

BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Metode dan Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan penelitian ini adalah metode kuantitatif dengan desain *pre-eksperimental* dan penelitian ini menggunakan model *one grup pre-test post-test design*. Peneliti menggunakan desain tersebut karena terdapat pemberian *pre-test* kepada peserta didik sebelum diberikan perlakuan model pembelajaran. Sugiyono (2012) menyatakan bahwa hasil perlakuan diketahui lebih akurat dengan membandingkan keadaan sebelum diberi perlakuan yaitu *pre-test*. Sebelum diberi perlakuan, peneliti memberikan *pre-test* kemampuan memahami kepada peserta didik untuk dijadikan sebagai perbandingan setelah diberikan perlakuan. Setelah itu, kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa pembelajaran menggunakan model *problem based learning* berbasis pendidikan karakter dan kemudian pemberian *post-test* serta *self assessment* untuk menilai peningkatan karakter peserta didik. Lalu dari hasil *pre-test*, *post-test*, dan *self assessment* yang diperoleh, dianalisis kemampuan memahami dan peningkatan karakter peserta didik apakah terdapat pengaruh dalam peningkatan kemampuan memahami dan peningkatan karakter peserta didik setelah diberikan perlakuan.

Berikut adalah model *one group pre-test post-test* dengan skema sebagai berikut (Sugiyono, 2012, hal. 74):

<i>Pre-Test</i>	<i>Treatment</i>	<i>Post-Test</i>
O ₁	X	O ₂

Gambar 3. 1 Skema *One Group Pre-Test Post-Test Design*

Keterangan:

- O₁ = nilai *pretest* sebelum diberi perlakuan (*treatment*).
- O₂ = nilai *posttest* sesudah mendapatkan perlakuan (*treatment*)
- X = perlakuan dengan menerapkan proses pembelajaran.

3.2. Partisipan dan Tempat Penelitian

Partisipan dalam penelitian ini adalah peserta didik, guru mata pelajaran fisika, observer, dan pihak sekolah. Berdasarkan hal tersebut, penulis melakukan

penelitian kepada peserta didik kelas X IPA SMA Negeri pada salah satu sekolah di Kabupaten Karawang dengan jumlah 36 peserta didik.

3.3. Populasi dan Sampel Penelitian

Sugiyono (2015) menjelaskan bahwa populasi adalah wilayah yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai karakteristik dan kualitas tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk di pelajari kemudian dapat ditarik kesimpulan. Populasi dari penelitian ini adalah peserta didik SMA kelas X pada salah satu SMA Negeri di Kabupaten Karawang dengan sampel pada penelitian ini adalah satu kelas dari X IPA SMA dengan jumlah peserta didik dalam kelas sebanyak 36 peserta didik.

Pada penelitian ini, pengambilan sampel yang dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2016: 85). Berdasarkan hal tersebut, maka pada penelitian ini peneliti memilih peserta didik kelas X IPA 5 sebagai sampel penelitian. Pengambilan sampel pada penelitian ini mengambil satu kelas eksperimen untuk diberikan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis pendidikan karakter.

3.4. Prosedur Penelitian

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini dibagi menjadi tiga tahapan, yaitu:

3.4.1. Tahap Persiapan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap persiapan meliputi:

a. Studi Literatur dan Identifikasi Masalah

Studi literatur dilakukan dengan mempelajari teori yang terkait dalam penelitian, seperti model *Problem Based Learning* berbasis Pendidikan Karakter, peningkatan karakter peserta didik, dan kemampuan memahami.

Masalah yang dirumuskan dalam penelitian ini yaitu masalah yang sesuai dengan hasil studi pendahuluan yang telah dilaksanakan sebelumnya terkait adanya kurangnya kemampuan memahami pada peserta didik mengenai materi fisika, serta karakter peserta didik yang kurang baik.

b. Penentuan Subjek Penelitian

Menentukan lokasi, populasi, dan sampel yang akan diteliti, sekaligus mengurus perizinan serta administrasi dan konsultasi materi yang akan diujikan pada saat penelitian.

