



## **PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP**

### **Application of The Problem Based Learning (PBI) Model To Improve Concept Understanding**

**Muhammad Yusuf Hidayat, Siti Rikha Hanum Maulida**

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar

*e-mail : rikhahanum11@gmail.com*

#### **Info Artikel**

##### **Riwayat artikel**

Dikirim: Month  
 Direvisi : Month  
 Diterima: Month

##### **Kata Kunci:**

Model pembelajaran  
 Problem based learning  
 Pemahaman konsep

#### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pemahaman konsep peserta didik sebelum diajar menggunakan model pembelajaran *problem based learning* (PBL), untuk mendeskripsikan pemahaman konsep peserta didik setelah diajar menggunakan model pembelajaran *problem based learning* (PBL), dan untuk menganalisis peningkatan pemahaman konsep sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran *problema based learning* (PBL) di SMAN Wongsorejo. Jenis penelitian ini adalah *pre-experimental* dengan desain *one group pretest-posttest*. Subjek pada penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI MIA 3 SMAN 1 Wongsorejo tahun ajaran 2021-2022. Teknik pengambilan data menggunakan teknik *purposive sampling*. Instrumen yang digunakan adalah instrumen observasi dan tes pemahaman konsep. Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa nilai rata-rata pemahaman konsep peserta didik sebelum diterapkan model pembelajaran *problema based learning* (PBL) yaitu 34,59. Sedangkan nilai rata-rata pemahaman konsep peserta didik setelah diterapkan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) yaitu 76,62.

#### **ABSTRACT**

This study aims to describe students' conceptual understanding before being taught using a *problem based learning* (PBL) learning model, to describe students' conceptual understanding after being taught using a *problem based learning* (PBL) learning model, and to analyze the increase in conceptual understanding before and after the application of the model. *problem based learning* (PBL) at SMAN Wongsorejo. This type of research is *pre-experimental* with *one group pretest-posttest* design. The subjects in this study were all students of class XI MIA 3 SMAN 1 Wongsorejo for the academic year 2021-2022. The data collection technique used *purposive sampling* technique. The instruments used are observation instruments and concept understanding tests. The results of the descriptive analysis show that the average value of students' conceptual understanding before the *problem-based learning* (PBL) model is applied is 34.59. Meanwhile, the average value of students' conceptual understanding after applying the *problem based learning* (PBL) model is 76.62.

© 2022 Pendidikan Fisika, UIN Alauddin Makassar, Indonesia.

**How to cite:** Hidayat, M.Y., Maulida, S.R.M. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep. *Al-Khazini: Jurnal Pendidikan Fisika*, 2(1), 25-26.

## PENDAHULUAN

Pendidikan sains merupakan suatu sarana yang sangat penting bagi kemajuan materi suatu bangsa (Muspita, Lasmawan, and Sariyasa 2013) Fisika merupakan pelajaran sains yang berhubungan dalam kehidupan sehari-hari (Saregar 2016) yang mengamati insiden, fenomena alam semesta dan berupaya mengupas hukum alam semesta secara ilmiah sehingga dibutuhkan pemahaman yang kuat pada konsep dasar yang akan dipelajari (Nor, dkk., 2013: 178)

Berdasarkan hasil observasi dengan Ibu Cucu Endang, S.Pd selaku guru fisika pada 7 Februari ditemukan beberapa masalah saat proses pembelajaran khususnya peserta didik kelas XI MIA. Pada saat proses pembelajaran berlangsung kebanyakan peserta didik tidak mampu fokus kependidik, berbicara dengan rekan duduknya, mengantuk, bergantian ixin ke toilet sehingga suasana kelas cenderung pasif. Selain dari peserta didik, permasalahan juga muncul dari pendidik, yaitu pendidik cenderung ceramah, masih mendominasi kelas, dan kurangnya pemberian motivasi. Peserta didik hanya menyimak apa yang disampaikan pendidik tanpa ada respon balik terhadap apa yang disampaikan oleh pendidik. Apabila kondisi kelas seperti ini, maka peserta didik akan selalu kesusahan untuk memahami konsep meskipun materi telah pendidik paparkan.

