

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1. Metode dan Desain Penelitian

Metode yang akan digunakan pada penelitian ini adalah metode *pre-experimental*. Metode *pre-experimental* sering disebut sebagai penelitian semu karena masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap hasil penelitian (Sugiyono, 2013, hlm. 109). Metode ini dirasa cocok untuk digunakan mengingat banyak faktor luar yang dapat mempengaruhi hasil penelitian.

Penelitian ini terdiri dari satu kelas yang akan diberi perlakuan. Namun sebelumnya akan dilakukan *pretest* terlebih dahulu kemudian *posttest* setelah perlakuan diberikan. Sehingga desain penelitian yang akan digunakan pada penelitian ini adalah *one- group pretest-posttest design*. Skema dari *one- group pretest-posttest design* dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 3.1.

Desain Penelitian *One Group Pretest-Posttest Design*

Pretest	Treatment	Posttest
T <sub>1</sub>	X	T <sub>2</sub>

T<sub>1</sub> : Tes awal (*pretest*) sebelum diberikan perlakuan

T<sub>2</sub> : Tes akhir (*posttest*) setelah diberikan perlakuan

X : Perlakuan berupa *project based learning* yang digabung dengan *creative problem solving*

#### 3.2. Partisipan

Penelitian kali ini akan ditujukan untuk siswa SMK. Siswa SMK dipilih menjadi partisipan karena dari hasil observasi, pembelajaran fisika yang terpaku pada latihan soal membuat siswa kurang mampu mengembangkan keterampilan memecahkan masalah secara kreatif dan beranggapan bahwa fisika merupakan

Eka Sylvianti Rahayu, 2015

**PENGGABUNGAN CREATIVE PROBLEM SOLVING DAN PROJECT BASED-LEARNING UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP DAN KETERAMPILAN MEMECAHKAN MASALAH SECARA KREATIF SISWA SMK**

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

pembelajaran yang membosankan karena hanya berhubungan dengan menyelesaikan soal.

### 3.3. Populasi dan Sampel

Pada penelitian ini yang menjadi populasi dari penelitian adalah seluruh siswa kelas X tahun angkatan 2014/2015 di salah satu SMK Negeri di kota Bandung dengan bidang keahlian Teknologi dan Rekayasa. Di sekolah tersebut terdapat enam kelas X yang memiliki bidang keahlian teknologi dan rekayasa dengan rata-rata jumlah siswa 31 orang.

Kemudian dari enam kelas yang terdapat di salah satu SMK Negeri di kota Bandung tersebut, akan dipilih satu kelas dengan menggunakan teknik *simple random sampling*. Yakni pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu (Sugiyono, 2013, hlm. 120).

### 3.4. Instrumen

Pada penelitian pengumpulan data akan dilakukan melalui beberapa cara. Diantaranya adalah tes tertulis, observasi, dan wawancara kepada siswa menggunakan angket. Berikut merupakan penjelasan lebih lanjut mengenai instrumen yang akan digunakan.

#### 3.4.1. Tes Tertulis

Yang akan diukur pada penelitian ini adalah pemahaman konsep dan keterampilan memecahkan masalah secara kreatif siswa. Untuk mengukurnya akan digunakan tes tertulis sebagai berikut.

##### a. Tes Pemahaman Konsep

Tes pemahaman konsep akan digunakan untuk mengukur pemahaman konsep siswa mengenai materi elastisitas. Tes ini akan diberikan dua kali yakni sebagai *pretest* dan *posttest*. Tes ini akan disusun sendiri oleh

Eka Sylvianti Rahayu, 2015

**PENGGABUNGAN CREATIVE PROBLEM SOLVING DAN PROJECT BASED-LEARNING UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP DAN KETERAMPILAN MEMECAHKAN MASALAH SECARA KREATIF SISWA SMK**

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

peneliti dengan melakukan beberapa pengujian terlebih dahulu. Beberapa pengujian tersebut diantaranya adalah sebagai berikut.