c. Membuat Instrumen Penelitian

- Pembuatan perangkat pembelajaran berupa Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP),
- Pembuatan instrumen tes berupa *pre-test* dan *post-test* sebagai alat ukur dalam kemampuan memahami dengan mengacu pada ranah kognitif taksonomi bloom revisi aspek memahami (C2) yaitu menafsirkan, mencontohkan, mengklasifikasi, membandingkan, menyimpulkan, dan menjelaskan.
- Pembuatan instrument *self assessment* sebagai penilaian dalam peningkatan karakter peserta didik,
- Penilaian perangkat pembelajaran dan *judgement* instrumen oleh dosen ahli,
- Uji coba instrumen yang akan diujikan pada suatu kelas di sekolah mengenai materi terkait,
- Menganalisis dan revisi soal yang telah dibuat apabila masih terdapat kekurangan atau kesalahan.

3.4.2. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap pelaksanaan meliputi:

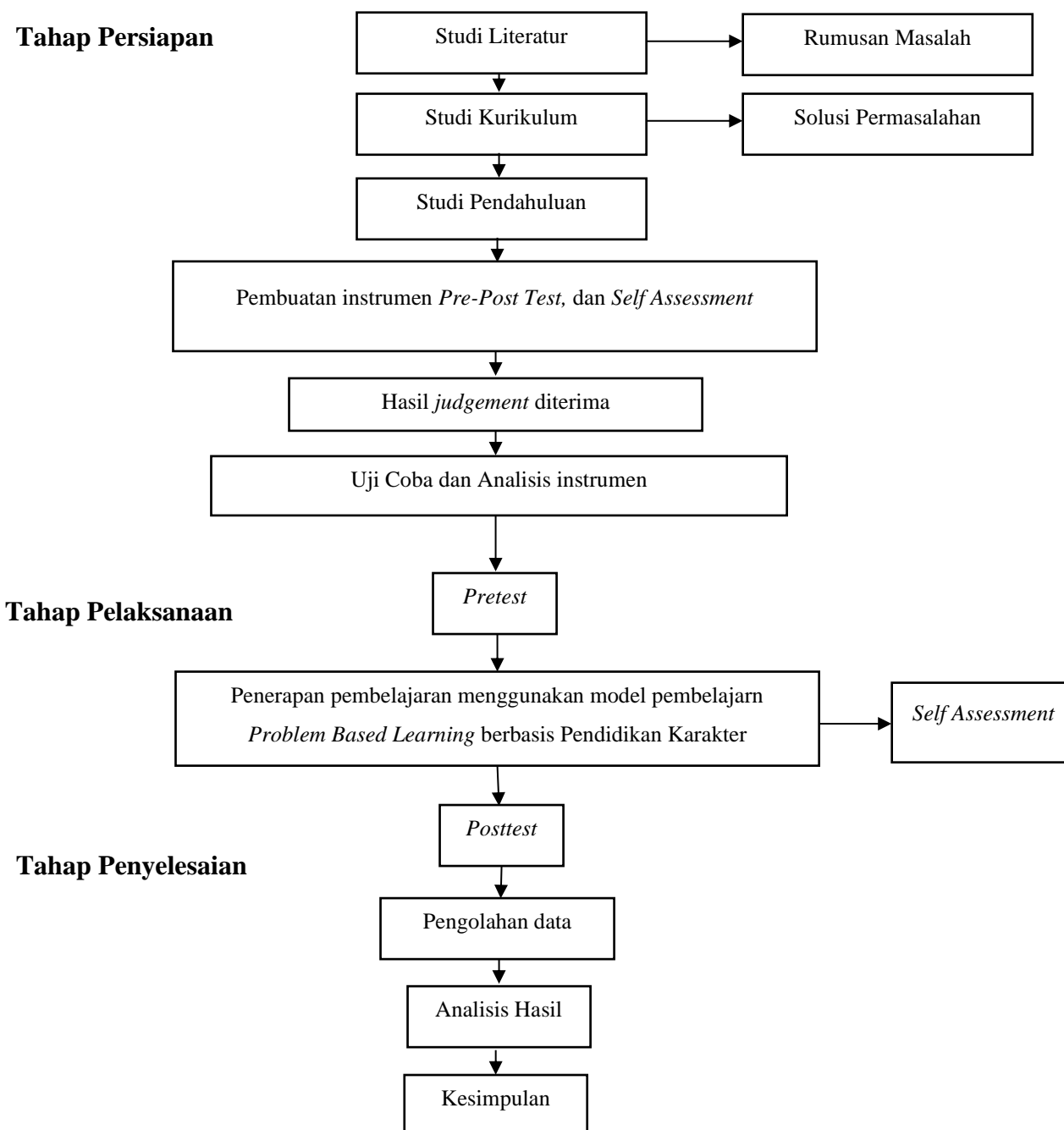
- a. Pemberian soal di awal pembelajaran sebagai *pre-test*,
- b. Pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* berbasis Pendidikan Karakter,
- c. Pemberian penilaian berupa *self assessment* kepada peserta didik,
- d. Pemberian soal di akhir pembelajaran sebagai *post-test*.

