

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Lokasi Penelitian**

Lokasi penelitian eksperimen ini dilaksanakan di Sekolah Menengah Atas Negeri 6 Cimahi, yang beralamat di Jl. Melong Raya no. 172 Kelurahan Melong, Kecamatan Cimahi Selatan, Kota Cimahi. Pemilihan lokasi penelitian ini di, dikarenakan merupakan tempat bekerja tetap penulis sebagai pengajar mata pelajaran Geografi di SMAN 6 Cimahi, sehingga diharapkan kegiatan penelitian yang dilakukan penulis dapat memberikan kontribusi bagi SMAN 6 Cimahi. Lokasi SMAN 6 Cimahi dijelaskan dengan gambar peta 3.1. lokasi penelitian.

#### **B. Populasi dan Sampel Penelitian**

##### **1. Populasi**

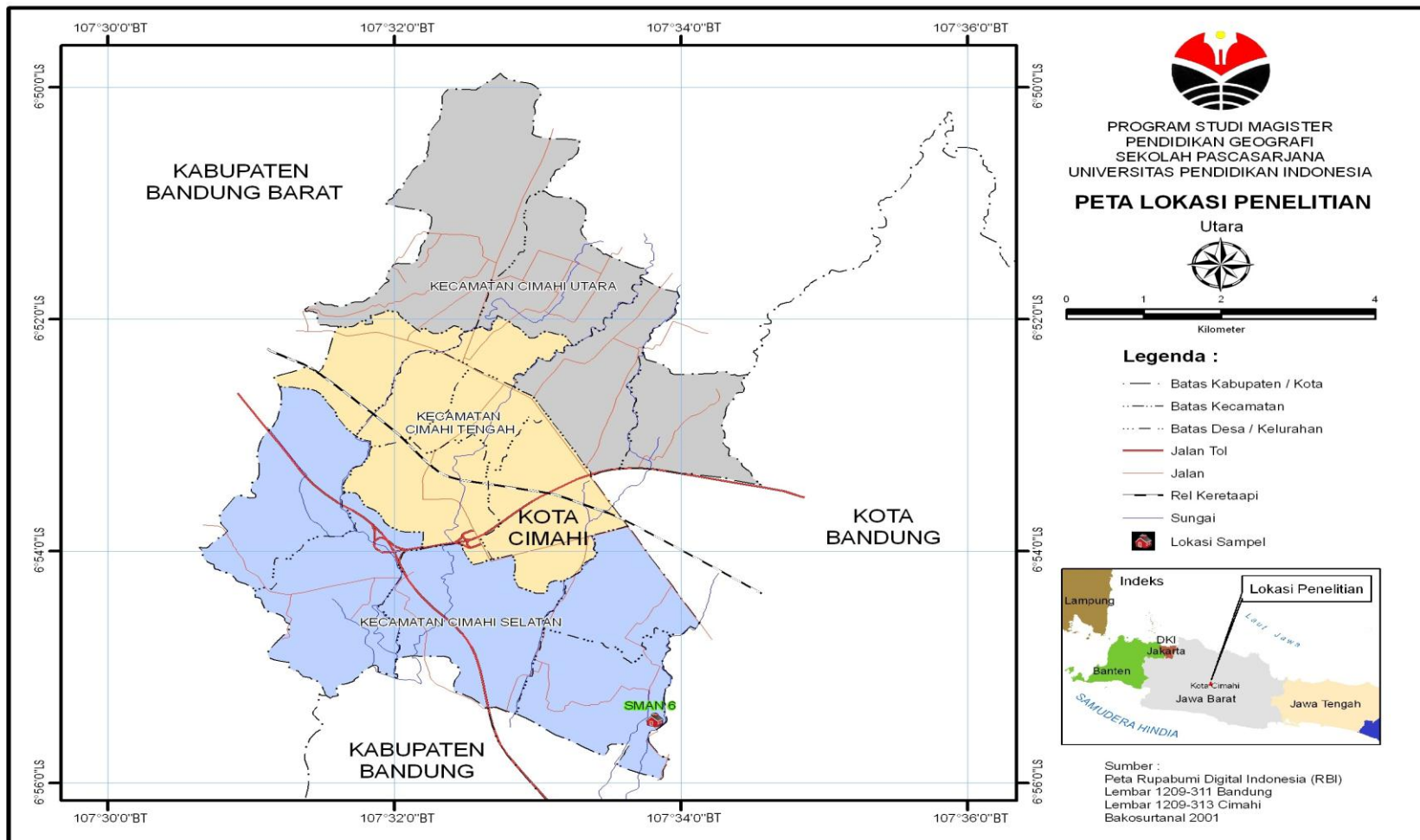
Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang menjadi kuantitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2007 : 56).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X Sekolah Menengah Atas Negeri 6 Cimahi. Kelas X di SMAN 6 Cimahi pada tahun pelajaran 2012/2013 semester genap, terdapat 10 kelas dengan jumlah peserta didik 347 orang.

##### **2. Sampel**

Sampel menurut Sugiyono (2007 : 57) adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki populasi.

Sedangkan sampel penelitian dilakukan terhadap tiga kelas yang mempunyai karakteristik yang sama berdasarkan skor nilai rata-rata kelas pada tes atau ulangan yang telah di lakukan sebelumnya. Pada tabel 3.1 menggambarkan sebaran skor nilai rata-rata ulangan yang dijadikan dasar penentuan kelas untuk sampel penelitian :



Dikutip oleh : Ani Nuraini 1102261

Perbedaan Keberhasilan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dengan Model Pembelajaran Inkuiri Bebas Pada Aspek Kognitif Peserta Didik (Penelitian Eksperimen Pada Materi Geografi Fisik Di Kelas X SMAN 6 Cimahi)  
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Sampel untuk rencana penelitian eksperimen ini berdasarkan pengelompokkan peserta didik yang berasal dari 3 kelas yang memiliki nilai rata-rata kelas yang saling mendekati antara kelas-kelas yang menjadi populasi.

Pada tabel 3.1 menggambarkan sebaran skor nilai rata-rata ulangan ke 1 yang dijadikan dasar penentuan kelas untuk sampel penelitian :

Tabel 3.1.

Data Nilai Rata-Rata Ulangan ke 1 Kelas X.1 sd X.10  
Semester Genap Tahun Pelajaran 2012-2013

Kelas	Jumlah Peserta Didik	Nilai Rata-rata
X. 1	34	75
X. 2	36	77
X. 3	34	74
X. 4	36	70
X. 5	34	76
X. 6	34	71
X. 7	36	78
X. 8	35	73
X. 9	35	72
X. 10	34	73
Total	347	

(Data nilai ulangan geografi 2012/2013)

Berdasarkan tabel 3.1 ada beberapa kelas yang memiliki skor yang hampir saling mendekati yaitu kelas X. 8, kelas X.9 dan Kelas X.10. Nilai rata-rata ulangan tersebut pada kelas X. 8 memiliki rata-rata nilai ulangan 73, kelas X.9 dengan nilai rata-rata 72 dan kelas X.10 dengan nilai rata-rata ulangan 73. Ketiga kelas sampel tersebut diundi untuk pemilihan model pembelajaran yang akan diterapkan

Ani Nuraini, 2013

Perbedaan Keberhasilan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dengan Model Pembelajaran Inkuiri Bebas Pada Aspek Kognitif Peserta Didik (Penelitian Eksperimen Pada Materi Geografi Fisik Di Kelas X SMAN 6 Cimahi)

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

pada masing-masing kelas. Hasil dari pengundian tersebut dapat dilihat pada tabel 3.2 berikut ini :

Tabel 3.2. Sampel Penelitian

Kelas	Jumlah Peserta Didik	Model Pembelajaran
X. 9	35	Inkuiri Terbimbing
X. 8	35	Inkuiri Bebas
X.10	34	Konvensional

(Penelitian, 2013)

Pada tabel 3.2 sampel penelitian menjelaskan dari ketiga kelas penelitian tersebut diundi dan didapatkan kelas X.9 sebagai kelas eksperimen 1 dengan perlakuan model pembelajaran inkuiri terbimbing, kelas X. 8 sebagai kelas eksperimen 2 dengan perlakuan model pembelajaran inkuiri bebas dan sebagai kelas kontrol yaitu kelas X.10 dengan perlakuan menggunakan model pembelajaran konvensional.

### C. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Eksperimen adalah penelitian yang memiliki derajat kepastian yang dianggap paling tinggi. Menurut Sudjana (2009:18) dalam penelitian eksperimen kondisi diatur sedemikian rupa oleh peneliti, perlakuan terhadap obyek dilakukan, akibat suatu perlakuan diukur secara cermat, faktor luar yang mungkin berpengaruh dikendalikan, dengan harapan derajat kepastian jawaban semakin tinggi.

Desain eksperimental semu (*Quasi Eksperimental Design*), dimana pengontrolan disesuaikan dengan kondisi yang ada, mengingat pengontrolan yang ketat dalam situasi interaksi antara manusia dengan manusia sulit dilakukan.

