

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen . Metode eksperimen adalah metode penelitian kuantitatif yang digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen (treatment/perlakuan) terhadap variabel dependen (hasil) dalam kondisi yang terkendalikan (Sugiyono, 2013:160). Desain penelitian yang digunakan adalah desain *Nonequivalent Control Group Design* yang merupakan desain penelitian eksperimen semu atau kuasi eksperimen (*Quasi Experiment*).

Pada desain ini digunakan tiga sampel kelas, satu kelas eksperimen yang diberikan perlakuan Metode Pembelajaran Berbasis Masalah, satu kelas eksperimen menggunakan Metode Pembelajaran Inkuiri dan satu kelas untuk kelas kontrol yaitu kelas yang diberikan perlakuan metode konvensional, sehingga desain yang digunakan adalah kuasi eksperimen yang dapat diilustrasikan dalam tabel 3.1.

Tabel 3. 1
Kuasi Eksperimen bentuk Non Equivalent Control Group Design

Kelompok	Pre test	Perlakuan	Post test	Peningkatan
E1	O1	X1	O2	Y1
E2	O3	X2	O4	Y2
K	O5	X3	O6	Y3

Sumber : Adaptasi dari Sugiyono (2013:170)

Keterangan :

E1 = Kelompok eksperimen siswa kelas

E2 = Kelompok eksperimen siswa kelas

K = Kelompok Kontrol

O1,O3,O5 = kemampuan berpikir kreatif siswa sebelum ada perlakuan

X1 = pembelajaran ekonomi dengan PBL

Khairi Murdy, 2015

PENGARUH METODE PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH (PROBLEM BASED LEARNING) DAN METODE INKUIRI TERBIMBING (GUIDED INQUIRY) TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA

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

X2	= pembelajaran ekonomi dengan Inkuiri
X3	= pembelajaran ekonomi dengan metode Konvensional
O2	= Kemampuan berpikir kreative siswa setelah ada perlakuan PBL
O4	=Kemampuan berpikir kreatif siswa setelah ada perlakuan Inkuiri
O6	=Kemampuan berpikir kreatif siswa setelah ada perlakuan metode Konvensional
Y1	= Selisih O2 dan O1
Y2	= Selisih O4 dan O3
Y3	= Selisih O6 dan O5

3.2 Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir kreatif siswa, sedangkan subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI SMAN 1 Lembang Kab. Bandung Barat tahun pelajaran 2014-2015. Penelitian ini dilaksanakan di 3 kelas XI yaitu kelas IPS 1, IPS 2 dan IPS 3. Kelas tersebut terdiri dari kelas X IPS 1 dengan jumlah siswa sebanyak 30 orang, XI IPS 2 dengan jumlah siswa sebanyak 32 orang dan IPS 3 dengan jumlah siswa sebanyak 31 orang. Kelas eksperimen adalah kelas XI IPS 1, XI IPS2 dan kelas kontrol kelas XI IPS 3 dengan mengikuti kondisi sebenarnya dalam lingkungan tersebut.

Kelas yang dikenakan sebagai kelas eksperimen adalah kelas XI IPS 1 dengan perlakuan metode metode inkuiri terbimbing dan kelas XI IPS 2 dengan perlakuan pembelajaran berbasis masalah dan Kelas kontrol adalah kelas XI IPS3.

3.3 Definisi Operasional

3.3.1 Kemampuan BerpikirKreatif

Torrance (2002:42) menyampaikan bahwa:

“ creative thinking quite simple as the process for forming idea as or hypotheses, testing, then and communicating the result. Implied in this definition is the creation of some thing new, some thing that has never been or thas has never existed before”

Khairi Murdy, 2015

PENGARUH METODE PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH (PROBLEM BASED LEARNING) DAN METODE INKUIRI TERBIMBING (GUIDED INQUIRY) TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA

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

Pernyataan tersebut dapat di artikan bahwa berpikir kreatif sebuah proses yang cukup sederhana, dimulai dengan membentuk sebuah ide atau hipotesis, kemudian di lakukan pengujian atas hipotesis tersebut dan terakhir dikomunikasikan hasilnya.

Torrance juga menyampaikan (dalam Filsaime 2008:20) bahwa berpikir kreatif adalah sebuah proses menjadi sensitif pada atau sadar akan masalah-masalah, kekurangan, dan celah-celah di dalam pengetahuan yang untuknya tidak ada solusi yang dipelajari; membawa serta informasi yang ada mendefinisikan kesulitan atau sumber-sumber eksternal; mendefinisikan kesulitan atau mengidentifikasi unsur-unsur yang hilang ; mencari solusi-solusi : menduga menciptakan alternatif-alternatif untuk menyelesaikan masalah, menguji dan menguji kembali alternatif-alternatif tersebut; menyempurnakannya dan akhirnya mengkomunikasikan hasil-hasilnya.

