

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK SMA PADA MATERI USAHA DAN ENERGI

Nensy Rerung¹, Iriwi L.S. Sinon², Sri Wahyu Widyaningsih³

Prodi Pendidikan Fisika FKIP UNIPA, Jln. Gunung Salju Amban Manokwari Papua Barat 98314
e-mail: ¹nensyrerung@gmail.com; ²i.sinon@unipa.ac.ad; ³s.widyaningsih@unipa.ac.ad

Diterima: 2 Maret 2017. Disetujui: 11 April 2017. Dipublikasikan: 29 April 2017

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan model PBL (*Problem Based Learning*) pada materi usaha dan energi kelas XI MIA 6 SMA Negeri 1 Manokwari. Subyek penelitian berjumlah 25 orang yang terdiri 11 orang laki-laki dan 14 orang perempuan. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang mengacu pada model Kemmis dan Taggart. Penelitian ini dilakukan dalam 2 siklus yang terdiri dari tahap perencanaan, tindakan dan pengamatan, refleksi. Data penelitian berupa hasil belajar kognitif yang diambil dengan teknik tes pilihan ganda dan uraian. Sedangkan, hasil belajar psikomotor diambil menggunakan lembar penilaian psikomotor melalui observasi pengamat. Hasil belajar kognitif sebesar 64% pada siklus I dan 84% pada siklus II. Sedangkan, hasil belajar psikomotor aspek mempersiapkan alat dan bahan meningkat sebesar 4%, aspek merangkai alat dan bahan meningkat sebesar 6%, aspek melakukan percobaan meningkat sebesar 12%, aspek mengamati percobaan sebesar 7%, dan aspek menyampaikan percobaan meningkat sebesar 8%. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran PBL dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Kata kunci: hasil belajar, problem based learning (PBL), usaha dan energy

THE APPLICATION OF PROBLEM-BASED LEARNING (PBL) MODEL TO IMPROVE STUDENTS' LEARNING OUTCOMES OF HIGH SCHOOL IN FORCE AND ENERGY MATERIALS

Abstract: This research aims to determine the increase of the PBL (*Problem Based Learning*) model on effort and energy material by the XI MIA 6, CLASS OF SMA NEGERI 1 Manokwari. The subject amount of this research consists of 25 students which are divided into 11 boys and 14 girls. This is a classroom action research, which refers to the Kemmis and Taggart style. This research is conducted in two cycles, which in every cycle consists of planning implementation, action and observation, and reflection. The data of this research is taken using multiple-choice and essay tests. Meanwhile, the psychomotor learning result is taken using the psychomotor assessment sheet through expert observation. The cognitive result of cycle I is 64% and the result of cognitive result in cycle II is 84%. Whereas, the psychomotor learning result of preparing tools and materials aspect increases until 4%, string up the tools and materials aspect increases until 6%, experiment aspect increases until 12%, observe the experiment aspect increases until 7%, and convey the experiment aspect increases until 8%. The analysis data showed the PBL application can improve the students' learning results.

© 2017 Pendidikan Fisika FTK UIN Raden Intan Lampung

Keywords: learning outcomes, problem-based learning (PBL), work and energy.

PENDAHULUAN

Menurut Kurniawan (2012) pendidikan merupakan kegiatan mengoptimalkan perkembangan potensi, kecakapan, serta karakteristik pribadi peserta didik.

Kegiatan pendidikan diarahkan pada pencapaian tujuan pendidikan.

Tujuan pendidikan dalam UU RI No 20 Tahun 2003 yang tercantum pada BAB II Pasal 3 Tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa Pendidikan

nasional berfungsi untuk mengembangkan kemampuan, membentuk watak dan peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Selain itu pendidikan 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.

Fisika merupakan bagian dari ilmu pengetahuan alam (IPA) yang merupakan hasil kegiatan manusia yang berupa pengetahuan, gagasan dan konsep yang terorganisir tentang alam sekitar yang diperoleh dari pengalaman melalui serangkaian proses ilmiah (Widyaningsih, S.W. 2011). Fisika bukan hanya kumpulan pengetahuan yang berupa fakta, konsep, atau prinsip saja, tetapi juga merupakan proses pembelajaran yang memberikan pengalaman langsung kepada peserta didik untuk memahami alam sekitar secara ilmiah. Pembelajaran Fisika bertujuan untuk meningkatkan penguasaan peserta didik terhadap pengetahuan, konsep, prinsip Fisika, serta mengembangkan keterampilan peserta didik (Susanti, Dwi, Soetadi, Waskito & Surantoro, 2014). Dari beberapa pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa fisika merupakan cabang IPA yang didalamnya mempelajari fenomena yang terjadi di alam semesta.