Ani Nuraini, 2013

Perbedaan Keberhasilan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dengan Model Pembelajaran Inkuiri Bebas Pada Aspek Kognitif Peserta Didik (Penelitian Eksperimen Pada Materi Geografi Fisik Di Kelas X SMAN 6 Cimahi)

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

Desain yang digunakan dalam penelitian *quasi-experimental* ini adalah *Non Equivalent (Pre test and Post test) Control Group Design* ( Sugiyono, 2007 :79) :

Kelas Eksperimen :  $O_1 \quad X \quad O_2$   
 -----  
 Kelas Kontrol :  $O_1 \quad O_2$

Keterangan :

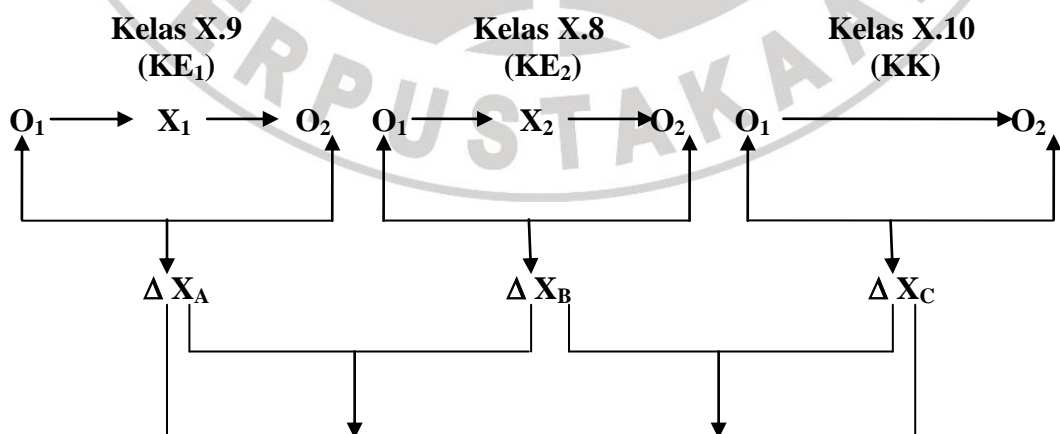
$O_1$  : Pre tes aspek kognitif

$O_2$  : Post tes aspek kognitif

X : Metode pembelajaran Inkuiri Terbimbing dan Inkuiri Bebas

----- : Subjek tidak dikelompokkan secara acak

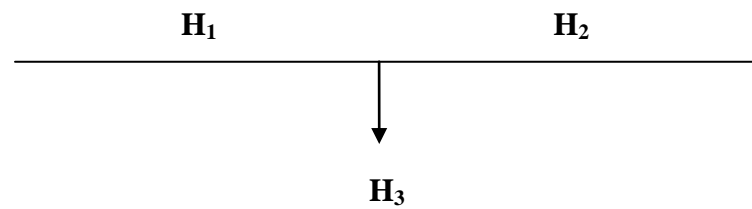
Penelitian ini membagi kelompok menjadi tiga kelompok eksperimen 1, kelompok eksperimen 2, dan kelompok kontrol. Peserta didik kelompok eksperimen 1 diberikan perlakuan dengan metode inkuiri terbimbing, peserta didik kelompok eksperimen 2 diberi perlakuan metode inkuiri bebas dan peserta didik kelompok kontrol dengan pembelajaran konvensional. Proses penelitian terhadap ketiga kelas kelompok penelitian tersebut di jelaskan pada gambar bagan 3.1 analisa alur perlakuan penelitian berikut ini :



Ani Nuraini, 2013

Perbedaan Keberhasilan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dengan Model Pembelajaran Inkuiri Bebas Pada Aspek Kognitif Peserta Didik (Penelitian Eksperimen Pada Materi Geografi Fisik Di Kelas X SMAN 6 Cimahi)

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



Gambar 3.2. Bagan Alur Perlakuan Penelitian

Keterangan :

(KE<sub>1</sub>) : Kelas Eksperimen 1

(KE<sub>2</sub>) : Kelas Eksperimen 2

(KK) : Kelas Kontrol

O<sub>1</sub> : Observasi 1 (Pre tes)

O<sub>2</sub> : Observasi 2 (Post tes)

X<sub>1</sub> : Perlakuan 1 (Inkuiri Terbimbing)

X<sub>2</sub> : Perlakuan 2 (Inkuiri Bebas)

Δ<sub>A</sub> : Hasil Kelas Eksperimen 1

Δ<sub>B</sub> : Hasil Kelas Eksperimen 2

Δ<sub>C</sub> : Hasil Kelas Kontrol

H<sub>1</sub>, H<sub>2</sub>, H<sub>3</sub> : Hipotesis 1, Hipotesis 2, Hipotesis 3

Berdasarkan gambar bagan 3.1 alur perlakuan penelitian, tiap kelas penelitian mendapatkan observasi kesatu yaitu pre test, kemudian kelas X.9 sebagai kelas eksperimen 1 akan mendapat perlakuan 1 dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing, kelas X.8 sebagai kelas eksperimen 2 akan mendapatkan perlakuan 2 dengan model pembelajaran inkuiri bebas dan kelas X.10 sebagai kelas kontrol tidak mendapatkan perlakuan. Setelah mendapatkan perlakuan, ketiga kelas penelitian mendapatkan observasi kedua yaitu post tes. Hasil pre tes dan post tes tiap kelas penelitian di uji untuk mendapatkan hasil uji t yang akan menjawab hipotesis 1, hipotesis 2 dan hipotesis 3.

Ani Nuraini, 2013

Perbedaan Keberhasilan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dengan Model Pembelajaran Inkuiri Bebas Pada Aspek Kognitif Peserta Didik (Penelitian Eksperimen Pada Materi Geografi Fisik Di Kelas X SMAN 6 Cimahi)

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

#### D. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel adalah mendefinisikan variabel secara operasional berdasarkan karakteristik yang diamati, yang memungkinkan peneliti untuk melakukan observasi atau pengukuran secara cermat terhadap suatu objek atau fenomena (Sugiyono, 2007 : 62). Variabel penelitian merupakan suatu keadaan yang dimanipulasi, dikendalikan atau di observasi oleh peneliti.

Variabel adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari, sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut. Kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2007 : 63 ). Penelitian ini mengkaji tentang implementasi model pembelajaran Geografi di kelas X SMA dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing dan inkuiri bebas untuk melihat perbedaan keberhasilan pada aspek kognitif peserta didik. Penelitian ini juga membandingkan hasil perlakuan antara model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan model pembelajaran inkuiri bebas, model pembelajaran Inkuiri terbimbing dengan model pembelajaran inkuiri bebas, serta metode pembelajaran inkuiri bebas dengan model pembelajaran konvensional.

Dalam penelitian ini, ada dua variabel yang menjadi pokok penelitian yaitu variabel bebas (Independen) dan variabel terikat (dependen). Variabel independen yaitu Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dan Model Pembelajaran Inkuiri Bebas, sedangkan variabel dependen atau variabel terikat yaitu aspek kognitif peserta didik pada materi geografi fisik. Berikut tabel 3.3 :

Tabel 3.3. Definisi Operasional Variabel Penelitian

No	Variabel	Konsep	Indikator Variabel Penelitian
1.	Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dan Inkuiri Bebas	Sanjaya (2006 : 196) rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang	a. Merumuskan masalah b. Mengajukan hipotesis c. Mengumpulkan data d. Menguji hipotesis e. Menarik kesimpulan dan generalisasi

Ani Nuraini, 2013

Perbedaan Keberhasilan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dengan Model Pembelajaran Inkuiri Bebas Pada Aspek Kognitif Peserta Didik (Penelitian Eksperimen Pada Materi Geografi Fisik Di Kelas X SMAN 6 Cimahi)

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

		dipertanyakan. Sumarmi (2012 : 17) kegiatan pembelajaran yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan peserta didik untuk mencari dan menyelidiki sesuatu dengan sistematis, kritis, logis sehingga siswa dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan percaya diri.	
2.	Aspek Kognitif Peserta didik pada Materi Geografi Fisik	Taksonomi Bloom versi revisi Anderson & Krathwohl (2010 : 43-45) klasifikasi kategori-kategori dimensi proses kognitif siswa secara komprehensif yang terdapat dalam tujuan-tujuan di bidang pendidikan	a. Mengingat (C1) b. Memahami (C2) c. Mengaplikasikan (C3) d. Menganalisis (C4) e. Mengevaluasi (C5) f. Mencipta (C6)

(Sanjaya,2006. Sumarmi, 2012. Anderson&Krathwohl,2010)

Keterkaitan variabel penelitian akan di jelaskan pada tabel 3.5 sintaks penelitian, berikut ini :

**Ani Nuraini, 2013**

Perbedaan Keberhasilan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dengan Model Pembelajaran Inkuiri Bebas Pada Aspek Kognitif Peserta Didik (Penelitian Eksperimen Pada Materi Geografi Fisik Di Kelas X SMAN 6 Cimahi)

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



Tabel 3. 4  
Sintaks Inkuiri Terbimbing, Inkuiri Bebas, dan Aspek Kognitif Dalam Materi Geografi Fisik

Standar Kompetensi : 3. Menganalisis unsur-unsur Geosfer  
Kompetensi Dasar : 3.2. Menganalisis atmosfer dan dampaknya terhadap kehidupan di muka bumi  
Pokok Bahasan : Lapisan Atmosfer  
Pertemuan ke -1

