

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi, Populasi dan Sampel Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 43 Bandung yang beralamat di Jalan Kautamaan Istri no. 31, Kota Bandung. Lokasi dipilih karena sekolah ini merupakan tempat PLP peneliti pada saat tahun ajaran 2014/2015, sehingga hal ini pun memudahkan peneliti untuk mengambil data. Jarak dari kosan ke lokasi penelitian pun dapat dikatakan tidak terlalu jauh karena memakai kendaraan bermotor, mungkin hanya 11 kilometer dengan jarak tempuh selama 29 menit untuk mencapainya. Waktu yang dilakukan untuk penelitian ini adalah tanggal 22 hingga 29 Oktober 2015.

2. Populasi Penelitian

Adapun jumlah populasi dalam penelitian ini adalah sebanyak 109 siswa. Yakni 37 siswa untuk kelas VII-3 (kelas sampel), kelas VII-2 (kelas kontrol), dan kelas VII-6 (kelas eksperimen).

3. Sampel Penelitian

Sampel berarti contoh. Menurut Soenarto (dalam Purwanto, 2012, hlm. 242):

Sampel adalah suatu bagian yang dipilih dengan cara tertentu untuk mewakili keseluruhan kelompok populasi. Kesamaan ciri sampel dengan populasi induknya menyebabkan sampel merupakan presentasi populasi. Dengan kata lain, sampel yang diambil dari populasi bukan semata-mata sebagian dari populasi, tetapi haruslah representatif.

Adapun teknik sampling yang di gunakan dalam penelitian ini adalah *cluster* sampling. Teknik tersebut dipilih karena penelitian ini menggunakan sampel yang sudah ada yang disesuaikan dengan waktu serta di pilih oleh guru mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). Penelitian dilaksanakan di kelas VII-2 dan VII-6, jumlah sampel kelas VII-2 adalah sebanyak 34 orang dan sampel kelas VII-6 adalah sebanyak 33 orang. Jumlah tersebut hanya untuk yang mengikuti

penelitian, dengan kata lain terdapat siswa yang tidak masuk sekolah pada saat penelitian dilakukan.

Tabel 3.1
Sampel Penelitian

No.	Kelas	Jumlah Siswa	Keterangan
1.	VII-2	36 siswa	Kelas Kontrol
2.	VII-6	37 siswa	Kelas Eksperimen
3.	VII-3	37 siswa	Kelas Sampel

B. Metode dan Desain Penelitian

1. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah metode kuasi eksperimen. Tujuan penelitian dengan menggunakan metode ini adalah untuk mendapatkan informasi yang dapat dicapai melalui eksperimen yang sebenarnya, tetapi tidak memungkinkan untuk melakukan pengontrolan terhadap seluruh variabel yang relevan. Menurut Neuman (dalam Martono, 2011, hlm. 21) kuasi eksperimen ini sebenarnya diadopsi dari metode penelitian ilmu eksakta (ilmu alam) atau biasa disebut penelitian percobaan. Penelitian ini menggunakan beberapa kelompok yang diberikan perlakuan (*treatment*) atau stimulus tertentu yang sesuai dengan penelitian.

Metode tersebut dipilih karena akan menguji coba seberapa besar efektivitas pemanfaatan *software Edmodo* melalui *smartphone* dalam meningkatkan hasil belajar siswa ranah kognitif pada mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) tentang perkembangan teknologi informasi dan komunikasi.

Peneliti memilih pendekatan kuantitatif karena penelitian digunakan untuk menguji coba sebuah teori melalui pengukuran sebuah variabel penelitian dengan angka kemudian melakukan analisis data serta perhitungan statistik.

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yakni variabel bebas dan variabel terikat. Penggunaan *software Edmodo* melalui *smartphone* dan *Cooperative*

Learning dikelompokkan kedalam variabel bebas. Sedangkan hasil belajar ranah kognitif yang terdiri dari aspek pengetahuan dan aspek pemahaman, dikelompokkan ke dalam variabel terikat. Pengaruh antar variabel tersebut akan digambarkan dalam tabel berikut:

Tabel 3.2

Hubungan Antar Variabel

Variabel Bebas		Penggunaan <i>software Edmodo</i> melalui <i>smartphone</i> (X ₁)
Variabel Terikat		
Hasil Belajar Ranah Kognitif	Aspek Pengetahuan (Y ₁)	X ₁ Y ₁
	Aspek Pemahaman (Y ₂)	X ₁ Y ₂

Berikut di bawah ini penjabaran hubungan antar variabel di atas:

X₁Y₁ : Penggunaan *software Edmodo* melalalui *smartphone* terhadap hasil belajar ranah kognitif aspek pengetahuan.