Ada beberapa komponen yang sangat penting dari sebuah sistem pendidikan yaitu kurikulum karena dalam kurikulum bukan hanya merumuskan mengenai tujuan yang harus dicapai sehingga memperjelas arah pendidikan, tetapi juga memberikan pemahaman tentang pengalaman belajar yang harus dimiliki setiap peserta didik (Sanjaya, 2008).

Menurut Undang-undang No 20 Tahun 2003 yaitu tentang Sistem Pendidikan Nasional mengatakan bahwa kurikulum merupakan seperangkat rencana dan

pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu. Sehingga dapat dilihat bahwa terdapat dua dimensi kurikulum yaitu 1) rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran, dan 2) cara yang digunakan untuk kegiatan pembelajaran.

SMA Negeri 1 Manokwari adalah salah satu sekolah yang melaksanakan proses pembelajaran menggunakan Kurikulum 2013. Kurikulum 2013 menuntut pelaksanaan pembelajaran fisika di sekolah dilakukan secara *scientific* untuk menumbuhkembangkan kemampuan berpikir, bekerja, bersikap ilmiah dan berkomunikasi sebagai salah satu aspek penting keterampilan hidup (Leonda, A. M., Desnita, & Budi, S. Agus, 2015). Kurikulum 2013 disusun dengan ciri mengembangkan keseimbangan antara pengembangan sikap spiritual, sosial, rasa ingin tahu, kreativitas, kerja sama dengan kemampuan intelektual dan psikomotorik. Kurikulum 2013 bertujuan untuk mempersiapkan warga negara Indonesia yang memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia (Permendikbud, 2013).

Hasil observasi selama pelaksanaan Program Latihan Profesi (PLP) dan wawancara dengan guru fisika di SMA Negeri 1 Manokwari bahwa praktikum hanya dilakukan beberapa kali saja, sehingga hal ini berdampak pada aspek psikomotorik dan afektif peserta didik. Hal tersebut tentu saja juga berpengaruh pada aspek kognitif yang terlihat pada ketuntasan hasil belajar peserta didik hanya mencapai 52% dari 25 peserta didik dengan kriteria ketuntasan minimal

(KKM) mata pelajaran fisika yang telah ditetapkan yaitu 70.

Rendahnya hasil belajar aspek kognitif peserta didik dikarenakan peserta didik belum maksimal terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Hal ini ditunjukkan saat mengikuti proses pembelajaran di kelas, peserta didik ada yang tidak memperhatikan saat guru menerangkan pelajaran, suka mengganggu teman, sibuk dengan kepentingannya sendiri seperti bermain hp, berbicara dengan teman sebangkunya. Pembelajaran fisika diharapkan menjadi pembelajaran yang aktif, efektif, dan menyenangkan. Oleh karena itu, perlu adanya inovasi dalam kegiatan pembelajaran khususnya mata pelajaran fisika di kelas. Inovasi tersebut dapat berupa model pembelajaran yang mengaktifkan peserta didik selama proses pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan adalah model PBL. Pembelajaran Berbasis Masalah atau *Problem Based Learning* (PBL) adalah salah satu model pembelajaran inovatif yang memberikan kondisi belajar aktif kepada peserta didik (Nisa, 2015: 3). Menurut Utrifani A dan Turnip M. Betty (2014) PBL merupakan model pembelajaran yang melibatkan peserta didik untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap metode ilmiah sehingga peserta didik dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut serta memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah.

Menurut Arends (2008) PBL adalah pembelajaran yang memiliki esensi berupa penyuguhan berbagai permasalahan yang autentik dan bermakna kepada peserta didik, yang dapat berfungsi sebagai sarana untuk melakukan investigasi dan penyelidikan. Di awal pembelajaran peserta didik diberi permasalahan terlebih dahulu selanjutnya masalah tersebut diinvestigasi dan

dianalisis untuk dicari solusinya. Jadi, peran guru dalam pembelajaran adalah memberikan berbagai masalah, pertanyaan, dan memberikan fasilitas terhadap penyelidikan peserta didik.

