

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERDASARKAN MASALAH TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI POKOK CAHAYA DI KELAS VIII SEMESTER II SMP NEGERI 1 KABANJAHE T.A. 2015/2016

Togi Tampubolon dan Rio Frananda Sembiring

Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Medan
Jalan Willem Iskandar Pasar V Medan, Sumatera Utara
riomilala93@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran berdasarkan masalah terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok cahaya di kelas VIII semester II SMP Negeri 1 Kabanjahe T.A. 2015/2016. Jenis penelitian ini adalah *quasi experiment* dengan *pretest-posttest control group design*. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *cluster random sampling* dengan sampel penelitian dua kelas, kelas eksperimen (VIII₉) dan kelas kontrol (VIII₇) yang masing-masing berjumlah 39 siswa. Instrumen tes hasil belajar berbentuk tes essay dengan jumlah soal 10 item dan instrumen untuk mengukur aktivitas siswa berbentuk lembar observasi. Hasil penelitian memperoleh nilai rata-rata pretes kelas eksperimen adalah 30,33 dan nilai rata-rata kelas kontrol adalah 27,03. Hasil postes rata-rata kelas eksperimen 58,67 dan kelas kontrol 43,90. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran berdasarkan masalah terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok cahaya di kelas VIII Semester II SMP Negeri 1 Kabanjahe T.A. 2015/2016.

Kata Kunci: pembelajaran berdasarkan masalah, hasil belajar, cahaya.

ABSTRACT

This research is aimed to determine the effect of problem based learning model toward student's learning outcomes in the subject matter of light in the second half of class VIII SMP Negeri 1 Kabanjahe T.A. 2015/2016. This research is quasiexperiment with pretest-posttest control group design. Sampling was done by cluster random sampling with a sample of two classes, the experimental class (VIII₉) and a control class (VIII₇) each of which is 39 students. Achievement test essay test form number about 10 items and instruments to measure student activity observation sheet form. The result showed the average value of the experimental class pretest was 30,33 and the average value of the control class is 27,03. The results of the average post-test experimental class 58,67 and control class 43,90. The results showed that there was a effect on the model problem based learning toward learning outcomes of students in the subject matter of temperature and head for the class of VIII SMP Negeri 1 Kabanjahe T.A. 2015/2016.

Keywords : *problem based learning, learning outcomes, light.*

PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah salah satu mata pelajaran yang dipelajari dalam pendidikan formal, dan

juga termasuk ke dalam mata pelajaran yang di-UN-kan untuk tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan Sekolah Menengah Atas (SMA), hal ini

menempatkan mata pelajaran fisika sebagai salah satu pelajaran yang penting untuk dipelajari. Mata pelajaran fisika sebagai bagian dari IPA merupakan objek mata pelajaran yang menarik dan lebih memerlukan pemahaman dari pada 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. Begitu juga dalam melakukan percobaan, siswa jarang sekari dibawa ke ruangan laboratorium dimana alat-alat yang ada di laboratorium tersebut sudah cukup memadai. Hal tersebut menyebabkan siswa menjadi tidak aktif dan tidak kreatif sehingga mata pelajaran fisika menjadi membosankan dan menjadi salah satu pelajaran yang sulit dipelajari dan tidak disukai oleh siswa.

Selain itu, berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan pada salah satu guru IPA di SMP Negeri 1 Kabanjahe, mengungkapkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar fisika siswa kelas VIII hanya 65-68 sedangkan nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM) fisika adalah 80. Begitu juga dengan nilai Ujian Nasional pada mata pelajaran IPA pada tahun 2015 adalah dengan rata-rata 79. Berdasarkan hasil wawancara lebih lanjut ternyata pembelajaran yang digunakan adalah pembelajaran konvensional yang sering digunakan yaitu ceramah, diskusi, mencatat dan mengerjakan soal. Sehingga siswa tidak aktif dan kurang terlibat di dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan masalah yang peneliti jumpai, peneliti merasa perlu adanya suatu pembelajaran yang membuat siswa aktif dalam kelas, melibatkan seluruh siswa dalam proses pembelajaran yang berorientasi pada pembelajaran yang berpusat pada siswa dengan mengangkat fenomena fisika yang lebih autentik dalam kehidupan sehari-hari. Serta yang paling