No	Indikator Pembelajaran	Tujuan pembelajaran	Langkah-Langkah Model pembelajaran Inkuiri	Indikator Inkuiri Terbimbing	Indikator Inkuiri Bebas	Indikator Aspek Kognitif
1.	Menjelaskan pengertian atmosfer	Menjelaskan pengertian atmosfer	1. Merumuskan masalah	Guru menyajikan masalah mengenai atmosfer	Guru mengarahkan peserta didik untuk menyajikan permasalahan mengenai lapisan atmosfer yang sesuai dengan tujuan pembelajaran	Mengingat (C1) - Mengenali - Mengingat
2.	Mengidentifikasi unsur-unsur atmosfer	Mengidentifikasi unsur-unsur atmosfer		Guru membimbing dan memberikan arahan untuk :		Memahami (C2) - Menafsirkan - Mencontohkan - Mengklasifikasikan - Menyimpulkan - Membandingkan - Menjelaskan
3.	Mengklasifikasi cirri-ciri tiap lapisan atmosfer	Mengklasifikasi cirri-ciri tiap lapisan atmosfer		1. Merumuskan pertanyaan tentang lapisan atmosfer a. Apakah yang dimaksud dengan lapisan troposfer ? b. Bagaimanah ciri-ciri lapisan atmosfer c. Apa saja manfaat lapisan troposfer bagi kehidupan ?	Peserta didik mengemukakan : 1. Merumuskan masalah tentang salah satu lapisan atmosfer, dengan inisiatif individu/kelompok yang sesuai dengan tujuan pembelajaran	Mengaplikasikan (C3) - Mengeksekusi - Mengimplementasikan
4.	Menganalisis manfaat atmosfer bagi kehidupan di bumi	Menganalisis manfaat atmosfer bagi kehidupan di bumi	2. Mengembangkan hipotesis	2. Mengembangkan jawaban sementara tentang lapisan troposfer Lapisan troposfer adalah lapisan	2. Mengembangkan hipotesis : menjawab sementara pertanyaan yang diajukan tentang lapisan troposfer	Menganalisis (C4) - Membedakan - Mengorganisasi - mengatribusi

Ani Nuraini, 2013

Perbedaan Keberhasilan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dengan Model Pembelajaran Inkuiri Bebas Pada Aspek Kognitif Peserta Didik (Penelitian Eksperimen Pada Materi Geografi Fisik Di Kelas X SMAN 6 Cimahi)

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

				atmosfer paling rendah dan memiliki cirri-ciri yang khusus		
--	--	--	--	--	--	--

Tabel lanjutan

No	Indikator Pembelajaran	Tujuan pembelajaran	Langkah-Langkah Model pembelajaran Inkuiri	Indikator Inkuiri Terbimbing	Indikator Inkuiri Bebas	Indikator Aspek Kognitif
----	------------------------	---------------------	--	------------------------------	-------------------------	--------------------------

Ani Nuraini, 2013

Perbedaan Keberhasilan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dengan Model Pembelajaran Inkuiri Bebas Pada Aspek Kognitif Peserta Didik (Penelitian Eksperimen Pada Materi Geografi Fisik Di Kelas X SMAN 6 Cimahi)

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)

			<p>3. Mengumpulkan data</p> <p>4. Menguji jawaban tentatif</p> <p>5. Menarik Kesimpulan</p>	<p>3. Melalui sumber belajar peserta didik mengumpulkan data tentang pengertian dan ciri-ciri lapisan troposfer</p> <p>Data yang dikumpulkan :          Penjelasan lapisan troposfer          Ciri-ciri lapisan troposfer          Pengalaman peserta didik yang berkaitan dengan lapisan troposfer          Manfaat lapisan troposfer bagi kehidupan</p> <p>4. Guru mengarahkan dan membimbing peserta didik untuk menguji jawaban tentatif dengan teori dan bukti di lapangan</p> <p>Melalui contoh soal tentang gradient termometris yang terjadi di lapisan troposfer</p> <p>5. Bersama-sama peserta didik merumuskan kesimpulan dari hasil proses langkah-langkah pembelajaran inkuiri terbimbing</p>	<p>3. Mengumpulkan data :          Peserta didik mengumpulkan data yang sesuai dengan rumusan yang diajukan dan jawaban sementara</p> <p>4. Menguji jawaban tentatif berdasarkan pertanyaan dan jawaban sementara yang diajukan</p> <p>5. Menyajikan hasil berupa kesimpulan dari hasil inkuiri bebas tentang lapisan troposfer</p>	<p>Mengingat (C1)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengenali</li> <li>- Mengingat</li> </ul> <p>Memahami (C2)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menafsirkan</li> <li>- Mencontohkan</li> <li>- Mengklasifikasikan</li> <li>- Menyimpulkan</li> <li>- Membandingkan</li> <li>- Menjelaskan</li> </ul> <p>Mengaplikasikan (C3)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengeksekusi</li> <li>- Mengimplementasikan</li> </ul> <p>Menganalisis (C4)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Membedakan</li> <li>- Mengorganisasi</li> <li>- mengatribusi</li> </ul>
--	--	--	---	--	---	---

Ani Nuraini, 2013

Perbedaan Keberhasilan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dengan Model Pembelajaran Inkuiri Bebas Pada Aspek Kognitif Peserta Didik (Penelitian Eksperimen Pada Materi Geografi Fisik Di Kelas X SMAN 6 Cimahi)

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

### **E. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian merupakan alat yang esensial untuk mengumpulkan data. Data yang diperlukan dalam penelitian eksperimen ini adalah data yang dapat menunjukkan kemampuan aspek kognitif peserta didik peserta didik setelah belajar Geografi dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing dan inkuiri bebas. Untuk itu, penelitian ini menggunakan instrumen :

1. Tes, untuk mengumpulkan data hasil belajar peserta didik sebelum dan setelah mendapatkan perlakuan.
2. Observasi Pembelajaran , untuk mengamati kegiatan guru dan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran. Lembar observasi digunakan untuk mengukur ketercapaian langkah-langkah model pembelajarn inkuiri.
3. Dokumentasi, data yang dikumpulkan langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, dan foto-foto kegiatan penelitian.

### **F. Proses Pengujian Instrumen**

Perangkat instrumen penelitian yang baik adalah mengukur apa yang hendak diukur. Proses pengujian instrumen penelitian dengan mengukur validitas dan reliabilitas dari instrumen yang akan dipakai untuk pengambilan data penelitian.

Instrumen penelitian yang digunakan berupa tes hasil belajar dalam bentuk soal pilihan ganda yang sudah melalui uji instrumen dengan menggunakan software *Anates V.4.0 for Windows* dan *Microsoft Excel 2007*

#### **1. Tes Aspek Kognitif.**

Tes aspek kognitif ini akan mengukur kemampuan peserta didik dalam pencapaian tujuan pembelajaran yang dapat dilihat dari hasil belajar. Tes dilakukan sebelum dan sesudah kelas eksperimen 1, kelas eksperimen 2 dan kelas kontrol diberikan perlakuan. Pre tes diberikan untuk melihat kemampuan peserta

**Ani Nuraini, 2013**

Perbedaan Keberhasilan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dengan Model Pembelajaran Inkuiri Bebas Pada Aspek Kognitif Peserta Didik (Penelitian Eksperimen Pada Materi Geografi Fisik Di Kelas X SMAN 6 Cimahi)

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

didik sebelum mereka mendapatkan model pembelajaran inkuiri terbimbing dan model pembelajaran inkuiri bebas. Sedangkan post tes diberikan untuk melihat hasil pencapaian peserta didik setelah mendapatkan perlakuan. Tes aspek kognitif berbentuk pilihan ganda pada Standar Kompetensi 3. Menganalisis unsur-unsur geosfer, dengan Kompetensi Dasar 3.2. Menganalisis atmosfer dan dampaknya terhadap kehidupan di muka bumi. Dengan pokok bahasan meliputi atmosfer, unsur-unsur cuaca dan iklim serta klasifikasi tipe iklim. Instrumen tes sebelumnya diujicobakan pada kelas ujicoba untuk mengetahui validitas, reliabilitas, daya beda dan tingkat kesukaran tiap butir soal. Jika terdapat butir-butir soal yang tidak valid maka dilakukan perbaikan-perbaikan pada butir soal tersebut. Instrumen tes yang telah melalui tahap perbaikan dan valid akan diberikan pada kelas sampel.

Tes diberikan sebanyak dua kali pada kelas eksperimen 1, kelas eksperimen 2 dan kelas kontrol. Tes pertama (pre tes) diberikan sebelum sampel mendapatkan perlakuan, tes kedua (post tes) diberikan sesudah sampel mendapatkan perlakuan. Hasil tes di bandingkan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan aspek kognitif peserta didik pada kelas eksperimen 1, kelas eksperimen 2 dan kelas control. Kemudian dicari manakah dari ketiga model pembelajaran yang paling berpengaruh terhadap kemampuan aspek kognitif peserta didik.