Torrance (1984) (dalam Filsaime, 2008:20) berpikir kreatif sebagai sebuah proses yang melibatkan unsur-unsur 1. Orisinalitas 2. kelancaran 3. fleksibilitas dan 4. elaborasi. Keempat hal ini merupakan faktor-faktor yang sangat berperan dalam membentuk kemampuan berpikir kreatif. Lebih lanjut keempat unsur tersebut dapat dijabarkan:

1. Orisinalitas

Orisinalitas ditunjukkan oleh respon yang tidak biasa, unik dan jarang terjadi. Berpikir tentang masa depan bisa juga memberikan stimulasi ide-ide orisinal.

2. Elaborasi

Kemampuan untuk menguraikan sebuah objek tertentu. Mengkomunikasikan ide-ide kreatifnya kepada masyarakat.

3. Kelancaran

Kemampuan untuk menciptakan segudang ide.

4. Fleksibilitas, karakteristik ini menggambarkan kemampuan seseorang individu untuk mengubah perangkat mentalnya ketika keadaan memerlukan untuk itu, atau kecenderungan untuk memandang sebuah masalah secara instan dari berbagai perspektif.

Khairi Murdy, 2015

PENGARUH METODE PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH (PROBLEM BASED LEARNING) DAN METODE INKUIRI TERBIMBING (GUIDED INQUIRY) TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA

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

3.3.2 Metode Pembelajaran Berbasis Masalah

Metode Pembelajaran Berbasis Masalah adalah pembelajaran yang membantu siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir dan keterampilan mengatasi masalah, mempelajari peran orang dewasa dan menjadi pelajar yang mandiri (Arends, 2007:43). Tahapan dalam metode Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) adalah:

1. Memberikan orientasi tentang permasalahan kepada siswa.
2. Mengorganisasikan siswa untuk meneliti
3. Membantu investigasi mandiri dan kelompok
4. Mengembangkan dan mempresentasikan artefak dan *exhibit*
5. Menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah

Langkah-langkah pembelajaran metode Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) yang biasa dilakukan adalah proses belajar Arend (2004) yang disajikan seperti pada tabel 3.2 berikut:

Tabel 3. 2
Langkah-langkah Metode Pembelajaran Berbasis Masalah
(*Problem Based Learning*)

Tahapan Pembelajaran	Aktivitas	
	Kegiatan yang dilakukan guru	Kegiatan Siswa
1. Orientasi siswa pada masalah	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan salam pada siswa • Guru menjelaskan tujuan pembelajaran Problem Based Learning , menjelaskan bahan yang dibutuhkan dan memotivasi siswa yang terlibat dalam pemecahan masalah 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa memperhatikan apa yang disampaikan oleh Guru
2. Mengorganisir siswa dalam belajar	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membagi siswa dalam kelompok • Guru membantu siswa dalam mendefinisikan dan mengorganisir tugas-tugas belajar yang 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menerima permasalahan berupa soal-soal yang terkait dengan materi yang dipelajari, serta melakukan eksplorasi

Khairi Murdy, 2015

PENGARUH METODE PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH (*PROBLEM BASED LEARNING*) DAN METODE INKUIRI TERBIMBING (*GUIDED INQUIRY*) TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA

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

Tahapan Pembelajaran	Aktivitas	
	Kegiatan yang dilakukan guru	Kegiatan Siswa
	berhubungan dengan masalah.	pengetahuan yang sesuai dengan petunjuk penyelesaian permasalahan
3. Membantu investigasi mandiri dan kelompok	<ul style="list-style-type: none"> Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen dan penyelidikan untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah 	<ul style="list-style-type: none"> Setiap siswa di dalam kelompok mencari, menggali dan mengumpulkan informasi serta bukti yang berhubungan dengan permasalahan yang diberikan
4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya.	<ul style="list-style-type: none"> Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video, model dan membantu mereka membagi tugas dengan temannya. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menuliskan hasil diskusi dan mempersentasikannya di depan kelas. Setiap kelompok di wakili oleh satu orang. Siswa dari kelompok yang berbeda di persilahkan untuk menganggapi dan memberikan pertanyaan.
5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	<ul style="list-style-type: none"> Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses yang digunakan Guru melakukan penilaian afektif pada saat diskusi kelompok berlangsung dan penilaian hasil kerja kelompok (kognitif) 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa bersama dengan guru menyimpulkan hasil dari materi yang telah di diskusikan bersama

3.3.3 Metode Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*)

Eggen dan Kauchak dalam Trianto (2007:141), lebih lanjut menjelaskan tahapan pembelajaran Inkuiri Terbimbing terdiri atas enam tahap kegiatan

Khairi Murdy, 2015

PENGARUH METODE PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH (PROBLEM BASED LEARNING) DAN METODE INKUIRI TERBIMBING (GUIDED INQUIRY) TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA

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

meliputi menyajikan masalah awal, merumuskan hipotesis, merancang percobaan, melaksanakan percobaan, mengumpulkan dan menganalisis data percobaan, membuat kesimpulan.