- 1) Uji kelayakan konten oleh dosen.
- 2) Uji coba instrumen kepada siswa di lapangan yang meliputi uji validitas, uji reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya pembeda.

#### b. Tes Keterampilan Memecahkan Masalah Secara Kreatif

Keterampilan memecahkan masalah secara kreatif dari siswa akan diukur melalui tes uraian yang akan disusun sendiri oleh peneliti. Tes ini terdiri dari beberapa soal yang mengukur keterampilan memecahkan masalah secara kreatif sesuai dengan domain berpikir kreatif menurut Torrance. Yakni diantaranya adalah *fluency*, *flexibility*, *originality*, dan *elaboration*. Tes ini akan diberikan dua kali sebagai *pretest* dan *posttest*.

#### 3.4.2. Lembar Observasi

Selama pemberian perlakuan berlangsung, dibutuhkan lembar observasi untuk mengetahui apakah tahapan-tahapan yang sudah direncanakan terlaksana atau tidak. Lembar observasi tersebut akan diisi oleh observer yang akan melihat dan menilai pembelajaran yang berlangsung selama proses pemberian perlakuan.

#### 3.4.3. Angket

Selain keterlaksanaan dari proses pembelajaran. Hal lain yang harus diketahui adalah tanggapan siswa terhadap perlakuan diberikan kepadanya. Sehingga angket akan disusun untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap model pembelajaran *project based learning* yang digabungkan dengan *creative problem solving*.

### 3.5. Prosedur Penelitian

Eka Sylvianti Rahayu, 2015

**PENGGABUNGAN CREATIVE PROBLEM SOLVING DAN PROJECT BASED-LEARNING UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP DAN KETERAMPILAN MEMECAHKAN MASALAH SECARA KREATIF SISWA SMK**

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

### 3.5.1. Tahap Persiapan awal

- a. Studi literatur mengenai *project based learning*, pemahaman konsep, dan keterampilan memecahkan masalah secara kreatif dari buku-buku, jurnal, dan penelitian terdahulu.
- b. Menentukan sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian.
- c. Studi pendahuluan ke sekolah yang sudah dipilih untuk melihat pembelajaran fisika di sekolah tersebut.
- d. Memberitahukan maksud penelitian kepada pihak sekolah dan melakukan wawancara kepada guru mengenai pembelajaran fisika di sekolah.
- e. Diskusi dan konsultasi dengan guru mata pelajaran fisika yang terkait untuk menentukan sampel.
- f. Menyusun instrumen berupa rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).
- g. Menyusun instrumen berupa tes pemahaman konsep dan tes memecahkan masalah secara kreatif.

### 3.5.2. Tahap pelaksanaan

- a. Pemberian *pretest* kepada siswa yang dijadikan sampel.
- b. Pemberian *treatment* yakni berupa pembelajaran fisika dengan model *project based learning* yang digabungkan dengan kreatif *problem solving* kepada siswa yang dijadikan sampel.
- c. Pemberian *posttest* kepada siswa yang akan dijadikan sampel.

### 3.5.3. Tahap Akhir

- a. Mengolah data hasil penelitian.
- b. Menganalisis dan membahas hasil temuan penelitian.
- c. Menarik kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh dari pengolahan data untuk menjawab permasalahan penelitian.

## 3.6. Analisis

Eka Sylvianti Rahayu, 2015

**PENGGABUNGAN CREATIVE PROBLEM SOLVING DAN PROJECT BASED-LEARNING UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP DAN KETERAMPILAN MEMECAHKAN MASALAH SECARA KREATIF SISWA SMK**

### 3.6.1. Analisis Hasil Uji Coba Instrumen

#### a. Uji Validitas Instrumen

Instrumen yang disusun untuk mengukur pemahaman konsep dan keterampilan memecahkan masalah secara kreatif siswa haruslah valid. Artinya instrumen tersebut harus sesuai dengan kriteria yang akan diukur. Atau dengan kata lain sebuah tes yang memiliki validitas harus memiliki kesejajaran antara hasil tes dengan kriteria yang akan diukur (Arikunto, 2013, hlm. 89). Salah satu teknik yang bisa digunakan untuk mengetahui kesejajaran tersebut adalah dengan menggunakan teknik korelasi *product moment* (Arikunto, 2013, hlm. 89).

