

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Penelitian ini menganalisis bagaimana pelaksanaan metode pembelajaran *problem posing* dan metode pembelajaran *problem solving* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik di kelas XI SMK Negeri 1 Cianjur. Adapun objek penelitian yang menjadi variabel bebas (*independent variabel*) dalam penelitian ini adalah teknik metode pembelajaran *problem posing* dan metode pembelajaran *problem solving* sedangkan variabel tidak bebas (*dependent variable*) adalah kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

Penelitian ini dilakukan di SMK Negeri 1 Cianjur, Provinsi Jawa Barat dengan unit analisis adalah peserta didik kelas XI SMK Negeri 1 Cianjur dipilih sebagai tempat penelitian karena berdasarkan hasil tes kemampuan berpikir kreatif yang diberikan oleh peneliti belum memenuhi nilai KKM yaitu 75. Peneliti juga menemukan pada umumnya kemampuan kreatif peserta didik masih rendah, guru masih menggunakan ceramah dari awal hingga akhir pembelajaran sehingga peserta didik mengantuk pada saat prose pembelajaran berlangsung.

Berdasarkan permasalahan tersebut perlu dilakukan penelitian mengenai metode pembelajaran yang sesuai dan relevan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik dengan penerapan metode pembelajaran *problem posing* dan metode pembelajaran *problem solving* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

3.2 Metode Penelitian

Berdasarkan permasalahan tersebut maka jenis penelitian ini termasuk penelitian eksperimen dengan metode eksperimen semu (*Quasi Experimen*). *Quasi Experimental* adalah penelitian mencari hubungan sebab akibat kehidupan nyata, dimana pengendalian perubahan sulit atau tidak mungkin dilakukan, pengelompokan secara acak mengalami kesulitan dan sebagainya. Dalam penelitian ini, peserta didik dibagi menjadi 3 kelas yaitu 2 kelas eksperimen dan 1 kelas

kontrol. Kelompok eksperimen dan kelompok kontrol kedua kelompok diberi *pretest* dan *posttest* hanya kelompok eksperimen yang mendapat perlakuan.

3.3 Desain Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan metode metode pembelajaran *problem posing* dan metode pembelajaran *problem solving* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Desain penelitian *Non Equivalent Pretest-Posttest Control Group Design* dapat dilihat pada Tabel 3.1 desain penelitian sebagai berikut:

Tabel 3.1
Desain Penelitian

Kelompok	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>PostTest</i>
Eksperimen I	O ₁	X ₁	O ₂
Eksperimen II	O ₃	X ₂	O ₄
Kontrol	O ₅	-	O ₆

Sumber: (Sugiyono, 2013, hlm 170)

Keterangan

- O₁ : *Pretest* pada kelompok eksperimen I dengan metode pembelajaran *problem posing*
- X₁ : Dikenakan *Treatment* atau perlakuan dengan metode pembelajaran *problem posing*
- O₂ : *Posttest* pada kelompok eksperimen I dengan metode pembelajaran *problem posing*
- O₃ : *Pretest* pada kelompok eksperimen II dengan metode pembelajaran *problem solving*
- X₂ : Dikenakan *Treatment* atau perlakuan dengan metode pembelajaran *problem solving*
- O₄ : *Posttest* pada kelompok eksperimen I dengan metode pembelajaran *problem solving*

Stany Tiara Mulyawati, 2019

PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN PROBLEM POSING DAN METODE PEMBELAJARAN PROBLEM SOLVING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF (Studi Kuasi Eksperimen pada Mata Pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan Kelas XI di SMK Negeri 1 Cianjur)

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

O₅ : *Pretest* pada kelompok kontrol

O₆ : *Posttest* pada kelompok kontrol

3.4 Operasional Variabel

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas (*independent variabel*) dan variabel terikat (*dependent variable*). Variabel bebas (*independent variabel*) dalam penelitian ini adalah metode pembelajaran *problem posing* (X1) dan metode pembelajaran *problem solving* (X2) sedangkan variabel terikat (*dependent variable*) adalah kemampuan berpikir kreatif peserta didik (Y). Definisi operasional variabel penelitian adalah sebagai berikut:

- Metode Pembelajaran Problem Posing

Pembelajaran menggunakan metode *problem posing* adalah suatu pembelajaran yang mewajibkan para siswa untuk mengajukan soal sendiri melalui belajar secara mandiri dengan kata lain siswa dituntut untuk membuat soal dan sekaligus mencari penyelesaian dari soal yang telah dibuatnya, metode pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis dan kreatif sehingga dapat mengembangkan kemampuan mereka untuk menyesuaikan dengan pengetahuan baru. Langkah-Langkah pada pembelajaran metode *problem posing* sebagai berikut:

Tahapan	Kegiatan
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Guru Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran • Guru Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin • Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pembelajaran materi yang terkait melalui metode Problem Posing dalam melaksanakan proses pembelajaran • Guru membagi peserta didik menjadi 5 kelompok. Masing-masing kelompok terdiri dari 7 orang
• Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menugaskan setiap kelompok untuk meresume beberapa referensi informasi buku

Stany Tiara Mulyawati, 2019

PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN PROBLEM POSING DAN METODE PEMBELAJARAN PROBLEM SOLVING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF (Studi Kuasi Eksperimen pada Mata Pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan Kelas XI di SMK Negeri 1 Cianjur)

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

	<p>atau sumber yang berbeda dengan sengaja dibedakan kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> • Masing-masing peserta didik dalam kelompok membentuk pertanyaan berdasarkan hasil resume yang telah dibuat dalam lembar problem posing antara 5-7 pertanyaan • Tugas pertanyaan dikumpulkan kemudian dilimpahkan pada kelompok lain, misalnya tugas membentuk kelompok 1 diserahkan kepada kelompok 2 dan seterusnya hingga kelompok 5 diserahkan kepada kelompok 1
	<ul style="list-style-type: none"> • Setiap Peserta didik dalam kelompoknya melakukan diskusi internal untuk menjawab pertanyaan yang mereka terima dari kelompok lain disertai dengan tugas resume yang telah dibuat kelompok lain tersebut, setiap jawaban atas pertanyaan terdapat pada lembar <i>problem posing</i> • Pertanyaan yang telah ditulis pada lembar <i>problem posing</i> dikembalikan pada kelompok asal untuk kemudian diserahkan kepada guru dan jawaban yang terdapat pada lembar <i>problem posing II</i> diserahkan kepada guru • Setiap Kelompok mempresentasikan hasil rangkuman dan pertanyaan yang telah dibuatnya
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik dan guru bersama-sama menyimpulkan hasil pembelajaran materi terkait • Guru melakukan penilaian efektif pada saat diskusi kelompok berlangsung dan penilaian hasil kerja kelompok

- Metode Pembelajaran *Problem solving*

Aktivitas pembelajaran diarahkan untuk menyelesaikan masalah. Metode penyelesaian masalah menempatkan masalah sebagai kata kunci dari proses pembelajaran, artinya tanpa masalah maka tidak mungkin ada proses pembelajaran, bahwa metode pembelajaran pemecahan masalah (*problem solving*) merupakan metode pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis dan kreatif sehingga dapat

mengembangkan kemampuan mereka untuk menyesuaikan dengan pengetahuan baru, langkah-langkah dalam *problem solving* sebagai berikut :

Tahapan	Kegiatan
Pendahuluan	<p>Guru melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran</p> <p>Guru memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin</p> <p>Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran</p> <p>Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pembelajaran materi terkait melalui metode <i>problem solving</i> dalam melaksanakan proses pembelajaran</p> <p>Guru membagi peserta didik menjadi 5 kelompok</p> <p>Masing-masing kelompok terdiri dari 7 orang</p>
<p><i>Identifying problems and challenges</i></p> <p>(Identifikasi masalah dan tantangan</p>	<p>Siswa diberikan pertanyaan terkait dengan isu atau masalah yang berkaitan dengan materi yang sedang dipelajari dalam bentuk soal dalam Lembar Kerja Siswa</p>
<p><i>Recognizing and stating the important problem</i></p> <p>(Mengenali dan Menyatakan Masalah)</p>	<p>Dengan menggunakan kemampuan yang terperinci, siswa menganalisis masalah dari berbagai sudut pandang</p> <p>Peserta didik merumuskan ruang lingkup, sebab akibat dan alternatif pemecahan masalah</p> <p>Peserta didik di motivasi untuk terlibat secara langsung dan aktif dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan materi yang sedang dipelajari</p>
<p><i>Producing alternative solution</i></p>	<p>Peserta didik mencari dan menyusun data atau informasi terkait</p> <p>Peserta didik menelaah, membahas data, menghubungkan dan mengambil keputusan serta menarik kesimpulan</p>
<p><i>Evaluating alternative solution</i></p>	<p>Peserta didik membuat alteratif pemecahan masalah, menilai pilihan akibat apa yang akan terjadi pada setiap pilihan</p>

