

### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

#### 1. Lokasi Populasi dan Sampel Penelitian

##### a) Lokasi Penelitian

Peneliti melakukan penelitian di SMK Pasundan 1 Kota Bandung yang beralamatkan di Jalan Raya Balong Gede No46. Sekolah ini terdiri dari kelas X yang memiliki 11 kelompok belajar, kelas XI yang terdiri dari 11 kelompok belajar dan kelas XII yang terdiri dari 11 kelompok belajar. Sehingga dari total kelas sekolah ini memiliki 31 kelompok belajar.

##### b) Populasi Penelitian

Menurut Sugiyono (2011: 80) “Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/ subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Dari pengertian di atas, populasi yang akan diambil dalam penelitian ini adalah siswa SMK Pasundan 1 Kota Bandung kelas XI yang terdiri dari 11 kelompok belajar. Untuk lebih jelasnya, populasi disajikan dalam tabel dibawah ini:

**Tabel 3 1Populasi Penelitian**

<b>Siswa Kelas XI SMK Pasundan 1</b>		
<b>NO</b>	<b>Kelas</b>	<b>Jumlah Siswa</b>
1	XI-PS 1	37
2	XI-PS 2	36
3	XI-PS 3	36
4	XI-PS 4	37
5	XI-AP 1	43
6	XI-AP 2	38
7	XI-AP 3	40
8	XI-AP 4	40
9	XI-AK 1	40
10	XI-AK 2	39
11	XI-AK 3	42

(Berdasarkan studi pendahuluan arsip tata usaha SMK Pasundan 1 kota Bandung)



### c) Sampel Penelitian

Sugiyono (2011: 81) mengemukakan bahwa “Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Sehingga ketika menentukan sampel, kita harus mengacu pada populasi yang telah ditentukan. Pendapat lain dikemukakan oleh Ali (2010: 257), “Bila sampel tidak mewakili populasi, maka kevalidan menggeneralisasi kesimpulan patut dipertanyakan”. Untuk itu, pengambilan sampel harus benar-benar mewakili dari populasi yang telah ditentukan. Untuk dapat mengambil sampel yang *representative* (mewakili), harus menggunakan teknik sampling yang tepat.

Dalam penelitian ini, cara pengambilan sampel yang digunakan adalah *probability sampling*. Sugiyono (2011: 82) mengemukakan bahwa “*Probability sampling* adalah teknik pengambilan sampel dengan memberikan peluang yang sama bagi setiap populasi untuk dijadikan suatu sampel”. Tentunya dengan menggunakan teknik sampling ini, sampel akan dapat mewakili dari populasi yang ada.

Dengan menggunakan teknik *probability sampling*, pengambilan anggota sampel dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan teknik *Simple Random Sampling (SRS)* dimana teknik *random sampling* ini bagian dari teknik *probability sampling*. Menurut Arikunto (2006:137), teknik ini berarti peneliti memberi hak yang sama kepada setiap subjek untuk memperoleh kesempatan dipilih menjadi sampel. Cara yang dipakai untuk memperoleh sampel yang diinginkan melalui SRS ini adalah dengan menggunakan tabel bilangan random dimana tabel tersebut memuat halaman yang berisi angka-angka yang disusun secara acak.

Adapun populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI di SMK Pasundan 1 Kota Bandung yang berjumlah 428 orang yang terbagi dalam 11 kelas mulai dari XI-PS1 samapai XI-PS4, dari XI AP1 sampai XI-AP4 dan dari XI-AK1 samapai XI-AK3. Jadi untuk menentukan ukuran sampel yang akan digunakan, peneliti mengambil sekitar 10% dari populasi tersebut yaitu sekitar 42 siswa. Pengambilan sampel sebanyak 10% dari populasi merupakan pengambilan sampel yang sesuai dengan aturan dalam menentukan jumlah sampel. Nasution

(1995:101) “ Jumlah sampel yang sesuai sering disebut aturan sepersepuluh, jadi 10 persen dari jumlah populasi”.

Dengan menggunakan tabel bilangan random maka disusun kerangka pemilihan sampel tersebut untuk menentukan 42 siswa yang akan dijadikan sampel dari populasi. Adapun langkah-langkah untuk menentukan sampel sebagai berikut:

1. Menentukan kerangka sampling yang berupa nama siswa.
2. Memilih 42 siswa sebagai sampel dari 428 orang populasi
3. Karena populasi berjumlah 428 yang berarti mempunyai 3 digit angka maka tiap satu elementer sampel akan diberikan nomor dari 001 sampai 428. 001,002,003.....426,427,428
4. Membuka tabel bilangan random (Arikunto: 2006) dan mulai menjatuhkan ujung pensil pertama untuk menentukan nomor baris dan menjatuhkan ujung pensil yang kedua untuk menemukan nomor kolom pada tabel bilangan random. Pertemuan antara baris dan kolom inilah subjek ke-1 anggota sampel yang terpilih. Bergerak dari nomor tersebut 2 langkah ke kanan/kiri dan 2 langkah ke bawah/atas sampai mendapatkan jumlah sampel yang diinginkan yaitu 42 siswa.

