



Penerapan Model *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Prestasi Belajar dan Motivasi Belajar Fisika Peserta Didik

Dolly Liem¹, Ruth N.K. Mellu², Yeni A. Sabat³

Institut Pendidikan Soe, Soe, Indonesia

dollyliem6@gmail.com^{1,*}

^{*)}Corresponding author

Kata Kunci:

Problem Based Learning;
Prestasi Belajar; Motivasi Belajar

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan prestasi belajar dan motivasi belajar fisika peserta didik dengan penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) pada materi Suhu dan Termometer. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen semu (*Quasi Experimental*) dengan desain yang digunakan adalah *posttest only control group design*. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas XI IPA berjumlah 25 orang. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan soal tes sebanyak 10 nomor untuk mengetahui prestasi belajar dan angket dengan 14 pernyataan untuk mengetahui motivasi belajar peserta didik. Teknik analisis data yang digunakan yaitu teknik analisis uji-t parametrik dan teknik deskriptif persentase. Hasil penelitian menunjukkan nilai t hitung lebih besar dari t tabel yaitu $4,843 > 2,964$ sehingga H_a diterima artinya ada pengaruh penggunaan model PBL terhadap prestasi belajar peserta didik dengan rata-rata nilai kelas $85 >$ nilai KKM 75. Motivasi belajar dalam kategori tinggi dengan persentase 85%, sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran PBL dapat meningkatkan prestasi belajar dan motivasi belajar peserta didik.

Implementation of Problem-Based Learning Model to Improve Students' Learning Achievement and Physic Learning Motivation

Keywords:

Problem-Based Learning;
Learning Achievement;
Learning Motivation

ABSTRACT

This study aimed to determine the increase in learning achievement and motivation to learn physics students by applying the *Problem-Based Learning* (PBL) model to the *Temperature and Thermometer* subject. The type of research used was *quasi experimental research* with the design used was *posttest only control group design*. The subjects of the study were 25 students of class XI science. Data collection was carried out using 10 test questions to determine learning achievement and questionnaires with 14 statements to determine student learning motivation. The data analysis techniques used were parametric t -test analysis techniques and

percentage descriptive techniques. The results showed that the calculated t value was greater than the t table, which was $4.843 > 2.964$ so that H_a was accepted, meaning that there was an influence on the use of the PBL model on student learning achievement with an average grade score of $85 > a$ KKM value of 75. Learning motivation was in the high category with a percentage of 85%, so it can be concluded that the use of PBL model can increase learning achievement and students learning motivation.

PENDAHULUAN

Fisika merupakan salah satu cabang sains yang besar peranannya dalam kehidupan, terlebih di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) yang berkembang dengan pesat saat ini. Fisika tidak hanya memberikan sumbangan yang nyata terhadap perkembangan teknologi melainkan juga mendidik peserta didik untuk memiliki sikap intelektual dan religi dalam kehidupan. Oleh karenanya, peserta didik dituntut agar mampu menghadapi perubahan dalam segala bidang, bertindak atas dasar pemikiran yang logis, berpikir kritis, kreatif, dan inovatif. Salah satunya yaitu dengan mempelajari Fisika. Pada hakekatnya, fisika merupakan kumpulan pengetahuan, cara berfikir, dan penyelidikan (eksperimen), penerapannya dalam pembelajaran harus mempertimbangkan model pembelajaran yang efektif dan efisien. Hal ini bertujuan untuk membuat peserta didik tertarik dan termotivasi untuk mempelajari fisika (Yance, Ramli, & Mufti, 2013).

Tujuan pembelajaran fisika, yang tertuang dalam kurikulum 2013 adalah untuk menguasai konsep dan prinsip serta menguasai ketrampilan dalam mengembangkan pengetahuan dan sikap percaya diri sebagai bekal untuk melanjutkan pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi, serta mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi. Jika tujuan ini dicapai oleh peserta didik, maka prestasi belajar peserta didik akan meningkat (Kemendikbud RI, 2014). Menurut Suparno (2013) prestasi belajar dipengaruhi oleh faktor internal dan faktor eksternal. Faktor eksternal salah satunya adalah model pembelajaran yang digunakan sedangkan pada faktor internal yang berpengaruh pada prestasi belajar peserta didik adalah motivasi dalam diri peserta didik. Adanya motivasi memberikan dorongan pada diri peserta didik untuk mencapai kesuksesan dan menghindari kegagalan, yang menimbulkan kecenderungan perilaku berpedoman pada standar keunggulan yang telah ditetapkan (Rosnita, 2016).

