

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi eksperiment* atau eksperimen semu. Penelitian kuasi eksperimen merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari “sesuatu” yang dikenakan pada subjek selidik. Jack R. Fraenkel dan Norman E. Wallen (:271) dan John W. Creswell (2008:313) berpendapat bahwa “*Quasi-experimental designs do not include the use of random assignment. Reseachers who employ these design rely instead on other techniques to control (or at least reduce) threats to internal validity. We shall describe some of these techniques as we discuss several quasi-experimetal design.*”

Untuk melaksanakan eksperimen secara murni maka variable yang mungkin berpengaruh dan mempengaruhi variabel bebas harus dapat dikontrol dengan ketat. Pengontrol yang ketat hanya mungkin dilakukan dalam eksperimen di laboratorium. Mengingat penelitian ini bukan dalam kondisi laboratorium tapi dalam kegiatan sehari-hari sehingga tidak dimungkinkan untuk mengontrol semua variable bebas dan terikat secara ketat, maka bentuk penelitian ini adalah eksperimen semu (*Quasi Eksperimen*). Adapun jenis desain dalam penelitian ini berbentuk desain *Nonequivalent (Pretest dan Posttest) Control Group Design*. Desain kuasi eksperimen dapat digambarkan sebagai berikut:

**Tabel 3.1**  
**Desain Quasi Eksperimen**

Kelompok	Pre-test	Perlakuan	Post-test
Eksperimen	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
Kontrol	O <sub>1</sub>	-	O <sub>2</sub>

*Keterangan :*

O<sub>1</sub> = Tes awal pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol

O<sub>2</sub> = Tes akhir pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol

X = Perlakuan pembelajaran dengan metode *online collaborative learning*

Desain penelitian dengan desain *pretest + Treatment + Posttest*.

Thomas Murray menjelaskan mengenai desain ini sebagai berikut:

*To furnish a more convincing foundation for estimating the influence of the text, the teacher could replace her treatment + evaluation plan with a pretest + treatment + posttest (p + t + p) design. In this case, before assigning students to read the chapter, she would have them take a test (pretest) over the subject- matter treated in the chapter. Subsequently, after the students had completed the reading assignment (treatment), she would test (posttest) their grasp of the chapters content. In order to estimate how much the textbook had added to the learners knowledge, she would subtract each students pretest score from his or her posttest score and conclude that the obtained difference (change score) represented the contributions made by the book. In other words, the experimenters judgement would be based, not on the posttest scores, but on the extent of change from pretest to posttest (Murray, 2003:53).*

Untuk memperoleh dasar yang lebih meyakinkan dalam memperkirakan pengaruh dan suatu materi peneliti dapat mengganti desain pembelajaran, yang semula menggunakan *treatment + evaluation* menjadi menggunakan desain *pretest + treatment + posttest*. Dalam hal ini,

sebelum menyuruh mahasiswa mempelajari materi yang akan dipelajari, peneliti memberikan pretes lalu setelah mereka selesai mempelajari dengan perlakuan tertentu peneliti memberikan postes untuk mengetahui hasil belajar setelah diberi perlakuan. Untuk mengetahui sejauh mana perolehan hasil belajar peneliti mengurangkan nilai postes dengan nilai pretes dan nilai akhir yang diperoleh merupakan tanda keberhasilan atau ketidakberhasilan perlakuan yang telah dilakukan.

#### **B. Subjek Penelitian**

Lokasi penelitian ini dilaksanakan di Program Studi (Prodi) Ilmu Pendidikan Agama Islam (IPAI) Jurusan Mata Kuliah Umum (MKU) Pendidikan Agama Islam, Fakultas Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial (FPIPS), Universitas Pendidikan Indonesia (UPI). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa Prodi IPAI yang mengontrak MKDP Kurikulum dan Pembelajaran, pada semester genap, tahun akademik 2010/2011 yang berjumlah 110 mahasiswa yang terdiri atas kelas 2008 A, kelas 2008 B, kelas 2009 A, dan Kelas 2009 B. Dasar pertimbangan populasi penelitian adalah bahwa angkatan 2008 dan 2009 prodi IPAI baik kelas A maupun kelas B merupakan mahasiswa yang sama-sama sedang mengontrak MKDP Kurikulum dan Pembelajaran, pada semester genap.

Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling* (Sugiyono, 1998). Sampel penelitian diperoleh untuk menentukan kelas eksperimen yaitu kelas yang akan dikenai perlakuan dengan menggunakan

metode *online collaborative learning*, dan kelas kontrol yaitu kelas yang tidak dikenai perlakuan. Sampel penelitian yaitu kelas 2009 A sebagai kelas eksperimen dan kelas 2009 B sebagai kelas kontrol yang digambarkan pada tabel sebagai berikut :

**Tabel 3.2**  
**Sampel Penelitian**

No.	Kelas	Kelompok	Jumlah		
			L	P	Total
1.	2009 A	Eksperimen	12	18	30
2.	2009 B	Kontrol	16	14	30
JUMLAH TOTAL			30	33	60

### C. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

#### 1. Teknik Pengumpulan Data

Menurut Sukmadinata (2008:216) terdapat beberapa teknik dalam pengumpulan data, yaitu wawancara, angket, observasi dan studi dokumenter/kepustakaan. Dalam penelitian ini teknik yang digunakan untuk pengumpulan data yaitu :

##### a. Studi Dokumenter/Kepustakaan

Melalui studi kepustakaan yang diperoleh baik secara *online* di internet maupun bahan cetak, penulis dapat mengumpulkan berbagai teori, data dan informasi sesuai dengan permasalahan yang diteliti dalam rangka menjawab permasalahan serta membuat kesimpulan.

- b. Angket (Kuesioner), merupakan suatu teknik atau cara pengumpulan data secara tidak langsung (peneliti tidak secara langsung bertanya jawab dengan responden. Instrumen atau alat pengumpulan datanya disebut angket yang berisi sejumlah pertanyaan atau pernyataan yang harus dijawab atau direspon oleh responden.
- c. Pengamatan (*observasi*), yaitu merupakan kegiatan pemusatan perhatian terhadap sesuatu objek dengan menggunakan seluruh alat indra. (Arikunto, 2002:133). Teknik observasi biasanya dilakukan bersamaan dengan teknik lain untuk mengamati keadaan fisik, lokasi atau daerah penelitian secara sepiantas lalu (*on the spot*) dan dengan melakukan pencatatan seperlunya.

## **2. Instrumen Penelitian**

### **a. Tes Hasil Belajar**

Keberhasilan Penelitian banyak ditentukan oleh instrument yang digunakan. Menurut Nana Sudjana dan Ibrahim (1989:97) “.... Instrumen sebagai alat ukur data harus betul-betul dirancang dan dibuat sedemikian rupa sehingga menghasilkan data empiris sebagaimana adanya.” Data yang tidak menggambarkan keadaan empiris, bisa menyesatkan peneliti dan terjadi kesalahan dalam penarikan kesimpulan.

Tes hasil belajar merupakan alat ukur yang digunakan kepada individu untuk mendapatkan gambaran-gambaran yang diharapkan, baik itu secara tertulis maupun secara lisan atau perbuatan (tes tulisan,

lisan dan perbuatan). Penggunaan tes hasil belajar sebagai instrument dimaksudkan untuk mengetahui daya serap atau kemampuan tertentu sebagai hasil dari proses belajar mengajar yang dilakukan.

Berdasarkan rasionalisasi di atas maka instrumen yang dipergunakan dalam penelitian ini berupa tes objektif berbentuk pilihan ganda dengan 5 alternatif jawaban untuk menguku hasil belajar mahasiswa.

Langkah penyusunan tes hasil belajar adalah penyusunan kisi-kisi, konsultasi dengan pembimbing dan uji coba soal. Kisi-kisi yang disusun mencakup sub pokok bahasan, indikator, dan jenjang kognisi. Butir soal dibuat dalam bentuk pilihan ganda yang difokuskan pada penguasaan konsep. Perancangan butir soal berpedoman pada taksonomi Bloom yang telah direvisi (Anderson & Krathwohl, 2001:28). Konsultasi dengan pembimbing dilakukan untuk mendapatkan validitas isi. Aspek yang ditelaah meliputi kesesuaian indikator dengan butir soal, aspek bahasa, dan aspek materi.

**Tabel 3.3**  
**Kisi-kisi Soal Tes Hasil Belajar Kognitif**  
**Mata Kuliah Kurikulum dan Pembelajaran**

No	Indikator	Aspek Kognitif / Penguasaan Konsep						Jumlah Soal
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	
1.	Inovasi dan Difusi Inovasi	2	2	3	3	1	1	12 soal (30%)
2.	Proses Keputusan Inovasi	1	2	3	2	3	1	12 soal (30%)
3.	Hambatan Difusi Inovasi	1	1	2	3	2	1	10 soal (25%)
4.	Contoh Inovasi Kurikulum dan Pembelajaran	-	1	2	1	1	1	6 soal (15%)
	<b>TOTAL</b>	4 soal	6 soal	10 soal	9 soal	7 soal	4 soal	40 soal (100%)

b. Angket

Angket digunakan untuk menjaring tanggapan mahasiswa tentang pembelajaran menggunakan metode online collaborative learning. Angket yang digunakan dalam penelitian menggunakan angket yang dikembangkan oleh Cleveland-Innes & Ally (2004). Angket tersebut digunakan untuk mengetahui ranah afektif aspek menanggapi (A2). (Angket terlampir pada bagian lampiran).