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}} \dots (3.1)$$

Keterangan ;

$r_{xy}$  : koefisien korelasi antara variabel X dan Y, dua variabel yang dikorelasikan

X : skor siswa pada butir item yang diuji validitasnya

Y : skor total yang diperoleh siswa

N : jumlah siswa

Tabel 3.2.

Tabel interpretasi validitas.

Koefisien Korelasi	Kriteria Validitas
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi

Eka Sylvianti Rahayu, 2015

**PENGGABUNGAN CREATIVE PROBLEM SOLVING DAN PROJECT BASED-LEARNING UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP DAN KETERAMPILAN MEMECAHKAN MASALAH SECARA KREATIF SISWA SMK**

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

$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	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

(Arikunto, 2013, hlm. 89)

b. Uji Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas berhubungan dengan masalah kepercayaan. Suatu instrumen dikatakan memiliki nilai reliabilitas yang tinggi apabila instrumen tersebut dapat memberikan hasil yang tetap (Arikunto, 2013:100). Teknik yang digunakan untuk mengetahui reliabilitas instrumen adalah KR 20.

$$r_i = \frac{k}{(k-1)} \left\{ \frac{S_t^2 - \sum p_i q_i}{S_t^2} \right\}$$

Keterangan :

$r_i$  = reliabilitas internal seluruh instrumen

$k$  = jumlah item dalam instrumen

$p_i$  = proporsi banyaknya subyek yang menjawab pada item  $i$

$q_i = 1 - p_i$

$S_t^2$  = varians total

Tabel 3.3.

Tabel interpretasi reliabilitas.

Koefisien Korelasi	Kriteria Reliabilitas
--------------------	-----------------------

Eka Sylvianti Rahayu, 2015

**PENGGABUNGAN CREATIVE PROBLEM SOLVING DAN PROJECT BASED-LEARNING UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP DAN KETERAMPILAN MEMECAHKAN MASALAH SECARA KREATIF SISWA SMK**

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

$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Sangat rendah

(Arikunto, 2013, hlm. 89)

## c. Taraf Kesukaran

Saat soal yang diberikan kepada siswa membuat siswa menjadi berpikir dan tidak melampaui kemampuan yang dimiliki oleh siswa sehingga siswa tetap ingin untuk mencoba menyelesaikannya, maka soal tersebut dapat dikatakan sebagai soal yang baik (Arikunto, 2013, hlm. 222). Instrumen yang akan digunakan pada penelitian ini akan dianalisis terlebih dahulu taraf kesukarannya. Hal tersebut dimaksudkan agar instrumen berisi soal yang mampu dikerjakan oleh siswa dan juga merangsang siswa untuk berpikir. Taraf kesukaran akan dicari menggunakan rumus berikut ini.

$$P = \frac{B}{J_s} \dots (3.4)$$

Keterangan :

P : Indeks kesukaran

B : Banyaknya siswa yang menjawab betul

JS : Jumlah seluruh peserta tes

Tabel 3.4.

Tabel interpretasi tingkat kesukaran.

