

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA PADA MATERI GERAK LURUS

Rizaldi*, Ishafit

Program Studi Magister Pendidikan Fisika, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta, Indonesia

*e-mail: 2208041009@webmail.uad.ac.id

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep siswa dengan menerapkan model pembelajaran *proble based learning* (PBL) pada materi gerak lurus kelas X di SMA Negeri 1 Kuta Blang. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimen semu (*quasy experiment*) dengan desain *control group pretest posttest* dan pengambilan sampel dengan teknik *purposive sampling*. Pengambilan data dilakukan di kelas X MIA 1 sebagai kelas eksperimen dengan jumlah siswa 23 orang dan X MIA 2 sebagai kelas kontrol dengan jumlah siswa 25 orang. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan statistik inferensial dan aplikasi SPSS 18. Berdasarkan hasil analisis untuk peningkatan pemahaman konsep siswa diperoleh nilai rata-rata tes tertulis berupa *pretes* dan *posttest*. Pada kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata *posttest* sebesar 83,7 dan kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata *posttest* sebesar 75,96. Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran PBL dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi gerak lurus kelas X di SMA.

Kata Kunci: Problem Based Learning (PBL), Pemahaman Konsep, Gerak Lurus

APPLICATION OF PROBLEM-BASED LEARNING (PBL) LEARNING MODEL TO IMPROVE STUDENTS' UNDERSTANDING OF CONCEPTS IN STRAIGHT-MOTION MATERIALS

Abstract: This study aims to determine the improvement of students' understanding of concepts by applying the problem-based learning (PBL) learning model to class X straight motion material at SMA Negeri 1 Kuta Blang. This study employs a quasi-experimental research design with the pretest-posttest control group, utilizing purposive sampling techniques. Data collection was carried out in class X MIA 1 as an experimental class with a total of 23 students and X MIA 2 as a control class with a total of 25 students. The data obtained was analyzed using inferential statistics and SPSS 18 applications. Based on the results of the analysis to improve students' understanding of concepts, the average score of the written test in the form of pretest and posttest was obtained. In the experimental class, the average posttest score was 83.7, while the control class achieved an average posttest score of 75.96. Based on the results of the study, it can be concluded that the PBL learning model can improve students' understanding of concepts in class X straight-motion materials in high school.

Keywords: Problem-Based Learning (PBL), Concept Understanding, Straight Motion

PENDAHULUAN

Fisika merupakan cabang ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang alam dan seisinya serta perubahan-perubahan yang terjadi didalamnya. Fhadira Insani mengemukakan bahwa pada hakikatnya Fisika adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari gejala-gejala

melalui serangkaian proses yang dikenal dengan proses ilmiah yang dibangun atas dasar sikap ilmiah dan hasilnya terwujud sebagai produk ilmiah yang tersusun atas tiga komponen terpenting berupa konsep, prinsip dan teori yang berlaku secara universal (Putri, 2021). Selain memberikan bekal ilmu kepada siswa, mata pelajaran fisika merupakan wahana untuk menumbuhkan kemampuan berpikir dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Peraturan Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan No 21 tahun 2016 dalam (Damiano, 2017) tentang standar isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah, salah satu tujuan pembelajaran Fisika di SMA/MA adalah mengembangkan pemahaman dan kemampuan siswa dalam menganalisis untuk memecahkan masalah dan menjelaskan berbagai fenomena alam dengan menggunakan konsep dan prinsip Fisika secara kualitatif maupun kuantitatif.