Setelah didapat sampel sebanyak 42 siswa tahap selanjutnya adalah membagi sampel tersebut ke dalam dua kelompok yang berbeda, yaitu kelompok kontrol dan kelompok eksperimen dengan teknik penugasan random. Sebagaimana dikemukakan oleh Ali (2010:95) “ terhadap sampel yang terpilih itu selanjutnya dilakukan penugasan random untuk memecah sampel itu menjadi dua kelompok”. Penugasan random yang digunakan untuk memecah sampel kedalam dua kelompok yaitu dengan menggunakan teknik undian sederhana. Jadi pada akhirnya akan didapat dua kelompok sampel yang masing-masing terdiri dari 21 siswa untuk kelompok kontrol dan 21 siswa untuk kelompok eksperimen.

Menurut Sukmadinata (2010:261), “secara umum jumlah sampel dalam penelitian kausal komparatif dan eksperimental 15 individu untuk setiap

kelompok yang dibandingkan dipandang sudah cukup memadai”. Sehingga untuk sampel dari kedua kelompok yang berjumlah 21 orang sudah dipandang cukup dan mewakili dari populasi

**Tabel 3 2 Kelompok Eksperimen**

No	Angka Random	Nama Siswa
1	128	Fitri Nurhayati
2	054	Ambarwati S
3	019	Silva Silviana
4	037	Irpan Lesmana
5	291	Citra Juliani
6	044	Riska Nurmala
7	129	Meike Vemi
8	016	Auvi
9	163	Sifa Nursyiam
10	189	Merry Agustin
11	104	Ranti Nur
12	138	Dania Rianisari
13	147	Risma Delistiani
14	134	Risda Rosalinda
15	412	Rini
16	120	Puput Sobaryah
17	064	Lilian M
18	137	Inri Rahmawati
19	133	Mia Fawaty
20	161	Nadiya Herdiana
21	360	Serly Anggita Putri

Andi Ramdani, 2014

*Penggunaan Aplikasi Learning Management System (Lms)Edmodo Berbasis Android Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Kkpi*

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

Tabel 3.3 Kelompok Kontrol

No	Angka Random	Nama Siswa
1	200	Asri Fitri Ardhianti
2	014	Dea Resti Sugiarti
3	203	Elva Siti Emas Munggaran
4	418	Karmila
5	299	Melani Agustini
6	150	Riana Ariani
7	397	Sheila Pratiwi
8	087	Sinta Sri Dewi Pamungkas
9	421	Siska Sriwahyuni
10	025	Anggi Anggraeni
11	187	Anisa Ulfah
12	332	Ellen Nurhayati
13	164	Feti Pebriani
14	365	Indra Priatna Lesmana
15	302	Mia Nurhasanah
16	043	Nabila Nov Iriena
17	013	Nur Wulan Hasanah Badriah
18	340	Siti Nurjannah
19	168	Susi Rahayu
20	170	Zaqiah Siti Saadzah
21	140	Enung Siti Mulyati

## 2. Metode dan Desain Penelitian

Andi Ramdani, 2014

*Penggunaan Aplikasi Learning Management System (Lms)Edmodo Berbasis Android Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Kkpi*

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

## 1. Metode Penelitian

Bertolak dari fokus penelitian yang ingin mengetahui peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan aplikasi *Learning Management System (LMS)Edmodo*, maka metode penelitiannya harus dapat mengontrol semua variabel yang mempengaruhi jalannya penelitian. Dengan demikian diharapkan hasil penelitiannya benar-benar dapat dipertanggung jawabkan. Untuk itu metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah eksperimen murni (*true experimental*). Menurut Sukmadinata (2011: 194):

Penelitian eksperimen merupakan pendekatan penelitian kuantitatif yang paling penuh, dalam arti memenuhi semua persyaratan untuk menguji sebab-akibat. Dua hal kekhasan penelitian eksperimen, yaitu pertama penelitian menguji secara langsung pengaruh suatu variabel terhadap variabel lain, kedua menguji hipotesis hubungan sebab akibat.

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa metode penelitian eksperimen memiliki semua persyaratan untuk menguji sebab akibat, dengan demikian validitas pelaksanaan penelitian ini dapat menjadi tinggi. Pendapat lain diungkapkan oleh Sugiyono (2013:112), “Ciri utama dari Eksperimen adalah bahwa, sampel yang digunakan untuk Eksperimen maupun sebagai kelompok kontrol di ambil secara random dari populasi tertentu”. Untuk itu pengambilan sampel baik untuk kelompok kontrol ataupun kelompok eksperimen diambil secara acak. Merujuk dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa ciri-ciri metode eksperimen murni diantaranya, sampel diambil secara acak serta adanya kelompok kontrol. Lebih terperinci, Arifin (2012:74) mengemukakan tiga ciri dari Eksperimen murni “yaitu adanya kelompok kontrol, subjek ditarik secara random dan ditandai untuk masing-masing kelompok, serta sebuah tes awal diberikan untuk mengetahui perbedaan antar kelompok”.

Metode ini digunakan peneliti untuk mencari sebab akibat dari penggunaan media tertentu, yaitu apakah ada pengaruh yang signifikan penggunaan Aplikasi *Learning Management System (LMS)Edmodo* terhadap hasil belajar siswa pada ranah kognitif pada mata pelajaran Keterampilan Komputer dan Pengelolaan

Informasi (KKPI). Penelitian ini dilakukan pada dua kelompok yaitu kelompok eksperimen (menggunakan aplikasi *edmodo*) dan kelompok kontrol tidak menggunakan aplikasi *edmodo* (menggunakan aplikasi *articulate engage*).