Penelitian yang dilakukan oleh Achmad et al. (2018) menunjukkan bahwa kurangnya motivasi berprestasi dalam diri menjadi dampak negatif terhadap prestasi belajar peserta didik. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Kizkapan dan Bektas (2017) menunjukkan bahwa prestasi belajar yang dimiliki peserta didik masih tergolong rendah. Hal ini ditandai dengan kurang aktifnya peserta didik di kelas, dan gagal dalam mentransfer pengetahuan peserta didik dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu penyebab dari kurang optimalnya prestasi belajar peserta didik adalah guru hanya menggunakan metode konvensional dan kurang menghubungkan antara pembelajaran yang dipelajari dengan praktek kehidupan nyata (Nuic, Sabeta & Zejnelagic-Hajric, 2015). Penelitian lain yang dilakukan Anazifa (2016) menunjukkan bahwa guru hanya memberikan informasi kepada peserta didik dengan menggunakan model konvensional. Dengan demikian, penyebab rendahnya tingkat prestasi dan motivasi belajar peserta didik, yaitu pemilihan model pembelajaran guru yang kurang tepat (Anazifa, 2016; dan Musdiani, 2019). Peningkatan prestasi dan motivasi belajar peserta didik dapat dilakukan dengan memberikan model pembelajaran yang menarik, salah satunya adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

Model pembelajaran PBL merupakan model yang menarik karena dapat divariasikan sendiri oleh guru dan dapat memperjelas alur dari proses pembelajaran yang dapat membuat peserta didik menjadi lebih paham dan lebih menyenangkan (Fatma & Budhi, 2018). Model pembelajaran PBL ini menekankan

pada pemberian masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari yang harus dipecahkan oleh peserta didik baik melalui investigasi mandiri atau yang lainnya guna mengasah kemampuan berpikir kreatif dalam pemecahan masalah agar terbentuk solusi dari permasalahan tersebut sebagai pengetahuan dan konsep yang esensial dari pembelajaran (Abdurrozak & Jayadinata, 2016). Selain prestasi belajar, motivasi belajar juga berperan penting dalam proses belajar sebagai subjek pembelajaran (Sari, Sunarno, & Sarwanto, 2018). Model pembelajaran PBL menekankan pada kemampuan peserta didik untuk berpikir kreatif, yaitu memikirkan segala macam cara yang logis dalam memecahkan masalah. Model pembelajaran PBL mampu melatih keterampilan proses dan melibatkan peserta didik untuk memecahkan masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah (Putra & Bektiarso, 2017). Penelitian yang dilakukan oleh Etiubon & Ugwu (2016) menunjukkan bahwa ada perbedaan prestasi belajar peserta didik, yakni antara peserta didik yang belajar dengan pendekatan PBL dengan peserta didik yang belajar dengan pendekatan ekspositori. Prestasi belajar peserta didik dengan pendekatan PBL lebih tinggi dibandingkan dengan pendekatan ekspositori. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Günter dan Alpat (2017) yang menunjukkan bahwa peserta didik dengan model PBL lebih mampu memahami topik dan konsep dibandingkan dengan model ekspositori.

Berdasarkan hasil observasi di salah satu SMA Negeri di Mollo Selatan diperoleh data bahwa peserta didik cenderung kurang aktif dan kurang termotivasi untuk belajar fisika. Rata-rata persentase pencapaian KKM adalah 64%. Rendahnya pencapaian kompetensi peserta didik tersebut dikarenakan pembelajaran yang lebih berpusat pada guru dan model pembelajaran yang digunakan oleh guru kurang variatif dan inovatif sehingga motivasi peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran di kelas rendah. Selain itu, hasil belajar MID Semester peserta didik untuk mata pelajaran fisika pada pencapaian hasil belajar dengan rata-rata kelas mencapai nilai 64, sehingga masih terbatas dan berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik yaitu dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) atau < 75 .

