Malang.

Kanginan, Marthen, (2014), *Fisika untuk SMA/MA Kelas XI*, Penerbit Erlangga, Jakarta.

Khadijah, (2013), *Belajar dan Pembelajaran*, Citapustaka Media, Medan.

Lubis, E. A., (2015), *Strategi Belajar Mengajar*, Perdana Publishing, Medan.

Polya, G., (1985), *How to Solve It 2nd ed.*, Princenton University Press, Pricenton.

Rusman, (2010), *Model-Model Pembelajaran (Mengembangkan Profesionalisme Guru) edisi kedua*, PT Rajagrafindo Persada, Jakarta.

Sardiman, (2011), *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, Rajawali Pers, Jakarta.

Sudjana, (2005), *Metode Statistika edisi keenam*, Tarsito, Bandung.

Susanto, A., (2016), *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar edisi pertama*, Prenadamedia Group, Jakarta.

Trianto, (2010), *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif - Progresif*, Kencana Prenada Media Group, Jakarta.

Wena, M., (2013), *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*, Penerbit Bumi Aksara, Jakarta.