Tabel 3. 3
Langkah-langkah Inquiri Terbimbing (*Guided Inquiry*)

Langkah-langkah	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
1. Merumuskan masalah	Guru membimbing siswa mengidentifikasi masalah. Guru membagi siswa dalam kelompok	Siswa memperhatikan apa yang disampaikan oleh Guru
2. Merumuskan hipotesis	Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk curah pendapat dalam membentuk hipotesis. Guru membimbing siswa dalam menentukan hipotesis yang relevan dengan permasalahan dan memprioritaskan hipotesis mana yang menjadi prioritas penyelidikan	Siswa membuat kesimpulan sementara dari rumusan masalah yang telah dibuat secara berkelompok
3. Merancang Percobaan atau mengumpulkan dan verifikasi data	Guru membimbing siswa mengurutkan langkah-langkah pengumpulan data yang sesuai dengan hipotesis yang akan dilakukan	<ul style="list-style-type: none"> • Setiap siswa di dalam kelompok mencari, menggali dan mengumpulkan informasi serta bukti yang berhubungan dengan permasalahan yang diberikan <p>Selama proses pengumpulan data siswa bisa bertanya kepada guru jika menemui kesulitan dalam mencari data</p>

4. Melakukan percobaan atau menganalisa data untuk menguji hipotesis	Guru membimbing siswa mendapatkan informasi melalui penaganalisan data-data yang diperoleh untuk dapat menguji hipotesis	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa berdiskusi dan menuliskan hasil analisisnya terhadap data-data dan informasi yang mereka peroleh
5. Mengumpulkan dan menganalisis data	Guru memberikan kesempatan pada tiap kelompok untuk menyampaikan hasil pengolahan data yang terkumpul.	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa merumuskan kesimpulan berdasarkan temuannya yang di peroleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis • Siswa dari kelompok yang berbeda dipersilahkan untuk menganggapi dan memberikan pertanyaan.
6. Membuat kesimpulan	Guru membimbing siswa dalam membuat kesimpulan	Siswa bersama guru membuat kesimpulan

3.4 Alat tes

Alat Tes yang digunakan dalam penelitian ini untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa terhadap materi pelajaran dilakukan dengan *pre-test* dan *post-test*.

Langkah-langkah menyusun instrumen tes dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menentukan tujuan tes

Tujuan tes pada penelitian ini adalah untuk mengukur tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa dalam memahami materi

Khairi Murdy, 2015

PENGARUH METODE PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH (PROBLEM BASED LEARNING) DAN METODE INKUIRI TERBIMBING (GUIDED INQUIRY) TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA

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

2. Menentukan tipe soal
Tipe soal yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal Essay
3. Membuat kisi-kisi soal
4. Melaksanakan uji coba tes
5. Melaksanakan uji coba, baik validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda butir tes
6. Menggunakan soal yang telah diperbaiki dalam tes