Instrumen tes diujicobakan pada peserta didik SMAN 6 Cimahi. Berikut tahapan yang dilakukan pada proses uji coba soal pre tes dan pos tes :

**a. Validitas Butir Soal**

Validitas butir soal dilakukan untuk mengetahui kesamaan antara data yang terkumpul dengan data yang sesungguhnya terjadi pada objek yang diteliti. Perhitungan dilakukan dengan menggunakan rumus korelasi Product Moment Pearson. Pearson r correlation biasa digunakan untuk mengetahui hubungan pada

Ani Nuraini, 2013

Perbedaan Keberhasilan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dengan Model Pembelajaran Inkuiri Bebas Pada Aspek Kognitif Peserta Didik (Penelitian Eksperimen Pada Materi Geografi Fisik Di Kelas X SMAN 6 Cimahi)

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

dua variabel. Korelasi dengan Pearson ini mensyaratkan data berdistribusi normal. Berikut rumus korelasi Product Moment Pearson (Arikunto, 2012 : 87) :

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

Keterangan :

- $r_{xy}$  = Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y, dua variabel yang dikorelasi  
 X = Skor item  
 Y = Skor total  
 N = Jumlah siswa  
 $\sum X$  = Jumlah skor items  
 $\sum Y$  = Jumlah skor total  
 $\sum X^2$  = Jumlah kuadrat skor item  
 $\sum Y^2$  = Jumlah kuadrat skor total

Hasil perhitungan di interpretasikan melalui interpretasi korelasi nilai r, sebagai berikut :

Tabel 3.5. Interpretasi Koefisien Nilai r

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
$0,800 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,600 < r_{xy} \leq 0,800$	Tinggi
$0,400 < r_{xy} \leq 0,600$	Cukup
$0,200 < r_{xy} \leq 0,400$	Rendah
$r_{xy} \leq 0,200$	Sangat Rendah

(Arikunto, 2012 : 89)

Ani Nuraini, 2013

Perbedaan Keberhasilan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dengan Model Pembelajaran Inkuiri Bebas Pada Aspek Kognitif Peserta Didik (Penelitian Eksperimen Pada Materi Geografi Fisik Di Kelas X SMAN 6 Cimahi)

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

Berdasarkan tabel 3.5 interpretasi koefisien nilai r diatas, bahwa tingkat hubungan antar variable x dan y sangat rendah jika interval koefisiennya 0,2 kebawah, tingkat hubungannya rendah jika interval koefisiennya antara 0,2 sampai 0,4, tingkat hubungannya cukup jika interval koefisiennya antara 0,4 sampai 0,6, tingkat hubungannya tinggi jika antara 0,6 sampai 0,8 dan tingkat hubungannya sangat tinggi jika interval antara 0,8 sampai 1.

Uji validitas tiap item instrumen dilakukan dengan membandingkan  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$ . Tiap item tes dikatatakan valid apabila pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  diperoleh  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ .

Soal tes aspek kognitif diujicobakan secara empiris kepada 33 peserta didik SMAN 6 Cimahi. Data hasil ujicoba soal tes serta validitas butir soal selengkapnya terdapat di Lampiran B. Perhitungan validitas butir soal menggunakan software *Anates V.4.0 For Windows*. Untuk validitas butir soal digunakan korelasi *Product Moment* dari Karl Pearson, yaitu korelasi setiap butir soal dengan skor total. Hasil validitas butir soal aspek kognitif ditampilkan pada tabel 3.6 berikut ini :

Tabel 3.6. Hasil Ujicoba Butir Soal Aspek Kognitif

Pretes				Postes			
No Soal	Koefisien ( $r_{xy}$ )	Kategori	Kriteria	No Soal	Koefisien ( $r_{xy}$ )	Kategori	Kriteria
1	0,448	Cukup	Valid	1	0,422	Cukup	Valid
2	0,355	Rendah	Valid	2	0,432	Cukup	Valid
3	0,374	Rendah	Valid	3	0,599	Cukup	Valid
4	0,360	Rendah	Valid	4	0,407	Cukup	Valid
5	0,071	Sangat Rendah	Tidak Valid	5	0,251	Rendah	Valid
6	0,405	Cukup	Valid	6	0,401	Cukup	Valid
7	0,452	Cukup	Valid	7	0,544	Cukup	Valid
8	0,336	Rendah	Valid	8	0,463	Cukup	Valid
9	0,397	Rendah	Valid	9	0,407	Cukup	Valid

Ani Nuraini, 2013

Perbedaan Keberhasilan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dengan Model Pembelajaran Inkuiri Bebas Pada Aspek Kognitif Peserta Didik (Penelitian Eksperimen Pada Materi Geografi Fisik Di Kelas X SMAN 6 Cimahi)

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

10	0,105	Sangat Rendah	Tidak Valid	10	0,452	Cukup	Valid
11	0,524	Cukup	Valid	11	0,418	Cukup	Valid
12	0,415	Cukup	Valid	12	0,560	Cukup	Valid
13	0,404	Cukup	Valid	13	0,485	Cukup	Valid
14	0,451	Cukup	Valid	14	0,413	Cukup	Valid
15	0,486	Cukup	Valid	15	0,438	Cukup	Valid
16	0,433	Cukup	Valid	16	0,520	Cukup	Valid
17	0,391	Rendah	Valid	17	0,496	Cukup	Valid
18	0,357	Rendah	Valid	18	0,367	Rendah	Valid
19	0,408	Cukup	Valid	19	0,381	Rendah	Valid
20	0,426	Cukup	Valid	20	0,401	Cukup	Valid
21	0,438	Cukup	Valid	21	0,475	Cukup	Valid
22	0,454	Cukup	Valid	22	0,503	Cukup	Valid
23	0,421	Cukup	Valid	23	0,373	Rendah	Valid
24	0,448	Cukup	Valid	24	0,399	Rendah	Valid
25	0,363	Rendah	Valid	25	0,309	Rendah	Valid
<b>Pretes</b>				<b>Posttes</b>			
<b>No Soal</b>	<b>Koefisien (r<sub>xy</sub>)</b>	<b>Kategori</b>	<b>Kriteria</b>	<b>No Soal</b>	<b>Koefisien (r<sub>xy</sub>)</b>	<b>Kategori</b>	<b>Kriteria</b>
26	0,436	Cukup	Valid	26	0,251	Rendah	Valid
27	0,499	Cukup	Valid	27	0,428	Cukup	Valid
28	0,362	Rendah	Valid	28	0,351	Rendah	Valid
29	0,548	Cukup	Valid	29	0,438	Cukup	Valid
30	0,407	Cukup	Valid	30	0,368	Rendah	Valid

Catatan :  $r_{tabel} (\alpha = 5\%) = 0,344$  dengan  $dk = 31$   
( Hasil penelitian, 2013)

Berdasarkan perhitungan validitas butir soal pre tes pengukuran aspek kognitif yang berjumlah 30 soal diperoleh 28 soal yang valid dan 2 soal yang tidak valid yaitu nomor soal 5, dan 10 (diperbaiki). Sedangkan perhitungan validitas butir soal post tes aspek kognitif yang berjumlah 30 soal diperoleh pengukuran keseluruhan nomor soal valid.

**Ani Nuraini, 2013**

Perbedaan Keberhasilan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dengan Model Pembelajaran Inkuiri Bebas Pada Aspek Kognitif Peserta Didik (Penelitian Eksperimen Pada Materi Geografi Fisik Di Kelas X SMAN 6 Cimahi)

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



## b. Analisis Reliabilitas Tes

Reliabilitas adalah sejauh mana hasil suatu pengukuran dapat dipercaya, sehingga dapat diketahui keandalan atau keajegan sebuah instrumen. Pengujian reliabilitas menggunakan metode *internal consistency* dengan teknik belah dua dari *Spearman Brown (Split Half)*, sebagai berikut :

$$r_1 = \frac{2r_{AB}}{1 + r_{AB}}$$

(Sumber : Sugiyono, 2009:186)

Keterangan :

- $r_1$  = Reliabilitas internal seluruh instrument  
 $r_{AB}$  = Korelasi *Product Moment Pearson* antara item ganjil dan genap

Kategori Koefisien Reliabilitas, adalah sebagai berikut :

Tabel 3.7. Kategori Koefisien Reliabilitas

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
$0.80 < r_1 < 1.00$	Sangat tinggi
$0.60 < r_1 < 0.80$	Tinggi
$0.40 < r_1 < 0.60$	Sedang
$0.20 < r_1 < 0.40$	Rendah
$-1.00 < r_1 < 0.20$	Sangat rendah

(Arikunto, 2012 : 89)

Ani Nuraini, 2013

Perbedaan Keberhasilan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dengan Model Pembelajaran Inkuiri Bebas Pada Aspek Kognitif Peserta Didik (Penelitian Eksperimen Pada Materi Geografi Fisik Di Kelas X SMAN 6 Cimahi)

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

Kriteria pengujian berdasarkan nilai  $r$  hitung dibandingkan  $r$  tabel. Jika  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$  maka soal reliabel. Sebaliknya jika  $r_{hitung} \leq r_{tabel}$  maka soal tidak reliabel.

Untuk mengetahui instrumen yang digunakan reliabel atau tidak dapat dilakukan pengujian reliabilitas dengan rumus *Alpha-Cronbach* dengan bantuan program *Anates V.4 for Windows*. Hasil perhitungan selengkapnya ada pada Lampiran B. Berikut ini tabel 3.8 menjelaskan hasil ringkasan perhitungan reliabilitas :

Tabel 3.8. Hasil Uji Reliabilitas

Pre tes				Post tes			
$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Kriteria	Kategori	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Kriteria	Kategori
0,85	0,344	Reliabel	Tinggi	0,87	0,344	Reliabel	Tinggi

(T-tabel dan hasil penelitian, 2013)

Maka untuk  $\alpha = 5\%$  dengan derajat kebebasan  $dk = 31$  diperoleh harga  $r_{tabel}$  0,344. Hasil perhitungan reliabilitas untuk soal pre test berdasarkan tabel diatas diperoleh  $r_{hitung}$  sebesar 0,85. Artinya soal tersebut reliabel karena  $0,85 >$  dari 0,344 dan termasuk kedalam kategori sangat tinggi. Sedangkan reliabilitas untuk soal post tes diperoleh  $r_{hitung}$  sebesar 0,87. Artinya soal soal tersebut reliabel karena  $0,87 >$  dari 0,344 dan termasuk kategori tinggi. Hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa soal pemahaman konsep telah memenuhi karakteristik yang memadai untuk digunakan dalam penelitian. Dengan kata lain semua soal dalam penelitian ini merupakan instrument yang dapat dipercaya atau reliabel.