Setiap model memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan model PBL menurut Shoimin (2016) antara lain: 1) peserta didik dilatih untuk memiliki kemampuan memecahkan masalah dalam keadaan nyata, 2) mempunyai kemampuan membangun pengetahuannya sendiri melalui aktivitas belajar, 3) pembelajaran berfokus pada masalah sehingga materi yang tidak ada hubungannya tidak perlu dipelajari oleh peserta didik. Hal ini mengurangi beban peserta didik dengan menghafal atau menyimpan informasi, 4) terjadi aktivitas ilmiah pada peserta didik melalui kerja kelompok, 5) peserta didik terbiasa menggunakan sumber-sumber pengetahuan, baik dari perpustakaan, internet, wawancara, dan observasi, 6) peserta didik memiliki kemampuan menilai kemajuan belajarnya sendiri, 7) peserta didik memiliki kemampuan untuk melakukan komunikasi ilmiah dalam kegiatan diskusi atau presentasi hasil pekerjaan mereka, dan 8) kesulitan belajar peserta didik secara individual dapat diatasi melalui kerja kelompok dalam bentuk peer teaching.

Sedangkan, kekurangan model PBL (Shoimin, 2016) antara lain: 1) pembelajaran berbasis masalah (PBM) tidak dapat diterapkan untuk setiap materi pelajaran, ada bagian guru berperan aktif dalam menyajikan materi. PBM lebih cocok untuk pembelajaran yang menuntut kemampuan tertentu yang kaitannya dengan pemecahan masalah, dan 2) dalam suatu kelas yang memiliki tingkat keragaman peserta didik yang tinggi akan terjadi kesulitan dalam pembagian tugas.

Tahap model PBL adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Fase model PBL

Fase Model PBL	Perilaku Guru
Fase 1: Memberikan orientasi mengenai masalah pada peserta didik	Membahas tujuan pelajaran, mendeskripsikan kebutuhan penting, dan memotivasi peserta didik untuk terlibat pada kegiatan mengatasi masalah.
Fase 2: Mengorganisasikan peserta didik untuk meneliti	Membantu peserta didik untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas yang terkait dengan permasalahan yang diberikan.
Fase 3: Membantu investigasi mandiri dan kelompok	Mendorong peserta didik untuk memperoleh informasi yang tepat, melakukan percobaan, dan mencari penjelasan serta solusi.
Fase 4: Mengembangkan dan mempresentasikan artefak dan <i>exhibit</i>	Membantu peserta didik merencanakan serta menyiapkan artefak yang tepat, seperti laporan, rekaman video, model-model, dan membantu peserta didik menyampaikannya kepada orang lain.
Fase 5: Analisis dan evaluasi proses mengatasi masalah	Membantu peserta didik melakukan refleksi terhadap investigasinya dan proses yang peserta didik lakukan.

(Arends, 2008)

Berdasarkan permasalahan tersebut, jenis penelitian yang memiliki tujuan mengatasi permasalahan dalam kelas adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) sehingga penulis melakukan penelitian dengan judul "penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning*

(PBL) untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik SMA pada materi usaha dan energi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan model PBL (*Problem Based Learning*) pada materi usaha dan energi kelas XI MIA 6 SMA Negeri 1 Manokwari

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di kelas XI MIA 6 SMA Negeri 1 Manokwari semester ganjil tahun ajaran 2016/2017 dengan jumlah peserta didik 25 orang, terdiri dari 14 orang peserta didik perempuan dan 11 orang peserta didik laki-laki. Penelitian ini menggunakan metode penelitian tindakan kelas (PTK). PTK yang digunakan adalah model penelitian bersiklus, yang mengacu pada desain Kemmis dan Mc Taggart (Paizaluddin dan Ermalinda, 2012), diharapkan pencapaian hasilnya mengalami peningkatan. Penelitian ini terdiri dari tiga tahapan utama yaitu 1) perencanaan, 2) tindakan dan pengamatan, dan 3) refleksi.