3.5 Langkah-langkah Penelitian

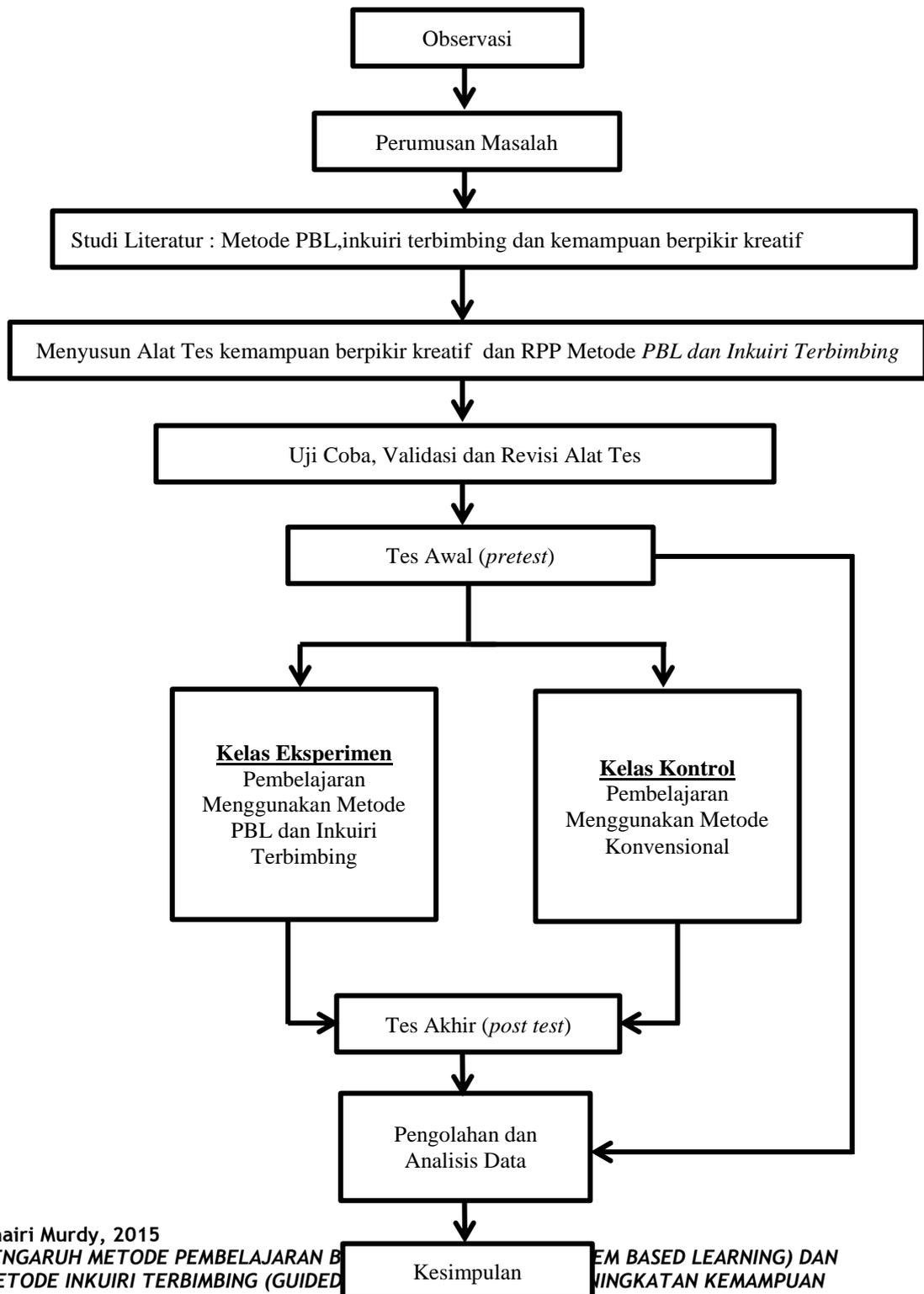
1. Tahap pertama dalam penelitian ini adalah tahap persiapan. Pada tahap ini peneliti melakukan persiapan dalam studi literatur dan pra observasi kelengkapan. Studi literatur digunakan untuk melihat metode-metode pembelajaran yang sesuai dalam pembelajaran ekonomi dan mengumpulkan informasi tentang persiapan-persiapan pembelajaran seperti persiapan buku pelajaran ekonomi, silabus, RPP dan lain-lain. Tahap penelitian pra observasi kelengkapan mencari informasi terkait proses belajar mengajar pada mata pelajaran Ekonomi di SMAN 1 Lembang Bandung Barat sehingga diperoleh fenomena yang terjadi disekolah tersebut dalam proses pembelajaran. Selain memperoleh fakta lapangan terkait dengan penelitian ini, peneliti memadukannya dengan referensi penelitian terdahulu tentang kemampuan berpikir kreatif , hasil belajar, media pembelajaran dan metode-metode pembelajaran yang terbaru. Pada tahap ini, peneliti mengawali dan permasalahan yang dihadapi oleh pendidik dalam pembelajaran ekonomi.
2. Tahap kedua adalah persiapan dengan kegiatan yang dilakukan peneliti. Pada tahap persiapan ini adalah membuat desain penelitian, merancang alat tes, menguji coba alat tes, menyusun perencanaan pembelajaran ekonomi, mendesain metode pembelajaran dan mengolah data hasil uji coba alat tes dengan disertai bimbingan oleh pembimbing penulis tesis.
3. Tahap ketiga adalah Pelaksanaan penelitian. Kegiatan pelaksanaan dilakukan selama bulan Maret dan April. Untuk melakukan tahapan ini peneliti

melakukan koordinasi dan diskusi dengan pihak sekolah baik kurikulum ataupun guru yang mengajar pendidikan ekonomi. Setelah koordinasi, peneliti mengadakan tes awal (*pretest*) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif awal siswa. Setelah diberikan tes awal (*pretest*) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, proses berikutnya adalah pemberian perlakuan dalam proses belajar mengajar (PBM) terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perlakuan pada kelas eksperimen dengan PBM menggunakan metode Pembelajaran Berbasis Masalah dan metode Inkuiri Terbimbing untuk kelas kontrol digunakan metode konvensional dengan metode ceramah. Setelah perlakuan selesai dilaksanakan maka langkah selanjutnya kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan tes akhir (*post test*) untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa setelah adanya perlakuan

4. Tahap keempat adalah melakukan Analisis dan penyusunan laporan. Tahapan ini melibatkan menggunakan perhitungan statistik untuk menghitung hasil tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berkaitan dengan kemampuan berpikir kreatif siswa setelah dilakukan analisis gain untuk kemampuan berpikir kreatif.

Alur penelitian yang akan dilakukan dalam penelitian dapat dilihat pada gambar 3.1.