Alternatif yang tepat dapat berupa penerapan model pembelajaran yang dapat membantu meningkatkan pemahaman konsep peserta didik. Model *Problem Based learning* menjadi salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat mengatasi masalah tersebut. Model *Problem Based learning* merupakan proses pembelajaran yang dimulai dengan memberikan *problem* atau permasalahan yang mempunyai konteks dalam aktivitas sehari-hari, pembelajaran aktif dilakukan secara berkelompok, identifikasi pengetahuan jua merumuskan masalah, belajar secara mandiri dalam mencari pelajaran yang terkait dengan problem dan mencari jalan keluar pada setiap problem.

Penerapan model *Problem Based Learning* dalam pembelajaran fisika harus dirancang sesuai dengan kebutuhan penggunaannya, salah satunya yaitu kebutuhan yang didasari oleh aktivitas sehari-hari. Pembelajaran yang memanfaatkan aktivitas sehari-hari sebagai contoh terhadap materi yang dijelaskan, dapat membantu peserta didik dengan melakukan aplikasi pada pembelajaran nyata. Peserta didik akan menyadari bahwa terdapat banyak pembelajaran fisika yang berhubungan dengan aktivitas sehari-harinya. Salah satunya materi suhu dan kalor. Dengan penerapan model *Problem Based Learning* diharapkan dapat menambah pengetahuan, dan meningkatkan pemahaman konsep peserta didik.

Merujuk dari permasalahan di atas, dengan diterapkannya model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* membuat peserta didik tertarik dan antusias mengikuti pembelajaran sehingga pemahaman konsep peserta didik akan bertambah. Berkaitan dengan hal tersebut, peneliti berencana melakukan penelitian dengan judul **“Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Materi Suhu dan Kalor Peserta Didik SMAN 1 Wongsorejo di Jawa Timur”**

## METODE

Jenis penelitian pre-eksperimen atau *pre-experimental designs* dengan menggunakan *one group pretest posttest designs*. Untuk memberikan perlakuan, maka peneliti memilih satu kelas (atas pertimbangan tertentu/ *purposive sampling*) yang dijadikan sebagai kelas *treatment*. Berdasarkan uraian ini, maka sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI MIA 3 SMAN 1 Wongsorejo yang terdaftar pada tahun ajaran 2021. Penelitian ini akan dilaksanakan di SMAN 1 Wongsorejo. Sedangkan waktu pelaksanaannya tanggal 7 – 17 April 2022, dengan menyesuaikan jam pelajaran fisika kelas MIA 3 SMAN 1 Wongsorejo. Terdapat dua bentuk instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini yakni instrumen tes pemahaman konsep dan instrumen observasi terhadap pendidik dan peserta didik.

Analisis deskriptif digunakan untuk mengetahui gain (peningkatan) pemahaman konsep fisika pada kelas eksperimen. Gain diperoleh dengan cara membandingkan hasil pretest dengan hasil posttest. Gain yang digunakan untuk menghitung peningkatan pemahaman konsep peserta didik adalah gain ternormalisasi (normalisasi gain). Adapun rumus dari gain ternormalisasi adalah:

$$g = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Uji Hipotesis dengan Uji Mean 2 Dependent ( T-Test). Untuk melihat apakah terdapat perbedaan antara nilai rerata pretest dan rerata posttest dilakukan dengan menggunakan Uji T-Test Dependent, dengan rumus:

$$t = \frac{d}{SD_d/\sqrt{n}}$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kategori skor pemahaman konsep fisika pada kelas XI MIA 3 sebelum dan sesudah diberikan perlakuan ditunjukkan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 1 Kategorisasi Pretest Pemahaman Konsep

Kategori	Interval Skor	Frekuensi	Persentase (%)
Sangat Tinggi	$X > 80$	0	0
Tinggi	$60 < X \leq 80$	0	0
Sedang	$40 < X \leq 60$	4	17
Rendah	$20 < X \leq 40$	17	71
Sangat Rendah	$X \leq 20$	3	12
<b>Jumlah</b>		<b>24</b>	<b>100</b>

Rata-rata nilai pretest yang diperoleh peserta didik sebesar 34,95 yang berada pada interval  $20 < X \leq 40$  dengan kategori rendah. Skor pemahaman konsep peserta didik setelah diberikan perlakuan ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 2 Kategorisasi posttest pemahaman konsep peserta didik

Kategori	Interval Skor	Frekuensi	Persentase (%)
Sangat Tinggi	$X > 80$	4	17
Tinggi	$60 < X \leq 80$	19	79
Sedang	$40 < X \leq 60$	1	4
Rendah	$20 < X \leq 40$	0	0
Sangat Rendah	$X \leq 20$	0	0
<b>Jumlah</b>		<b>24</b>	<b>100</b>

Rata-rata nilai yang diperoleh peserta didik setelah diberikan perlakuan sebesar 76,62 pada interval  $60 < X \leq 80$  pada kategori tinggi.