3.4.3. Tahap Penyelesaian

Kegiatan yang dilakukan pada tahap penyelesaian adalah:

- a. Mengolah data hasil penelitian.
- b. Menganalisis data hasil penelitian.
- c. Memberikan kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh dari pengolahan data.
- d. Memberikan simpulan, implikasi, dan saran terhadap aspek penelitian yang kurang.

Alur penelitian yang dilakukan dapat digambarkan pada Gambar 3.2.



Gambar 3. 2 Prosedur dan Alur Penelitian

3.5. Instrumen Penelitian

Pembuatan instrumen bertujuan untuk menilai peningkatan peserta didik dalam pencapaian hal yang dipelajari. Dalam penelitian ini, instrumen yang akan dibuat yaitu untuk menilai peningkatan karakter dan kemampuan memahami peserta didik pada materi usaha dan energi. Terdapat beberapa jenis instrumen yang akan digunakan dalam penelitian agar

mendapatkan data-data yang diperlukan. Berikut merupakan jenis beserta kegunaan instrumen penelitian yang digunakan:

3.5.1. Instrumen Perangkat Pembelajaran

a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Perencanaan pembelajaran merupakan langkah yang sangat penting sebelum pelaksanaan pembelajaran. Perencanaan pembelajaran dituangkan ke dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) mencakup sintaks dari model pembelajaran, tujuan pembelajaran, media pembelajaran, sumber belajar, materi pembelajaran, dan kegiatan pembelajaran. Ditampilkan kompetensi dasar materi usaha dan energi pada Tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Kompetensi Dasar Materi Usaha dan Energi

Kompetensi Dasar	
Pengetahuan	Keterampilan
3.9 Menganalisis konsep energi, usaha (kerja), hubungan usaha (kerja) dan perubahan energi, hukum kekekalan energi, serta penerapannya dalam peristiwa sehari-hari.	4.9 Menerapkan metode ilmiah untuk mengajukan gagasan penyelesaian masalah gerak dalam kehidupan sehari-hari, yang berkaitan dengan konsep energi, usaha (kerja), dan hukum kekekalan energi.

3.5.2. Instrumen Pengumpulan Data

a. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Pada instrumen lembar keterlaksanaan pembelajaran akan diawali dengan standar kompetensi, kompetensi dasar, hari, kelas, dan tanggal pembelajaran. Selanjutnya terdapat pilihan Ya jika aspek yang dinilai terlaksana dan Tidak jika aspek yang dinilai tidak terlaksana ketika pembelajaran berlangsung. Ditampilkan tabel keterlaksanaan pembelajaran pada Tabel 3.2.

Tabel 3. 2 Keterlaksanaan Pembelajaran

Tahap Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Keterlaksanaan	
		Ya	Tidak
Pendahuluan			
Orientasi	- Membuka pelajaran dengan mengucapkan salam		

	<ul style="list-style-type: none"> - Guru mengintruksikan peserta didik untuk berdo'a, memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin - Menyampaikan tujuan pembelajaran 		
Apersepsi	<ul style="list-style-type: none"> - Mengingat kembali materi sebelumnya ataupun materi prasyarat. - Mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan pengalaman peserta didik dan mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan materi. 		

Berdasarkan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran diperoleh hasil pengukuran keterlaksanaan model pembelajaran *problem based learning* berbasis pendidikan karakter dalam tiga kali pertemuan ditampilkan pada Tabel 3.3.