(Mengevaluasi alternatif solusi)

<i>Planning to put solution use</i>	<p>Peserta didik menuliskan laporan hasil diskusi dengan mengikuti arahan guru</p> <p>Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas yang diwakili oleh satu anggota kelompok yang bersedia, dipilih secara acak sementara peserta didik lain menanggapi dengan memberikan pendapat dan pertanyaan</p>
(Merencanakan dan Menggunakan Alternatif solusi)	
Kegiatan Akhir	<p>Peserta didik dan guru bersama-sama menyimpulkan hasil pembelajaran materi terkait</p> <p>Guru melakukan penilaian efektif pada saat diskusi kelompok berlangsung dan penilaian hasil kerja kelompok</p>

- Kemampuan berpikir kreatif

Kemampuan berpikir kreatif dapat didefinisikan sebagai serangkaian kemampuan mental, yang diarahkan oleh keinginan yang kuat untuk menghasilkan atau mengenali ide-ide, alternatif, serta kemungkinan yang mungkin berguna dalam memecahkan masalah, dimensi dari berpikir kreatif yaitu menurut Guilford, (1967, hlm 10) kelancaran berpikir (*fluency of thinking*), keluwesan berpikir (*flexibility*), elaborasi (*elaboration*), originalitas (*originality*). Indikator tersebut terinci sebagai berikut

Tabel 3. 2
Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif

Komponen	Perilaku
<p>Berpikir Lancar (<i>Fluency</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mencetuskan banyak gagasan, jawaban, penyelesaian masalah atau jawaban • Memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengajukan banyak pertanyaan • Mengajukan dengan sejumlah jawaban jika ada pertanyaan • Mempunyai banyak gagasan jika ada pertanyaan • Bekerja lebih cepat dan melakukan lebih banyak dari orang lain • Kelancaran mengungkapkan gagasan-gagasan

Stany Tiara Mulyawati, 2019

PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN PROBLEM POSING DAN METODE PEMBELAJARAN PROBLEM SOLVING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF (Studi Kuasi Eksperimen pada Mata Pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan Kelas XI di SMK Negeri 1 Cianjur)

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

<ul style="list-style-type: none"> • Selalu memikirkan lebih dari satu jawaban 	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat dengan cepat melihat kesalahan dan kelemahan dari suatu objek atau situasi
<p>Berpikir Luwes (<i>Flexibility</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menghasilkan gagasan jawaban atau pertanyaan yang bervariasi • Dapat melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda • Mencari banyak alternatif atau arah yang berbeda-beda • Mampu mengubah cara pendekatan atau pemikiran 	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan aneka ragam penggunaan yang tak lazim terhadap suatu objek • Memberikan bermacam-macam penafsiran terhadap suatu gambar atau cerita atau masalah • Menerapkan suatu konsep atau azas dengan cara yang berbeda • Memberikan pertimbangan terhadap situasi yang berbeda dari yang diberikan orang lain • Dalam membahas/mendiskusikan selalu mempunyai posisi yang bertentangan dengan mayoritas kelompok • Jika diberikan suatu masalah biasanya memikirkan bermacam-macam cara yang berbeda untuk menyelesaikannya • Mampu menggolongkan hal-hal menurut pembagian kategori yang berbeda-beda • Mampu mengubah arah berpikir secara spontan
<p>Berpikir Orisinal (<i>Originality</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mampu melahirkan ungkapan baru dan unik • Memikirkan cara-cara yang tidak lazim untuk mengungkapkan diri • Mampu membuat kombinasi yang tak lazim dari bagian-bagian atau unsur-unsur 	<ul style="list-style-type: none"> • Mempertanyakan cara-cara yang lama dan berusaha memikirkan cara-cara yang baru • Memilih dalam menggambarkan atau membuat desain • Memilih cara berpikir yang lain pada umumnya • Mencari pendekatan yang baru • Lebih senang mensistesa dari pada menganalisis sesuatu
<p>Berpikir Terperinci (<i>Elaboration</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan dan produk 	<ul style="list-style-type: none"> • Mencari arti yang lebih mendalam terhadap jawaban atau pemecahan masalah dengan melakukan langkah-langkah yang terperinci