### c. Analisis Item Tes

Langkah dan ketentuan melakukan analisa item test (Sumaatmadja, 1984 : 138) sebagai berikut :

Ani Nuraini, 2013

Perbedaan Keberhasilan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dengan Model Pembelajaran Inkuiri Bebas Pada Aspek Kognitif Peserta Didik (Penelitian Eksperimen Pada Materi Geografi Fisik Di Kelas X SMAN 6 Cimahi)

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

1) Membuat Pedoman Penilaian dan Kunci Jawaban

Pedoman penilaian obyektif test yang menggunakan metode statistik, menggunakan rumus umum (Sumaatmadja, 1984 : 138-141) sebagai berikut :

$$S = R - \frac{W}{O - 1}$$

Keterangan :

S = angka (skor) yang diperoleh dari penebakan

R = jumlah item yang dijawab benar (right)

W = jumlah item yang dijawab salah (wrong)

O = banyak pilihan (option)

1 = angka tetap

2) Membuat Ketentuan Tingkat Signifikansi Tiap Item

Tingkat signifikansi tiap item didasarkan atas selisih jawaban yang salah diantara kelompok rendah ( $W_L$ ) dengan kelompok tinggi ( $W_H$ ) atau  $W_L - W_H$ . Angka selisih yang signifikan untuk tiap item yang memperhatikan daya pembeda (J.C Stanley dalam Sumaatmadja, 1984 : 139), dinyatakan pada tabel 3.9 berikut ini :

Tabel 3.9. Tingkat Pembeda Tiap Item yang Signifikan yang Ditunjukkan Oleh perbedaan  $W_L - W_H$

Jumlah yang ditest N	Jumlah kelompok rendah atau tinggi	$(W_L - W_H)$ , pada angka tersebut atau di atasnya yang ditetapkan sebagai tingkat
----------------------	------------------------------------	---

Ani Nuraini, 2013

Perbedaan Keberhasilan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dengan Model Pembelajaran Inkuiri Bebas Pada Aspek Kognitif Peserta Didik (Penelitian Eksperimen Pada Materi Geografi Fisik Di Kelas X SMAN 6 Cimahi)

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

	(27% N)	pembeda yang signifikan				
		Jumlah pilihan option				
		2	3	4	5	
28 – 31	8	4	5	5	5	
32 – 35	9	5	5	5	5	
36 – 38	10	5	5	5	5	
39 – 42	11	5	5	5	6	
43 – 46	12	5	5	6	6	
47 – 49	13	5	6	6	6	
50 – 53	14	5	6	6	6	
54 – 57	15	6	6	6	6	
58 – 61	16	6	6	6	6	

dan seterusnya

(Sumaatmadja, 1984 : 139)

Tiap item dihitung ( $W_L - W_H$ ), jika angka ini sesuai dengan tabel diatas atau lebih tinggi daripada itu, berarti memiliki daya pembeda yang signifikan, sehingga tidak perlu diganti ataupun diperbaiki (Sumaatmadja, 1984 : 139).

Menurut Arikunto (2012 : 232) klasifikasi interpretasi daya pembeda soal, pada 3.10 sebagai berikut :

Tabel 3.10. Klasifikasi Koefisien Daya Pembeda

Kriteria Daya Pembeda	Interpretasi
$DP \leq 0,00$	Sangat Jelek
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,20$	Sangat Baik

(Arikunto, 2012: 232)

Ani Nuraini, 2013

Perbedaan Keberhasilan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dengan Model Pembelajaran Inkuiri Bebas Pada Aspek Kognitif Peserta Didik (Penelitian Eksperimen Pada Materi Geografi Fisik Di Kelas X SMAN 6 Cimahi)

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

Hasil perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran B. Adapun hasil rangkuman yang diperoleh dari uji coba instrument untuk daya pembeda dengan menggunakan *Anates V.4.0 For Windows* dapat dilihat pada tabel 3.11 berikut :

Tabel 3.11. Daya Pembeda Soal

No Soal	DP	Interpretasi	No Soal	DP	Interpretasi
1	0,5556	Baik	1	0,4444	Baik
2	0,4444	Baik	2	0,5556	Baik
3	0,3333	Cukup	3	0,7778	Sangat Baik
4	0,4444	Baik	4	0,5556	Baik
5	0,1111	Jelek	5	0,2222	Cukup
6	0,5556	Baik	6	0,5556	Baik
7	0,4444	Baik	7	0,6667	Baik
8	0,4444	Baik	8	0,5556	Baik
9	0,4444	Baik	9	0,5556	Baik
10	0,0000	Jelek	10	0,5556	Baik
11	0,5556	Baik	11	0,5556	Baik
12	0,5556	Baik	12	0,6667	Baik
13	0,5556	Baik	13	0,5556	Baik
14	0,5556	Baik	14	0,4444	Baik
15	0,4444	Baik	15	0,5556	Baik
16	0,5556	Baik	16	0,5556	Baik
17	0,4444	Baik	17	0,5556	Baik
18	0,4444	Baik	18	0,4444	Baik
19	0,4444	Baik	19	0,3333	Cukup
20	0,5556	Baik	20	0,5556	Baik
21	0,5556	Baik	21	0,5556	Baik
22	0,5556	Baik	22	0,6667	Baik
23	0,6667	Baik	23	0,4444	Baik
24	0,4444	Baik	24	0,5556	Baik
25	0,4444	Baik	25	0,3333	Cukup
26	0,4444	Baik	26	0,3333	Cukup
27	0,6667	Baik	27	0,5556	Baik

Ani Nuraini, 2013

Perbedaan Keberhasilan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dengan Model Pembelajaran Inkuiri Bebas Pada Aspek Kognitif Peserta Didik (Penelitian Eksperimen Pada Materi Geografi Fisik Di Kelas X SMAN 6 Cimahi)

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

28	0,5556	Baik	28	0,4444	Baik
29	0,6667	Baik	29	0,5556	Baik
30	0,4444	Baik	30	0,5556	Baik

(Hasil penelitian , 2013)

Berdasarkan hasil pengukuran daya pembeda soal untuk pre tes pada tabel 3.1 diatas, didapatkan daya pembeda soal dengan klasifikasi jelek sebanyak 2 soal yaitu nomor soal 5 dan nomor 10, klasifikasi cukup sebanyak 1 soal yaitu nomor 3 dan klasifikasi baik sebanyak 27 soal yaitu nomor soal 1, 2, 4, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, dan 30. Sedangkan pengujian daya pembeda untuk soal post tes, didapatkan daya pembeda soal dengan klasifikasi cukup terdapat 4 nomor soal yaitu nomor 5, 19, 25 dan nomor 26, klasifikasi soal baik sebanyak 25 soal yaitu nomor 1, 2, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 27, 28, 29 dan nomor 30 serta klasifikasi soal sangat baik terdapat 1 soal yaitu pada nomor soal 3.

### 3) Menentukan Indeks Kesukaran Tiap Item

Tingkat kesukaran item soal merupakan gambaran kemampuan siswa dalam menjawab soal-soal tes. Untuk menentukan tingkat kesukaran pada analisa item ini digunakan rumus indeks kesukaran (*difficulty indeks*)(Sumaatmadja, 1984 : 134), sebagai berikut :

$$Difficult Index = (W_L + W_H) \frac{100 \times O}{2n(O - 1)}$$

Keterangan :

$W_L$  = Kelompok rendah yang membuat kesalahan, menjawab item dengan salah.

$W_H$  = Kelompok tinggi yang membuat kesalahan, menjawab item dengan salah.

100 = Konstanta

$N$  = 27% dari yang dites (27% dari  $N$ )

$N$  = Jumlah individu yang dites

**Ani Nuraini, 2013**

Perbedaan Keberhasilan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dengan Model Pembelajaran Inkuiri Bebas Pada Aspek Kognitif Peserta Didik (Penelitian Eksperimen Pada Materi Geografi Fisik Di Kelas X SMAN 6 Cimahi)

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

O = Banyak pilihan pada item (option)

Keseluruhan kelompok rendah = 27% dari seluruh yang di test (27% N).

Keseluruhan kelompok tinggi = 27% dari seluruh yang di test (27% N).

Menentukan tiga tingkat kesukaran item, digunakan ketentuan :

Item mudah : jika 16% yang ditest tidak dapat menjawab item tersebut.

Item sedang : jika 50% yang ditest tidak dapat menjawab item tersebut.

Item sukar : jika 84% yang ditest tidak dapat menjawab item tersebut.

J.C dalam buku *Measurement Today's School* mengemukakan rumus untuk mencari ( $W_L + W_H$ ) nilai pada tiga tingkat kesukaran yang dapat dilihat pada tabel 3.12. berikut :

Tabel 3.12. Nilai pada Tiga Tingkat Kesukaran

Presentase yang ditest yang menjawab item dengan salah	Jumlah pilihan (option) tiap item			
	2	3	4	5
16	0,16n	0,213n	0,240n	0,256n
50	0,50n	0,667n	0,750n	0,800n
84	0,84n	1,120n	1,260n	1,344n

(Sumaatmadja, 1984 : 135)

Untuk mengukur hasil penelitian eksperimen ini menggunakan pre tes dan pos tes berupa alat tes yaitu soal dengan bentuk pilihan ganda yang menggunakan option berjumlah 5.