Dari pemaparan di atas didapat dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Zainal Arifin (2012:188) mengemukakan “Variabel bebas adalah kondisi yang oleh pelaku eksperimen dimanipulasi untuk menerangkan hubungannya dengan fenomena yang diobservasi. Sedangkan variabel terikat adalah kondisi yang berubah ketika pelaku eksperimen mengganti variabel bebas.”

Berdasarkan pendapat di atas, variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi variabel lain. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas. Penggunaan Aplikasi *edmodo* ditempatkan sebagai variabel bebas, sedangkan hasil belajar ranah kognitif mata pelajaran Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi (KKPI) ditempatkan sebagai variabel terikat. Hubungan antara dua variabel yang akan diteliti dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 3 4 Variabel Penelitian**

<b>Variabel Bebas</b> <b>Variabel Terikat</b>	<b>Aplikasi</b> <b><i>Edmodo</i>(X1)</b>	<b>Apikasi</b> <b><i>Articulate</i></b> <b><i>Engage</i></b> <b>(X2)</b>
<b>Hasil Belajar Domain Kognitif</b> <b>Aspek Menghafal (Y1)</b>	<b>(X1Y1)</b>	<b>(X2Y1)</b>
<b>Hasil Belajar Domain Kognitif</b> <b>Aspek Memahami (Y2)</b>	<b>(X1Y2)</b>	<b>(X2Y2)</b>
<b>Hasil Belajar Domain Kognitif</b> <b>Aspek Mengaplikasikan (Y3)</b>	<b>(X1Y3)</b>	<b>(X2Y3)</b>

Andi Ramdani, 2014

*Penggunaan Aplikasi Learning Management System (Lms)Edmodo Berbasis Android Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Kkpi*

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

- X1Y1 : Pengaruh penggunaan Aplikasi –*Edmodo* terhadap hasil belajar domain kognitif aspek menghafal.
- X2Y1 : Pengaruh penggunaan Aplikasi *Articulate Engage* terhadap hasil belajar domain kognitif aspek menghafal.
- X1Y2 : Pengaruh penggunaan Aplikasi –*Edmodo* terhadap hasil belajar domain kognitif aspek memahami.
- X2Y2 : Pengaruh penggunaan Aplikasi *Articulate Engage* terhadap hasil belajar domain kognitif aspek memahami.
- X1Y3 : Pengaruh penggunaan Aplikasi –*Edmodo* terhadap hasil belajar domain kognitif aspek mengaplikasikan.
- X2Y3 : Pengaruh penggunaan Aplikasi *Articulate Engage* terhadap hasil belajar domain kognitif aspek mengaplikasikan.

## 2. Desain Penelitian

Rancangan atau desain penelitian menurut Setyosari (2010) adalah “rencana dan struktur penelitian yang disusun sedemikian rupa sehingga kita dapat memperoleh jawaban atas permasalahan-permasalahan penelitian sehingga mampu menjawab pertanyaan (masalah) penelitian dengan valid, objektif, tepat, dan efisien”. Dalam penelitian ini, desain atau rancangan penelitian yang digunakan adalah *Pretest-Posttest Control Group Design*. Desain ini dipilih karena sebagai desain dasar dari metode eksperimental, sebagaimana yang dikemukakan oleh Sukmadinata (2011:204), “Banyak model desain penelitian eksperimental yang dapat digunakan. Desain dasarnya adalah *Pretest-Posttest control group design*”.

Rancangan ini memiliki dua kelompok subjek yaitu kelompok eksperimen (O2) dan kelompok kontrol (O2), yang masing-masing kelompok mendapatkan *pretest* dan *posttest* yang sama akan tetapi perlakuan (X) yang berbeda. Untuk

kelompok eksperimen diberikan perlakuan (aplikasi LMS *edmodo*) dan untuk Kelompok Kontrol tidak diberi perlakuan (tidak menggunakan aplikasi LMS *edmodo*). Sehingga struktur desainnya menjadi sebagai berikut:

Tabel 3 5Desain Penelitian

Kelompok	Pretest	Perlakuan (Variabel Bebas)	Posttest (Variabel Terkait)
Eksperimen	O1	X	O2
Kelompok	Pretest	Perlakuan (Variabel Bebas)	Posttest (Variabel Terkait)
Kontrol	O1	-	O2

Keterangan :

O1 = *Pretest* Kelompok eksperimen dan kontrol

O2 = *Posttest* Kelompok eksperimen dan kontrol

X = Perlakuan terhadap kelompok eksperimen yaitu dengan menggunakan program Aplikasi *LMS Edmodo*

### 3. Definisi Operasional

“Definisi operasinal dalam suatu penelitian merupakan uraian sistematis tentang teori dan hasil-hasil penelitian yang relevan dengan variabel yang diteliti” (Sugiyono,2013:89). Jadi teori yang perlu dideskripsikan dan dikemukakan tergantung pada variable yang ada, sehingga definisi operasional dalam penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

Andi Ramdani, 2014

*Penggunaan Aplikasi Learning Management System (Lms)Edmodo Berbasis Android Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Kkpi*

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

## 1. *Learning Management System (LMS)*

LMS adalah sebuah perangkat lunak atau *software* untuk keperluan administrasi, dokumentasi, pencarian materi, laporan sebuah kegiatan, pemberian materi-materi pelatihan kegiatan belajar mengajar secara *online* yang terhubung ke internet.