Tabel 3. 3 Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Pertemuan	Jumlah Kejadian	Jumlah Kejadian Tidak Terlaksana	Persentase %
Ke-1	21	18	85,7
Ke-2	21	17	80,9
Ke-3	21	19	90,5
Rata-rata			85,7

Hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran *problem based learning* berbasis pendidikan karakter diperoleh persentase keterlaksanaan sebesar 85,7% pada pertemuan pertama, 80,9% pada pertemuan kedua, dan 90,5% pada pertemuan ketiga. Sehingga, rata-rata keterlaksanaan pembelajaran dari ketiga pertemuan tersebut sebesar 85%.

b. Lembar *Self Assessment*

Self assessment yang dilakukan peserta didik bertujuan untuk menilai perkembangan pada diri sendiri dalam pengetahuan, keterampilan, proses-proses, dan sikap. Untuk mengukur peningkatan karakter peserta didik, penulis menggunakan *self assessment* berbentuk *rating score* (sangat tidak sesuai, tidak sesuai, sesuai, sangat sesuai) berjumlah 20 pertanyaan yang akan diberikan oleh peneliti setelah diberikan pembelajaran dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis Pendidikan Karakter.

Nilai-nilai pendidikan karakter yang akan dimunculkan merupakan sikap-sikap ilmiah yang meliputi jujur adalah perilaku yang didasarkan pada upaya menjadikan dirinya sebagai orang yang selalu dapat dipercaya dalam perkataan, tindakan, dan pekerjaan, disiplin adalah tindakan yang menunjukkan perilaku tertib dan patuh pada berbagai ketentuan dan peraturan,

Adelia Khasnah, 2022

IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING BERBASIS PENDIDIKAN KARAKTER UNTUK MENINGKATKAN KARAKTER DAN KEMAMPUAN MEMAHAMI PADA MATERI USAHA DAN ENERGI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

rasa ingin tahu adalah sikap dan tindakan yang selalu berupaya untuk mengetahui lebih mendalam dan meluas dari sesuatu yang dipelajari, dilihat, dan didengar, dan tanggung jawab merupakan sikap dan perilaku seseorang untuk melaksanakan tugas dan kewajibannya, yang seharusnya dia lakukan, terhadap diri sendiri, masyarakat, lingkungan (alam, sosial, dan budaya), negara, dan Tuhan Yang Maha Esa. Berikut salah satu hasil validasi awal yang telah dilakukan oleh penulis kepada salah satu dosen Pendidikan Fisika Universitas Pendidikan Indonesia

LEMBAR JUDGEMENT *SELF ASSESSMENT*
SIKAP ILMIAH


No.	Indikator	Aspek Sikap Ilmiah	Pertanyaan	Kesesuaian Soal dengan Indikator		Kesesuaian Soal dengan Aspek Kreatif		Saran dan Perbaikan
				Sesuai	Tidak Sesuai	Sesuai	Tidak Sesuai	
1.	Antusias mencari jawaban	Rasa ingin tahu	Saya mencari tahu mengenai materi fisika yang sedang atau akan dibahas dalam pembelajaran fisika di kelas.	√		√		Indikator Mencari tahu
			Saya berusaha membaca materi percobaan fisika yang akan dilaksanakan dari berbagai sumber.	√		√		
2.	Perhatian terhadap materi fisika	Rasa ingin tahu	Saya menanyakan materi fisika yang belum jelas selama pelajaran di kelas.	√		√		
3.	Antusias pada proses sains		Saya aktif bertanya saat percobaan fisika dan diskusi.	√		√		

Gambar 3. 3 Lembar Validasi *Self Assessment*

c. Lembar Tes Kemampuan Memahami

Instrumen tes kemampuan memahami diberikan pada kelas yang diteliti yaitu sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis Pendidikan Karakter. Langkah penyusunan instrumen kemampuan memahami adalah membuat kisi-kisi, konsultasi dengan pembimbing dan uji coba soal. Kisi-kisi mencakup materi pokok, standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi.