Untuk mengetahui klasifikasi tingkat kesukaran maka dalam penelitian eksperimen ini menggunakan klasifikasi tingkat kesukaran menurut Arikunto (2012 : 225). Klasifikasi tingkat kesukaran soal dijelaskan pada tabel 3.13 sebagai berikut :

Tabel 3.13. Klasifikasi Tingkat Kesukaran

Ani Nuraini, 2013

Perbedaan Keberhasilan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dengan Model Pembelajaran Inkuiri Bebas Pada Aspek Kognitif Peserta Didik (Penelitian Eksperimen Pada Materi Geografi Fisik Di Kelas X SMAN 6 Cimahi)

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

Kriteria Tingkat Kesukaran	Klasifikasi
TK = 0,00	Soal Sangat Sukar
$0,00 < TK \leq 0,3$	Soal Sukar
$0,03 < TK \leq 0,7$	Soal Sedang
$0,07 < TK \leq 1,00$	Soal Mudah
TK = 1,00	Soal Sangat Mudah

(Arikunto, 2012:225)

Berikut ini tabel 3.14 menggambarkan hasil uji coba untuk tingkat kesukaran dengan menggunakan bantuan software *Anates V.4.0 For Windows*.

Tabel 3.14. Uji Tingkat Kesukaran Tes

Pre Tes			Post Tes		
No Soal	IK	Interpretasi	No Soal	IK	Interpretasi
1	0,6667	Sedang	1	0,6067	Sedang
2	0,5455	Sedang	2	0,6970	Sedang
3	0,3030	Sedang	3	0,4242	Sedang
4	0,3636	Sedang	4	0,5455	Sedang
5	0,0909	Sangat Sukar	5	0,1515	Sukar
6	0,4848	Sedang	6	0,6061	Sedang
7	0,3333	Sedang	7	0,3030	Sedang
8	0,2424	Sukar	8	0,2727	Sukar
9	0,5758	Sedang	9	0,2727	Sukar
10	0,1515	Sukar	10	0,6061	Sedang
11	0,2424	Sukar	11	0,5152	Sedang
12	0,2727	Sukar	12	0,3333	Sedang
13	0,7273	Mudah	13	0,3636	Sedang
14	0,4242	Sedang	14	0,2424	Sukar
15	0,3333	Sedang	15	0,5455	Sedang
16	0,3030	Sedang	16	0,6364	Sedang

Ani Nuraini, 2013

Perbedaan Keberhasilan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dengan Model Pembelajaran Inkuiri Bebas Pada Aspek Kognitif Peserta Didik (Penelitian Eksperimen Pada Materi Geografi Fisik Di Kelas X SMAN 6 Cimahi)

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



17	0,7879	Mudah	17	0,3939	Sedang
18	0,4545	Sedang	18	0,6970	Sedang
19	0,6970	Sedang	19	0,6061	Sedang
20	0,4848	Sedang	20	0,6061	Sedang
21	0,3636	Sedang	21	0,3636	Sedang
22	0,5152	Sedang	22	0,4545	Sedang
23	0,4545	Sedang	23	0,4545	Sedang
24	0,6667	Sedang	24	0,5758	Sedang
25	0,3030	Sedang	25	0,7273	Mudah
26	0,6667	Sedang	26	0,3939	Sedang
27	0,6364	Sedang	27	0,5152	Sedang
28	0,4848	Sedang	28	0,2727	Sukar
29	0,3939	Sedang	29	0,4242	Sedang
30	0,4242	Sedang	30	0,5758	Sedang

(Hasil Penelitian, 2013)

Dari hasil uji coba instrumen untuk soal pre tes didapatkan kriteria soal yang termasuk mudah terdapat 2 soal yaitu nomor soal 13 dan 17, kriteria soal yang termasuk sedang 23 soal, yaitu nomor soal 1,2, 3, 4, 6, 7, 9, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29 dan 30. Untuk kriteria soal yang termasuk sukar terdapat 4 soal yaitu nomor 8, 10, 11, dan 12. Serta kriteria soal yang termasuk sangat sukar terdapat 1 soal yaitu nomor 5. Untuk perhitungan selengkapnya terdapat di lampiran B. Untuk uji coba instrumen pada soal post tes, didapatkan 1 soal dengan kriteria mudah yaitu soal 24, kriteria soal sedang 24 soal yaitu nomor soal 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 29 dan 30. Serta kriteria soal sukar terdapat 5 nomor soal yaitu nomor 5, 8, 9, 14, dan 28. Untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran B.

#### 4) Memperbaiki dan mengganti item

Untuk memperbaiki dan mengganti item, digunakan pedoman sebagai berikut (Sumaatmadja, 1984 : 140) :

Item-item yang diganti :

**Ani Nuraini, 2013**

Perbedaan Keberhasilan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dengan Model Pembelajaran Inkuiri Bebas Pada Aspek Kognitif Peserta Didik (Penelitian Eksperimen Pada Materi Geografi Fisik Di Kelas X SMAN 6 Cimahi)

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

- a) Jika daya pembedanya ( $W_L + W_H$ ) tidak signifikan, dan indeks kesukaran lebih besar dari 100
- b) Jika daya pembedanya tidak signifikan, dan indeks kesukaran sama dengan nol (tidak mempunyai indeks kesukaran)

Item-item yang diperbaiki :

- a) Jika daya pembedanya signifikan, tetapi indeks kesukaran lebih dari 100
- b) Jika daya pembedanya tidak signifikan, tetapi indeks kesukaran kurang dari 100

Hasil uji coba soal pre tes dan post tes selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran B. Berdasarkan hasil uji terhadap 30 item pre tes pilihan jamak (pilihan ganda ) berdasarkan daya pembeda dan indeks kesukaran, didapatkan hasil pengukuran yang dijelaskan pada tabel 3.15. hasil uji pre tes berdasarkan daya pembeda dan indek kesukarannya sebagai berikut :

Tabel 3.15. Hasil Uji Pre tes Berdasarkan Daya Pembeda dan Indeks Kesukarannya

Nomor Item	$W_L = 9$	$W_H = 9$	$W_L - W_H$	$W_L + W_H$	Indek Kesukaran ( $W_L + W_H$ ) $100 \times O / 2n(O - 1)$
1	6	1	5	7	48,61111
2	6	2	4	8	55,55556
3	7	4	3	11	76,38889
4	9	5	4	14	97,22222
5	9	8	1	17	118,05556
6	7	2	5	9	62,50000
7	8	4	4	12	83,33333
8	9	5	4	14	97,22222
9	6	2	4	8	55,55556
10	7	7	0	14	97,22222
11	9	4	5	13	90,27778

Ani Nuraini, 2013

Perbedaan Keberhasilan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dengan Model Pembelajaran Inkuiri Bebas Pada Aspek Kognitif Peserta Didik (Penelitian Eksperimen Pada Materi Geografi Fisik Di Kelas X SMAN 6 Cimahi)

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

12	8	3	5	11	76,38889
13	5	0	5	5	34,72222
14	8	3	5	11	76,38889
15	8	4	4	12	83,33333
16	8	3	5	11	76,38889
17	4	0	4	4	27,77778
18	5	1	4	6	41,66667
19	5	1	4	6	41,66667
20	7	2	5	9	62,50000
21	8	3	5	11	76,38889
22	7	2	5	9	62,50000
23	9	3	6	12	83,33333
24	5	1	4	6	41,66667
25	8	4	4	12	83,33333
26	5	1	4	6	41,66667
27	6	0	6	6	41,66667
28	9	4	5	13	90,27778
29	7	1	6	8	55,55556
30	7	3	4	10	69,44444

(Hasil Penelitian, 2013)

Berdasarkan tabel 3.15 analisa ujicoba butir soal pre tes didapatkan item-item soal yang harus diganti dan diperbaiki.

- a) Item yang harus diganti, yaitu nomor soal 5
- b) Item yang harus diperbaiki, yaitu nomor 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 15, 17, 18, 19, 21, 24, 25, 26, 27, dan 30.