X₁Y₂ : Penggunaan *software Edmodo* melalui *smartphone* terhadap hasil belajar ranah kognitif aspek pemahaman.

2. Desain Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan desain penelitian *Non-Equivalent Control Group Design*. Karena dalam penelitian ini menggunakan dua kelas yakni kelas eksperimen dan kelas kontrol yang dipilih tidak secara random melainkan dengan kelas atau kelompok yang sudah ada. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar efektivitas penggunaa *software Edmodo* melalui *smarthphone* dengan *cooperative learning* terhadap hasil belajar siswa ranah kognitif yang di dalamnya terdiri dari aspek pengetahuan dan pemahaman. Pada penelitian ini kelas

eksperimen menggunakan *software Edmodo* melalui *smartphone* dalam meningkatkan hasil belajar mata pelajaran TIK tentang perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, sedangkan kelas kontrol hanya menggunakan *cooperative learning* dalam meningkatkan hasil belajar pada mata pelajaran TIK tentang perkembangan teknologi informasi dan komunikasi

Desain penelitian ini dapat digambarkan melalui tabel berikut:

Tabel 3.3
Desain Penelitian *Non-Equivalent Control Group Design*

	Hasil Belajar Ranah Kognitif Aspek Pengetahuan dan Penerapan (<i>pre-test</i>)	Perlakuan (Treatment)	Hasil Belajar Ranah Kognitif Aspek Pengetahuan dan Penerapan (<i>post-test</i>)
Kelas Eksperimen	O ₁	X ₁	O ₂
Kelas Kontrol	O ₃	X ₂	O ₄

Keterangan:

- O₁ : Hasil belajar siswa ranah kognitif aspek pengetahuan dan aspek pemahaman di kelas eksperimen *pre-test*.
- X₁ : Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen menggunakan *software Edmodo* melalui *smartphone* (*treatment*).
- O₂ : Hasil belajar siswa ranah kognitif aspek pengetahuan dan aspek pemahaman di kelas eksperimen *post-test*.
- O₃ : Hasil belajar siswa ranah kognitif aspek pengetahuan dan aspek pemahaman di kelas kontrol *pre-test*.

X₂ : Perlakuan yang diberikan pada kelas kontrol menggunakan *cooperative learning*.

O₄ : Hasil belajar siswa ranah kognitif aspek pengetahuan dan pemahaman di kelas kontrol *post-test*.

C. Instrumen Penelitian

Menurut Bungin (2010, hlm. 94) Instrumen penelitian adalah: *pertama*, instrumen penelitian menempati posisi teramat penting dalam hal bagaimana dan apa yang harus dilakukan untuk memperoleh data di lapangan. *Kedua*, instrumen penelitian adalah bagian paling rumit dari keseluruhan proses penelitian. *Ketiga*, bahwa pada dasarnya instrumen penelitian kuantitatif memiliki dua fungsi yaitu sebagai substitusi dan sebagai suplemen.

1. Tes

Tes merupakan hal yang didalamnya berkaitan dengan beberapa pertanyaan, seperti pendapat Arifin (2011, hlm. 226):

Tes adalah suatu teknik pengukuran yang di dalamnya terdapat berbagai pertanyaan, pernyataan, atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau dijawab oleh responden. Tes dilakukan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan siswa melakukan literasi informasi. Jenis tes yang digunakan pada penelitian ini adalah *pre-test* dan *post-test*. *Pre-test* dilakukan sebelum siswa diberi perlakuan sedangkan *post-test* dilakukan setelah siswa diberi perlakuan untuk mengetahui sejauh mana peningkatan kemampuan siswa dalam literasi informasi.

Pada penelitian ini bentuk tes yang digunakan adalah tes pilihan ganda sebanyak 25 butir soal yang harus dijawab oleh para siswa dengan tepat yang diberi waktu sedemikian lama, sehingga siswa tidak terburu-buru dalam menjawab soal tes yang diberikan oleh peneliti.