Gambar 3.1
Langkah-langkah penelitian



3.6 Analisis Alat Tes

3.6.1 Uji Validitas

Uji validitas alat ukur yang digunakan untuk melihat tingkat kevalidan instrumen yang digunakan dalam penelitian. Nana Sudjana (2012:12) mengatakan bahwa validitas berkenaan dengan ketetapan alat penilaian terhadap konsep yang dinilai sehingga betul-betul menilai apa yang seharusnya dinilai. Validasi instrumen dilakukan sebelum instrumen pengumpul data digunakan, untuk memastikan bahwa alat tersebut mengukur apa yang seharusnya diukur (valid), (Sugiyono :2013,197).

Untuk menguji validitas alat ukur, terlebih dahulu dicari harga korelasi antar bagian-bagian dari alat ukur dengan rumus *Pearson Product Moment* (Riduwan, 2013: 110), adalah:

$$r_{hitung} = \frac{n (\sum XY) - (\sum X). (\sum Y)}{\sqrt{\{n. \sum X^2 - (\sum X)^2\}. \{n. \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

r_{hitung} = Koefisien korelasi

$\sum X$ = Jumlah skor item

$\sum Y$ = Jumlah skor total (seluruh item)

N = Jumlah responden

Berikut ini hasil uji validitas butir alat tes dengan menggunakan SPSS versi 21.0 pada $\alpha = 0,05$ dengan derajat bebas (df) = N – 2. Jumlah butir soal pada uji coba alat tes kali ini adalah 10 soal, dengan sampel 32 peserta didik (df = 32- 2= 30). Maka r_{tabel} dengan signifikansi untuk uji dua arah 0,05 adalah r (0,05;30) = 0,3494. Hasil uji validitas butir alat tes disajikan pada tabel 3.4

Tabel 3. 4

Rekapitulasi Validitas Butir Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

Butir Soal	r hitung	r tabel	Validitas
1	0,359	0.3494	Valid
2	0,399	0.3494	Valid
3	0,470	0.3494	Valid
4	0,439	0.3494	Valid

Khairi Murdy, 2015

PENGARUH METODE PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH (PROBLEM BASED LEARNING) DAN METODE INKUIRI TERBIMBING (GUIDED INQUIRY) TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA

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

Butir Soal	r hitung	r tabel	Validitas
5	0,386	0.3494	Valid
6	0,522	0.3494	Valid
7	0,468	0.3494	Valid
8	0,468	0.3494	Valid
9	0,491	0.3494	Valid
10	0,367	0.3494	Valid

Berdasarkan Tabel 3.4 dapat diketahui bahwa 10 soal dalam bentuk uraian yang telah di ujicobakan hasilnya seluruh soal valid.

3.6.2 Uji Reliabilitas

Reliabilitas berkenaan dengan tingkat keajegan atau ketepatan hasil pengukuran (Nana Syaodih, 2012:229). Ada beberapa metode pengujian reliabilitas diantaranya metode tes ulang, formula belah dua dari Spearman-Brown, formula Rulon, formula Flanagan, Cronbach's Alpha, metode formula KR-20, KR-21 dan metode Anova Hoyt. Metode yang sering digunakan dalam penelitian adalah metode Cronbach's Alpha, metode ini sangat cocok digunakan pada skor berbentuk skala (misal 1-5), skor rentang (misal 0-50) atau digunakan pada skor dikotomi (0 dan 1) dan akan menghasilkan perhitungan yang setara dengan menggunakan metode KR-20 dan Anova Hoyt (Sulistyo, 2012:46).

Adapun rumus *Cronbach's Alpha* menurut Sugiyono (2012:365) 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 :

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

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

Khairi Murdy, 2015

PENGARUH METODE PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH (PROBLEM BASED LEARNING) DAN METODE INKUIRI TERBIMBING (GUIDED INQUIRY) TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA

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

Keterangan :

JKi = jumlah kuadrat seluruh skor item

JKs = jumlah kuadrat subyek

Tabel 3. 5
Klasifikasi Tingkat Reliabilitas

Besarnya r	Tingkat Reliabilitas
$0,90 < r \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,70 < r \leq 0,90$	Tinggi
$0,40 < r \leq 0,70$	Sedang
$0,20 < r \leq 0,40$	Rendah
$r \leq 0,20$	Sangat Rendah

Data di uji reliabilitas menggunakan metode *Cronbach's Alpha* menggunakan SPSS versi 21.0 . Adapun hasil pengolahan data untuk uji reliabilitas disajikan pada tabel 3.6.

Tabel 3. 6
Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,496	10

Berdasarkan tabel dapat diketahui koefisien reliabilitas alat tes kemampuan berpikir kreatif sebesar 0.496, sedangkan nilai r kritis (uji 2 sisi) pada signifikansi 5% dengan $n=32$ didapat sebesar 0.3494. Maka dapat disimpulkan bahwa butir-butir soal tersebut reliabel dengan kategori sedang.