### 3. Hasil Uji Coba Instrumen

Instrumen tes hasil belajarmateri inovasi pembelajaran yang digunakan terdiri dari soal-soal yang ditujukan untuk mengukur kemampuan penguasaan konseptual mahasiswa yang terdiri dari pengetahuan tentang klasifikasi dan kategori, prinsip dan generalisasi, pengetahuan tentang teori, model dan

struktur. Distribusi soal hasil belajar berdasarkan materi inovasi kurikulum dan pembelajaran ditunjukkan oleh Tabel 3.4.

**Tabel 3.4**  
**Sebaran Jenjang Pengetahuan dalam Kisi-kisi Tes Hasil Belajar**

No	Aspek Penguasaan Konsep	Jumlah Soal	Nomor Soal
1.	Pengetahuan ( <i>knowledge</i> )	4 soal	1,3,6,10
2.	Pemahaman ( <i>comphrehension</i> )	6 soal	2,4,7,13,20,28
3.	Penerapan ( <i>application</i> )	10 soal	5,8,14,19,22,25,30,33,37,40
4.	Analisis ( <i>analysis</i> )	9 soal	9,11,15,17,18,21,23,29,35
5.	Sintesis ( <i>syntesis</i> )	7 soal	12,16,24,26,27,31,36
6.	Evaluasi ( <i>evaluation</i> )	4 soal	32,34,38,39

Uji coba instrumen tes hasil belajar dilakukan agar tes yang digunakan benar-benar dapat mengukur variabel penelitian. Sebelum digunakan terlebih dahulu dilakukan uji coba instrumen, pada mahasiswa kelas 2008 A dan B Prodi IPAI, FPIPS UPI Bandung yang telah mempelajari materi inovasi kurikulum dan pembelajaran. Instrumen tes hasil belajar yang diujicobakan sebanyak 40 soal, dalam bentuk pilihan ganda. Hasil analisis uji coba instrumen tes menggunakan program aplikasi SPSS versi 16, selengkapnya dapat dilihat pada bagian lampiran.

#### a. Validitas Tes

Setelah dilakukan uji coba instrumen didapatkan hasil validitas tes, distribusi hasil uji coba instrumen tes ditunjukkan oleh Tabel 3.5.

**Tabel 3.5**  
**Distribusi Validitas Butir Soal**

No	Validitas	Nomor Soal	Jumlah
1	Sangat Signifikan	1,5,8,11,14,17,20,22,27,30,35,38	12
2	Signifikan	2,3,6,7,9,10,12,13,14,16,18,21,23,25,26,29,31,32,34,36,37,39	22
3	Tidak Signifikan	4,19,24,28,33,40	6
<b>Jumlah</b>			<b>40</b>

Dari Tabel 3.6. di atas soal yang memenuhi sebanyak 34 soal dari 40 soal yang diuji coba. Dari 34 soal yang memenuhi ditambah 6 soal dari yang tidak memenuhi, sehingga jumlah soal yang akan digunakan dalam penelitian sebanyak 40 soal. Pengambilan 6 soal dari yang tidak memenuhi berdasarkan pertimbangan keterwakilan indikator soal.

#### **b. Reliabilitas Tes**

Untuk mengukur tingkat reliabilitas instrumen tes juga menggunakan program aplikasi SPSS versi 16. Berdasarkan pengolahan data, nilai reliabilitas perangkat tes sebesar 0.687 yang berada pada kategori tinggi. Sehingga dapat dikatakan bahwa perangkat instrumen tes yang diuji coba memiliki keajekkan yang baik.

#### **c. Tingkat Kesukaran**

Berdasarkan analisis tingkat kesukaran untuk tiap butir soal, diperoleh rekapitulasi tingkat kesukaran yang ditunjukkan oleh Tabel 3.6.