D. Teknik Pengembangan Instrumen

1. Uji Validitas

Validitas adalah indeks yang menunjukkan sejauh mana suatu alat pengukur betul-betul mengukur apa yang akan diukur. Noor (2013, hlm. 130). Hal ini dikuatkan oleh Suharsaputra (2012, hlm. 98):

Validitas atau kesahihan menunjukkan pada kemampuan suatu instrumen (alat pengukur) mengukur apa yang harus diukur, seseorang yang ingin mengukur tinggi harus memakai meteran, mengukur berat dengan timbangan; meteran, timbangan merupakan alat ukur yang valid untuk kasus tersebut.

Adapun untuk menguji validitas penulis menggunakan rumus korelasi yang dapat digunakan adalah yang dikemukakan oleh Pearson, yang dikenal dengan rumus korelasi *product moment* sebagai berikut:

$$r = \frac{N\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\}\{N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}$$

Keterangan:

- r = Koefisien korelasi
- XY = Jumlah koefisien korelasi antara variabel X dan Y
- N = Jumlah responden
- X = Jumlah jawaban item
- Y = Jumlah item keseluruhan
- ΣX = Jumlah skor dalam distribusi X
- ΣY = Jumlah skor dalam distribusi X
- ΣX^2 = Jumlah kuadrat dalam skor distribusi X
- ΣY^2 = Jumlah kuadrat dalam skor distribusi Y

Sebelum instrumen digunakan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen perlu dilakukan uji coba di luar kelas kontrol dan kelas eksperimen. Kelas yang dipilih untuk ujicoba instrument ini menggunakan kelas VII-3 yang berjumlah 36 siswa dengan instrumen yang diberikan pilihan ganda yang berjumlah 25 butir soal. Peneliti menggunakan bantuan software *Statistical Products and Solution Services (SPSS) 21* untuk menghitung data uji validitas. Dari hasil perhitungan uji validitas maka diperoleh data yang dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3.4
Hasil Uji Validitas Butir Soal

Butir Soal	R Hitung	Titik Kritis	Keterangan
1	0,593	0,300	Valid
2	-0,477	0,300	Tidak Valid
3	0,782	0,300	Valid
4	0,551	0,300	Valid
5	0,625	0,300	Valid
6	0,696	0,300	Valid
7	0,469	0,300	Valid
8	0,335	0,300	Valid
9	-0,143	0,300	Tidak Valid
10	0,614	0,300	Valid
11	0,547	0,300	Valid
12	-0,455	0,300	Tidak Valid
13	0,429	0,300	Valid
14	0,739	0,300	Valid
15	0,437	0,300	Valid
16	-0,393	0,300	Tidak Valid
17	0,665	0,300	Valid
18	-0,470	0,300	Tidak Valid
19	0,351	0,300	Valid
20	0,696	0,300	Valid
21	0,478	0,300	Valid
22	0,457	0,300	Valid
23	0,320	0,300	Valid
24	0,066	0,300	Tidak Valid
25	0,665	0,300	Valid

Berdasarkan hasil uji coba instrumen yang dilakukan, maka jumlah soal yang dapat dijadikan instrument berjumlah 19 soal, yaitu nomor 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13, 14, 15, 17, 19, 20, 21, 22, 23, dan 25. Dari soal yang digunakan tersebut dapat dikelompokkan terhadap hasil belajar siswa ranah kognitif aspek pengetahuan dan pemahaman sebagai berikut:

Tabel 3.5
Klasifikasi Soal Berdasarkan Hasil Belajar Siswa Ranah Kognitif
Aspek Pengetahuan dan Penerapan

Hasil Belajar Siswa Ranah Kognitif	Aspek Pengetahuan (C1)	Aspek Pemahaman (C2)
Nomor Soal	1, 2, 5, 8, 10, 11, 13, 14, 15, 17, 19	3, 4, 6, 7, 9, 12, 16, 19
Jumlah Soal	11	8

2. Uji Reabilitas

Uji reabilitas merupakan salah satu bagian dari pendekatan kuantitatif untuk mengetahui pengukuran terhadap gejala yang sama, seperti pendapat Siregar (2003, hlm. 55) “Realibitas adalah untuk mengetahui sejauh mana hasil pengukuran tetap konsisten apabila dilakukan pengukuran dua kali atau lebih terhadap gejala yang sama dengan menggunakan alat pengukur yang sama pula.”