Berdasarkan hasil perhitungan N-Gain score menunjukkan bahwa nilai minimum N-Gain score pemahaman konsep peserta di kelas XI MIA 3 sebesar 0,43 berada pada kategori sedang, nilai maksimum sebesar 0,90 berada pada kategori tinggi, dan rata-rata N-Gain score sebesar 0,64 berada pada kategori sedang.

Berdasarkan hasil perhitungan statistik uji berpasangan, diketahui bahwa  $t_{hitung}$  22,299 dan  $t_{tabel}$  dengan df sebesar 23 adalah 2,069. Perbandingan antara  $t_{hitung}$  dan  $t_{tabel}$  yakni  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau  $22,299 > 2,069$  dengan nilai probabilitas (sig.) 0,00 lebih kecil dari 0,05. Dari perbandingan tersebut diambil kesimpulan bahwa  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak, ini berarti terjadi peningkatan pemahaman konsep dari *pretest* ke *posttest* setelah diberikan perlakuan. Sehingga dapat dikatakan bahwa model pembelajaran problem based learning mampu meningkatkan pemahaman konsep pada peserta didik kelas MIA 3 SMAN 1 Wongsorejo.

#### 1. Gambaran Pemahaman Konsep Peserta Didik Sebelum Diajar Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL)

Sesuai dengan kategorisasi dari pemahaman konsep, tidak terdapat peserta didik yang memperoleh kategori sangat tinggi dan tinggi. Terdapat 4 peserta didik pada interval  $40 < X \leq 60$  dengan kategori sedang. Terdapat 17 peserta didik pada interval  $20 < X \leq 40$  pada kategori rendah dan 3 peserta didik berada pada interval  $X \leq 20$  pada kategori sangat rendah. Nilai rata-rata yang dihasilkan pada pretest sebesar 34,95 termasuk pada kategori rendah. Hal ini dikarenakan berdasarkan hasil observasi terhadap peserta didik, saat mengerjakan pretest banyak peserta didik yang tidak bersemangat, hanya empat orang peserta didik yang antusias dalam mengerjakan.

#### 2. Gambaran Pemahaman Konsep Peserta Didik Sesudah Diajar Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL)

Berdasarkan hasil *posttest*, diperoleh nilai pemahaman konsep fisika. Terdapat 4 peserta didik yang memperoleh nilai dibawah KKM (KKM=73) 1 orang peserta didik memperoleh nilai sebesar 60 berada pada interval  $40 < X \leq 60$  dalam kategori sedang, dan 3 orang peserta didik memperoleh nilai sebesar 67 berada pada interval  $60 < X \leq 80$  dalam kategori tinggi. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti hal ini terjadi karena peserta didik kurang antusias saat mengikuti pembelajaran, tidak bersemangat untuk berdiskusi dengan kelompoknya, dan tidak aktif dalam menyusun laporan kelompok, sehingga mereka kurang mendapatkan pemahaman konsep baru yang semestinya bisa mereka dapatkan.

Terdapat 8 orang peserta didik memperoleh nilai sebesar 73 berada pada interval  $60 < X \leq 80$  dalam kategori tinggi dan 8 peserta didik memiliki nilai 80 berada pada interval  $60 < X \leq 80$  dalam kategori tinggi, hal ini terjadi karena mereka cukup antusias selama pembelajaran berlangsung, mampu bekerja sama dengan dengan cukup baik saat diskusi berlangsung, serta cukup aktif dalam penyusunan laporan kelompok. Dan terdapat 4 peserta didik yang berada dalam kategori sangat tinggi. Adapun nilai yang diperoleh yaitu 3 peserta didik memperoleh nilai 87 berada pada interval  $> 80$  dalam kategori sangat tinggi, serta 1 orang peserta didik memperoleh nilai 93 berada pada interval  $> 80$  dalam kategori sangat tinggi. Hal ini terjadi karena peserta didik yang bersangkutan sangat antusias saat pembelajaran berlangsung, bersemangat saat berdiskusi dengan kelompoknya, dan sangat aktif saat penyusunan laporan kelompok.