3.6.3 Tingkat Kesukaran Soal

Asumsi yang digunakan untuk memperoleh kualitas soal yang baik, disamping memenuhi validitas dan reabilitas adalah adanya keseimbangan dari tingkat kesulitan soal tersebut. Keseimbangan yang dimaksudkan adalah adanya soal-soal yang termasuk mudah, sedang dan sukar secara proposional. Tingkat

kesukaran soal dipandang dari kesanggupan atau kemampuan siswa dalam menjawab, bukan dilihat dari sudut guru sebagai pembuat soal (Nana Sudjana, 2012:135).

Kriteria yang digunakan adalah semakin kecil indeks yang diperoleh semakin sulit soal tersebut (Sudjana, 2012:137). Kriteria indeks kesulitan soal terdapat pada Tabel 3.7.

Tabel 3. 7
Kriteria Indeks Kesukaran Soal

Harga TK	Klasifikasi
0 – 0,30	soal kategori sukar
0,31 – 0,70	soal kategori sedang
0,71 – 1,00	soal kategori mudah

Perhitungan tingkat kesulitan alat tes kemampuan berpikir kreatif dilakukan menggunakan program ANATES versi 4.0.5 yang dikembangkan oleh Karnoto dan Yudi Wibisono pada tahun 2004. Adapun hasil dari perhitungannya di sajikan pada tabel 3.8.

Tabel 3. 8
Tingkat Kesukaran Butir Soal
Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

No	Indeks Tingkat Kesukaran	Klasifikasi
1	0,5972	Sedang
2	0,4861	Sedang
3	0,6111	Sedang
4	0,2500	Sukar
5	0,2917	Sukar
6	0,4583	Sedang
7	0,3056	Sedang
8	0,2778	Sukar
9	0,2639	Sukar
10	0,4444	Sedang

3.6.4 Daya Pembeda

Daya pembeda adalah kemampuan suatu soal untuk bisa membedakan antara kemampuan siswa. Daya pembeda mengkaji butir-butir soal dengan tujuan untuk mengetahui kesanggupan soal dalam membedakan siswa yang tergolong mampu (tinggi prestasinya) dengan siswa yang tergolong kurang atau lemah prestasinya (Nana Sudjana, 2012:141). Selanjutnya Nana Sudjana (2012:141) mengatakan bahwa tes yang tidak memiliki daya pembeda, tidak akan menghasilkan gambaran hasil yang sesuai dengan kemampuan siswa yang sebenarnya.

Sedangkan untuk melihat apakah daya pembeda jelek, cukup, baik atau baik.

Tabel 3.9
Klasifikasi Daya Pembeda

No	Rentang Nilai D	Klasifikasi
1	$D < 0,20$	Jelek
2	$0,20 \leq D < 0,40$	Cukup
3	$0,40 \leq D < 0,70$	Baik
4	$0,70 \leq D < 1,00$	Baik Sekali

Untuk uji daya beda terhadap alat tes kemampuan berpikir kreatif maka pengujian dilakukan menggunakan program ANATES versi 4.0.5 yang dikembangkan oleh Karno To dan Yudi Wibisono pada tahun 2004. Hasil dari uji daya beda alat tes pemahaman konsep terdapat pada tabel 3.10.

Tabel 3.10
Interpretasi Daya Pembeda Butir Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

No	Daya Pembeda	Klasifikasi
1	0.2360	Cukup
2	0.2500	Cukup
3	0.2778	Cukup
4	0.2778	Cukup
5	0.3501	Cukup

No	Daya Pembeda	Klasifikasi
6	0.4167	Baik
7	0.2222	Cukup
8	0.3333	Cukup
9	0.3056	Cukup
10	0.4444	Baik

3.7 Teknik Analisi Data

3.7.1 Uji Normalitas

Manfaat uji normalitas adalah untuk mengetahui normal atau tidaknya distribusi data. Pengujian normalitas data menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov Z* dengan menggunakan bantuan *software* komputer SPSS versi 21. Kriteria pengujiannya adalah jika nilai Sig. (Signifikansi) atau nilai probabilitas < 0.05 maka distribusi adalah tidak normal, sedangkan jika nilai Sig. (Signifikansi) atau nilai probabilitas > 0.05 maka distribusi adalah normal.

3.7.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas ditujukan untuk menguji kesamaan beberapa bagian sampel, sehingga generalisasi terhadap populasi dapat dilakukan. Pada penelitian ini, uji homogenitas menggunakan program pengolah data dengan uji Levene (*Levene Test*). Uji Levene akan muncul bersamaan dengan hasil uji beda rata-rata atau uji-t. Kriteria pengujiaanya adalah apabila nilai Sig. (Signifikansi) atau nilai probabilitas < 0.05 maka data berasal dari populasi-populasi yang mempunyai varians tidak sama, sedangkan jika nilai Sig. (Signifikansi) atau nilai probabilitas > 0.05 maka data berasal dari populasi-populasi yang mempunyai varians yang sama.