LMS digunakan untuk membuat materi pembelajaran *online* berbasis web dan mengelola kegiatan pembelajaran serta hasil-hasilnya. LMS ini sering disebut juga dengan platform *e-learning* atau *Learning Content Management System (LCMS)*. Intinya LMS adalah aplikasi yang mengotomasi dan memvirtualisasi proses belajar mengajar secara elektronik.

Pada dasarnya ide di balik LMS yaitu tercapainya sistem *E-learning* yang dapat diatur dan dikelola pada suatu sistem yang terintegrasi. Semua bahan ajar dan kegiatan pembelajaran diatur dan dikelola secara digital. LMS biasanya menawarkan forum diskusi, berbagi *file*, manajemen tugas, RPP dan silabus pun dapat terintegrasi di dalamnya. Jadi pada dasarnya penggunaan LMS ini adalah suatu penerapan media yang dapat diakses secara online dan terintegrasi secara digital.

## 2. *Aplikasi Edmodo berbasis android*

*Edmodo* adalah salah satu aplikasi LMS yang memiliki fasilitas pembelajaran yang sangat lengkap, tentunya hal ini akan membantu dalam menciptakan proses pembelajaran yang sesungguhnya. Aplikasi *edmodo* memberi fasilitas bagi guru dalam memberikan tugas, bagi murid aplikasi ini salah satu tempat yang aman untuk berkomunikasi, berkolaborasi, berbagi konten dan aplikasi pembelajaran, pekerjaan rumah (PR) bagi siswa, diskusi dalam kelas virtual, ulangan secara *online*, nilai dan masih banyak lagi. Pada intinya *edmodo* menyediakan semua yang bisa kita lakukan dikelas bersama siswa dalam kegiatan pembelajaran ditambah fasilitas bagi orang tua yang dapat memantau semua aktivitas anaknya di *edmodo* asalkan memiliki *parent code* untuk anaknya.

Pada penelitian ini aplikasi *edmodo* digunakan pada perangkat *mobile* dengan sistem operasi *android*. Sistem operasi *android* adalah sistem operasi untuk perangkat *mobile* yang berbasis *open source*, jadi sistem operasi ini bebas untuk digunakan dan dikembangkan oleh siapapun. Saat ini banyak aplikasi pendidikan yang dapat berjalan di sistem operasi *android* ini, dan salah satunya adalah aplikasi *edmodo*. Disini aplikasi *edmodo* digunakan sebagai aplikasi *mobile learning* yang memiliki tampilan dan *user interface* yang sangat mudah, sehingga dapat digunakan oleh orang awam sekalipun.

### 3. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah kemampuan siswa yang didapatkan setelah melakukan proses pembelajaran. Yang dimana hasil belajar terdiri dari tiga ranah, yaitu: Ranah kognitif, afektif, dan psikomotor. Dalam penelitian ini, ranah kognitiflah yang menjadi tolak ukur penelitian. Dengan menggunakan aplikasi *Learning Management System (LMS) edmodo* dalam proses pembelajaran akan dilihat seberapa signifikan hasil belajar siswa ranah kognitif aspek *remembering* (mengingat) C1, *understanding* (memahami) C2 dan *application* (menerapkan) C3.

### 4. Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi (KKPI).

KKPI adalah salah satu mata pelajaran adaptif yang diberikan kepada semua bidang keahlian di Sekolah Menengah Kejuruan (Kurikulum SMK, 2004). Mata pelajaran ini dimaksudkan untuk mempersiapkan peserta didik agar dapat mengantisipasi pesatnya perkembangan teknologi dan informasi dalam kehidupan global saat ini. Mata pelajaran KKPI dalam penelitian ini adalah mata pelajaran yang diteliti di SMK Pasundan 1 Kota Bandung.

### 4. Instrumen Penelitian

Sugiyono (2013:148) memandang bahwa instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur suatu fenomena tertentu, sebagaimana dikemukakannya bahwa “prinsipnya meneliti adalah melakukan pengukuran,

maka harus ada pengukuran yang baik. Alat ukur dalam penelitian biasanya dinamakan instrumen penelitian”.

Jadi instrumen penelitian harus disesuaikan dengan tujuan penelitian itu sendiri, adapun tujuan dari penelitian ini adalah ingin mengukur hasil belajar siswa dengan menggunakan aplikasi LMS *edmodo*. Untuk itu, instrumen yang digunakan adalah Tes Objektif. Menurut Arifin (2010: 138) “tes objektif bentuk pilihan ganda adalah tes yang dapat digunakan untuk mengukur hasil belajar yang lebih kompleks dan berkenaan dengan aspek ingatan, pengertian, aplikasi, analisis, evaluasi, dan sintesis.”

Dalam penelitian ini dihasilkan instrumen penelitian berupa tes pilihan ganda berjumlah 36 butir soal dengan lima opsi per-butir soal (A, B, C, D dan E). Sebelum digunakan untuk penelitian, instrumen diujicobakan pada kelompok yang bukan merupakan objek penelitian. Hal ini dilakukan untuk mengetahui validitas dan reliabilitas. Langkah-langkah yang ditempuh peneliti dalam menyusun instrumen penelitian sebagai berikut:

1. Menentukan konsep berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan matapelajaran KKPI kelas XI semester ganjil tahun ajaran 2013/2014.
2. Membuat indikator berdasarkan kompetensi dasar yang akan digunakan untuk penelitian.
3. Membuat kisi-kisi soal berdasarkan indikator yang telah ditentukan.
4. Membuat soal tes, kunci jawaban, dan pedoman penskoran.
5. Men-*judgement* soal yang telah dibuat kepada guru bidang studi KKPI.
6. Menggunakan soal yang telah di-*judgement* dalam uji coba soal kepada kelompok yang bukan dijadikan objek penelitian.
7. Menganalisis soal hasil uji coba
8. Menggunakan soal yang valid dan reliabel dalam penelitian.