a. Perencanaan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap perencanaan yaitu: a) menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang berisikan langkah-langkah proses pembelajaran dengan model PBL dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), b) menyusun lembar observasi aktivitas guru dan penilaian psikomotor peserta didik yang akan digunakan setiap proses pembelajaran, dan c) menyusun soal tes yang akan diberikan pada setiap akhir siklus. Soal tes yang disusun oleh peneliti, divalidasi oleh ahli dan praktisi kemudian diujicobakan pada peserta didik yang sudah mempelajari materi usaha dan energi.

b. Tindakan dan Observasi

Tahap tindakan dan pelaksanaan dilakukan secara bersamaan. Dalam hal ini peneliti bertindak sebagai guru yang

menyampaikan pembelajaran berdasarkan RPP. Pelaksanaan awal penelitian dilakukan dengan memberikan tes awal pada peserta didik, kemudian dilanjutkan dengan memberikan perlakuan dengan menerapkan pembelajaran model PBL. Observasi dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung. Observasi dilakukan secara kolaboratif antara peneliti dengan observer. Observer pada penelitian ini berjumlah dua orang yaitu seorang guru mata pelajaran fisika kelas XI MIA 6 dan teman sejawat. Guru mata pelajaran fisika bertugas mengamati aktivitas guru melalui pengisian lembar observasi yang telah disiapkan sedangkan teman sejawat bertugas mengamati aspek psikomotor peserta didik.

c. Refleksi

Tahap ini peneliti mengumpulkan data yang telah diperoleh selama observasi, berupa lembar observasi aktivitas guru, lembar penilaian psikomotor peserta didik, dan hasil tes peserta didik. Data observasi tersebut dianalisis kemudian direfleksikan dengan cara berdiskusi bersama observer. Kegiatan refleksi merupakan kegiatan yang sangat penting yang bertujuan untuk mengevaluasi hasil tindakan yang telah dilakukan dengan melihat apa yang masih perlu diperbaiki, ditingkatkan atau dipertahankan. Tindakan ini merupakan salah satu bentuk evaluasi terhadap diri sendiri. Dari hasil refleksi tersebut dicari solusinya kemudian dilanjutkan pada siklus berikutnya.

Keempat tahapan ini dilakukan secara berulang ke siklus berikutnya sampai masalah yang dihadapi dapat teratasi dan diperoleh hasil yang ajeg (Saregar, A. 2016). Indikator keberhasilan dalam pembelajaran ini tercermin dari adanya peningkatan hasil belajar peserta didik di setiap siklusnya, yaitu peningkatan hasil belajar kognitif dan psikomotor baik secara individual maupun klasikal.

Dimana KKM untuk mata pelajaran fisika kelas XI di SMA Negeri 1 Manokwari adalah 70. KKM berfungsi sebagai patokan guru dalam menilai kompetensi peserta didik sesuai kompetensi dasar mata pelajaran yang diikuti (Ratumanan & Laurens, 2011) Peserta didik dianggap tuntas belajar bila memperoleh nilai 70 atau sama dengan atau lebih besar dari nilai KKM (Novitasari, Devi., Wahyuni, Dwi., & Prihatin, Jekti, 2015). Selain itu secara klasikal diharapkan siswa memahami materi yang dipelajari dengan pencapaian 75% siswa dapat tuntas pada kompetensi dasar yang diberikan (Gumrowi, A. 2016)

Menghitung Ketuntasan Belajar Klasikal (KBK) menggunakan sebagai berikut:

$$KBK = \frac{\text{Jumlah peserta didik lulus KKM}}{\text{Jumlah peserta didik}} \times 100\% \quad 1$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Tabel 2. Hasil Belajar Kognitif

Keterangan	Tes Awal	Siklus I	Siklus II
Nilai tertinggi	56,85	90	95
Nilai terendah	5	30	25,50
Rata-rata	37,77	72,48	74,05
Jumlah peserta didik yang tuntas	-	16 orang	21 orang
Ketuntasan Belajar Klasikal	0%	64%	84%