Aspek kemampuan memahami (C2) yang digunakan meliputi aspek menafsirkan, mencontohkan, mengklasifikasi, membandingkan, menyimpulkan, dan menjelaskan. Butir-butir soal akan dibuat dan dikembangkan sesuai dengan aspek dan indikator kemampuan memahami yang digunakan. Berikut salah satu hasil validasi awal yang telah dilakukan oleh penulis kepada salah satu dosen Pendidikan Fisika Universitas Pendidikan Indonesia. Ditampilkan lembar validasi soal pada Gambar 3.4.

			energi potensial Alasan Jawaban : A. Energi tidak dapat dimusnahkan dengan alat canggih B. Energi dapat diciptakan dengan menggunakan usaha C. Energi hanya dapat berubah ke bentuk energi lain D. Energi berada di sekeliling kehidupan manusia E. Energi memiliki jumlah yang sangat banyak di alam semesta														
9.	Membandingkan nilai usaha	C2	Sebuah balok bermassa m akan dipindahkan dari lantai ke suatu ketinggian h . Terdapat tiga buah lintasan ¹ yang berbeda dengan ketinggian yang sama, disajikan pada tabel di bawah dengan lintasan seperti gambar berikut  <table border="1" data-bbox="638 627 813 694"> <thead> <tr> <th>Lintasan</th> <th>Panjang Lintasan (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0,5</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0,75</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1,00</td> </tr> </tbody> </table>	Lintasan	Panjang Lintasan (m)	1	0,5	2	0,75	3	1,00	Jawaban : C Alasan Jawaban : A	v	v			Kalimat soal perlubaiki
Lintasan	Panjang Lintasan (m)																
1	0,5																
2	0,75																
3	1,00																

Gambar 3. 4 Lembar Validasi Soal

3.5.3. Uji Instrumen Penelitian

a. Taraf Kesukaran Soal

Uji taraf kesukaran dilakukan untuk mengetahui apakah butir soal tergolong sukar, sedang, atau mudah dengan menggunakan persamaan (Arikunto, 2006).

$$P = \frac{B}{Jx}$$

Keterangan:

P : indeks kesukaran

B : banyaknya peserta didik yang menjawab soal benar

Jx : jumlah seluruh peserta didik yang menyelesaikan tes

Standar yang digunakan untuk pengkategorian tingkat kesukaran soal di tunjukan pada tabel di bawah. Ditampilkan kategori taraf kesukaran instrumen soal pada Tabel 3.4.

Tabel 3. 4 Taraf Kesukaran pada Instrumen Soal

Batasan	Kategori
$0,000 < P \leq 0,30$	Soal sukar
$0,30 < P \leq 0,70$	Soal sedang
$0,70 < P \leq 1,00$	Soal mudah

(Arikunto, 2006)

Dari hasil uji coba instrument, taraf kesukaran dari 12 soal pilihan ganda beralasan ditampilkan pada Tabel 3.5.

Tabel 3. 5 Taraf Kesukaran pada Instrumen Soal

No. Soal	Taraf Kesukaran	
	Nilai	Kategori
1.	1	Mudah
2.	0,33	Sedang
3.	0,97	Mudah
4.	0,36	Sedang
5.	0,47	Sedang
6.	0,3	Sedang
7.	0,47	Sedang
8.	0,8	Mudah
9.	0,36	Sedang
10.	0,5	Sedang
11.	0,58	Sedang
12.	0,38	Sedang

b. Daya Pembeda Soal

Daya pembeda memiliki fungsi sebagai pengukur kemampuan suatu soal dalam membedakan antara peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi dengan peserta didik yang memiliki kemampuan rendah (Arikunto, 2006). Untuk mengukur daya pembeda menggunakan rumusan berikut.

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan:

J_A = Jumlah peserta kelompok atas

J_B = Jumlah peserta kelompok bawah

B_A = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

B_B = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

P_A = proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar (P sebagai indeks kesukaran)

P_B = proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar (P sebagai indeks kesukaran)

Ditampilkan kriteria daya pembeda pada tabel 3.6.

Tabel 3. 6 Kriteria Daya Pembeda

Daya Pembeda	Kriteria Daya Pembeda
$D < 0,00$	Buruk
$0,00 < D \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < D \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < D \leq 0,70$	Baik
$0,70 < D < 1,00$	Baik sekali

(Arikunto, 2006)

Dari hasil uji coba instrumen, daya pembeda dari 12 soal pilihan ganda beralasan ditampilkan pada Tabel 3.7.