Nilai P	Kategori
---------	----------

Eka Sylvianti Rahayu, 2015

**PENGGABUNGAN CREATIVE PROBLEM SOLVING DAN PROJECT BASED-LEARNING UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP DAN KETERAMPILAN MEMECAHKAN MASALAH SECARA KREATIF SISWA SMK**

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

$0,70 < P \leq 1,00$	Mudah
$0,30 < P \leq 0,70$	Sedang
$0,00 < P \leq 0,30$	Sukar

(Arikunto, 2013, hlm. 225)

d. Daya Pembeda

Instrumen yang akan digunakan pada penelitian ini akan dianalisis daya pembedanya. Hal tersebut dikarenakan soal yang baik adalah soal yang mampu membedakan siswa yang pandai dengan siswa yang kurang pandai. Butir soal dikatakan baik jika soal tersebut dapat dijawab oleh siswa yang pandai dan tidak bisa dijawab oleh siswa yang kurang pandai (Arikunto, 2013, hlm. 226). Untuk mencari daya pembeda, maka digunakan rumus berikut ini.

$$D = \frac{Ba}{Ja} - \frac{Bb}{Jb} \dots\dots(3.5)$$

Keterangan :

D : Indeks diskriminasi

$J_a$  : Jumlah peserta kelompok atas

$J_b$  : Jumlah peserta kelompok bawah

$B_a$  : Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab benar

$B_b$  : Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab dengan benar.

Tabel 3.5.  
Kategori daya pembeda

Nilai D	Kategori
0,00 – 0,20	jelek

Eka Sylvianti Rahayu, 2015

**PENGGABUNGAN CREATIVE PROBLEM SOLVING DAN PROJECT BASED-LEARNING UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP DAN KETERAMPILAN MEMECAHKAN MASALAH SECARA KREATIF SISWA SMK**

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



0,21– 0,40	cukup
0,41 – 0,70	baik
0,71 – 1,00	baik sekali

( Arikunto, 2013, hlm. 232)

### 3.6.2. Analisis Data Hasil Penelitian

#### a. Perhitungan Gain yang dinormalisasi

Perhitungan Gain yang dinormalisasi diinterpretasikan sebagai kriteria untuk menunjukkan besarnya peningkatan keterampilan berpikir kritis dan penguasaan konsep siswa pada ranah kognitif berdasarkan skor pretest-posttest. Untuk perhitungan nilai gain yang dinormalisasi dan pengklasifikasiannya akan digunakan persamaan Hake (Hake,1999, hlm. 1) sebagai berikut:

Rata-rata gain yang dinormalisasi ( $\langle g \rangle$ ) dirumuskan sebagai :

$$\langle g \rangle = \frac{\% \langle G \rangle}{\% \langle G \rangle_{\text{maks}}} = \frac{(\% \langle S_f \rangle - \% \langle S_i \rangle)}{100 - \% \langle S_i \rangle} \dots (3.7)$$

Keterangan:

- $\langle g \rangle$  = gain yang dinormalisasi
- $\langle G \rangle$  = gain aktual
- $\langle G_{\text{maksimum}} \rangle$  = gain maksimum yang mungkin terjadi
- $S_f$  = Skor tes akhir
- $S_i$  = Skor tes awal

Tabel 3.6.

Eka Sylvianti Rahayu, 2015

**PENGGABUNGAN CREATIVE PROBLEM SOLVING DAN PROJECT BASED-LEARNING UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP DAN KETERAMPILAN MEMECAHKAN MASALAH SECARA KREATIF SISWA SMK**

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

## Interpretasi Nilai Gain yang Dinormalisasi

Nilai $\langle g \rangle$	Klasifikasi
$\langle g \rangle \geq 0,7$	Tinggi
$0,7 > \langle g \rangle \geq 0,3$	Sedang
$\langle g \rangle < 0,3$	Rendah

(Hake, 1999, hlm. 1)

b. Uji Korelasi Peningkatan Pemahaman Konsep Terhadap Keterampilan Memecahkan Masalah Secara Kreatif

Pada penelitian ini akan dilakukan pengolahan uji korelasi yaitu peningkatan pemahaman konsep siswa dengan keterampilan memecahkan masalah secara kreatif. Peningkatan pemahaman konsep siswa akan menjadi variabel bebas (X) karena dugaan sementara peningkatan pemahaman konsep siswa akan mempengaruhi keterampilan memecahkan masalah secara kreatif. Sehingga keterampilan memecahkan masalah secara kreatif siswa akan menjadi variabel terikat (Y). Hubungan dari kedua variabel tersebut akan dicari menggunakan rumusan korelasi *Product Moment* yang dapat dilihat pada persamaan (3.8).