<ul style="list-style-type: none"> • Menambah atau memerinci detail-detail dar suatu objek, gagasan, atau situasi sehingga menjadi lebih menarik 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengembangkan atau memperkaya gagasan oranglain • Mencoba atau menguji secara detail untuk melihat arah yang ditempuh • Mempunyai rasa keindahan yang kuat sehingga tidak puas dengan kenampilan yang kosong dan sederhana • Menambahkan garis-garis, warna warna dan detail-detail terhadap gambar sendiri atau gambar orang lain
---	---

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini diperoleh melalui:

3.5.1 Tes tertulis

Tes tertulis dimaksudkan untuk mengetahui kemampuan peserta didik sebelum atau sesudah proses pembelajaran (*Pretest dan Posttest*). Perhitungan Uji Gain dimaksudkan untuk mengetahui besarnya peningkatan kemampuan analisis peserta didik sebelum dan sesudah perlakuan.

3.6 Prosedur dan Alur penelitian

Rancangan penelitian ini dibagi menajadi tiga tahap yaitu: tahap pra-eksperimen, tahap eksperimen dan tahap pasca eksperimen

3.6.1 Tahap pra eksperimen

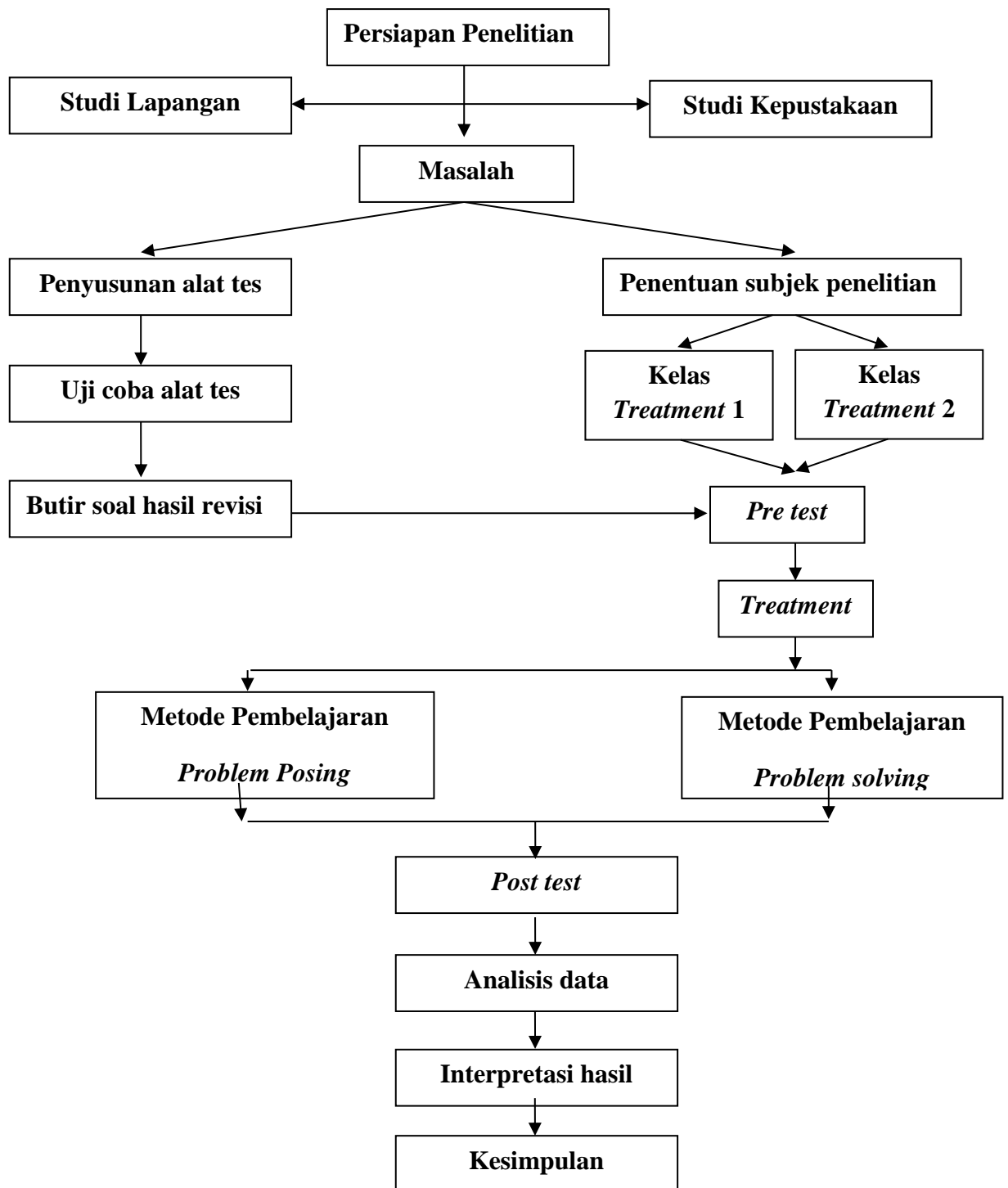
1. Mengadakan observasi kesekolah yang dituju sebagai tempat penelitian
2. Mengidentifikasi dan menentukan mana kelas eksperimen 1 dan mana kelas eksperimen 2
3. Menyusun skenario pembelajaran
4. Menyusun kisi-kisi soal tes
5. Menyusun dan mempersiapkan soal-soal *pre tes* dan *post tes*
6. Uji soal