Meninjau tujuan pembelajaran fisika yang telah dikemukakan, pembelajaran fisika bermaksud untuk mengembangkan pemahaman dan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari baik secara kualitatif maupun kuantitatif (Ciptaningsih, 2011). Banyak hal dalam kehidupan sehari-hari yang dapat diselesaikan menggunakan prinsip dan konsep fisika yang diperoleh.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di SMA Negeri 1 Kuta Blang pada pembelajaran fisika, diperoleh informasi dari guru fisika kelas X bahwa dari tahun-tahun pelajaran yang sebelumnya, tingkat pemahaman konsep siswa masih sangat rendah (belum mencapai KKM) ini dilihat dari hasil ulangan harian ditambah dengan hasil ujian siswa pada materi gerak lurus dengan persentase ketuntasan belajar 30%. Siswa juga mengaku sulit mengaplikasikan konsep-konsep pada materi gerak lurus ke dalam kehidupan nyata. Hal ini dikarenakan proses pelaksanaan pembelajaran didalam kelas masih kurang menarik perhatian siswa sehingga keterlibatan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran masih kurang. Kondisi yang demikian akan membuat siswa kurang termotivasi untuk belajar. Terlihat dari perilaku siswa yang kurang bersemangat dalam mengikuti kegiatan belajar.

Menyikapi masalah-masalah yang telah dijelaskan di atas dan harapan yang ingin dicapai dalam pembelajaran Fisika, khususnya pada materi gerak lurus maka perlu adanya inovasi dalam proses pembelajaran fisika di kelas (Hadi, 2021). Inovasi tersebut dapat berupa model pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa dan membuat siswa menjadi lebih aktif serta bersemangat dalam melaksanakan proses pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) (Pradipta & Sofyan, 2015). menyatakan bahwa model pembelajaran ini dalam pelaksanaannya mampu mengatasi permasalahan tersebut karena model pembelajaran ini memerlukan motivasi belajar yang tinggi dalam pelaksanaannya dan memerlukan solusi kreatif dalam memecahkan masalah sehingga peserta didik memperoleh pemahaman konsep terhadap materi yang dipelajari.

Menurut Darwati dan Purwana, *Problem Based Learning* (PBL) adalah model pembelajaran yang meningkatkan pemahaman konsep siswa. PBL melibatkan aktivitas mental siswa untuk memahami konsep melalui situasi dan masalah di awal pembelajaran, serta melatih mereka menyelesaikan masalah dengan pendekatan pemecahan masalah (Darwati & Purana, 2021). Dalam pendekatan *problem based learning* (PBL), siswa terlibat dalam pemecahan masalah, proses berpikir, kerja kelompok, komunikasi, dan penyampaian informasi. *Problem based learning* (PBL) juga memfasilitasi siswa untuk saling bertukar pendapat, menganalisis masalah menggunakan berbagai cara, dan memikirkan kemungkinan-kemungkinan untuk memecahkan suatu permasalahan (Restiono, 2013). Model pembelajaran *Problem based learning* (PBL) berpengaruh terhadap pemahaman konsep, hal ini sesuai dengan hasil penelitian (Nakada et al., 2017; Pamuji & Wiyani, 2022; Pradipta & Sofyan, 2015b) bahwa model pembelajaran *Problem based learning* (PBL) dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa.

METODE

Penelitian ini mengacu pada pendekatan penelitian kuantitatif yaitu hasil penelitian yang diperoleh berupa angka. Creswell dalam Berlianty (2024) mengemukakan bahwa penelitian kuantitatif merupakan pendekatan untuk menguji teori objektif dengan menguji hubungan antar variabel (Berlianti et al., 2024). Variabel ini, pada gilirannya dapat diukur dengan menggunakan instrument, sehingga data jumlah dapat dianalisis dengan menggunakan prosedur statistik.

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Kuta Blang. Struktur organisasi SMA Negeri 1 Kuta Blang adalah berbentuk fungsional, dilihat dari adanya wewenang dengan pembagian kerja berdasarkan fungsi masing-masing bagian. Adapun populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X MIA SMA Negeri 1 Kuta Blang yang terdiri dari 4 kelas yang terdiri dari X MIA 1, X MIA 2, X MIA 3 dan, X MIA 4 yang terdiri dari 85 siswa.

Pengambilan sampel secara *Purposive Sampling*, yakni dengan cara mengambil subjek bukan didasarkan atas strata, random atau daerah tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas X MIA 1 sebagai kelas eksperimen dengan jumlah siswa 23 yang terdiri dari 9 siswa laki-laki dan 14 siswa perempuan, sedangkan kelas X MIA 2 sebagai kelas kontrol dengan jumlah siswa 25 yang terdiri dari 12 siswa laki-laki dan 13 siswa perempuan. Dengan pertimbangan siswa duduk pada jenjang kelas yang sama, materi berdasarkan pada kurikulum yang sama dan tidak ada kelas unggulan.