Berdasarkan uraian di atas, diperoleh rata-rata pemahaman konsep peserta didik yaitu sebesar 76,62 berada pada interval  $60 < X \leq 80$  dalam kategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran problem based learning dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik berdasarkan instrument tes pemahaman konsep yang diberikan. Saat pembelajaran

berlangsung peserta didik mampu lebih aktif dibandingkan dengan pembelajaran materi sebelumnya yang diterapkan menggunakan model pembelajaran konvensional. Hal ini dikarenakan, pembelajaran problem based learning membuat peserta didik tertarik sehingga merangsang peserta didik untuk berpikir secara mandiri terkait masalah yang dipaparkan oleh pendidik.

Pernyataan di atas sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Yulianti and Gunawan (2019) yang menyatakan bahwa pembelajaran *problem based learning* menuntuk peserta didik untuk mencari sendiri jawaban dari masalah yang dipertanyakan dengan menggunakan kemampuan berpikir peserta didik agar terbentuk suatu pemahaman konsep dalam diri peserta didik mengenai materi yang telah dipelajari.

### 3. Gambaran Perbedaan Pemahaman Konsep Peserta Didik Sebelum dan Sesudah Diterapkannya Model Pembelajaran Problem Based Learning

Dilihat dari tabel 4.7 dapat dinyatakan bahwa rata-rata nilai yang diperoleh melalui pretest sebesar 34,95 sedangkan rata-rata nilai posttest sebesar 76,62. Rata-rata selisih nilai perbandingan pretest dan posttest sebesar 41,66. Berdasarkan hasil pretest dan posttest, disimpulkan bahwa terjadi peningkatan pemahaman peserta didik terhadap materi suhu dan kalor di SMAN 1 Wongsorejo setelah diberikan perlakuan berupa model pembelajaran problem based learning. Pembuktian uji efektivitas dilakukan melalui perhitungan statistik menggunakan uji mean 2 dependen (paired sample t test) dengan hipotesis  $H_0$  = tidak terjadi peningkatan dari hasil pretest ke posttest setelah diberikan perlakuan, dan  $H_1$  = terjadi peningkatan dari hasil pretest ke posttest setelah diberikan perlakuan. Berdasarkan pada perhitungan statistik uji berpasangan, diketahui bahwa thitung 22,299 dan ttabel dengan df sebesar 23 adalah 2,069. Perbandingan antara thitung dan ttabel yakni thitung > ttabel sehingga thitung 22,299 > ttabel 2,069 dengan nilai probabilitas (sig.) 0,00 lebih kecil dari 0,05. Dari perbandingan tersebut diambil kesimpulan bahwa  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak, ini berarti terjadi peningkatan pemahaman konsep dari pretest ke posttest setelah diberikan perlakuan. Sehingga dapat dikatakan bahwa model pembelajaran problem based learning mampu meningkatkan pemahaman konsep pada peserta didik kelas MIA 3 SMAN 1 Wongsorejo.

## KESIMPULAN

Pemahaman konsep peserta didik sebelum diajar menggunakan model pembelajaran problem based learning berbasis lingkungan kawah ijen kelas XI MIA 3 SMAN 1 Wongsorejo berada pada kategori rendah. Pemahaman konsep peserta didik setelah diajar menggunakan model pembelajaran problem based learning berbasis lingkungan kawah ijen kelas XI MIA 3 SMAN 1 Wongsorejo berada pada kategori tinggi. Terjadi peningkatan pemahaman konsep peserta didik setelah diterapkan model pembelajaran problem based learning pada materi suhu dan kalor.

## DAFTAR PUSTAKA

- Muspita, Zalia, Wayan Lasmawan, and Sariyasa Sariyasa, 'Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis, Motivasi Belajar, Dan Hasil Belajar IPS Siswa Kelas VII SMPN 1 Aikmel' (Ganesha University of Education, 2013)
- Nor, M Nor M, Revi Astria Noprina, and Zuhdi Zuhdi, 'Motivasi Belajar Fisika Siswa Melalui Penerapan Pendekatan Arias Pada Siswa Kelas Viii Smp Negeri 4 Tambang', *Prosiding SEMIRATA 2013*, 1.1 (2003)
- Saregar, Antomi, '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 (2016), 53-60

Yulianti, Eka, and Indra Gunawan, 'Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL): Efeknya Terhadap Pemahaman Konsep Dan Berpikir Kritis', *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 2.3 (2019), 399–408