Dari uraian di atas bahwa untuk meningkatkan prestasi dan motivasi belajar peserta didik pada pembelajaran fisika diperlukan sebuah model pembelajaran. Oleh karena itu, dilakukan penelitian yang bertujuan untuk meningkatkan prestasi belajar dan motivasi belajar fisika peserta didik dengan penerapan model *Problem Based Learning* (PBL).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Mollo Selatan dengan menggunakan jenis penelitian eksperimen semu (Quasi Experimental) dengan desain yang digunakan adalah *posttest only control group design* seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1, yang bertujuan untuk meningkatkan prestasi belajar dan motivasi belajar fisika peserta didik kelas XI IPA. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI IPA SMA Negeri 1 Mollo Selatan sedangkan sampel yang digunakan adalah peserta didik kelas XI IPA² dengan jumlah peserta didik sebanyak 25 orang. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik tes dengan alat pengumpulan data berupa soal tes berjumlah 10 nomor untuk mengetahui prestasi belajar dan teknik angket dengan alat pengumpulan data berupa lembar angket respon peserta didik untuk mengetahui motivasi belajar peserta didik.

Tabel 1. Rancangan Penelitian

Responden	Perlakuan	Posttest
Kelas Eksperimen	<i>Problem Based Learning</i>	X1

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis uji parametrik untuk mengetahui prestasi belajar jika data berdistribusi normal dan deskriptif persentase untuk mengetahui motivasi belajar peserta didik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum diberikan *Posttest*, dilakukan pembelajaran dengan menggunakan model PBL dengan media pembelajaran gambar dan kartu soal, sedangkan metode pembelajaran yang digunakan adalah metode diskusi dan tanya jawab. Hasil analisis prestasi dan motivasi belajar peserta didik sebagai berikut:

Prestasi Belajar

Hipotesis dalam penelitian ini adalah :

Ho : Tidak ada pengaruh penggunaan model PBL terhadap prestasi belajar peserta didik.

Ha : Ada pengaruh penggunaan model PBL terhadap prestasi belajar peserta didik.

Apabila hasil analisis menunjukkan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka dapat dikatakan bahwa Ha di terima dan H_0 ditolak atau sebaliknya.

Pengujian prasyarat analisis dilakukan sebelum dilakukan pengujian hipotesis yaitu menggunakan uji normalitas data. Uji normalitas dilakukan untuk menguji apakah semua variabel berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas data menggunakan bantuan program SPSS 25 dengan menggunakan rumus Kolmogorov-Smirnov. Data dikatakan normal jika $sig. > 0,05$ dan jika $sig. < 0,05$ dapat dikatakan tidak normal. Hasil analisis normalitas data ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Data		
Shapiro-Wilk		
	Statistic	Sig.
Posttest	.192	.097

Berdasarkan Tabel 2, signifikan uji normalitas sebesar 0,09. Hal ini dapat dikatakan bahwa taraf signifikansi tersebut lebih besar dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal. Artinya sebaran nilai peserta didik normal dengan nilai rata-rata kelas yaitu 85 yang berarti nilai rata-rata peserta didik lebih tinggi dari nilai KKM yaitu 75. Setelah data berdistribusi normal maka pengujian ini dilanjutkan dengan menggunakan uji-t *one sample test* dengan bantuan program SPSS 25. Hasil analisis ditunjukkan pada Tabel 3.

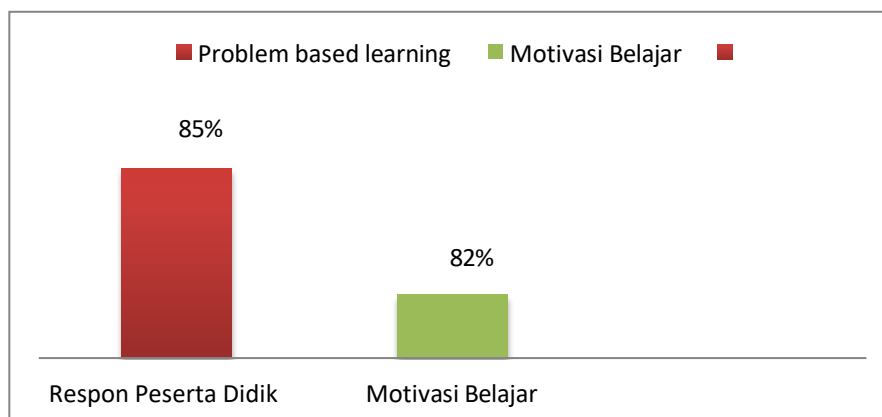
Tabel 3. Hasil Uji Statistik Data						
	<i>t</i>	<i>df</i>	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Posttest	4.843	16	.000	12.52941	7.0454	18.0134