penting adalah adanya suatu peningkatan hasil belajar siswa tersebut. Tentu dengan menggunakan model pembelajaran yang mendukung. Berdasarkan kenyataan tersebut, perlu diterapkan suatu model pembelajaran yang sesuai dan mampu meningkatkan aktivitas dan hasil belajar fisika siswa. Salah satu alternatif model pembelajaran yang memungkinkan diterapkan adalah model *problem based learning* (PBL). Model pembelajaran *problem based learning* adalah suatu pendekatan pembelajaran dimana 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 (Arends, 2008).

Penerapan model pembelajaran PBL ini sudah pernah diteliti oleh beberapa peneliti sebelumnya dari dalam negeri maupun luar negeri, yaitu : Hermanto (2013) yang menerapkan model PBL di SMA N 1 Sei Bingai pada materi pokok listrik dinamis diperoleh nilai pretes kelas eksperimen 41,79 setelah dilakukan perlakuan dengan model PBL diperoleh hasil postes 65,32. Rata-rata aktivitas pertemuan I 47,22 ,pertemuan II 56,72 ,pertemuan III 61,91. Pohan (2013) menerapkan model PBL di SMP N 5 Pematang Siantar pada materi pokok listrik dinamis diperoleh nilai rata-rata pretes kelas eksperimen 35,29 setelah diberi perlakuan dengan model PBL maka hasil belajar fisika siswa meningkat dengan nilai rata-rata postes 60,43 dan rata-rata skor aktivitas 11,8 dengan kategori baik. Ali Muhson (2009) mengatakan bahwa penerapan metode *problem based learning* dalam pembelajaran statistika lanjut mampu meningkatkan minat belajar mahasiswa baik minat belajar di dalam maupun di luar kelas hal ini terjadi karena proses pembelajaran lebih banyak diberikan penugasan analisis kasus baik secara individual maupun kelompok sehingga menuntut partisipasi semua mahasiswa

dalam proses pembelajaran, hal yang sama juga dinyatakan oleh Majed Saleem Aziz, dkk (2014) bahwa model pembelajaran *problem based learning* dapat meningkatkan pemahaman mahasiswa dibandingkan menggunakan model konvensional. Shelagh A. Gallagher dan James J. Gallagher (2013) juga menyatakan bahwa model *problem based learning* dapat menciptakan keaktifan siswa dalam belajar sehingga meningkatkan potensi akademik.

Berdasarkan uraian di atas penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan tujuan “pengaruh model pembelajaran berdasarkan masalah terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok cahaya di kelas VIII di SMP Negeri 1 Kabanjahe T.A. 2015/2016”.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan di SMP Negeri 1 Kabanjahe dengan alamat: Jl. Jamin Ginting No. 60 Kabanjahe. Waktu penelitian dilaksanakan dari bulan Januari sampai Agustus 2016. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII semester II SMP Negeri 1 Kabanjahe pada tahun ajaran 2015/2016 yang terdiri dari 10 kelas. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diambil dengan teknik *cluster random sampling* yaitu teknik sampel kelompok yang diambil secara acak dengan sampel penelitian dua kelas, kelas eksperimen (VIII₉) dan kelas kontrol (VIII₇) yang masing-masing berjumlah 39 siswa. kelas eksperimen diajar dengan menggunakan model pembelajaran berdasarkan masalah, kelas kontrol diajar dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

Penelitian ini menggunakan desain penelitian yang dapat ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. *Two Group Pretes – Posttes Design*