## 5. Pengembangan Instrumen

Andi Ramdani, 2014

*Penggunaan Aplikasi Learning Management System (Lms)Edmodo Berbasis Android Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Kkpi*

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

## 1. Uji Validitas

“Jika instrumen dikatakan valid berarti instrumen yang digunakan untuk mendapatkan data itu valid. Valid berarti instrument tersebut dapat digunakan untuk mengukur atau seharusnya diukur (Sugiyono, 2013:173).”

Untuk mengukur validitas soal dapat menggunakan uji validitas *Pearson Product Moment* yaitu

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

(Riduwan, 2004:98)

Keterangan:

$r_{hitung}$	=	Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y
X	=	Skor tiap butir soal
Y	=	Skor total tiap butir soal
N	=	Jumlah siswa

Untuk mengetahui valid atau tidak validnya butir soal maka dapat diketahui dengan cara membandingkan  $r_{hitung}$  total skor dengan  $r_{tabel}$ . Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka dinyatakan valid, selain itu tidak valid.

Andi Ramdani, 2014

*Penggunaan Aplikasi Learning Management System (Lms)Edmodo Berbasis Android Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Kkpi*

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

Setelah dilakukan uji coba instrumen pada kelompok di luar sampel penelitian, maka tahap selanjutnya adalah pengujian validitas empiris dengan menggunakan statistic korelasi *pearson product-moment* setiap butir soal. Hasil dari pengujian validasi empiris menghasilkan 5 butir soal yang tidak valid dari 36 soal yang diujicobakan. Berikut ini adalah hasil pengujiannya menggunakan program aplikasi Microsoft Excel 2010.

**Tabel 3 6 Hasil Uji Validitas Instrumen Penelitian**

Nomor Soal	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Validitas
1	0.79	0.31	V
2	0.82	0.31	V
3	0.67	0.31	V
4	0.58	0.31	V
5	0.38	0.31	V
6	0.35	0.31	V
7	0.34	0.31	V
8	0.71	0.31	V
9	0.28	0.31	TV
10	0.71	0.31	V
11	0.67	0.31	V
12	0.45	0.31	V
13	0.64	0.31	V
14	0.57	0.31	V
15	0.45	0.31	V
16	0.32	0.31	V
17	0.09	0.31	TV
18	0.63	0.31	V
19	0.37	0.31	V
20	0.71	0.31	V
21	0.61	0.31	V
22	0.75	0.31	V
23	0.64	0.31	V

Andi Ramdani, 2014

*Penggunaan Aplikasi Learning Management System (Lms)Edmodo Berbasis Android Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Kkpi*

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

24	0.32	0.31	V
25	0.17	0.31	TV
26	0.23	0.31	TV
27	0.51	0.31	V
28	0.42	0.31	V
29	0.42	0.31	V
30	0.35	0.31	V
31	0.60	0.31	V
32	0.33	0.31	V
33	0.56	0.31	V
34	0.45	0.31	V
35	0.26	0.31	TV
36	0.61	0.31	V

Dengan melihat hasil dari pengujian validitas tersebut, terdapat sebanyak 5 soal yang tidak valid dari 36 soal. Jadi soal yang dipakai sebagai instrumen penelitian hanya 31 soal, yaitu soal yang valid.

## 2. Uji Reliabilitas

Sugiyono (2013:172) mengemukakan bahwa “ Instrumen yang reliable adalah instrument yang bila digunakan yang digunakan dalam beberapa kali untuk mengukur objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama”. Dengan demikian reliabilitas berkaitan dengan keajegan data dari hasil tes. Pada penelitian ini untuk menguji reliabilitas instrumen secara keseluruhan digunakan teknik *Spearman Brown*. Berikut ini adalah rumus yang digunakan untuk menghitung reliabilitas tes.

$$r_{nn} = \frac{2r_{1.2}}{1 + (n - 1)r_{1.2}}$$

(Arifin, 2011 : 249)

Keterangan :

Andi Ramdani, 2014

*Penggunaan Aplikasi Learning Management System (Lms)Edmodo Berbasis Android Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Kkpi*

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

$n$  = panjang tes yang selalu sama dengan 2 karena seluruh tes =  
 $2 \times \frac{1}{2}$

Adapun tolak ukur untuk menginterpretasikan derajat reliabilitas instrumen yang diperoleh sebagai berikut :

**Tabel 3 7 Interpretasi Reliabilitas**

<b>Koefisien Korelasi</b>	<b>Kriteria Reliabilitas</b>
$0,81 \leq r \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,61 \leq r \leq 0,80$	Tinggi
$0,41 \leq r \leq 0,60$	Cukup
$0,21 \leq r \leq 0,40$	Rendah
$0,00 \leq r \leq 0,20$	Sangat Rendah

(Arikunto, 2006 : 93)

Reliabel atau tidak reliabel instrumen secara keseluruhan dapat diketahui dengan membandingkan nilai  $r_{nn}$  dengan nilai  $r_{tabel}$ . Jika  $r_{nn} > r_{tabel}$  maka dikatakan reliabel, selain itu tidak reliabel.