3.6.2 Tahap eksperimen

1. Melakukan kegiatan *pretest* pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2
2. Melakukan pembelajaran dengan metode pembelajaran *problem posing* di kelas XI PS 1 dan *problem solving* di kelas XI PS 2,serta kelas kontrol di kelas XI PS 3
3. Mengadakan *posttest* baik pada kelas eksperimen 1 maupun kelas eksperimen 2

3.6.3 Tahap pasca eksperimen

1. Mengolah hasil pretest dan posttest baik pada kelas eksperimen 1 maupun kelas eksperimen 2 untuk selanjutnya dilakukan pengujian statistik
2. Menarik kesimpulan dari hasil pengolahan



Gambar 3.1 Prosedur Penelitian

3.7 Pengujian Instrumen Penelitian

3.7.1 Uji Validitas

Suatu instrumen dapat dikatakan valid jika mampu mengukur apa yang diinginkan serta dapat mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara tepat (Arikunto, 2010 hlm 211). Pengujian validitas dilakukan untuk mengetahui apakah tes yang akan digunakan dalam penelitian ini dapat atau tidak mengukur tingkat ketepatan tes yaitu mengukur apa yang seharusnya diukur, maka dilakukan uji validitas soal. Dalam mengetahui validitas yang dihubungkan dengan kriteria, maka digunakan uji statistik yakni teknik *korelasi product moment* dari Karl Pearson sebagai berikut

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

Keterangan :

r_{xy} : Koefesien korelasi yang dicari antara variabel X dan Y

N : Banyaknya responden (peserta tes)

$\sum X$: Skor tiap butir soal/skor item tes

$\sum Y$: Skor responden

$\sum XY$: Hasil kali skor X dan Y untuk setiap responden

Kriteria untuk menentukan valid atau tidaknya butir soal adalah membandingkan harga r_{xy} setiap item pertanyaan dengan nilai yang ada pada r_{Tabel} pada taraf signifikan 5%. Kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut:

Jika $r_{hitung} > r_{Tabel}$ = instrument dikatakan valid

Jika $r_{hitung} < r_{Tabel}$ = instrument dikatakan tidak valid

Hasil uji validitas disajikan pada Tabel 3.3 berikut.

Tabel 3.3
Hasil Uji Validitas Instrumen

NO SOAL	R TABEL	R HITUNG	KETERANGAN
1	0.33	0.58	Valid
2	0.33	0.89	Valid
3	0.33	0.70	Valid
4	0.33	0.89	Valid
5	0.33	0.70	Valid
6	0.33	0.88	Valid
7	0.33	0.71	Valid
8	0.33	0.57	Valid
9	0.33	0.58	Valid
10	0.33	0.74	Valid
11	0.33	0.84	Valid
12	0.33	0.88	Valid
13	0.33	0.88	Valid
14	0.33	0.52	Valid
15	0.33	0.85	Valid
16	0.33	-0.18	Tidak Valid
17	0.33	-0.03	Tidak Valid
18	0.33	0.00	Tidak Valid

Berdasarkan Tabel 3.3 diperoleh bahwa dari 18 item pertanyaan terdapat 3 item pernyataan yang tidak valid yaitu pernyataan nomor 16, 17, dan 18. Bagi item pertanyaan yang valid hal ini berarti bahwa item tersebut dapat mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa. Sebaliknya bagi item yang tidak valid hal ini

berarti bahwa item tersebut tidak dapat mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa.