Kelas	Pretes	Perlakuan	Postes
-------	--------	-----------	--------

Eksperimen	T ₁	X _a	T ₂
Kontrol	T ₁	X _b	T ₂

T₁ = Pretes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

T₂ = Postes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

X₁ = Perlakuan yang diberi pada kelas eksperimen

X₂ = Perlakuan yang diberikan pada kelas kontrol

Peneliti memberikan pretes kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Instrumen yang digunakan tes kognitif berjumlah 10 soal esai. Tes hasil belajar terlebih dahulu distandarisasi dengan menggunakan uji validitas isi oleh dua orang dosen dan satu guru sesuai dengan pakar ahlinya. Setelah data pretes diperoleh, dilakukan analisis data dengan uji normalitas dengan uji Lilliefors dan uji homogenitas dengan uji kesamaan varians. Setelah itu dilakukan pengujian hipotesis uji t untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada kedua kelompok sampel dalam hal ini kemampuan awal kedua sampel tersebut harus sama. Selanjutnya peneliti mengajarkan materi pelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berdasarkan masalah pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Perbedaan hasil akhir postes dapat dilakukan dengan menggunakan uji t.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Data yang dideskripsikan pada penelitian ini meliputi data hasil belajar fisika pada materi suhu dan kalor, yang diberikan perlakuan berbeda yaitu 1) model pembelajaran berdasarkan masalah, 2) pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Hasil pretes kedua kelas dapat ditunjukkan pada Gambar 1.

Gambar 1. Diagram batang data pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol

Gambar di atas menunjukkan bahwa nilai pretes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki nilai rata-rata 30,33 dan 27,03.

Distribusi frekuensi data postes siswa kelas eksperimen dan kontrol dapat ditunjukkan pada Gambar 2.

Gambar 2. Diagram batang data postes kelas eksperimen dan kelas kontrol

Gambar di atas menunjukkan bahwa nilai postes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki nilai rata-rata 58,67 dan 43,90.

Perkembangan dari aktivitas siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat ditunjukkan pada Gambar 3.

Gambar 3. Diagram batang aktivitas siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol

Gambar di atas menunjukkan rata-rata aktivitas siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol setiap pertemuannya.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran berdasarkan masalah terhadap hasil belajar fisika pada materi pokok cahaya di kelas VIII Semester II SMP Negeri 1 Kabanjahe T.A. 2015/2016. Hal ini dapat dilihat

melalui data hasil penelitian yang diperoleh, dimana nilai rata-rata posttest pada kelas eksperimen adalah 58,67 sedangkan nilai rata-rata posttest pada kelas kontrol adalah 43,90, maka peningkatan hasil belajar sebesar 33,64 %.

Hal ini juga sejalan dengan penelitian terdahulu seperti yang diteliti oleh Lilatul Husnah (2012), menyatakan bahwa hasil belajar siswa di kelas yang diberikan pembelajaran berbasis masalah hasil postesnya 68,14 sedangkan hasil belajar siswa di kelas kontrol hasil postesnya 62,86. Selanjutnya, Mariana Lumbantobing (2013), menyatakan ada pengaruh model pembelajaran berdasarkan masalah terhadap hasil belajar siswa dapat dilihat dari hasil postesnya 70,47 (untuk pembelajaran berdasarkan masalah) dan 63,44 (untuk model konvensional).

Besarnya peningkatan hasil belajar di kelas eksperimen pada saat proses belajar dengan menggunakan model pembelajaran berdasarkan masalah menuntut siswa belajar secara langsung dengan pemberian pengalaman secara langsung yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari sehingga siswa menemukan dan mampu memecahkan masalah. Model pembelajaran berdasarkan masalah mampu menumbuhkan motivasi belajar siswa, dapat memberikan kesempatan pada siswa bereksplorasi mengumpulkan dan menganalisis data untuk memecahkan masalah. Model pembelajaran berbasis masalah merupakan pendekatan yang efektif untuk pengajaran proses tingkat tinggi (Trianto, 2009).