Teknik pengumpulan data digunakan sebagai alat pengumpul untuk memperoleh data yang benar dan akurat. Teknik pengumpulan data meliputi teknik tes dan non tes. Tes digunakan untuk mengetahui sejauh mana seorang siswa telah menguasai pelajaran yang telah disampaikan meliputi aspek pengetahuan dan keterampilan menurut Jihad & Haris dalam (Kolisoge, 2016). Tes adalah alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana seperti keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok, dengan cara dan aturan-aturan yang telah ditentukan (Juliawan, 2012). Menurut Yasto & Ridha (2024) Teknik non tes merupakan teknik penilaian untuk memperoleh gambaran terutama mengenai karakteristik, sikap, atau kepribadian (Yasto & Ridha, 2024). Teknik non tes digunakan untuk memperoleh data yang bersifat kualitatif dengan menggunakan angket (kuesioner). Angket yang digunakan dalam melakukan penelitian yaitu teknik angket langsung tertutup maksudnya responden menjawab tentang dirinya serta tidak memberikan responden untuk menjawab pertanyaan yang diajukan dengan bahasanya sendiri (Sayidah, 2018). Angket dalam penelitian ini mengenai respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan model *problem-based learning* (PBL)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Penelitian dilakukan di SMA Negeri 1 Kuta Blang pada tanggal 30 september sampai 08 oktober 2019. Pada tanggal 30 september 2018 peneliti melengkapi administrasi awal seperti surat izin melakukan penelitian dan menunjukkan instrument pembelajaran kepada guru bidang studi. Soal yang digunakan pada penelitian sudah dalam kategori valid, reliabel, dan menunjukkan tingkat kesukaran dan daya pembeda yang baik dengan jumlah soal sebanyak 25 soal. Instrumen lainnya yang digunakan dalam penelitian meliputi rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kerja peserta didik (LKPD), bahan ajar dan angket yang diperlukan untuk proses pengambilan data.

Tahap selanjutnya dengan memberikan *pretest* kepada kelas eksperimen maupun kelas kontrol pada hari yang sama dengan jam yang berbeda. Kegiatan *pretest* dilakukan dengan tujuan untuk melihat tingkat pemahaman konsep awal siswa dalam pembelajaran pada materi

gerak lurus. Tahap selanjutnya dilakukan proses pembelajaran pada kelas eksperimen dengan menerapkan model pembelajaran *problem-based learning* (PBL) dan kontrol melalui model pembelajaran konvensional. Pada pertemuan awal siswa kurang dapat dikontrol pada proses pembelajaran sehingga guru sedikit kewalahan akan tetapi semua itu dapat diatasi dengan semaksimal mungkin. Pada pertemuan selanjutnya siswa mulai menikmati proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *problem-based learning* (PBL). Siswa mulai antusias dalam proses pembelajaran pada materi gerak lurus yang sangat berhubungan dengan kehidupan sehari-hari mereka. Pada kelas kontrol dilakukan proses pembelajaran dengan menggunakan metode konvensional siswa merasa kurang tertantang dalam belajar dikarenakan mereka sudah terbiasa belajar dengan menggunakan model konvensional.

Setelah proses pembelajaran dilakukan pada kelas eksperimen, angket diberikan untuk melihat respon siswa terhadap model pembelajaran yang digunakan. Tahap terakhir dilakukan dengan *posttest* pada kelas eksperimen dan kontrol untuk mengevaluasi pemahaman konsep siswa melalui PBL dan metode konvensional.