**Tabel 3.6**  
**Rekapitulasi Tingkat Kesukaran**

Katagori Taraf Kemudahan	Nomor Soal	Jumlah Soal
Sangat Mudah	33,40	2
Mudah	1, 6, 7, 11, 14, 18, 23, 22, 24,26, 28,29, 31,35,36,37.	16
Sedang	2, 3, 5, 8, 9, 12, 15, 20, 21, 25, 27, 30, 32, 34, 38, 39,	18
Sukar	4, 19, 24, 28,	4
Sangat Sukar		0
<b>Jumlah</b>		<b>40</b>

Berdasarkan hasil uji coba di atas butir soal yang memiliki tingkat kesukaran dengan katagori sukar 4 soal, sedang 18 soal, mudah 16 soal, dan sangat mudah 2 soal. Berdasarkan rekapitulasi tersebut dapat dikatakan pada umumnya taraf kesukaran soal cukup baik, karena sebagian besar soal terdapat pada kategori sedang.

#### **d. Daya Pembeda Butir Soal**

Analisis daya pembeda bertujuan untuk mengetahui kemampuan butir soal untuk membedakan antara kelas atas dan kelas bawah dalam suatu kelompok. Rakapitulasi analisis daya pembeda untuk tiap butir soal instrumen ditunjukkan oleh Tabel 3.7.

**Tabel 3.7**  
**Rekapitulasi Daya Pembeda**

<b>Katagori Daya Pembeda</b>	<b>Nomor Soal</b>	<b>Jumlah Soal</b>
Jelek	1,4,19,24,33,40	6
Cukup	2, 5, 8,16, 22, 28, 29, 32, 34, 35,	10
Baik	6,7,9,10,12,13,14,17,18,21,22,23,25,26 31, 32, 34,36,37,39	20
Baik Sekali	2, 3, 5, 8	4
<b>Jumlah</b>		<b>40</b>

Dari hasil rekapitulasi tersebut, jumlah soal yang memiliki daya pembeda dengan katagori baik sekali berjumlah 4 butir soal, baik 20 butir soal, cukup 10 butir soal dan jelek 6 butir soal. Dari 6 butir soal berkatagori jelek diganti dengan 6 soal yang baru, pengambilan soal berdasarkan pertimbangan keterwakilan indikator. Setelah ditambahkan 6 butir soal katagori jelek yang sudah direvisi, soal yang digunakan dalam penelitian sudah mewakili keseluruhan pokok bahasan dan indikator materi. Secara umum, soal-soal penguasaan konsep ini dikatakan dapat membedakan antara kelompok mahasiswa yang berkemampuan tinggi dengan mahasiswa yang berkemampuan rendah.

## D. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil tes setelah pembelajaran, selanjutnya diolah dan dianalisis untuk menguji hipotesis penelitian menggunakan teknik statistika deskriptif dan inferensial.

### 1. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif dalam penelitian ini digunakan untuk mendeskripsikan data hasil penelitian ini digunakan untuk mendeskripsikan data hasil penelitian seperti nilai rata-rata (*mean*), nilai tengah data (*median*), varians (*variance*), simpangan baku (*standar deviation*), nilai terendah data (*minimum*), nilai tertinggi data (*maximum*).

### 2. Statistik Inferensial

Statistik analitik/inferensial dalam penelitian ini digunakan untuk uji validitas, uji reliabilitas, uji normalitas, dan uji hipotesis statistik.

Menurut pendapat Nana Sudjana dan Ibrahim (1998:127) "... statistik analitik/inferensial merupakan kelanjutan dari statistic deskriptif yang digunakan untuk menguji hipotesis dan persyaratan-persyaratannya, serta untuk keperluan generalisasi hasil penelitian.

#### a. Uji Normalitas

Asumsi normalitas merupakan prasyarat kebanyakan prosedur statistika inferensial. Pada penelitian ini asumsi normalitas dieksplorasi menggunakan uji normalitas *Lilliefors* (*Kolmogorov*

*Smirnov*) melalui SPSS 16 dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Bentuk hipotesis untuk uji normalitas adalah sebagai berikut:

$H_0$  : angka signifikan (Sig) < 0,05, maka data tidak berdistribusi normal

$H_1$  : angka signifikan (Sig) > 0,05, maka data berdistribusi normal

Dalam pengujian hipotesis, kriteria untuk menolak atau tidak menolak  $H_0$  berdasarkan *P-value* adalah jika *P-value* <  $\alpha$  maka  $H_0$  ditolak dan jika *P-value*  $\geq \alpha$  maka  $H_0$  tidak dapat ditolak. Dalam program SPSS 16 digunakan istilah *significance* yang disingkat *Sig* untuk *P-value*, dengan kata lain *P-value* = *Sig*.

#### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui distribusi data, apakah homogen atau tidak homogen. Uji homogenitas dilakukan dengan cara membandingkan varian terbesar dan varian terkecil dengan menggunakan table. (Singgih Santoso, 2008).