3.7.2 Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui tingkat konsistensi atau keajegan suatu instrumen. Uji reliabilitas instrumen dilakukan dengan menggunakan rumus *Cronbach's Alpha*. Adapun rumus *Cronbach's Alpha* menurut (Sugiyono, 2013) adalah:

$$r_i = \frac{k}{(k-1)} \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right)$$

Keterangan:

k = banyak pertanyaan dalam item

$\sum s_i^2$ = varian item

s_t^2 = varian total

Rumus untuk varian total dan varian item:

$$s_t^2 = \frac{\sum X_t^2}{n} - \frac{(\sum X_t)^2}{n^2}$$

$$s_i^2 = \frac{JK_i}{n} - \frac{JK_s}{n^2}$$

Keterangan:

JK_i = Jumlah kuadrat seluruh skor item

JK_s = Jumlah kuadrat subjek

Hasil uji reliabilitas disajikan pada Tabel 3.4 berikut.

Tabel 3.4
Hasil Uji Reliabilitas Instrumen

No	Variabel	Nilai	Kriteria	Keterangan
1	Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa	0,95	Reliabel	Sangat Tinggi

Stany Tiara Mulyawati, 2019

PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN PROBLEM POSING DAN METODE PEMBELAJARAN PROBLEM SOLVING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF (Studi Kuasi Eksperimen pada Mata Pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan Kelas XI di SMK Negeri 1 Cianjur)

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

Berdasarkan Tabel 3.4 di atas diperoleh bahwa instrumen Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa memiliki kriteria yang sangat tinggi, hal ini berarti bahwa instrument ini memiliki reliabilitas yang sangat tinggi.

3.7.3 Daya Pembeda

Daya pembeda pada suatu butir soal menunjukkan kepada derajat kemampuan suatu butir soal untuk membedakan antara subjek yang mampu dan tidak mampu. Daya pembeda adalah pengukuran sejauh mana sejumlah butir soal mampu membedakan peserta didik yang sudah menguasai kompetensi dengan peserta didik yang belum atau kurang menguasai kompetensi berdasarkan kriteria tertentu Arifin, (2011, hlm 29). Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks daya pembeda (*item discrimination*) disingkat D (Arikunto, 2006). Besarnya indeks daya beda berkisar antara 0,00 sampai 1,00. Adapun rumus untuk mengukur daya pembeda (Arikunto, 2006) adalah:

Untuk instrument berupa essay, rumus yang digunakan untuk menguji daya pembeda adalah:

$$DP = \frac{\overline{X}_A - \overline{X}_B}{SMI}$$

Dengan: DP = daya pembeda
 \overline{X}_A = rata-rata skor kelompok atas
 \overline{X}_B = rata-rata skor kelompok bawah
 SMI = skor maksimum ideal

Butir- butir soal yang baik adalah butir-butir soal yang mempunyai indeks deskriminasi 0,4 sampai 0,7. Klasifikasi daya pembeda pada Tabel 3.5 klasifikasi daya pembeda (Arikunto, 2006) sebagai berikut:

Tabel 3.5
Klasifikasi Daya Pembeda

Skala	Daya Pembeda
0,00 – 0,20	Jelek
0,20 – 0,40	Cukup
0,40 – 0,70	Baik

0,70 – 1,00	Sangat Baik
-------------	-------------

Hasil uji daya pembeda soal disajikan pada Tabel 3.6 berikut.

Tabel 3.6
Hasil Uji Daya Pembeda Soal

No Soal	Xa	Xa	DP	Kriteria
1	2.42	1.42	0.25	Cukup
2	2.63	1.37	0.32	Cukup
3	2.53	1.21	0.33	Cukup
4	2.63	1.37	0.32	Cukup
5	2.53	1.21	0.33	Cukup
6	2.63	1.32	0.33	Cukup
7	2.53	1.16	0.34	Cukup
8	2.42	1.37	0.26	Cukup
9	2.42	1.42	0.25	Cukup
10	2.53	1.16	0.34	Cukup
11	2.58	1.42	0.29	Cukup
12	2.63	1.32	0.33	Cukup
13	2.63	1.16	0.37	Cukup
14	2.42	1.05	0.34	Cukup
15	2.63	1.26	0.34	Cukup

Berdasarkan Tabel 3.6 diperoleh bahwa semua item pernyataan mempunyai daya pembeda yang berada pada kategori cukup. Hal ini berarti bahwa item soal

tersebut cukup dapat membedakan kemampuan siswa yang berkategori atas dan kemampuan bawah.