Uji reabilitas tes dilakukan oleh beberapa penimbang. Uji reabilitas tes digunakan untuk mengetahui tingkat reabilitas antar penguji. Dalam penelitian ini penulis menggunakan rumus *Alpha Cronbarch* untuk menguji reabilitas, adapun rumusnya adalah sebagai berikut :

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_1^2}{\sigma^2} \right]$$

Keterangan :

- r_{11} : Reabilitas instrumen
- k : Banyaknya butir pertanyaan
- $\sum \sigma_1^2$: Jumlah varians butir
- σ^2 : Varians total

Tabel 3.6
Hasil Uji Reabilitas

Variabel	Koefisien Reliabilitas	Titik Kritis	Keterangan
Penggunaan <i>Software Edmodo</i> Melalui Smartphone	0,811	0,700	Reliabel

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa nilai koefisien reliabilitas untuk variabel penggunaan *software Edmodo* melalui *smartphone* sebesar $0,811 > 0,700$, sehingga variabel dinyatakan reliabel dengan menggunakan bantuan *software SPSS 21*.

E. Teknik Analisis Data

1. Uji Normalitas

Uji normalitas diperlukan karena uji signifikansi pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen melalui uji t hanya akan valid jika residual yang kita dapatkan mempunyai distribusi normal atau tidak, diantaranya adalah one sampling *Kolmogorof-Smirnof* melalui *software SPSS 21*. Kriterianya adalah apabila nilai signifikansi lebih besar dari nilai 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa data distribusi normal. Sebaliknya, apabila nilai signifikansi kurang dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi tidak normal.

2. Uji Homogenitas

Menurut Arifin, (2011, hlm. 286) uji homogenitas tujuannya adalah untuk mengetahui apakah varians kedua data sampel (kelas reguler dan kelas karyawan) homogen atau tidak. Untuk uji homogenitas varians menurut Sudjana dalam Arifin (2011, hlm. 286) dapat menggunakan Uji-F. Adapaun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$F = \frac{\text{Variansi terbesar}}{\text{Variansi terkecil}}$$

Pengujian homogenitas sebuah data dalam penelitian ini menggunakan bantuan *software* pengolah data *SPSS* versi 21. Untuk menguji homogenitas sebuah data, pengujian dilakukan menggunakan uji *Levene test*. Kriteria dalam pengujian ini adalah jika nilai signifikansinya $< 0,05$ maka data tersebut tidak homogen, sebaliknya apabila nilai signifikansinya $> 0,05$ maka data tersebut homogen.

F. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

1. Melakukan observasi awal ke sekolah yang akan di jadikan tempat penelitian yakni SMPN 43 Bandung.
2. Melakukan studi literatur terhadap materi yang diajarkan dalam mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) tentang perkembangan teknologi informasi dan komunikasi.
3. Menetapkan pokok bahasan yang akan digunakan untuk penelitian.
4. Menyusun proposal penelitian.
5. Membuat lembar pengesahan proposal penelitian.
6. Melakukan bimbingan kepada dosen pembimbing skripsi.
7. Menyusun kisi-kisi instrumen untuk penelitian.
8. Membuat instrumen penelitian berupa soal tes objektif model pilihan ganda (*multiple choice*) yang mengacu pada kisi-kisi instrumen penelitian yang telah disusun sebelumnya..
9. Membuat kunci jawaban instrumen penelitian.
10. Mengupload materi yang akan dipakai pada penelitian menggunakan *software Edmodo* melalui *smartphone*.
11. Melakukan uji coba tes yang telah dibuat terhadap siswa diluar sampel penelitian.
12. Menganalisis hasil uji coba tes penelitian, kemudian merevisi dan menentukan soal yang layak untuk dijadikan instrumen penelitian.
13. Melakukan eksperimen penelitian dengan tahapan:
 - a. Mengambil sampel untuk penelitian dari populasi kelas untuk dijadikan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen.
 - b. Memberikan soal awal (*pretest*) kepada kedua kelompok yang dijadikan sampel penelitian.

- c. Memberikan perlakuan kepada kedua kelompok yang dijadikan sampel penelitian, untuk kelompok eksperimen yang menggunakan software Edmodo melalui *smartphone*. Sedangkan kelompok kontrol menggunakan *cooperative learning*.
- d. Memberikan tes akhir (*post-test*) kepada kedua kelompok yang dijadikan sampel penelitian pada akhir perlakuan untuk mendapatkan data hasil penelitian.
- e. Menganalisis dan mengolah data hasil penelitian.
- f. Menyusun laporan hasil dari penelitian.