3.7.3 Pengujian Hipotesis

Uji hipotesis dalam penelitian di dasarkan pada data peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa, yaitu data selisih nilai *pre-test* dan *post-test*. Pengujian hipotesis tersebut menggunakan uji-t independen dua arah (*t-test independent*). Uji t independen dua arah ini digunakan untuk menguji signifikansi

Khairi Murdy, 2015

PENGARUH METODE PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH (PROBLEM BASED LEARNING) DAN METODE INKUIRI TERBIMBING (GUIDED INQUIRY) TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA

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

perbedaan rata-rata (*mean*) yang terdapat pada program pengolahan data. Pengujian uji dua arah ini dilakukan karena tidak mengetahui kemana arah kurva hasil penelitian yang akan dilakukan arah positif (+) atau negatif (-). Adapun yang diperbandingkan pada pengujian hipotesis ini adalah skor gain *post-test* dan *pre-test* antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, baik secara keseluruhan maupun setiap ranah. 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 dibandingkannya dengan T_{table} , maka :

Jika $T_{hitung} > T_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima

Jika $T_{hitung} \leq T_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak

Selanjutnya selisih gain kontrol dan eksperimen tersebut dihitung *Normalized Gain* (N-Gain). Untuk menghitung *Normalized Gain* (N-Gain) digunakan rumus sebagai berikut:

$$N - Gain = \frac{(skor\ post\ test - skor\ pre\ test)}{(skor\ maksimum - skor\ pre\ test)}$$

1. Hipotesis pertama, kedua dan ketiga.

Hipotesis pertama menguji kemampuan berpikir kreatif siswa sebelum dan sesudah menggunakan pembelajaran dengan Metode Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*). Hipotesis kedua menguji kemampuan berpikir kreatif siswa sebelum dan sesudah menggunakan pembelajaran dengan Metode Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*), Hipotesis ketiga menguji kemampuan berpikir kreatif siswa sebelum dan sesudah menggunakan pembelajaran dengan Metode Konvensional (ceramah). Untuk menguji ketiga hipotesis ini diuji dengan menggunakan *Paired Dependent*.

Khairi Murdy, 2015

PENGARUH METODE PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH (PROBLEM BASED LEARNING) DAN METODE INKUIRI TERBIMBING (GUIDED INQUIRY) TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA

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

Jika data dari hasil *pretest* dan *post test* berdistribusi normal dan homogen maka pengujian dilakukan menggunakan statistik Parametrik menggunakan *Paired Samples t Test*, tetapi apabila data tidak berdistribusi normal atau tidak homogen maka pengujian dilakukan menggunakan statistik Nonparametik menggunakan *Wicolxon's Matched Pairs Test (Wilcoxon Signed Rank Test)*.

Uji hipotesis dilakukan menggunakan SPSS 21.0 dengan Kriteria pengujian adalah apabila probabilitas Asymp. Sig (sig 2-tailed) $\leq 0,05$ (α), baik menggunakan *Paired Samples t Test* maupun menggunakan *Wicolxon's Matched Pairs Test (Wilcoxon Signed Rank Test)*.

2. Hipotesis keempat, kelima dan keenam

Pengujian hipotesis ini di dasarkan pada data peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa terhadap konsep ekonomi dilihat dari N-Gain nilai *pre-test* dan *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk menghitung *Normalized Gain (N-Gain)* digunakan rumus sebagai berikut:

$$N - Gain = \frac{(\text{skor post test} - \text{skor pretest})}{(\text{skor maksimum} - \text{skor pre test})}$$

Hasil perhitungan gain ternormalisasi kemudian di interpretasikan dengan menggunakan klasifikasi yang dinyatakan oleh Hake (1999 : 1) sebagai berikut:

Tabel 3. 11
Klasifikasi Gain Ternormalisasi

Besarnya gain (G)	Interpretasi
$0,7 < g \leq 1,00$	Tinggi
$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

Jika data N-Gain uji normalitas dan uji homogenitas terpenuhi, maka dilanjutkan dengan statistik parametik menggunakan *Independent Sample t Test*. Dan apabila data N-Gain tidak normal maupun tidak homogen maka dilanjutkan pengujian statistik Nonparametik menggunakan *Mann Whitney U Test*. Uji ini

digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan rata-rata antara dua kelompok sampel yang tidak berhubungan. Jika ada perbedaan, rata-rata manakah yang lebih tinggi.