Tabel 3. 7 Daya Pembeda pada Instrumen Soal

No. Soal	Daya Pembeda	
	Nilai	Kategori
1.	0,44	Baik
2.	0,33	Cukup
3.	0,4	Baik
4.	0,4	Baik
5.	0,33	Cukup
6.	0,28	Cukup
7.	0,39	Cukup
8.	0,5	Baik
9.	0,39	Cukup
10.	0,44	Baik
11.	0,6	Baik
12.	0,33	Cukup

c. Validitas Soal

Instrument tes soal yang akan diberikan dan digunakan oleh peserta didik, harus diperiksa terlebih dahulu dengan validitas konstruk dan empiris. Validitas konstruk merupakan validasi instrument tes soal yang melibatkan dosen ahli pada bidang Pendidikan Fisika di Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) dan guru mata pelajaran Fisika di sekolah. Penilaian validitas instrument tes soal dilakukan dengan cara pemberian kritis serta saran agar instrument tes soal yang akan digunakan untuk penelitian memiliki kualitas yang lebih baik.

Sedangkan, validitas empiris dalam penelitian ini menggunakan analisis item yang mengkorelasikan skor tiap butir soal dengan skor total. Uji validitas pada penelitian ini yaitu dengan membandingkan antara nilai r_{hitung} dengan r_{tabel} pada *degree of freedom* (df) = $n-2$, dengan n adalah jumlah sampel penelitian sebanyak 36 peserta didik, maka $df = 36-2=34$.

Adelia Khasnah, 2022

IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING BERBASIS PENDIDIKAN KARAKTER UNTUK MENINGKATKAN KARAKTER DAN KEMAMPUAN MEMAHAMI PADA MATERI USAHA DAN ENERGI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Butir soal dapat dikatakan valid apabila memenuhi syarat yaitu $r_{hitung} > r_{tabel}$. Uji validitas tes soal dapat dihitung dengan rumus korelasi *product moment* (Sugiyono, 2017).

$$r_{xy} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N(\sum X^2) - (\sum X)^2\}\{N(\sum Y^2) - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

- r_{xy} = Koefisien korelasi variabel X dan Y
 X = Skor tiap butir soal
 Y = Skor total yang benar dari tiap subyek
 N = Jumlah subyek

Koefisien korelasi yang diperoleh akan diinterpretasikan berdasarkan kriteria koefisien korelasi yang ditampilkan pada Tabel 3.8.

Tabel 3. 8 Kriteria Koefisien Korelasi

Koefisien Korelasi	Keterangan
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Sangat rendah

(Sugiyono, 2017)

Berdasarkan uji coba instrument tes soal yang dilakukan dengan nilai $df = 34$ $\alpha = 0,05$, maka diperoleh nilai $r_{tabel} = 0,329$. Ditampilkan hasil uji validitas dari tiap butir soal pada Tabel 3.9.

Tabel 3. 9 Uji Validitas pada Instrumen Soal

Validitas	Keterangan
-----------	------------

No. Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	
1.	0,45	0,329	Valid Cukup
2.	0,43	0,329	Valid Cukup
3.	0,43	0,329	Valid Cukup
4.	0,41	0,329	Valid Cukup
5.	0,35	0,329	Valid Rendah
6.	0,45	0,329	Valid Cukup
7.	0,36	0,329	Valid Rendah
8.	0,42	0,329	Valid Cukup
9.	0,48	0,329	Valid Cukup
10.	0,47	0,329	Valid Cukup
11.	0,38	0,329	Valid Rendah
12.	0,44	0,329	Valid Cukup

Berdasarkan tabel validitas di atas, dapat disimpulkan bahwa semua butir soal dikatakan valid karena $r_{hitung} > r_{tabel}$. Namun, terdapat tiga soal yang memiliki validitas rendah dan akan tetap digunakan karena diperlukan dalam penelitian.

d. Reliabilitas Soal

Uji reliabilitas soal digunakan untuk mengetahui sejauh mana hasil pengukuran instrument tes soal dapat dipercaya. Berdasarkan hasil uji coba, tinggi atau rendahnya reliabilitas ditunjukkan berdasarkan angka yang disebut dengan nilai koefisien reliabilitas. Jika setelah di uji cobakan sebanyak beberapa kali dan menghasilkan nilai koefisien reliabilitas yang tetap, maka tingkat kepercayaan instrument tes soal adalah tinggi. Untuk menentukan koefisien reliabilitas tes soal, dapat menggunakan rumus berikut.