Data *pretest* diperoleh pada kegiatan awal penelitian dengan tujuan untuk mengukur tingkat pemahaman konsep siswa. Data *posttest* diperoleh setelah penerapan model *problem based learning* (PBL) pada kedua kelas. Data hasil *pretest* dan *posttest* diolah dengan menggunakan program komputer *software* SPSS versi 18 *for windows*. Adapun hasil data *pretest* dan *posttest* adalah sebagai berikut.

a. Hasil Data *Pretest*

Tabel 2 Hasil Data *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kontrol

Tingkat Pemahaman	Kelas	Jumlah siswa	Data		Standar Deviasi	Nilai Rata-rata	KKM
			Nilai Tertinggi	Nilai Terendah			
Konsep Siswa	Eksperimen	23	75	54	6,622	64,87	75
	Kontrol	25	76	52	7,006	62,40	75

Berdasarkan pengolahan data melalui program komputer *software* SPSS versi 18 *for windows* pada tabel di atas menunjukkan hasil data *pretest* kelas eksperimen dengan jumlah 23 nilai rata-rata *pretest* pada kelas eksperimen sebesar 64,87. Sedangkan pada kontrol dengan jumlah siswa 25 nilai *pretest* pada kelas kontrol sebesar 62,40.

Dari data yang telah diperoleh nilai rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan tingkat pemahaman konsep yang sama dikarenakan perbedaan nilai rata-rata yang sangat tipis antara kelas eksperimen dan kontrol.

b. Hasil Data *Posttest*

Tabel 3 Hasil Data *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kontrol

Tingkat Pemahaman	Kelas	Jumlah siswa	Data		Standar Deviasi	Nilai Rata-rata	KKM
			Nilai Tertinggi	Nilai Terendah			
Konsep Siswa	Eksperimen	23	92	72	5,716	83,70	75
	Kontrol	25	82	67	3,713	75,96	75

Berdasarkan pengolahan data melalui program komputer *software* SPSS versi 18 *for windows* pada tabel di atas menunjukkan hasil data *posttest* kelas eksperimen dengan jumlah 23 nilai rata-rata *posttest* pada kelas eksperimen sebesar 83,70. Sedangkan pada kontrol dengan jumlah siswa 25 siswa memperoleh nilai *posttest* pada kelas kontrol sebesar 75,96.

2. Hasil Data *Pretest* dan *Posttest*

Sebelum uji hipotesis dilakukan terlebih dahulu menganalisis uji prasyarat untuk memperoleh syarat mutlak dalam pengujian hipotesis. Uji prasyarat analisis dilakukan dengan menggunakan program komputer *software* SPSS versi 18 *for windows*. Uji prasyarat meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Adapun hasil uji normalitas dan uji homogenitas adalah sebagai berikut.

a. Hasil Uji Normalitas

Tabel 4 Hasil Uji Normalitas

Kelas	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Derajat Kebebasan	Signifikan	Statistic	Derajat Kebebasan	Sig
Pretest Kelas Eksperimen	0,127	23	0,200	0,934	23	0,132
Posttest Kelas Eksperimen	0,166	23	0,100	0,942	23	0,202
Pretest Kelas Kontrol	0,140	25	0,200	0,941	25	0,153
Posttest Kelas Kontrol	0,158	25	0,108	0,950	25	0,257

Berdasarkan tabel di atas hasil uji normalitas diperoleh melalui uji Kolmogorov Smirnov dan uji Shapiro Wilk. Pada uji Kolmogorov Smirnov *pretest* kelas eksperimen memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,2 selanjutnya *posttest* kelas eksperimen memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,1. Pada *pretest* kelas kontrol diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,2 selanjutnya *posttest* kelas kontrol memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,108. Sedangkan pada uji Shapiro Wilk *pretest* kelas eksperimen memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,132 selanjutnya *posttest* kelas eksperimen memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,202. Pada *pretest* kelas kontrol diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,153 selanjutnya *posttest* kelas kontrol memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,257. Data yang telah diperoleh menunjukkan semua nilai signifikansi $> 0,05$. Maka dapat dikatakan bahwa nilai *pretest-posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

b. Hasil Uji Homogenitas

Tabel 5 Hasil Uji Homogenitas

Levene Statistic	Derajat Kebebasan 1	Derajat Kebebasan 2	Sig.
3,046	1	46	0.088

Berdasarkan tabel di atas, uji homogenitas menggunakan *one way anova* dengan SPSS versi 18 menghasilkan nilai signifikansi 0,088. Sesuai dengan dasar pengambilan keputusan $0,088 > 0,05$ maka dapat dikatakan bahwa varian kedua kelas adalah homogen.