Pengujian reliabilitas dengan teknik *Spearman Brown ini* menggunakan aplikasi program *IBM SPSS Statistics version 20* untuk proses perhitungannya. Untuk menentukan suatu instrumen reliabel atau tidak yaitu dengan membandingkan nilai *Spearman-Brown Coefficient* ( $r_{nn}$ ) dengan nilai ( $r_{tabel}$ ). Jika ( $r_{nn}$ ) lebih besar daripada ( $r_{tabel}$ ) maka instrumen tersebut dinyatakan reliabel. Pada penelitian ini, ( $r_{tabel}$ ) dicari pada taraf signifikansi 5% (0.05) dengan  $n=41$ , maka didapat ( $r_{tabel}$ ) sebesar 0.308. Berdasarkan tabel di atas didapat nilai ( $r_{nn}$ ) lebih besar dari ( $r_{tabel}$ ) ( $0,918 > 0.308$ ) maka instrumen tersebut secara keseluruhan dinyatakan reliabel dengan kriteria reliabilitas sangat tinggi. Berikut ini adalah tabel hasil pengujian reliabilitas menggunakan *IBM SPSS Statistics version 20*.

**Tabel 3 8 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Penelitian**

### **Reliability Statistics**

Andi Ramdani, 2014

*Penggunaan Aplikasi Learning Management System (Lms)Edmodo Berbasis Android Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Kkpi*

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

Cronbach's Alpha	Part 1	Value	.855
		N of Items	16 <sup>a</sup>
	Part 2	Value	.813
		N of Items	15 <sup>b</sup>
	Total N of Items		31
Correlation Between Forms			.849
Spearman-Brown Coefficient		Equal Length	.918
		Unequal Length	.918
Guttman Split-Half Coefficient			.914

## 6. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah tahap yang sangat penting dalam proses penelitian, karena tanpa teknik pengumpulan data yang tepat peneliti tidak akan mendapatkan memenuhi data yang standar dan yang dapat ditetapkan. Hal yang sama diungkapkan juga oleh Sugiyono (2013:308) bahwa “teknik pengumpulan data merupakan langkah paling utama di dalam penelitian, karena tujuan utama dalam penelitian adalah mendapatkan data”.

Untuk mendapatkan data penelitian yang akurat dan objektif peneliti menggunakan tes objektif dalam pengumpulan data. Menurut Arikunto (2009: 164) “Tes objektif adalah tes yang dalam pemeriksaannya dapat dilakukan secara objektif”. Tes objek tes objektif yang digunakan adalah tes pilihan ganda (PG).

Tes dalam penelitian ini dilakukan pada saat *pre-test* (tes awal) dan *post-test* (tes akhir), yang mana tujuan *pre-test* untuk mengetahui hasil belajar awal siswa di kelompok eksperimen sebelum diberikan perlakuan. Kemudian tujuan *post-test* untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diberikannya perlakuan.

## 7. Analisis Data

Dari data yang telah didapat lapangan melalui instrumen penelitian tahap selanjutnya data tersebut diolah dan dianalisis. Hal ini dilakukan untuk menjawab pertanyaan penelitian (masalah penelitian) serta menguji hipotesis penelitian, sehingga tergambar apakah hipotesis tersebut diterima ( $H_a$ ) atau ditolak ( $H_0$ ).

Andi Ramdani, 2014

*Penggunaan Aplikasi Learning Management System (Lms) Edmodo Berbasis Android Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Kkpi*

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

Adapun langkah-langkah analisis data yang ditempuh oleh peneliti sebagai berikut:.

### 1. Normalitas

Untuk mengetahui apakah sample berdistribusi normal atau tidak terlebih dahulu sample diuji dengan menggunakan teknik Pengujian normalitas. Jadi uji normalitas adalah teknik yang digunakan digunakan untuk menguji apakah suatu sampel berasal dari populasi-populasi yang mempunyai distribusi yang sama atau berbeda. Apabila data berdistribusi normal akan di hitung dengan statistik parametrik dan apabila data tidak berdistribusi normal maka data tersebut di hitung dengan statistik non-parametrik. Untuk menguji normalitas data tersebut, peneliti menggunakan aplikasi SPSS versi 20 dengan uji normalitas *Kolmogrov smirnov*.

Kriteria pengambilan kesimpulannya adalah Jika Sig. > 0,05 maka data berdistribusi normal. Sedangkan jika Sig < 0,05 maka data tidak berdistribusi normal (Sujarweni, 2007:58).