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{S^2 - \Sigma pq}{S^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas soal

n = Banyaknya butir soal

S = standar deviasi dari tes

S^2 = varians

p = proporsi siswa yang menjawab butir soal dengan benar

Adelia Khasnah, 2022

IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING BERBASIS PENDIDIKAN KARAKTER UNTUK MENINGKATKAN KARAKTER DAN KEMAMPUAN MEMAHAMI PADA MATERI USAHA DAN ENERGI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

q = proporsi siswa yang menjawab butir soal dengan salah
 Nilai koefisien reliabilitas yang diperoleh akan diinterpretasikan berdasarkan kategori reliabilitas yang ditampilkan pada Tabel 3.10.

Tabel 3. 10 Kategori Reliabilitas

Koefisien Reliabilitas	Keterangan
$0,8 \leq r_{11} \leq 1$	Sangat Tinggi
$0,6 \leq r_{11} < 0,8$	Tinggi
$0,4 \leq r_{11} < 0,6$	Cukup
$0,2 \leq r_{11} < 0,4$	Rendah
$0 \leq r_{11} < 0,2$	Sangat Rendah

(Arikunto, 2006)

Berdasarkan hasil uji coba instrument, reliabilitas dari 12 soal pilihan ganda beralasan ditampilkan pada Tabel 3.11.

Tabel 3. 11 Hasil Reliabilitas Tes Soal

12 Soal Instrumen PG Beralasan	Reliabilitas	Kategori
	1.011031778	Sangat Tinggi

3.6. Teknik Pengolahan Data

Dalam penelitian ini hanya menggunakan satu kelas eksperimen yang diberikan pemberlakuan dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis Pendidikan Karakter. Adapun cara dalam menganalisis datanya seperti berikut.

3.6.1. Data Peningkatan Karakter

Data peningkatan karakter berupa hasil dari pengisian *self assessment* oleh peserta didik menggunakan *google formulir*. *Self Assessment* yang digunakan mencakup 4 aspek karakter yaitu rasa ingin tahu, jujur, disiplin, dan tanggung jawab. Teknik penskoran berupa skala rating satu sampai dengan empat dengan skor 1= sangat tidak setuju, skor 2= tidak setuju, skor 3= setuju, skor 4= sangat setuju untuk masing-masing indikator pada tiap aspek karakter. Untuk menganalisis data *self assessment* ini peneliti menggunakan analisis statistik deskriptif dengan melihat peningkatannya dari hasil *self assessment* menggunakan *n-gain* dengan acuan pengkategorian yang dikemukakan oleh (Hake, 1998).

3.6.2. Data Peningkatan Kemampuan Memahami

Data kemampuan memahami berupa hasil *pre-test* dan *post-test* yang telah dikerjakan oleh peserta didik setelah penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis Pendidikan Karakter, dihitung menggunakan *n-gain* yang digunakan untuk melihat adanya peningkatan kemampuan memahami peserta didik setelah diterapkan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis Pendidikan Karakter.

3.6.3. Uji Hipotesis Penelitian

a. Uji *N-gain*

Uji *n-gain* dilakukan untuk mengetahui peningkatan dari kemampuan memahami peserta didik setelah diberikan penerapan model pembelajaran (Sundayana, 2018). Peningkatan Kemampuan Memahami diperoleh berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test* yang telah dikerjakan oleh peserta didik. Nilai skor *n-gain* dapat dinyatakan menggunakan rumus berikut.

$$\langle g \rangle = \frac{\langle \text{Skor Posttest} \rangle - \langle \text{Skor Pretest} \rangle}{\langle \text{Skor ideal} \rangle - \langle \text{Skor pretest} \rangle}$$

Ditampilkan kategori perolehan *n-gain* pada Tabel 3.12.

Tabel 3. 12 Kategori Perolehan *N-gain*

Nilai <i>N-Gain</i>	Kategori
$0,00 < \langle g \rangle < 0,30$	Rendah
$0,30 \leq \langle g \rangle < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq \langle g \rangle \leq 1,00$	Tinggi

(Hake, 1998)