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa hasil belajar kognitif peserta didik mengalami peningkatan di setiap siklus. Pada tes awal persentase KBK 0% yang artinya tidak ada peserta didik yang tuntas. Hal ini dikarenakan peserta didik

sama sekali belum diajarkan materi tersebut. Setelah pemberian tindakan pada siklus I, diperoleh persentase KBK sebesar 64% dengan kategori cukup. Dari hasil analisis siklus I, proses pembelajaran dengan penerapan PBL belum mencapai kriteria ketuntasan 75%, sehingga dapat dikatakan bahwa hasil belajar kognitif peserta didik pada siklus I belum berhasil. Hal ini disebabkan peserta didik masih bingung dan kesulitan dalam mengerjakan LKPD yang diberikan. Sebagaimana dikatakan oleh Majid (2013) kesulitan belajar adalah salah satu hambatan terhadap upaya peserta didik dalam mencapai tujuan belajar. Olehnya itu dengan mengacu hasil refleksi siklus I, maka guru melakukan upaya perbaikan dalam melaksanakan proses pembelajaran pada siklus II.

Pada siklus II diperoleh persentase klasikal 84%. Peningkatan hasil belajar kognitif dari siklus I (64%) ke siklus II (84%) adalah sebesar 20%. Hal ini terjadi karena peserta didik mengikuti pembelajaran dengan baik dan memahami materi yang mereka telah terima. Hal senada yang disampaikan oleh (Novitasari Devi, Dwi Wahyuni, Jekti Prihatin, 2015) bahwa PBL ini memiliki kelebihan yaitu lebih ingat dan meningkatkan pemahamannya atas materi ajar, meningkatkan fokus pada pengetahuan yang relevan, mendorong untuk berpikir, membangun kerja tim, kepemimpinan, dan keterampilan sosial, membangun kecakapan belajar, memotivasi pembelajar, realistik dengan kehidupan siswa. Secara klasikal proses pembelajaran pada siklus II dinyatakan tuntas karena telah memenuhi kriteria ketuntasan belajar 75%.

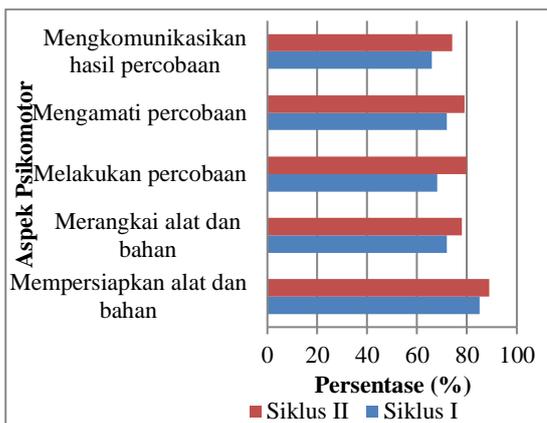
Berdasarkan data hasil belajar peserta didik menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran PBL dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi usaha dan energi. Hal ini sesuai dengan dengan penelitian yang dilakukan Suherman (2008) yang

menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran PBL dapat meningkatkan hasil belajar fisika peserta didik di MTS Negeri 3 Pondok Pinang-Jakarta dan penelitian yang dilakukan oleh Asy'ari M, Prayogi S bahwa (2013) yang menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran PBL dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI IPA 2 MAN Gerung tahun pelajaran 2012/2013.

Tabel 3 Hasil Belajar Psikomotor

Nilai	Siklus I		Siklus II	
	F	Persentase (%)	F	Persentase (%)
A	2	8	14	56
B	20	80	11	44
C	3	12	0	0
D	0	0	0	0
E	0	0	0	0
Nilai tertinggi	85		95	
Nilai terendah	50		65	
Rata-rata	72,60		80	

Pada siklus I peserta didik memperoleh nilai tertinggi untuk aspek mempersiapkan alat dan bahan yaitu sebesar 85, sedangkan nilai terendah diperoleh untuk aspek menyampaikan hasil percobaan sebesar 66. Rendahnya nilai aspek mengkomunikasikan hasil percobaan karena peserta didik kurang percaya diri untuk mengutarakan pendapatnya atau mewakili kelompoknya mempresentasikan hasil praktikum. Dari hasil belajar yang diperoleh maka dilakukan solusi yaitu memotivasi peserta didik untuk lebih serius pada saat praktikum dan membimbing seluruh peserta didik agar lebih aktif dalam proses pembelajaran.