Hasil uji terhadap 30 item post tes pilihan jamak (pilihan ganda ) berdasarkan daya pembeda dan indeks kesukaran, didapatkan hasil pengukuran yang dijelaskan pada tabel 3.16. hasil uji post tes berdasarkan daya pembeda dan indek kesukarannya sebagai berikut :

Tabel 3.16. Hasil Uji Post Tes Berdasarkan Daya Pembeda dan Indeks Kesukarannya

Ani Nuraini, 2013

Perbedaan Keberhasilan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dengan Model Pembelajaran Inkuiri Bebas Pada Aspek Kognitif Peserta Didik (Penelitian Eksperimen Pada Materi Geografi Fisik Di Kelas X SMAN 6 Cimahi)

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

Nomor Item	$W_L = 9$	$W_H = 9$	$W_L - W_H$	$W_L + W_H$	Indek Kesukaran ( $W_L + W_H$ ) $100 \times O / 2n(O - 1)$
1	5	1	4	6	41,66667
2	5	0	5	5	34,72222
3	9	2	7	11	76,38889
4	6	1	5	7	48,61111
5	8	6	2	14	97,22222
6	7	2	5	9	62,50000
7	8	2	6	10	69,44444
8	9	4	5	13	90,27778
9	8	5	3	13	90,27778
10	6	1	5	7	48,61111
11	7	2	5	9	62,50000
12	9	3	6	12	83,33333
13	8	3	5	11	76,38889
14	8	4	4	12	83,33333
15	7	2	5	9	62,50000
16	6	1	5	7	48,61111
17	8	3	5	11	76,38889
18	5	1	4	6	41,66667
19	5	2	3	7	48,61111
20	5	0	5	5	34,72222
21	8	3	5	11	76,38889
					Tabel Lanjutan
Nomor Item	$W_L = 9$	$W_H = 9$	$W_L - W_H$	$W_L + W_H$	Indek Kesukaran ( $W_L + W_H$ ) $100 \times O / 2n(O - 1)$
22	8	2	6	10	69,44444
23	7	3	4	10	69,44444
24	7	2	5	9	62,50000
25	5	2	3	7	48,61111
26	7	4	3	11	76,38889
27	6	1	5	7	48,61111
28	9	5	4	14	97,22222

Ani Nuraini, 2013

Perbedaan Keberhasilan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dengan Model Pembelajaran Inkuiri Bebas Pada Aspek Kognitif Peserta Didik (Penelitian Eksperimen Pada Materi Geografi Fisik Di Kelas X SMAN 6 Cimahi)

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

29	8	3	5	11	76,38889
30	6	1	5	7	48,61111

(Hasil Penelitian, 2013)

Berdasarkan tabel 3.16. analisa uji coba butir soal post tes, didapatkan beberapa item nomor soal yang harus diganti dan yang harus diperbaiki, sebagai berikut :

- a) Item yang harus diganti, tidak ada item soal yang harus diganti.
- b) Item yang harus diperbaiki, yaitu nomor soal 1, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 18, 19, 21, 23, 24, 25, 26, dan nomor soal 28.

d. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu butir soal dapat membedakan antara peserta didik yang telah menguasai materi yang ditanyakan dan peserta didik yang tidak/kurang/belum menguasai materi yang ditanyakan.

Indeks daya pembeda diukur dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$DP = \frac{\sum_A}{n_A} - \frac{\sum_B}{n_B}$$

(Supranata, 2004 : 232)

Keterangan :

DP = Indeks daya pembeda

$\sum_A$  = Jumlah peserta tes yang menjawab benar pada kelompok atas

$\sum_B$  = Jumlah peserta tes yang menjawab benar pada kelompok bawah

$n_A$  = Jumlah peserta tes kelompok atas

$n_B$  = Jumlah peserta tes kelompok bawah

Hasil dari perhitungan indeks daya pembeda di kelompokkan berdasarkan klasifikasi daya pembeda yang dijelaskan pada tabel 3.17 klasifikasi daya pembeda, berikut ini :

Tabel 3.17. Klasifikasi Daya Pembeda

Ani Nuraini, 2013

Perbedaan Keberhasilan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dengan Model Pembelajaran Inkuiri Bebas Pada Aspek Kognitif Peserta Didik (Penelitian Eksperimen Pada Materi Geografi Fisik Di Kelas X SMAN 6 Cimahi)

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

Interval	Tingkat Daya Pembeda
Negative	Sangat jelek
0.00 – 0.20	Jelek
0.20 – 0.40	Cukup
0.40 – 0.70	Baik
0.70 – 1.00	Baik sekali

(Supranata, 2004 : 232)

e. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran soal adalah peluang untuk menjawab benar suatu soal pada tingkat kemampuan tertentu yang dinyatakan dalam bentuk indeks.

Tingkat kesukaran butir soal diukur dengan rumus :

$$P = \frac{\sum x}{N}$$

(Supranata, 2004 : 233)

Keterangan :

P = Proporsi menjawab benar atau tingkat kesukaran

$\sum x$  = Banyaknya peserta tes yang menjawab benar

N = Jumlah peserta tes

Hasil pengukuran tingkat kesukaran butir soal di kelompokkan berdasarkan klasifikasi kriteria tingkat kesukaran soal, yang dijelaskan pada tabel 3.18 kriteria tingkat kesukaran berikut ini :

Tabel 3.18. Kriteria Tingkat Kesukaran

Ani Nuraini, 2013

Perbedaan Keberhasilan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dengan Model Pembelajaran Inkuiri Bebas Pada Aspek Kognitif Peserta Didik (Penelitian Eksperimen Pada Materi Geografi Fisik Di Kelas X SMAN 6 Cimahi)

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

<b>Interval</b>	<b>Tingkat Kesukaran</b>
$P < 0.3$	Sukar
$0.3 \leq P \leq 0.7$	Sedang
$P > 0.7$	Mudah

(Supranata, 2004 : 233)

## 2. Lembar Observasi

Pedoman observasi dilakukan untuk memperoleh gambaran langsung tentang pembelajaran geografi dalam mengukur aspek kognitif peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dan inkuiri bebas. Lembar observasi dapat digunakan guru sebagai bahan evaluasi guru untuk melakukan kegiatan pembelajaran yang lebih baik lagi pada pertemuan berikutnya. Lembar observasi yang digunakan adalah lembar observasi proses pembelajaran inkuiri yang mengamati kegiatan pembelajaran yang harus sesuai dengan langkah- langkah pembelajaran inkuiri terbimbing dan inkuiri bebas. Lembar ini diisi oleh observer saat kegiatan pembelajaran berlangsung, lembar observasi secara lengkap terdapat pada lampiran A.

## G. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data diperlukan sebagai alat untuk mengumpulkan data atau instrument penelitian, untuk mempersiapkan pengumpulan data ditempuh langkah sebagai berikut :

1. Mengkaji literatur yang relevan dengan masalah yang akan diteliti
2. Mengidentifikasi dan membatasi masalah yang akan dipecahkan dalam penelitian tersebut
3. Merumuskan hipotesis
4. Menyusun rancangan eksperimen secara lengkap :
  - a. Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Ani Nuraini, 2013

Perbedaan Keberhasilan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dengan Model Pembelajaran Inkuiri Bebas Pada Aspek Kognitif Peserta Didik (Penelitian Eksperimen Pada Materi Geografi Fisik Di Kelas X SMAN 6 Cimahi)

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

- b. Membuat soal pretest dan posttes
- c. Membuat soal bahan ajar
- d. Membuat soal-soal angket
- e. Membuat soal-soal skala sikap / observasi
- f. Mengolah data yang diperoleh
- g. Melaporkan hasil penelitian

## H. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari pengumpulan data melalui tes aspek kognitif dan observasi. Prosedur pengolahan dari data-data tersebut dilakukan melalui analisis data kualitatif dan analisis kuantitatif.

### 1. Analisa Data Kuantitatif

Data kuantitatif diperoleh melalui hasil uji instrument, data pre tes, post tes dan N-gain. Data hasil uji instrument diolah dengan *software Anates V.40* untuk memperoleh validitas, reliabilitas, daya pembeda serta tingkat kesukaran soal. *Microsoft Excel* dan *software Minitab 16 for Windows*.

#### a. Data Hasil Tes Aspek Kognitif

Hasil tes aspek kognitif digunakan untuk menelaah peningkatan aspek kognitif peserta didik yang mendapatkan model pembelajaran dengan menggunakan inkuiri terbimbing dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional, peserta didik dengan menggunakan model inkuiri bebas dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional, dan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dibandingkan dengan peserta didik yang menggunakan metode pembelajaran inkuiri bebas.

Data yang diperoleh dari hasil tes aspek kognitif diolah melalui tahapan :

- 1) Memberikan skor jawaban peserta didik sesuai dengan kunci jawaban dan pedoman penskoran yang digunakan.

Ani Nuraini, 2013

Perbedaan Keberhasilan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dengan Model Pembelajaran Inkuiri Bebas Pada Aspek Kognitif Peserta Didik (Penelitian Eksperimen Pada Materi Geografi Fisik Di Kelas X SMAN 6 Cimahi)

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



- 2) Membuat tabel skor pre tes dan pot tes peserta didik di kelas eksperimen 1, kelas eksperimen 2, dan kelas control
- 3) Menentukan skor peningkatan aspek kognitif dengan rumus N-gain dengan rumus Hake yang dikemukakan oleh Cheng et al. (Nurdiansyah, 2011 : 63) :

Rumus mengukur N-gain :

$$Ng = \frac{Sp_{post} - Sp_{pre}}{Smaks - Sp_{pre}}$$

Keterangan :

Sp<sub>post</sub> = Skor Post tes  
 Sp<sub>pre</sub> = Skor Pre tes  
 Smaks = Skor maksimum ideal

Perhitungan N-gain tersebut diinterpretasikan dengan menggunakan klasifikasi yang dijelaskan pada tabel 3.19 kategori tingkat gain yang dinormalisasi sebagai berikut ini :

Tabel 3.19. Kategori Tingkat Gain Yang Dinormalisasi

Batasan	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Cheng et al. (Nurdiansyah, 2011 : 63)

Ani Nuraini, 2013

Perbedaan Keberhasilan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dengan Model Pembelajaran Inkuiri Bebas Pada Aspek Kognitif Peserta Didik (Penelitian Eksperimen Pada Materi Geografi Fisik Di Kelas X SMAN 6 Cimahi)

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

- 4) Melakukan uji normalitas untuk mengetahui kenormalan data skor pre tes, post tes dan N-gain pemahaman konsep menggunakan uji statistik *Shapiro Wilk*. Uji parametrik mengisyaratkan data harus terdistribusi normal. Apabila distribusi data normal digunakan uji parametrik (Somantri dan Muhidin, 2006 : 289). Berikut rumus uji normalitas :

Rumus uji normalitas :

$$T_3 = \frac{1}{D} \left[ \sum_{i=1}^k a_i (X_{n-i+1} - X_i) \right]^2$$

Keterangan :

D	= berdasarkan rumus di bawah
$a_i$	= koefisien test Shapiro Wilk
$X_{n-i+1}$	= angka ke $n - i + 1$ pada data
$X_i$	= angka ke $i$ pada data

Perumusan hipotesisnya yaitu :

$H_0$  : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

$H_a$  : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal

Kriteria pengujianya :

Jika nilai Sig. (p-value)  $< \alpha$  ( $\alpha = 0,05$ ), maka  $H_0$  ditolak

Jika nilai Sig. (p-value)  $\geq \alpha$  ( $\alpha = 0,05$ ), maka  $H_a$  diterima

- 5) Menguji homogenitas varians skor pre tes, post tes dan N-gain aspek kognitif menggunakan uji *Levene*. Pengujian homogenitas untuk melihat apakah data

Ani Nuraini, 2013

Perbedaan Keberhasilan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dengan Model Pembelajaran Inkuiri Bebas Pada Aspek Kognitif Peserta Didik (Penelitian Eksperimen Pada Materi Geografi Fisik Di Kelas X SMAN 6 Cimahi)

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

yang diperoleh memiliki variasi dan nilai rata-rata yang homogen atau tidak (Somantri dan Muhidin, 2006 : 294).