### 2. Homogenitas

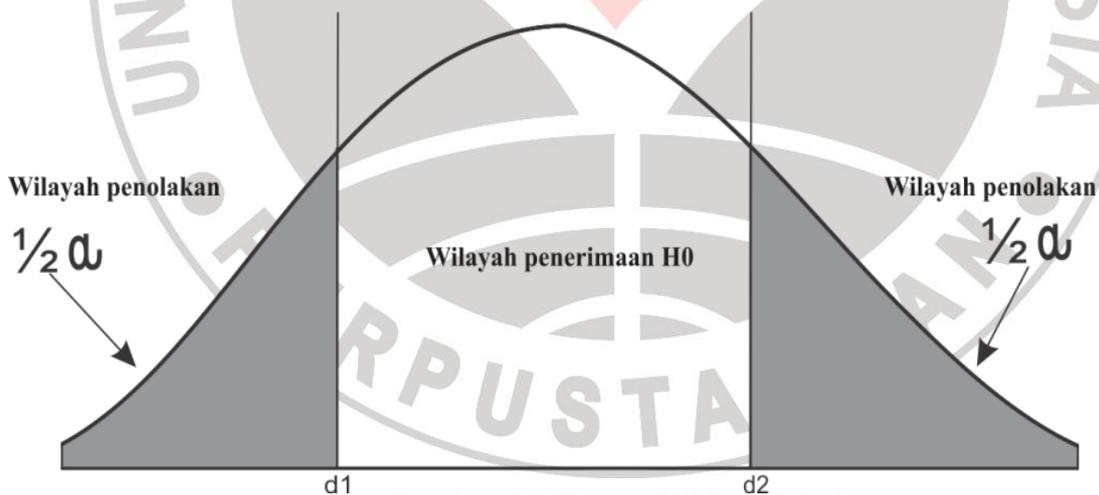
Setelah melakukan uji normalitas tahap selanjutnya adalah melakukan uji Homogenitas. Uji homogenitas dilakukan untuk menguji kesamaan beberapa bagian sampel, sehingga generalisasi terhadap populasi dapat dilakukan. Pada penelitian ini, uji homogenitas menggunakan program pengolah data SPSS 20 dengan Levene's Test. Kriteria pengujiannya 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 menurut Santoso dalam laporan (Suliastini, 2011).

### 3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis bertujuan untuk mengetahui apakah hipotesis kerja ( $H_1$ ) yang diajukan peneliti diterima atau tidak. Uji hipotesis yang digunakan dalam

penelitian ini yaitu *Independent-Sampel T Test* (Uji t untuk Dua Sampel Bebas) untuk melihat perbedaan rata-rata dari dua kelompok yang tidak berhubungan satu dengan yang lain. Untuk menguji signifikansi perbedaan rata-rata (*mean*) yang terdapat pada aplikasi pengolahan data *IBM SPSS Statistic Version 20* pada komputer. Tujuan dari uji ini adalah untuk membandingkan (membedakan) apakah kedua data (variabel) tersebut sama atau berbeda.

Adapun data yang dibandingkan dalam uji hipotesis ini adalah data skor *pre-test* dengan skor *post-test* antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol secara keseluruhan mengenai hasil belajar domain kognitif. Karena menggunakan uji dua sampel yang membandingkan dua skor rata-rata dengan 2 varian yang berbeda, maka daerah penolakan hipotesis terdapat pada daerah negatif dan positif dengan batas  $t$  tabel. Kriteria pengujian yang digunakan menurut Arifin (2011:203) “terima  $H_0$  jika  $t$  hitung berada diantara  $-t$  tabel s/d  $+t$  tabel dengan taraf nyata tertentu. Jika diluar harga itu, maka  $H_0$  ditolak”. Adapun Kurva uji  $t$  tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:



**Gambar 3 1 Kurva Uji Dua Pihak**  
**Sumber: Arifin (2011:203)**

## 8. Prosedur penelitian

Andi Ramdani, 2014

*Penggunaan Aplikasi Learning Management System (Lms)Edmodo Berbasis Android Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Kkpi*

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

Prosedur penelitian merupakan langkah-langkah kegiatan yang ditempuh dalam penelitian. Prosedur yang digunakan dalam penelitian ini dibagi menjadi tiga tahap, sebagai berikut.

### 1. Tahap persiapan

- a. Mengobservasi sekolah yang akan dijadikan lokasi penelitian.
- b. Studi literatur mengenai materi yang diajarkan dalam pembelajaran mata pelajaran KKPI.
- c. Menetapkan standar kompetensi, kompetensi dasar serta pokok bahasan dan sub pokok bahasan yang akan digunakan dalam penelitian.
- d. Persiapan konten aplikasi LMS *edmodo*
- e. Membuat kisi-kisi instrumen.
- f. Membuat instrumen penelitian berbentuk tes obyektif.
- g. Membuat kunci jawaban.
- h. Melakukan uji coba instrumen penelitian diluar kelas sampel.
- i. Menganalisis item-item soal dengan cara menguji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda untuk mendapatkan instrumen penelitian yang baik.