Uji hipotesis menentukan apakah model *problem based learning* (PBL) meningkatkan pemahaman konsep. Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan program komputer *software*

SPSS versi 18 *for windows*. Uji hipotesis meliputi uji *independent sample t test* dan uji *N-gain score*. Adapun hasil uji *independent sample t test* dan uji *N-gain score* adalah sebagai berikut.

1. Uji *Independent Sample T Test*

Tabel 6 Hasil Uji *Independent Sample T Test*

Variabel Terikat	Varian	Uji T Untuk Varian Persamaan	
		T	Sig-2 tailed
Hasil Pemahaman Konsep Siswa	Varian sama Diasumsikan	10.321	0.000
	Varian sama Tidak diasumsikan	10.321	0.000

Berdasarkan tabel di atas diperoleh hasil uji *independent sample t test* dengan nilai t pada varian yang diasumsikan dan varian sama tidak diasumsikan diperoleh t_{hitung} sebesar 10.321. Nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($10.321 > 2,012$) dan nilai signifikansi $< 0,05$ ($0,00 < 0,05$) sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini menunjukkan peningkatan pemahaman *konsep siswa melalui model pembelajaran problem based learning (PBL)*.

a. Uji *N-Gain Score*

Tabel 7 Hasil Uji *N-Gain Score*

Kelas	N-Gain Score	Keterangan
Eksperimen	53,17%	Sedang
Kontrol	34,07%	Rendah

Berdasarkan tabel di atas diperoleh hasil persentase uji *N-gain score* pada kelas eksperimen sebesar 53,17% dengan kategori sedang dan tafsiran cukup efektif. Sedangkan pada kelas kontrol diperoleh persentase *N-gain score* sebesar 34,07 dengan kategori rendah dan tafsiran kurang efektif.

Pembahasan

Pembahasan ini menguraikan hasil analisis uji instrumen tes yang menunjukkan dari 50 soal, 30 soal dinyatakan valid berdasarkan validasi pakar, sementara 20 soal tidak valid karena tidak sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD) dan indikator. Validasi melalui siswa dengan menggunakan Microsoft Excel menghasilkan 25 soal valid dan 5 soal tidak valid akibat kesalahan penulisan, sehingga instrumen akhir terdiri atas 25 soal dengan reliabilitas sangat tinggi (0,9278). Tingkat kesukaran soal sebagian besar berada dalam kategori sedang, yang sesuai untuk mengukur kemampuan siswa. Analisis daya pembeda menunjukkan 4 soal kategori jelek, 20 soal kategori cukup, 5 soal kategori baik, dan 1 soal kategori sangat baik. Hal ini didukung oleh penelitian Indrawati (2015) yang menyimpulkan jika soal memiliki kecacatan dalam penulisan maka soal tidak dapat mengukur kompetensi maka soal tidak boleh digunakan dalam penelitian. Maka dalam hal ini instrumen soal yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 25 soal.

Pada hasil pretest dan posttest, rata-rata nilai pretest untuk kelas eksperimen adalah 64,87, sedangkan kelas kontrol adalah 62,40. Setelah pembelajaran, nilai rata-rata posttest kelas eksperimen meningkat menjadi 83,70, sementara kelas kontrol hanya mencapai 75,96. Model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terbukti lebih efektif meningkatkan pemahaman

konsep siswa dibandingkan model pembelajaran konvensional. Hasil analisis prasyarat menunjukkan bahwa data pretest dan posttest berdistribusi normal dan homogen. Uji hipotesis melalui independent t-test mengungkapkan perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kontrol ($t_{hitung} = 10,321 > t_{tabel} = 2,012$; $p < 0,05$). Analisis N-gain score menunjukkan peningkatan sedang pada kelas eksperimen (53,17%) dan peningkatan rendah pada kelas kontrol (34,07%).