Perumusan hipotesisnya, yaitu :

$H_0$  : Variansi skor pre tes, post tes dan N-gain ketiga kelas eksperimen

$H_a$  : Variansi skor pre tes, post tes dan N-gain ketiga kelas tidak homogeny

Kriteria pengujian :

Jika nilai Sig. (p-value)  $< \alpha$  ( $\alpha = 0,05$ ), maka  $H_0$  ditolak

Jika nilai Sig. (p-value)  $\geq \alpha$  ( $\alpha = 0,05$ ), maka  $H_a$  diterima

6) Setelah data normal dan homogen, dilakukan uji kesamaan rerata skor pretest dan uji perbedaan rerata skor posttest dan N-gain menggunakan uji-t dengan long method (Hadi, 2004 : 515), sebagai berikut :

Rumus uji-t dengan long method :

$$t = \frac{M_k - M_e}{\sqrt{(SD_{M_k}^2 + SD_{M_e}^2) - 2r_{k_e}(SD_{M_k})(SD_{M_e})}}$$

$$v = n_1 + n_2 - 2$$

Dimana :

$$SD_{M_k}^2 = \frac{SD_k^2}{n_k - 1}$$

dan

$$SD_{M_e}^2 = \frac{SD_e^2}{n_e - 1}$$

Kriteria pengujian :

Jika nilai Sig. (p-value)  $\geq \alpha$  ( $\alpha = 0,05$ ), maka  $H_0$  ditolak

**Ani Nuraini, 2013**

Perbedaan Keberhasilan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dengan Model Pembelajaran Inkuiri Bebas Pada Aspek Kognitif Peserta Didik (Penelitian Eksperimen Pada Materi Geografi Fisik Di Kelas X SMAN 6 Cimahi)

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

Jika nilai Sig. (p-value)  $< \alpha$  ( $\alpha = 0,05$ ), maka  $H_a$  diterima

Hipotesis yang akan diuji :

a) Skor post tes pengukuran aspek kognitif antara kelas eksperimen 1 dengan eksperimen 2.

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan keberhasilan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan model pembelajaran inkuiri bebas pada aspek kognitif peserta didik.

$H_a$  : Terdapat perbedaan keberhasilan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan model pembelajaran inkuiri bebas pada aspek kognitif peserta didik

b) Skor post tes pengukuran aspek kognitif antara kelas eksperimen 1 dengan kelas kontrol.

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan keberhasilan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan model pembelajaran konvensional pada aspek kognitif peserta didik.

$H_a$  : Terdapat perbedaan keberhasilan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan model pembelajaran konvensional pada aspek kognitif peserta didik.

c) Skor post tes pengukuran aspek kognitif antara kelas eksperimen 2 dengan kelas kontrol.

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan keberhasilan model pembelajaran inkuiri bebas dengan model pembelajaran konvensional pada aspek kognitif peserta didik.

$H_a$  : Terdapat terdapat perbedaan keberhasilan model pembelajaran inkuiri bebas dengan model pembelajaran konvensional pada aspek kognitif peserta didik.

## **b. Pengukuran Perbedaan Peningkatan Aspek Kognitif Peserta Didik Kelas Penelitian**

Ani Nuraini, 2013

Perbedaan Keberhasilan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dengan Model Pembelajaran Inkuiri Bebas Pada Aspek Kognitif Peserta Didik (Penelitian Eksperimen Pada Materi Geografi Fisik Di Kelas X SMAN 6 Cimahi)

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

Pada pengukuran ini menggunakan data peningkatan aspek kognitif setiap peserta didik dengan membandingkan nilai pre tes dan post tes setiap peserta didik pada kelas penelitian, membandingkan N-gain dengan nilai pre tes setiap peserta didik pada kelas penelitian dan membandingkan kenaikan (%) aspek kognitif peserta didik dengan nilai pre tes peserta didik pada kelas penelitian. Data hasil pengukuran setiap peserta didik pada kelas penelitian dapat dilihat pada lampiran C. Hasil pengukuran tersebut dianalisa dengan menggunakan linear regresi dengan bantuan matriks pada program *Microsoft Excel for Window*.

**c. Pengukuran Perbedaan Keberhasilan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Model Pembelajaran Inkuiri Bebas Pada Aspek Kognitif Peserta Didik**

Penelitian ini menggunakan *Matched Subjects*, dimana matching dilakukan terhadap subyek demi subyek. *Matched Subjects* menggunakan kombinasi ordinal dan nominal, sehingga peserta didik akan dikelompokkan berdasarkan kesamaan jenis kelamin dan skor pre tes yang sama atau mendekati.

Dari hasil pre tes diperoleh skor yang sama yang dapat dimasukkan ke dalam kelompok *matched subjects* yang terdiri dari lima pasangan perempuan dan lima pasangan laki-laki, hasilnya dapat dilihat pada tabel 3.20 *matched subjects* berdasarkan skor pre tes berikut ini :

Tabel 3.20. Matched Subjects Berdasarkan Skor Pre Tes

No	L/P	Kelas Eksperimen 1 <b>Inkuiri Terbimbing</b>		Kelas Eksperimen 2 <b>Inkuiri Bebas</b>		Kelas Kontrol <b>Konvensional</b>	
		X.9		X.8		X.10	
		Subyek	Skor	Subyek	Skor	Subyek	Skor
1.	L	Aldias	22	Adi	23	Sem Frans	22
2.	L	Rd. Luqman	22	M. Arie	22	Asep	21
3.	L	Irfan	17	Yudhastian	18	M. Rafli	18
4.	L	Adilawa	17	Restu	17	Rhida	16

Ani Nuraini, 2013

Perbedaan Keberhasilan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dengan Model Pembelajaran Inkuiri Bebas Pada Aspek Kognitif Peserta Didik (Penelitian Eksperimen Pada Materi Geografi Fisik Di Kelas X SMAN 6 Cimahi)

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

5.	L	Damar	15	Akhmad	15	Jody	16
6.	P	Ana	22	Dian	21	Tiara	21
7.	P	Julani	21	Navis	20	Annisa	21
8.	P	Mery	18	Mega	18	Chandra	19
9.	P	Fitriyani	17	Ayu	18	Rani	17
10.	P	Yunita	17	Endah	16	Ririn	17
Rata-rata			<b>18,8</b>		<b>18,8</b>		<b>18,8</b>

(Hasil Penelitian, 2013)

## 2. Analisis Data Kualitatif

Data kualitatif diperoleh dari lembar observasi, data diperoleh melalui lembar observasi dalam bentuk tabel yang diperoleh selama proses pembelajaran berlangsung dianalisis dan dijelaskan dalam kalimat.

### I. Tahapan Penelitian

Penelitian akan dilaksanakan mulai bulan Maret 2013 tahun ajaran 2012/2013. Penelitian dibagi ke dalam tiga tahapan, sebagai berikut :

#### 1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan penelitian meliputi tahap-tahap :

- a. Penyusunan proposal
- b. Seminar proposal
- c. Studi pendahuluan
- d. Penyusunan instrumen penelitian
- e. Pengujian instrument
- f. Perbaikan instrumen.

#### 2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

Tahap pelaksanaan penelitian meliputi :

- a. Tahap implementasi instrument
- b. Implementasi pembelajaran dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing dan model pembelajaran inkuiri bebas

Ani Nuraini, 2013

Perbedaan Keberhasilan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dengan Model Pembelajaran Inkuiri Bebas Pada Aspek Kognitif Peserta Didik (Penelitian Eksperimen Pada Materi Geografi Fisik Di Kelas X SMAN 6 Cimahi)

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

c. Serta tahap pengumpulan data.

3. Tahap Penulisan Laporan

Tahap penulisan laporan meliputi :

a. Tahap pengolahan data

b. Analisis data

c. Penyusunan laporan secara lengkap.



**Ani Nuraini, 2013**

Perbedaan Keberhasilan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dengan Model Pembelajaran Inkuiri Bebas Pada Aspek Kognitif Peserta Didik (Penelitian Eksperimen Pada Materi Geografi Fisik Di Kelas X SMAN 6 Cimahi)

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)