Berdasarkan hasil uji-t dengan menggunakan bantuan program SPSS 25 pada Tabel 3, diperoleh bahwa t_{hitung} sebesar 4,843 sedangkan nilai t_{tabel} sebesar 2,694. Hasil uji-t tersebut menunjukkan bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima, yaitu ada pengaruh penggunaan model PBL terhadap prestasi belajar peserta didik. Hasil ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model PBL dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik karena model PBL menciptakan suasana kondusif dalam pembelajaran. Hal ini berdampak pada peserta didik menjadi lebih aktif, lebih bertahan dalam mengerjakan tugas yang diberikan, dan lebih memahami materi yang diajarkan. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa penggunaan model PBL dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik.

Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Tujilah (2021), yang menunjukkan bahwa prestasi belajar peserta didik mengalami peningkatan setelah dilakukan tindakan dengan menggunakan model PBL. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Hakien et al. (2018) menunjukkan bahwa ada pengaruh model PBL dalam meningkatkan prestasi belajar fisika peserta didik. Hal ini karena pada saat diterapkannya model PBL di kelas, peserta didik terlihat aktif dengan berbagai tahap-tahap yang dilakukan dan masalah kontekstual yang disajikan dalam pembelajaran membuat peserta didik mudah menangkap materi yang disampaikan.

Motivasi Belajar

Hasil analisis motivasi belajar secara keseluruhan berdasarkan hasil analisis lembar angket adalah 85%, sedangkan hasil analisis respon peserta didik terhadap model PBL dan motivasi belajar ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Rata-Rata Motivasi Belajar

Berdasarkan Gambar 1, diperoleh bahwa respon peserta didik terhadap model PBL memiliki persentase 85%. Hal ini karena pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model PBL memudahkan peserta didik dalam memahami materi yang diajarkan, meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik, memecahkan soal-soal fisika, membantu peserta didik untuk bersikap lebih kritis dalam melihat suatu persoalan dan dengan model PBL peserta didik mampu menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Adapun motivasi belajar peserta didik berada pada persentase 82%. Hal ini karena peserta didik senang termotivasi belajar fisika dengan menggunakan model PBL. Masalah yang diberikan dalam pembelajaran mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi dari berbagai sumber. Model PBL membuat peserta didik tidak merasa bosan dengan pembelajaran fisika. Model PBL membuat peserta didik semangat untuk belajar dalam melakukan diskusi kelompok. Peserta didik dalam kelompok saling membantu dalam penyelesaian masalah dan model PBL dapat meningkatkan aktivitas peserta didik dalam belajar fisika.

Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Pohan, Asmin, dan Menanti (2020) yang menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara model PBL dengan motivasi belajar peserta didik dalam proses pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa proses belajar dengan menggunakan model PBL mendukung peningkatan motivasi sehingga jika motivasi meningkat maka hasil dan tujuan pembelajaran lebih mudah untuk dicapai. Hasil yang ditunjukkan oleh penelitian Arief, Maulana, dan Sudin (2016) bahwa peningkatan motivasi belajar pada kelas eksperimen dengan menggunakan pendekatan *Problem-Based Learning* (PBL) secara signifikan lebih baik daripada kelas kontrol dengan menggunakan pendekatan konvensional. Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Problem-Based Learning* (PBL) mendapatkan respon yang positif dari peserta didik.