Adapun kriteria uji adalah nilai p -value ($\text{Sig} \leq 0,05$ (2tailed test) atau p -value ($\text{Sig}/2) \leq 0,05$ (1-tailed test) maka H_0 ditolak. Dan selanjutnya untuk melihat besarnya pengaruh metode pembelajaran yang digunakan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa maka gunakan *Effect Size*. Secara umum ukuran pengaruh (*Effect Size*) dapat diukur dengan koefisien *Eta Square* (η^2)*.

$$\eta^2 = \frac{SS_{\text{between}}}{SS_{\text{total}}}$$

Tabel 3. 12
Kriteria *Effect Size*

<i>Eta Square</i> (η^2)	Kriteria
$\leq 0,10$	Kecil
$0,10 < \eta^2 \leq 0,24$	Sedang
$0,24 < \eta^2 \leq 0,37$	Besar
$> 0,37$	Sangat Besar

Jacob Cohen (1988)

Tabel 3. 13
Hipotesis dan Statistik Uji

Hipotesis	Hipotesis Statistik	Statistik Uji		Kriteria Uji
		Parametik	Non Parametik	
1. Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa sebelum dan sesudah pembelajaran dengan menggunakan	$H_0 : \hat{Y}_{\text{post}} = \hat{Y}_{\text{pre}}$ $H_1 : \hat{Y}_{\text{post}} > \hat{Y}_{\text{pre}}$	<i>Paired Samples t Test</i>	<i>Wicoxon's Matched Pairs Test</i>	Ho tidak dapat diterima jika $p\text{-value} \leq 0,05$ (1-tailed test, $\text{Sig}/2$)

Khairi Murdy, 2015

PENGARUH METODE PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH (PROBLEM BASED LEARNING) DAN METODE INKUIRI TERBIMBING (GUIDED INQUIRY) TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA

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

Hipotesis	Hipotesis Statistik	Statistik Uji		Kriteria Uji
		Parametrik	Non Parametrik	
Metode Pembelajaran Berbasis masalah (<i>Problem Based Learning</i>) pada kelas eksperimen				
2. Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa sebelum dan sesudah pembelajaran dengan menggunakan metode Inkuiri Terbimbing (<i>Guided Inquiry</i>) pada kelas eksperimen	$H_0 : \hat{Y}_{post} = \hat{Y}_{pre}$ $H_1 : \hat{Y}_{post} > \hat{Y}_{pre}$	<i>Paired Samples t Test</i>	<i>Wicoxon's Matched Pairs Test</i>	Ho tidak dapat diterima jika $p\text{-value} \leq 0,05$ (1-tailed test, Sig/2)
3. Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa sebelum dan sesudah pembelajaran dengan menggunakan metode konvensional (Ceramah) Pada kelas kontrol.	$H_0 : \hat{Y}_{post} = \hat{Y}_{pre}$ $H_1 : \hat{Y}_{post} > \hat{Y}_{pre}$	<i>Paired Samples t Test</i>	<i>Wicoxon's Matched Pairs Test</i>	Ho tidak dapat diterima jika $p\text{-value} \leq 0,05$ (1-tailed test, Sig/2)
Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir Kreatif siswa antara kelas eksperimen yang	$H_0 : G_{ekspeimen} = G_{kontrol}$ $H_1 : G_{ekspeimen} > G_{kontrol}$	<i>Independent Samples t Test</i>	<i>Mann Whitney U Test</i>	Ho tidak dapat diterima jika $p\text{-value} \leq 0,05$ (1-tailed test, Sig/2)

Khairi Murdy, 2015

PENGARUH METODE PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH (PROBLEM BASED LEARNING) DAN METODE INKUIRI TERBIMBING (GUIDED INQUIRY) TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA

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

Hipotesis	Hipotesis Statistik	Statistik Uji		Kriteria Uji
		Parametrik	Non Parametrik	
menggunakan metode Pembelajaran Berbasis masalah (<i>Problem Based Learning</i>) lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan Metode konvensional (Ceramah)				
Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa antara kelas eksperimen yang menggunakan Metode Inkuiri Terbimbing (<i>Guided Inquiry</i>) lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan Metode konvensional (Ceramah).	$H_0 : G_{\text{ekspeimen}} = G_{\text{kontrol}}$ $H_1 : G_{\text{ekspeimen}} > G_{\text{kontrol}}$	<i>Independent Samples t Test</i>	<i>Mann Whitney U Test</i>	Ho tidak dapat diterima jika $p\text{-value} \leq 0,05$ (1-tailed test, Sig/2)
6. Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa antara kelas eksperimen yang menggunakan Metode Pembelajaran Berbasis masalah (<i>Problem Based Learning</i>) lebih tinggi dibandingkan	$H_0 : G_{\text{ekspeimen}} = G_{\text{kontrol}}$ $H_1 : G_{\text{ekspeimen}} > G_{\text{kontrol}}$	<i>Independent Samples t Test</i>	<i>Mann Whitney U Test</i>	Ho tidak dapat diterima jika $p\text{-value} \leq 0,05$ (1-tailed test, Sig/2)

Hipotesis	Hipotesis Statistik	Statistik Uji		Kriteria Uji
		Parametrik	Non Parametrik	
dengan Metode kelas eksperimen yang menggunakan Metode Inkuiri terbimbing (<i>Guided Inquiry</i>)				