Selanjutnya hasil analisis uji prasyarat yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas menggunakan program komputer *software* SPSS versi 18 *for windows*. Hasil uji normalitas diperoleh melalui uji Kolmogorov Smirnov dan uji Shapiro Wilk. Data yang telah diperoleh menunjukkan semua nilai signifikansi $> 0,05$. Maka dapat dikatakan bahwa nilai *pretest-posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Uji homogenitas dengan *one way anova* menunjukkan nilai signifikansi 0,088. Sesuai dengan dasar pengambilan keputusan $0,088 > 0,05$ maka dapat dikatakan bahwa varian kedua kelas adalah homogen. Data berdistribusi normal dan homogen dikarenakan data tersebar merata tidak melenceng ke kiri atau ke kanan dan memiliki nilai signifikansi $> 0,05$. Menurut Djami (2018) data dikatakan normal dan homogen jika sebaran data yang diperoleh merata tidak pada sebaran tinggi maupun rendah. Sedangkan menurut Anasari (2018) menyatakan data berdistribusi normal dan homogen karena memenuhi kriteria nilai signifikansi atau nilai probabilitas $> 0,05$. Sejalan dengan itu Ghazali (2005) menyatakan kaidah keputusan jika signifikansi lebih dari 0,05 maka dapat dikatakan data tersebut berdistribusi normal dan homogen.

Dari analisis angket, respon siswa terhadap penerapan model PBL mayoritas positif, dengan 41,95% sangat setuju dan 32,60% setuju. Model pembelajaran PBL terbukti meningkatkan pemahaman konsep, keberanian, dan keaktifan siswa (Durrotunnisa & Nur, 2020; Gusman et al., 2022; Rahayuningsih & Jayanti, 2019). Dengan pendekatan yang berfokus pada pemecahan masalah, PBL memberikan pengalaman belajar langsung yang relevan, sehingga meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa (Fakhriyah, 2014a, 2014b; Mayasari et al., 2016). Berdasarkan hasil ini, PBL efektif diterapkan untuk pembelajaran materi gerak lurus di kelas X.

PENUTUP

Kesimpulan penelitian menunjukkan bahwa model *problem based learning* (PBL) meningkatkan pemahaman konsep siswa. Analisis tes pemahaman konsep menggunakan nilai *N-gain score* pada kelas eksperimen mencapai 53,17% dengan nilai rata-rata kelas 83,70. Pengujian hipotesis melalui *independent sample t test* menghasilkan thitung sebesar 10,321 yang lebih besar dari ttabel 2,012, dengan nilai signifikansi 0,00 yang kurang dari 0,05, membuktikan adanya peningkatan signifikan dalam pemahaman siswa. Selain itu, hasil analisis angket respon menunjukkan bahwa siswa sangat setuju terhadap penerapan model PBL, yang selanjutnya dapat disimpulkan bahwa model ini efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi gerak lurus kelas X di SMA Negeri 1 Kuta Blang tahun ajaran 2019/2020. Peneliti menyarankan pentingnya mengkaji lebih banyak sumber dan referensi untuk menerapkan model PBL yang efektif. Selain itu, peneliti juga menekankan perlunya peran aktif pendidik sebagai fasilitator yang menyiapkan media pembelajaran pendukung guna mengoptimalkan proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

Aisyah. (2017). Analisis Faktor Penyebabnya Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Ekonomi di SMA Negeri 5 Palembang. *Jurnal Profit Kajian Pendidikan Ekonomi dan Ilmu Ekonomi Vol 4 No 1*.