### 2. Tahap pelaksanaan

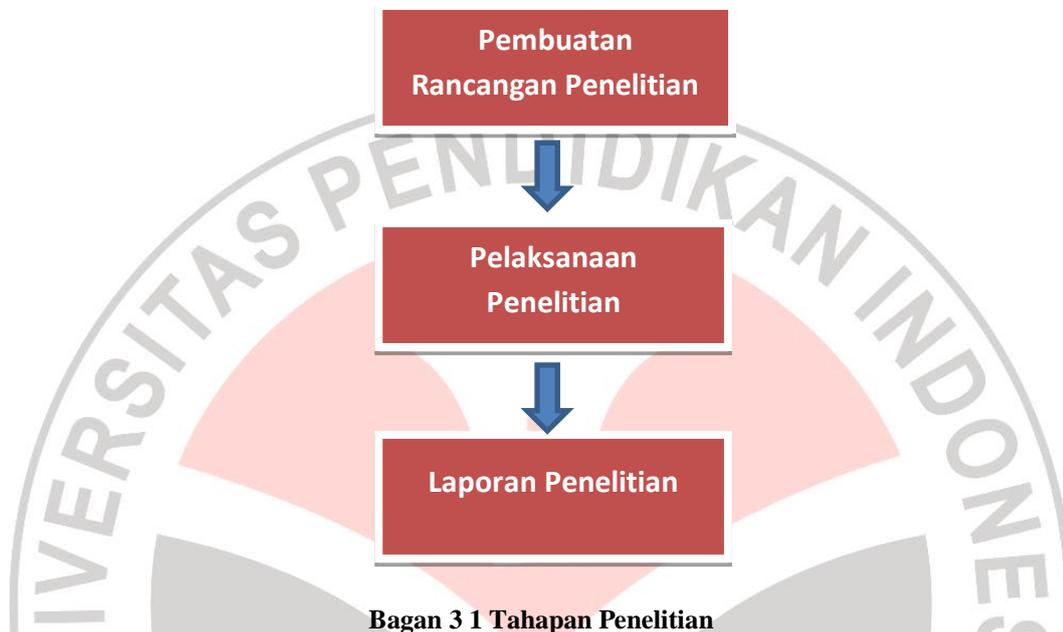
Pada tahap pelaksanaan penelitian ini, peneliti terjun langsung ke lapangan. Dalam hal ini sekolah yang dijadikan sebagai tempat penelitian. Tahap pelaksanaan penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- Mengambil sampel penelitian yang telah di tentukan.
- Memberikan *pretest*.
- Melakukan proses pembelajaran kepada setiap kelompok, dimana kelompok eksperimen melaksanakan pembelajaran menggunakan Aplikasi *LMS edmodo* sedangkan kelompok control menggunakan aplikasi articulate engage
- Memberikan *posttest*.

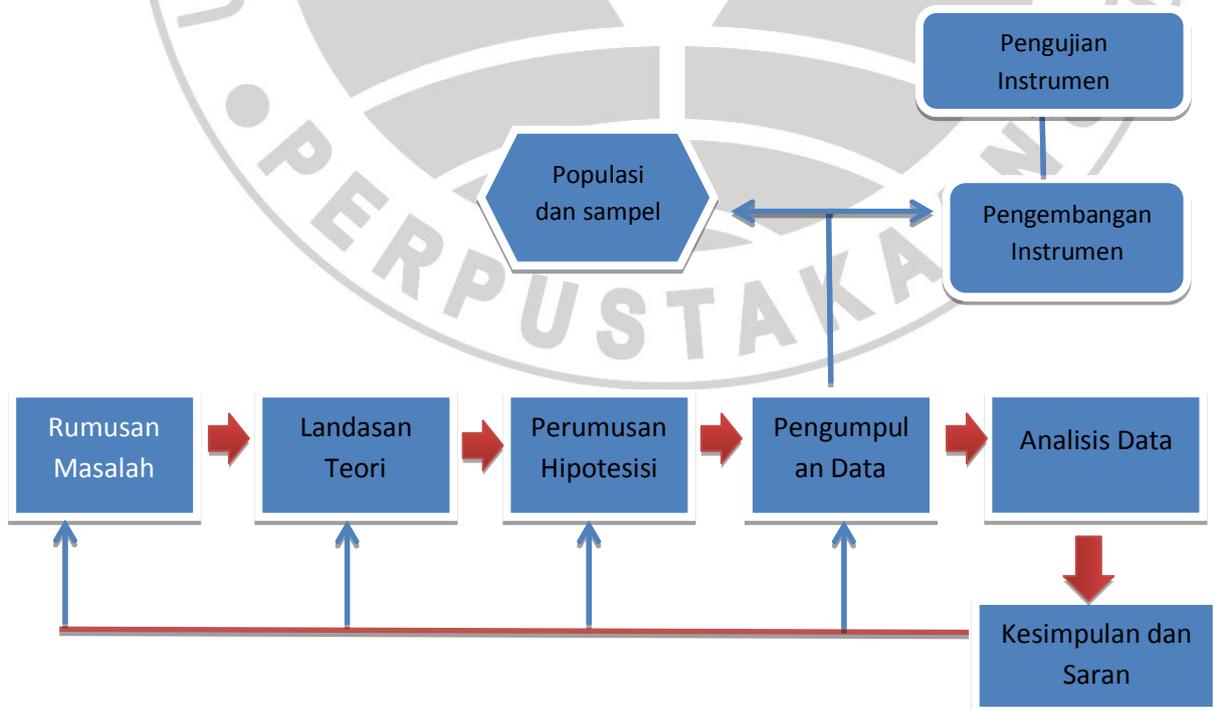
### 3. Tahap Pelaporan

- 1) Menganalisis dan mengolah data hasil penelitian.
- 2) Pelaporan hasil penelitian.

Untuk lebih jelasnya Tahapan penelitian tergambar seperti di bawah ini:



### 9. Alur Penelitian



Andi Ramdani, 2014

*Penggunaan Aplikasi Learning Management System (Lms)Edmodo Berbasis Android Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Kkpi*

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

**Bagan 3 2 Alur Penelitian**Sumber: Sugiyono (2011:49)



Andi Ramdani, 2014

*Penggunaan Aplikasi Learning Management System (Lms)Edmodo Berbasis Android Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Kkpi*

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