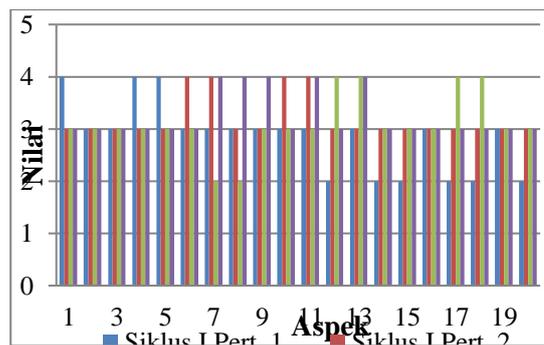
Gambar 1. Peningkatan Nilai Tiap Aspek Hasil Belajar Psikomotor

Pada siklus II peserta didik memperoleh nilai tertinggi pada untuk aspek mempersiapkan alat dan bahan yaitu sebesar 89, sedangkan nilai terendah diperoleh untuk aspek menyampaikan hasil percobaan sebesar 74. Rendahnya nilai aspek mengkomunikasikan hasil percobaan karena peserta didik kurang percaya diri untuk mengutarakan pendapatnya atau mewakili kelompoknya mempresentasikan hasil praktikum.

Dari hasil analisis nilai tiap aspek hasil belajar psikomotor yang disajikan pada Gambar 4.1, diketahui dari siklus I ke siklus II terjadi peningkatan. Aspek mempersiapkan alat dan bahan mengalami peningkatan sebesar 4, aspek merangkai alat dan bahan mengalami peningkatan sebesar 6, aspek melakukan percobaan mengalami peningkatan sebesar 12, aspek mengamati percobaan mengalami peningkatan sebesar 7, dan aspek mengkomunikasikan hasil percobaan mengalami peningkatan sebesar 8. Dari semua aspek, aspek melakukan percobaan yang mengalami peningkatan sebesar 12. Hal ini dikarenakan peserta didik sudah berhasil dalam melakukan percobaan dengan baik.

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Setyorini, U., Sukiswo, S.E., & Subali, B (2011) yang menyatakan bahwa hasil psikomotorik peserta didik setelah diterapkan model

PBL pada sub pokok bahasan GLBB mengalami peningkatan.



Gambar 2. Hasil Pengamatan Aktivitas Guru Siklus I dan II

Aktivitas guru merupakan seluruh kegiatan yang dilakukan guru dalam proses pembelajaran berlangsung. Aktivitas guru menggunakan sintaks model PBL. Penerapan langkah-langkah model PBL mendorong peserta didik untuk aktif dalam membangun pengetahuannya sendiri melalui kerja kelompok yang dilakukan (Wulandari, Nisa., Sholihin, Hayat., 2015).

Pertemuan 1 dan 2 pada siklus I setelah dirata-ratakan maka hasil yang diperoleh yaitu 2,85 untuk pertemuan 1 dan 3,20 untuk pertemuan 2. Dari kedua pertemuan (pertemuan 1 dan 2) diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,03. Pertemuan 4 dan 5 pada siklus II setelah dirata-ratakan maka hasil yang diperoleh yaitu 3,10 untuk pertemuan 4 dan 3,25 untuk pertemuan 5. Dari kedua pertemuan (pertemuan 4 dan 5) setelah dirata-ratakan hasil yang diperoleh sebesar 3,18. Data ini menunjukkan keterlaksanaan model pembelajaran PBL pada siklus II dengan kategori baik.

Proses pembelajaran dengan model PBL yang telah dilakukan pada siklus I dan II, pada aspek membimbing peserta didik untuk memahami teori dan berhipotesis sebelum percobaan, dimana pada aspek ini membutuhkan waktu lebih lama dan guru harus lebih intensif dalam membimbing peserta didik, karena peserta didik belum terbiasa dalam

mengembangkan hipotesis, menentukan variabel kontrol, variabel manipulasi, variabel respon dan menganalisis data percobaan.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan tujuan penelitian, hasil dan pembahasan, maka kesimpulan penelitian ini yaitu:

1. Penerapan model pembelajaran PBL dapat meningkatkan hasil belajar kognitif. Hal ini dapat dilihat berdasarkan peningkatan persentase KBK. Persentase KBK pada siklus I sebesar 64%, dan siklus II meningkat menjadi 84%.
2. Penerapan model pembelajaran PBL dapat meningkatkan hasil belajar psikomotorik. Hal ini dapat dilihat berdasarkan peningkatan aspek mempersiapkan alat dan bahan meningkat sebesar 4%, aspek merangkai alat dan bahan meningkat sebesar 6%, aspek melakukan percobaan meningkat sebesar 12%, aspek mengamati percobaan sebesar 7%, dan aspek menyampaikan percobaan meningkat sebesar 8%.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, maka peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. Penerapan model pembelajaran PBL dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik, sehingga diharapkan guru dapat menerapkan model pembelajaran PBL tersebut.
2. Guru sebaiknya mengelola waktu dengan baik dan maksimal. Pengelolaan waktu yang baik dapat membantu peserta didik dalam menyelesaikan tiap tahap pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Arends, R. I. (2011). *Learning to Teach*, (terjemahan). Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Gumrowi. A. (2016). Meningkatkan Hasil Belajar Listrik Dinamik Menggunakan Strategi Pembelajaran Team Assisted Individualization Melalui Simulasi Crocodile Physics. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 5 (1) 105-111.
- Kurniawan, E. (2012). *Perbedaan Metode Brain Based Learning terhadap Capaian Prestasi Prestasi Akademik dan Retensi Pengetahuan Siswa pada Pembelajaran Fisika di Sekolah Menengah Pertama* (Skripsi). Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.
- Leonda, M. A., Desnita, & Budi, A. S. (2015). Pengembangan Modul Berbasis *Problem Based Learning* untuk Materi Usaha dan Energi Di SMA (Sesuai Kurikulum 2013), *Prosiding Seminar Nasional Fisika*. Jakarta: UNJ.
- Nisa, A. K. (2015). *Implementasi Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Pemrograman Desktop Kelas XI RPL SMK Ma'arif Wonosari* (Skripsi). Universitas Negeri Yogyakarta.
- Novitasari, D., Wahyuni, D., & Prihatin J. (2015). Pembelajaran Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) Dilengkapi Teknik Mind Mapping Terhadap Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa SMAN 1 Pakusari Jember Pokok Bahasan Jamur Kelas X Semester Gasal Tahun Ajaran 2013/2014, *Jurnal Pancaran*, 4 (2) 35-47.
- Paizaluddin dan Ermalinda. (2012). *Penelitian Tindakan Kelas*

- (*Classroom Action Research*). Bandung: Data Alfabeta
- Prayogi, S., & Asy'ari, M. (2013). Model PBL (Problem Based Learning) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Prisma Sains*, 1 (1) 79-87.
- Ratumanan & Laurens. (2011). *Penilaian Hasil Belajar pada Tingkat Satuan Pendidikan Edisi 2*. Ambon: Unesa University Press.
- Setyorini, U., Sukiswo, S.E., & Subali, B. (2011). Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 7 (1) 52-56.
- Shoimin, A. (2016). *Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Saregar. A. (2016). Pembelajaran Pengantar Fisika Kuantum Dengan Memanfaatkan Media Phet Simulation dan LKM Melalui Pendekatan Saintifik: Dampak Pada Minat dan Penguasaan Konsep Mahasiswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 5 (1) 53-60.
- Suherman. (2008). *Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah (Problem Based Learning)* (Skripsi). UIN Syarif Hidayatullah
- Susanti, D., Soetadi, W & Surantoro. (2014). Penyusunan Instrumen Tes Diagnostik Miskonsepsi Fisika SMA Kelas XI pada Materi Usaha dan Energi. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 2 (2)16-19.
- Utrifani, A., & Turnip, B.M. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Larning terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Pokok Kinematika Gerak Lurus Kelas X SMA Negeri 14 Medan T.P.2013/2014. *Jurnal Inpafi*, 2 (2) 9-16.
- UU Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Widyaningsih, S.W. (2011). Pembentukan Karakter Bertanggung Jawab dan Rasa Ingin Tahu Melalui Penerapan Metode *Quantum Learning* dengan Menggunakan Media Alat Peraga Sederhana pada Pembelajaran Fisika. *Prosiding Seminar Nasional MIPA dan Pendidikan MIPA*. Padang: Universitas Negeri Padang.
- Wulandari, N., Sholihin, H. (2015). Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) pada Pembelajaran Terpadu Untuk Meningkatkan Aspek Sikap Literasi Sains Siswa SMP. *Prosiding Simposium Nasional Inovasi dan Pembelajaran Sains*. Bandung.