- Berlianti, D. F., Abid, A. Al, & Ruby, A. C. (2024). Metode Penelitian Kuantitatif Pendekatan Ilmiah untuk Analisis Data. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 7(3), 1861–1864.
- Ciptaningsih, S. (2011). *Pembelajaran Fisika Dengan Pendekatan Kooperatif Model Stad Dan Tai Ditinjau Dari Kemampuan Awal Dan Motivasi Berprestasi* (p. 102). UNS (Sebelas Maret University).
- Damiano. (2017). Pengetahuan Guru Tentang Tujuan pembelajaran fisika Dan Pengaruhnya Terhadap Proses Pembelajaran (Studi Kasus Mengenai 2 Guru Fisika). *Skripsi*, 1–87.
- Darwati, I. M., & Purana, I. M. (2021). Problem Based Learning (PBL): Suatu Model Pembelajaran Untuk Mengembangkan Cara Berpikir Kritis Peserta Didik. *Widya Accarya*, 12(1), 61–69. <https://doi.org/10.46650/wa.12.1.1056.61-69>
- Durrotunnisa, & Nur, H. R. (2020). Peningkatan Hasil Belajar Menggunakan Model Problem Based Learning Berdiferensiasi pada Siswa SMP. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3(2), 524–532.
- Fakhriyah, F. (2014a). Penerapan Problem Based Learning Dalam Upaya Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 3(1). <https://doi.org/10.15294/jpii.v3i1.2906>
- Fakhriyah, F. (2014b). Penerapan Problem Based Learning Dalam Upaya Mengembangkan Kemampuan Berfikir Kritis Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 3(1), 95–101.
- Gusman, F., Dewata, I., Andromeda, A., & Zainul, R. (2022). Development of Problem Based Learning Based E-Modules on Salt Hydrolysis Materials to Improve Students Science Literature. *JPPIPA (Jurnal Penelitian Pendidikan IPA)*, 8(5), 2410–2416. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v8i5.1831>
- Hadi, M. S. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division (STAD) terhadap Hasil Belajar Siswa di Madrasah Aliyah. *Science, and Physics Education Journal (SPEJ)*, 4(2), 38–46. <https://doi.org/10.31539/spej.v4i2.1885>
- Juliawan. (2012). *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Pemahaman Konsep dan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 2 Kuta Tahun Pelajaran 2011/2012*. 1–17.
- Kolisoge. (2016). Analisis Pemahaman Konsep Vektor Pada Siswa X SMA BOPKRI 1 Yogyakarta. *Skripsi*.
- Mayasari, T., Kadarohman, A., Rusdiana, D., & Kaniawati, I. (2016). Apakah Model Pembelajaran Problem Based Learning Dan Project Based Learning Mampu Melatihkan Keterampilan Abad 21? *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Keilmuan (JPFK)*, 2(1), 48. <https://doi.org/10.25273/jpfk.v2i1.24>
- Nakada, A., Okada, Y., Yoshihara, A., Namiki, A., & Hiroi, N. (2017). Problem-based learning. *Journal of the Medical Society of Toho University*. <https://doi.org/10.14994/tohoigaku:2017-005>
- Pamuji, S., & Wiyani, N. A. (2022). Peningkatan Hasil Belajar Siswa melalui Problem Based Learning (PBL). *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 6(1), 173. <https://doi.org/10.23887/jipp.v6i1.42726>
- Pradipta & Sofyan. (2015a). Implementasi PBL Untuk Meningkatkan Motivasi, Kreativitas Dan Pemahaman Konsep. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 2(1), 32–48.
- Pradipta & Sofyan. (2015b). Implementasi PBL Untuk Meningkatkan Motivasi, Kreativitas Dan Pemahaman Konsep. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 2(1), 32–48.
- Putri, F. I. (2021). Perbandingan Hasil Belajar Siswi Kelas VII C Dan VII D terhadap Mata Pelajaran IPA Fisika. *Ilmu Kependidikan*, 10(1), 38–47.
- Rahayuningsih, S., & Jayanti, R. (2019). High order thinking skills (HOTS) students in solving group problem-based gender. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan* <https://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/al-jabar/article/view/4872>

- Restiono. (2013). Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Mengembangkan Aktivitas Berkarakter Dan Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas XI. *Skripsi*.
- Sayidah, N. (2018). Metodologi Penelitian Disertai Dengan Contoh Dalam Penelitian. In *Zifata* (Issue September). Zifatama Jawa.
- Yasto, P. H., & Ridha, A. R. (2024). Penilaian Non Tes. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 6(1), 73–85.