KESIMPULAN

Berdasarkan data hasil analisis dari penelitian yang dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar dan motivasi belajar peserta didik meningkat. Hal ini dapat dilihat dari hasil uji-t diperoleh nilai t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} $4,843 > 2,964$. Motivasi belajar peserta didik dalam kategori tinggi dengan persentase 85%, sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan prestasi belajar dan motivasi belajar peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrozak, R., & Jayadinata, A. K. (2016). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *Jurnal Pena Ilmiah*, 1(1), 871–880.
- Achmad, R. I., Mujasam, M., Yusuf, I., & Widyaningsih, S. W. (2018). Hubungan antara motivasi berprestasi dan kebiasaan belajar terhadap prestasi belajar fisika. *Prosiding*, 3(1).
- Anazifa, R. D. (2016). The effect of problem-based learning on critical thinking skills and student achievement. In *Proceeding of 3rd International Conference on Research, Implementation and Education of Mathematics and Science*, 43-48.
- Arief, H. S., Maulana, M., & Sudin, A. (2016). Meningkatkan Motivasi Belajar Melalui Pendekatan Problem-Based Learning (PBL). *Jurnal Pena Ilmiah*, 1(1), 141-150.
- Etiubon, R. U., & Ugwu, A. N. (2016). Problem-based learning and students' academic achievement on thermodynamics (A case study of University of Uyo, Akwa-Ìbom state, Nigeria). *IOSR Journal of Research & Method in Education (IOSR-JRME)*, 6(5), 36-41.
- Fatma, A. N., & Budhi, W. (2018). Pengaruh model pembelajaran problem based learning terhadap prestasi belajar fisika. *COMPTON: Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 5(1), 23–29.
- Günter, T., & Alpat, S. K. (2017). The effects of problem-based learning (PBL) on the academic achievement of students studying 'Electrochemistry'. *Chemistry Education Research and Practice*, 18(1), 78-98.
- Hakien, R. A. W., Fadilah, M. A., Putri, R. R., & Pratiwi, H. Y. (2018). Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar Fisika Siswa Melalui Problem Based Learning (PBL). In *Seminar Nasional FST*, 1, 713-717.
- Kemendikbud RI [Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia]. (2014). *Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 59 Tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Kizkapan, O. & Bektas, O. (2017). The Effect of Project Based Learning on Seventh Grade Students' Academic Achievement. In *International Journal of Instruction*, 10(1). Available online also at: http://www.eiji.net/dosyalar/iji_2017_1_3.pdf [accessed in Singaraja, Bali, Indonesia: 5 Februari 2018].
- Musdiani, M. (2019). Analisis Model Pembelajaran terhadap Cara Mengajar Guru untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa pada Materi Penggolongan Hewan di Kelas V SD Negeri Pante Cermin. *Tunas Bangsa Journal*, 6(1), 60-68.
- Nuic, L., Sabeta, A., & Zejnelagic-Hajric, M. (2015). The Effects of Problem Based Learning on Students' Achievement in Primary School Chemistry. In *Bulletin of Chemists and Technologists of Bosnia and Herzegovina*, 44, 17-22. Available online also at: [http://www.pmf.unsa.ba/hemija/glasnik/file/ Issue%2044/5-17-22-Zejnilagi.pdf](http://www.pmf.unsa.ba/hemija/glasnik/file/Issue%2044/5-17-22-Zejnilagi.pdf) [accessed in Singaraja, Bali, Indonesia: 7 November 2018].
- Pohan, A. M., Asmin, A., & Menanti, A. (2020). The effect of problem based learning and learning motivation of Mathematical problem solving skills of class 5 students at SDN 0407 Mondang. *Budapest International Research and Critics in Linguistics and Education (BirLE) Journal*, 3(1), 531-539.
- Putra, A. G. P., & Bektiarso, S. (2017). Pengaruh model problem based learning (PBL) terhadap hasil belajar dan keterampilan proses sains dalam pembelajaran fisika di SMA (Kelas X SMA Negeri 3 Jember). *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 5(2), 129-134.
- Rosnita. (2016). Faktor Internal dan Eksternal yang Mempengaruhi Prestasi Belajar Siswa Kelas X di MAN 1 Kota Bandung. *Skripsi Sarjana*. Bandung: FKIP UNPAS [Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pasundan]. Tidak Diterbitkan.
- Sari, N., Sunarno, W., & Sarwanto, S. (2018). Analisis Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran Fisika Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 3(1), 260934.
- Suparno, P. (2013). *Miskonsepsi dan Perubahan Konsep dalam Pendidikan Fisika*. Jakarta: Grasindo.
- Tujilah, T. (2021). Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar Fisika pada Materi Momentum dan Implus dengan Model Pembelajaran Problem-Based Learning. *Nusantara: Jurnal Pendidikan Indonesia*, 1(1), 143-166

- Yance, R. D., Ramli, E., & Mufti, F. (2013). Pengaruh Penerapan Model *Project Based Learning* (PBL) terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Batipuh Kabupaten Tanah Datar. *Pillar of Physics Education*, 1(1), 48-54.