$$r_{xy} = \frac{n \sum x_i y_i - (\sum x_i)(\sum y_i)}{\sqrt{\{(n \sum x_i^2) - (\sum x_i)^2\}} \sqrt{\{(n \sum y_i^2) - (\sum y_i)^2\}}} \dots (3.8)$$

Keterangan :

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi , dengan  $-1 \leq r \leq 1$ ,

n = Jumlah frekuensi

x = peningkatan pemahaman konsep / N-gain

Eka Sylvianti Rahayu, 2015

**PENGGABUNGAN CREATIVE PROBLEM SOLVING DAN PROJECT BASED-LEARNING UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP DAN KETERAMPILAN MEMECAHKAN MASALAH SECARA KREATIF SISWA SMK**

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

y = Skor memecahkan masalah secara kreatif

Tabel 3.7.  
Interpretasi Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00- 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0, 599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat Kuat

(Sugiyono, 2011, hlm. 257)

c. Lembar Observasi

Lembar observasi dimaksudkan untuk mengamati keterlaksanaan model *project based learning* yang digabungkan dengan kreatif *problem solving*. Lembar observasi akan digunakan dalam pembelajaran. Lembar observasi berbentuk *rating scale*, sehingga pada saat pembelajaran berlangsung observer memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom yang sesuai dengan aktivitas pembelajaran yang diamati. Data lembar observasi dihitung persentasenya dengan menggunakan persamaan berikut ini.

$$X = \frac{n}{N} \times 100\% \quad \dots (3.12)$$

Keterangan:

X = Persentase munculnya aspek model *project based learning*

Eka Sylvianti Rahayu, 2015

**PENGGABUNGAN CREATIVE PROBLEM SOLVING DAN PROJECT BASED-LEARNING UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP DAN KETERAMPILAN MEMECAHKAN MASALAH SECARA KREATIF SISWA SMK**

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

$n$  = Jumlah aspek model *project based learning* yang muncul selama pembelajaran

$N$  = Jumlah aspek yang diharapkan muncul selama pembelajaran

#### d. Data Angket

Selain diketahui melalui observasi, respon siswa pun akan diketahui melalui angket yang akan diisi oleh siswa setelah pembelajaran selesai. Data hasil angket akan diolah dengan cara mengklasifikasikan tanggapan siswa, yakni dengan mengelompokkan jawaban “ya” dan “tidak”. Kemudian jawaban tersebut dihitung persentasenya menggunakan persamaan berikut ini.

$$P(\%) = \frac{\sum \text{siswa yang menjawab "ya"}}{\sum \text{siswa}} \times 100\% \quad \dots (3.13)$$

$$P(\%) = \frac{\sum \text{siswa yang menjawab "tidak"}}{\sum \text{siswa}} \times 100\% \quad \dots (3.14)$$

### 3.7. Hasil Uji Coba Instrumen

Instrumen tes pemahaman konsep dan keterampilan memecahkan masalah secara kreatif sebelum digunakan dilakukan uji coba terlebih dahulu. Uji coba dilakukan kepada kelas yang bukan merupakan kelas penelitian, namun dengan tingkat dan bidang keahlian yang sama. Berdasarkan hasil uji coba, instrumen tes pemahaman konsep memiliki reliabilitas yang tinggi, yakni dengan nilai 0.67. Sedangkan untuk validitas, sebanyak 10.71% memiliki validitas dengan kategori tinggi, 46.3% memiliki validitas kategori cukup, 28.57% dengan kategori validitas rendah, dan 14.28% dengan kategori sangat rendah. Keterangan soal yang dipakai dapat dilihat pada tabel 3.9.