Hasil penelitian juga menunjukkan aktivitas siswa pada kelas eksperimen mengalami peningkatan yaitu pada pertemuan I rata-rata aktivitas siswa kelas eksperimen 47,0, pada pertemuan II rata-rata adalah 59,3 sedangkan pada pertemuan III meningkat menjadi 74,8. Keseluruhan nilai rata-rata aktivitas siswa yang diperoleh selama pembelajaran dengan model pembelajaran berdasarkan masalah adalah 60,4 dan digolongkan aktif. Pada kelas kontrol aktivitas siswa juga mengalami

peningkatan yaitu pada pertemuan I rata-rata 44,3, pada pertemuan II rata-rata adalah 52,6 sedangkan pada pertemuan III meningkat menjadi 58,0. Keseluruhan nilai rata-rata aktivitas siswa selama pembelajaran dengan model pembelajaran Konvensional adalah 51,6 dan digolongkan cukup aktif.

Berdasarkan hasil penelitian model pembelajaran berdasarkan masalah telah membuat hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional, tetapi peneliti juga mengakui bahwa hasil belajar siswa tidak begitu besar hanya memiliki selisih nilai 14,77 point. Ini disebabkan peneliti mendapatkan kendala-kendala dalam melakukan penelitian, di samping peneliti baru pertama kalinya melakukan penelitian. Peneliti banyak memiliki kekurangan dalam melaksanakan penelitian, yaitu waktu yang diperlukan untuk tiap-tiap fase kurang sesuai dengan skenario waktu yang telah direncanakan dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). Peneliti menyarankan untuk peneliti selanjutnya supaya memberikan pengawasan yang lebih dengan dibantu oleh salah satu guru di sekolah yang menjadi tempat penelitian dan waktu yang direncanakan dalam RPP supaya lebih diperhatikan khususnya waktu dalam kegiatan melakukan percobaan karena siswa-siswa SMA ataupun SMP pada umumnya jarang melakukan percobaan sehingga pada saat melakukan percobaan dibutuhkan waktu yang lebih lama.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan data hasil penelitian yang diperoleh dan analisa data serta pengujian hipotesis maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran berdasarkan masalah terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok cahaya di kelas VIII Semester II SMP Negeri 1 Kabanjahe T.A. 2015/2016.

Saran

Berdasarkan hasil dan kesimpulan, maka peneliti mempunyai beberapa saran : (1) Hendaknya lebih menggunakan waktu yang seefektif mungkin dalam menggunakan model pembelajaran berdasarkan masalah. (2) Agar lebih memahami sintak-sintak yang ada pada model ini, agar sintak dalam model ini dapat diterapkan di dalam kelas. (3) Supaya lebih mengontrol siswa selama proses pembelajaran, khususnya pada saat melakukan percobaan, karena ada sebagian siswa yang menggunakan kesempatan ini untuk bermain-main dengan teman-temannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Aziz, M., S, Zain, A., N., Samsudin, M., A, Saleh, S., B, (2014), The impact of PBL on Undergraduate Physics Students' Understanding of Thermodynamics, *International Journal of Academic Research in Economics and Management Sciences* 3: 100-112.
- Arends, R., (2008), *Learning To Teach*, Pustaka Belajar, Yogyakarta.
- Gallagher, S., A, James, J., G, (2013), Using Problem-based Learning to Explore Unseen Academic Potential. *Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning* 7: 111-131.
- Hermanto, (2013), Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Listrik Dinamis Kelas X Semester II SMA N 1 Sei Bingai T.P. 2012/2013, *Skripsi*, FMIPA Unimed, Medan.
- Hermanto, (2013), Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Listrik Dinamis Kelas X Semester II SMA N 1 Sei Bingai T.P. 2012/2013, *Skripsi*, FMIPA Unimed, Medan

- Lumbantobing, M., (2013), Pengaruh Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Pokok Gerak Lurus Kelas X Semester I SMA Negeri 11 Medan T.A.2013/2014, *Skripsi*, FMIPA Unimed, Medan.
- Muhson, A., (2009), Peningkatan Minat Belajar Dan Pemahaman Mahasiswa Melalui Penerapan Problem-Based Learning, *Jurnal Kependidikan* 39: 171-182.
- Pohan, (2013), Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Listrik Dinamis Kelas IX SMP N 5 Pematang Siantar T.P. 2012/2013. *Skripsi*, FMIPA Unimed, Medan.
- Trianto, 2009, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*, Kencana, Jakarta.