3.7.4 Tingkat kesukaran soal

Taraf kesukaran soal adalah kemampuan peserta didik dalam menjawab soal. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Derajat kesukaran setiap butir soal menggambarkan derajat kesukaran setiap butir soal tes bila digunakan untuk mengukur kemampuan subjek tertentu. Pengujian derajat kesukaran dapat dilakukan dengan menghitung indeks proporsi, dengan menggunakan rumus (Arikunto, 2006) sebagai berikut:

$$TK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan:

TK = indeks tingkat kesukaran

\bar{X} = Nilai rata rata tiap butir soal

SMI = Skor Maksimum Ideal

Indeks kesukaran menurut (Arikunto, 2006) pada Tabel 3.7 interpretasi tingkat kesukaran sebagai berikut:

Tabel 3.7
Interpretasi Tingkat Kesukaran

Indeks Kesukaran	Kategori Soal
0,00 – 0,300	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

Hasil uji tingkat kesukaran soal disajikan pada Tabel 3.8 berikut.

Tabel 3.8
Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal

No Soal	Rata-Rata	SMI	IK	Kriteria
1	1.92	4.00	0.48	Sedang
2	2.00	4.00	0.50	Sedang

Stany Tiara Mulyawati, 2019

PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN PROBLEM POSING DAN METODE PEMBELAJARAN PROBLEM SOLVING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF (Studi Kuasi Eksperimen pada Mata Pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan Kelas XI di SMK Negeri 1 Cianjur)

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

3	1.87	4.00	0.47	Sedang
4	2.00	4.00	0.50	Sedang
5	1.87	4.00	0.47	Sedang
6	1.97	4.00	0.49	Sedang
7	1.84	4.00	0.46	Sedang
8	1.89	4.00	0.47	Sedang
9	1.92	4.00	0.48	Sedang
10	1.84	4.00	0.46	Sedang
11	2.00	4.00	0.50	Sedang
12	1.97	4.00	0.49	Sedang
13	1.89	4.00	0.47	Sedang
14	1.74	4.00	0.43	Sedang
15	1.95	4.00	0.49	Sedang

Berdasarkan Tabel 3.8 di atas diperoleh bahwa semua item pertanyaan mempunyai tingkat kesukaran yang berada pada kategori sedang.

3.8 Teknik Pengolahan Data

3.8.1 Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui kondisi data apakah berdistribusi normal atau tidak. Kondisi data berdistribusi normal menjadi syarat untuk menguji hipotesis menggunakan statistik parametrik. Uji normalitas dalam penelitian ini dilakukan dengan SPSS 21 untuk menguji apakah sampel yang diselidiki berdistribusi normal atau tidak dilakukan dengan kaidah *Asymp Sig* atau nilai *p*. Pada penelitian ini, uji normalitas dilakukan terhadap skor *pretest* dan *posttest*, baik pada kelompok eksperimen maupun pada kelompok kontrol. Interpretasi hasil uji

normalitas dilakukan dengan melihat nilai *sig*. Adapun interpretasi dari uji normalitasnya sebagai berikut.

Hipotesis pengujian normalitas:

H_0 : Angka signifikansi (Sig) < 0.005 maka data berdistribusi tidak normal

H_1 : Angka signifikansi (Sig) > 0.005 maka data berdistribusi normal

3.8.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk melihat apakah kedua sampel mempunyai varian yang homogeni atau tidak. Untuk mengetahuinya dilakukan dengan uji F. Dalam hal ini, untuk menguji homogenitas data normalisasi gain *pre-test* dan *post tes* digunakan uji statistic *test of homogeneity of variance* pada SPSS versi 21, hasilnya dengan membandingkan probabilitas Assymp Sig (2-taled) dengan nilai alpha (α), maka data disebut homogen.

Hipotesis pengujian homogenitas:

H_0 : Angka signifikansi (Sig) < 0.005 maka data bervariasi tidak normal

H_1 : Angka signifikansi (Sig) > 0.005 maka data bervariasi normal

3.8.3 Menghitung Gain

Untuk mengetahui peningkatan kemampuan berfikir kreatif peserta didik dapat menggunakan Indeks Gain menurut Hake dalam (Wiyono:2013) sebagai berikut:

$$\text{Indeks Gain} = \frac{\text{Skor Post Test} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor Pretest}}$$

Kemudian indeks gain (*g*) dapat di interpretasikan dengan kriteria pada Tabel. 3.9 kriteria indeks gain sebagai berikut:

Tabel 3.9
Kriteria Indeks Gain

Indeks Gain	Kriteria
$g > 0,70$	Tinggi
$0,30 < g \leq 0,70$	Sedang
$g \leq 0,30$	Rendah

3.8.4 Uji Hipotesis

Uji hipotesis penelitian didasarkan pada data kemampuan berpikir kreatif peserta didik yaitu data selisih *pretest* dan *posttest*. Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji t *independen* dua arah (*t-test independen*). Uji t digunakan untuk pengujian hipotesis dan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan dari dua buah variabel yang dikomparasikan. Salah satu bentuk uji t adalah *paired sample t test*. *Paired sample t test* merupakan analisis dengan melibatkan dua pengukuran pada subyek yang sama terhadap suatu pengaruh atau perlakuan tertentu. Pada uji beda *paired sampel t test*, peneliti menggunakan sample yang sama tetapi pengujian terhadap sample dilakukan sebanyak dua kali yang sering disebut *pretest* (test sebelum mendapat perlakuan) dan *posttest* (test setelah mendapat perlakuan). kriteria pengujian untuk hipotesis ini adalah

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Dimana:

μ_1 = skor gain kelompok eksperimen

μ_2 = skor gain kelompok kontrol

jika dibandingkan dengan T_{Tabel} maka:

jika $T_{hitung} > T_{Tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima

jika $T_{hitung} < T_{Tabel}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak

Adapun uji hipotesis dan statistik uji dapat dilihat pada Tabel 3.10 hipotesis dan statistik uji sebagai berikut:

Tabel 3.10
Hipotesis dan Statistik Uji

Hipotesis	Hipotesis Statistik	Statistik Uji		Kriteris Uji
		Parametrik	Non Parametrik	
1. Kemampuan berpikir kreatif siswa setelah menggunakan metode pembelajaran <i>Problem Posing</i> lebih tinggi dibandingkan sebelum menggunakan metode pembelajaran <i>Problem Posing</i>	$H_0 : \bar{Y}_{post} = \bar{Y}_{pre}$ $H_a : \bar{Y}_{post} > \bar{Y}_{pre}$	<i>Paired samples t Test</i>	<i>Wicoxon's Matched Pairs Test</i>	H_0 tidak dapat diterima jika p-value $\leq 0,05$ (1-tailed test, sig/2)
2. Kemampuan berpikir kreatif siswa setelah menggunakan metode pembelajaran <i>problem solving</i> lebih tinggi dibandingkan sebelum menggunakan metode pembelajaran <i>problem solving</i>	$H_0 : \bar{Y}_{post} = \bar{Y}_{pre}$ $H_a : \bar{Y}_{post} > \bar{Y}_{pre}$	<i>Paired samples t Test</i>	<i>Wicoxon's Matched Pairs Test</i>	H_0 tidak dapat diterima jika p-value $\leq 0,05$ (1-tailed test, sig/2)
3. Kemampuan siswa setelah menggunakan metode pembelajaran <i>problem Posing</i> meningkat lebih tinggi dibandingkan dengan menggunakan metode pembelajaran ceramah	$H_0 : GA = GK_{AA}$ $H_a : GA > GK_{BB}$	<i>Independen t Sample t Test</i>	<i>Mann Whitney U Test</i>	H_0 tidak dapat diterima jika p-value $\leq 0,05$ (1-tailed test, sig/2)
4. Kemampuan berpikir kreatif siswa setelah menggunakan metode pembelajaran <i>Problem solving</i> meningkat lebih	$H_0 : GB = GK_{BB}$ $H_a : GB > GK_{BB}$	<i>Independen t Sample t Test</i>	<i>Mann Whitney U Test</i>	H_0 tidak dapat diterima jika p-value $\leq 0,05$ (1-tailed test)

Hipotesis	Hipotesis Statistik	Statistik Uji		Kriteris Uji
		Parametrik	Non Parametrik	
tinggi dibandingkan dengan metode ceramah menggunakan pembelajaran				test, sig/2)
5. Ada perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa antara kelas yang menggunakan metode pembelajaran <i>problem posing</i> dan siswa yang menggunakan Metode Pembelajaran <i>problem solving</i>	$H_0 : GA = GB$ $H_a : GA \neq GB$	<i>Independent Sample t Test</i>	<i>Mann Whitney U Test</i>	H_0 tidak dapat diterima jika $p\text{-value} \leq 0,05$ (1-tailed test, sig/2)