Analisis berikutnya adalah analisis daya pembeda. Dari 28 soal pemahaman konsep, 21.42% memiliki daya pembeda dengan kategori baik, 35.71% dengan kategori cukup, dan 42.86% memiliki kategori jelek. Selain itu, untuk analisis taraf kesukaran, 53.57% soal merupakan soal yang memiliki

Eka Sylvianti Rahayu, 2015

**PENGGABUNGAN CREATIVE PROBLEM SOLVING DAN PROJECT BASED-LEARNING UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP DAN KETERAMPILAN MEMECAHKAN MASALAH SECARA KREATIF SISWA SMK**

kategori mudah, 35.71% soal dengan kategori sedang, dan 10.71% merupakan soal dengan kategori sukar.

Berdasarkan hasil konsultasi dengan dosen ahli, dari 28 item instrumen tes pemahaman konsep, yang layak digunakan sebagai instrumen penelitian sebanyak 19 soal. Berikut merupakan rekapitulasi hasil uji coba instrumen pemahaman konsep.

Tabel 3.8.

Tabel Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen

No Soal	Reliabilitas	Validitas	Daya Pembeda	Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	Tinggi	Cukup	Cukup	Mudah	Dipakai
2		Cukup	Jelek	Mudah	Dipakai
3		Cukup	Jelek	Mudah	Dipakai
4		Sangat Rendah	Jelek	Mudah	Dibuang
5		Sangat Rendah	Jelek	Mudah	Dibuang
6		Cukup	Baik	Sedang	Dipakai
7		Cukup	Cukup	Mudah	Dipakai
8		Rendah	Cukup	Mudah	Dibuang
9		Cukup	Cukup	Sukar	Dipakai
10		Tinggi	Baik	Sedang	Dipakai
11		Rendah	Cukup	Mudah	Dibuang
12		Cukup	Jelek	Sedang	Dipakai
13		Tinggi	Jelek	Mudah	Dipakai
14		Rendah	Cukup	Sedang	Dibuang
15		Rendah	Cukup	Sukar	Dibuang
16		Rendah	Baik	Sedang	Dibuang
17		Cukup	Cukup	Mudah	Dipakai
18		Cukup	Baik	Mudah	Dipakai
19		Cukup	Cukup	Sedang	Dipakai

Eka Sylvianti Rahayu, 2015

**PENGGABUNGAN CREATIVE PROBLEM SOLVING DAN PROJECT BASED-LEARNING UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP DAN KETERAMPILAN MEMECAHKAN MASALAH SECARA KREATIF SISWA SMK**

20		Cukup	Jelek	Mudah	Dipakai
21		Cukup	Baik	Mudah	Dipakai
22		Sangat Rendah	Jelek	Sedang	Dibuang
23		Tinggi	Baik	Sedang	Dipakai
24		Sangat Rendah	Jelek	Sukar	Dibuang
25		Cukup	Cukup	Mudah	Dipakai
26		Cukup	Jelek	Sedang	Dipakai
27		Cukup	Jelek	Mudah	Dipakai
28		Cukup	Jelek	Sedang	Dipakai

Selain melakukan uji coba terhadap instrumen tes pemahaman konsep, uji coba pun dilakukan pada instrumen memecahkan masalah secara kreatif. Dari sembilan butir soal memecahkan masalah secara kreatif, sebanyak 22.22% dari soal atau sebanyak 2 butir soal memiliki validitas dengan kategori rendah, 66.67% atau 6 butir soal memiliki validitas tinggi, dan 11.11% atau 1 butir soal dengan kategori rendah. Berdasarkan hasil konsultasi dengan dosen ahli, 9 butir soal yang diujikan tersebut layak untuk dijadikan instrumen penelitian.

Eka Sylvianti Rahayu, 2015

**PENGGABUNGAN CREATIVE PROBLEM SOLVING DAN PROJECT BASED-LEARNING UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP DAN KETERAMPILAN MEMECAHKAN MASALAH SECARA KREATIF SISWA SMK**

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