#### c. Uji Hipotesis dengan *Uji-t*

Setelah diketahui kedua data berdistribusi normal, maka pengolahan data dilanjutkan dengan menggunakan *uji-t*. Uji hipotesis yang digunakan adalah uji-t satu sisi.

Untuk menghitung uji-t digunakan rumus sebagai berikut :

$$t = \frac{(\bar{x} - \bar{y})}{S_{\bar{x} - \bar{y}}} \text{ dimana, } x - y = \sqrt{\frac{(\sum x^2 + \sum y^2(1/n_x + 1/n_y))}{(n_x + n_y - 2)}}$$

Pada *uji-t* ini ini kita juga menggunakan software SPSS 16 dengan *uji-t dua sampel independen*. Dengan program aplikasi SPSS ini juga melakukan uji hipotesis *Levene's Test* untuk mengetahui apakah asumsi kedua *variance* sama besar terpenuhi atau tidak terpenuhi dengan hipotesis:  $H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$  terhadap  $H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$  dimana  $\sigma_1^2$ =variance group 1 dan  $\sigma_2^2$ =variance group 2. Dari hasil *Levene's Test* kita kita dapatkan *p-value*, jika lebih besar dari  $\alpha = 0,05$  maka  $H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$  diterima, dengan kata lain sumsi kedua varians sama besar terpenuhi. Jika dari hasil *Levene's Test* didapat *p-value* lebih kecil  $\alpha = 0,05$  maka  $H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$  diterima atau kedua varians tidak sama besar.

*Uji-t* dengan SPSS mempunyai dua keluaran yaitu pertama, untuk kedua varians sama besar (*equal variances assumed*) terpenuhi; maka kita menggunakan hasil *uji-t dua sampel independen* dengan asumsi kedua varians sama (*equal variances assumed*) dengan hipotesis  $H_0 : \mu_1 = \mu_2$  terhadap  $H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ . Kedua, untuk kedua varians sama besar tidak terpenuhi (*equal variances not assumed*); maka kita menggunakan hasil *uji-t dua sampel independen* dengan asumsi kedua varians tidak sama besar (*equal variances not assumed*) dengan hipotesis  $H_0 : \mu_1 = \mu_2$  terhadap  $H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ .

Pada hasil uji tes ini terdapat keluran nilai *t* dan *p-value*, untuk mengetahui hasil hipotesis ada dua cara, pertama membandingkan nilai  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$ . Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$

diterima, begitu juga sebaliknya. Kedua membandingkan *p-value* dengan tingkat kepercayaan yang kita ambil yaitu  $\alpha = 0,05$ . *P-value* yang dihasilkan untuk uji satu sisi, maka hasil *p-value* tersebut dibandingkan dengan tingkat kepercayaan yang kita gunakan  $\alpha = 0,05$ . Jika  $p\text{-value}/2 < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, begitu juga sebaliknya.

#### E. Prosedur Penelitian

Adapun prosedur penelitian yang ditempuh dijabarkan dalam langkah-langkah sebagai berikut :

##### 1. Persiapan

- a. Melakukan studi dokumentasi melalui observasi awal.
- b. Mengobservasi ketersediaan perangkat keras untuk melaksanakan online collaborative learning.
- c. Menetapkan pokok bahasan yang akan digunakan dalam penelitian.
- d. Menyusun Silabus
- e. Menyusun satuan acara perkuliahan (SAP)
- f. Penyesuaian materi dengan metode online collaborative learning
- g. Menyusun instrument penelitian
- h. Melakukan *expert judgement* dilanjutkan uji coba instrument penelitian.
- i. Mengembangkan LMS Moodle.
- j. Melakukan *expert judgement* LMS Moodle oleh dosen ahli media.

## 2. Pelaksanaan Eksperimen

- a. Membagi mahasiswa menjadi kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok yang menggunakan metode *online collaborative learning* dijadikan sebagai kelompok eksperimen dan kelompok yang menggunakan metode biasa (*individual learning*) sebagai kelompok kontrol.
  - b. Memberikan pretes kepada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.
  - c. Memberikan perlakuan kepada kelompok eksperimen melalui metode *online collaborative learning* dan memberikan perlakuan kepada kelompok kontrol melalui pemberian materi secara individual.
  - d. Memberikan postes kepada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.
  - e. Mengulang langkah b, c, dan d sebanyak 3 kali.
3. Pengolahan data hasil penelitian
  4. Membuat penafsiran dan kesimpulan hasil penelitian berdasarkan hipotesis
  5. Pelaporan hasil penelitian

Secara singkat alur penelitian disajikan pada bagan 3.1.

