

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini berisi mengenai gambaran bagaimana cara atau prosedur penelitian akan dilakukan. Adapun desain pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### 1. Memilih masalah

Penulis memilih masalah penelitian dengan menggunakan studi pustaka dari berbagai sumber seperti skripsi, jurnal dan internet.

##### 2. Studi Pendahuluan

Penulis melakukan studi pendahuluan dengan menggunakan studi pustaka, meminta bimbingan kepada pembimbing dan dengan mendatangi sekolah yang akan menjadi tempat penelitian.

##### 3. Merumuskan Masalah

Penulis merumuskan masalah dengan melakukan perumusan judul, membuat desain penelitian sesuai dengan masalah yang akan diteliti.

##### 4. Merumuskan Kerangka Pemikiran dan Hipotesis

Setelah menemukan masalah, penulis merumuskan kerangka pemikiran yang berlanjut dengan perumusan hipotesis.

##### 5. Memilih Pendekatan

Pendekatan pada penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dengan metode penelitian eksperimen yang menggunakan desain *Nonequivalent Control Group Design*.

##### 6. Menentukan Variabel dan Sumber Data

Pada penelitian ini terdapat dua variabel yaitu variabel *e-learning Kelaskita* dan hasil belajar. Sumber data didapatkan dari hasil *pretest* dan *posttest*.

##### 7. Menentukan dan Menyusun Instrumen

Penentuan dan penyusunan instrumen penelitian dilakukan atas kerja sama dengan dosen pembimbing skripsi dan guru mata pelajaran TIK.

#### 8. Uji Coba Instrumen

Uji coba instrumen dilakukan sebelum penelitian. Uji coba instrumen dilakukan untuk mengetahui apakah instrumen tersebut layak di ujikan atau tidak.

#### 9. Mengumpulkan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini dengan menggunakan instrumen tes dari kelas eksperimen dan kontrol.

#### 10. Analisis Data

Proses analisis data yang terdiri atas uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis.

#### 10. Menarik Kesimpulan

Penarikan kesimpulan dalam penelitian ini berdasarkan pengolahan data dari hasil *pretest* dan *posttest* dan kesimpulan dari rumusan masalah dan hipotesis dalam penelitian ini.

#### 11. Membuat Laporan Penelitian

Membuat laporan penelitian dalam bentuk tertulis berdasarkan pedoman penulisan karya ilmiah UPI 2016

Berikut bagan desain penelitian:



**Grafik 3.1**

**Prosedur Penelitian**

## B. Lokasi dan Subjek Penelitian

### 1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di sekolah SMPN 43 Bandung yang berada di Jalan Kautamaan Istri No. 31, Kecamatan Regol, Kelurahan Balonggede, Kota Bandung. Pada saat ini terdapat 29 rombongan belajar (rombel) atau kelas di mana terdapat 10 rombel kelas VII, 9 rombel kelas VIII, dan 10 rombel kelas IX. Mata pelajaran untuk penelitian adalah Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dengan materi *Microsoft Word*.

### 2. Populasi

Pada sebuah penelitian dibutuhkan populasi atau objek yang memiliki suatu karakteristis untuk pengambilan data penelitian. Populasi didefinisikan oleh Furqon (2009, hlm. 146) sebagai “sekumpulan objek, orang, atau keadaan yang paling tidak memiliki suatu karakteristik umum yang sama”. Populasi penelitian harus memiliki suatu karakteristik umum yang sama agar dapat menggambarkan sebuah kesimpulan hasil penelitian. Hal ini sejalan dengan pengertian populasi yang dipaparkan oleh Sugiyono (2014, hlm. 117) “populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/ subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan peneliti untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulan”. Setelah data di ambil dari suatu populasi, peneliti mempelajari atau mengolah data tersebut untuk diambil kesimpulan penelitian.

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII di SMPN 43 Bandung yang berjumlah 372 orang. Adapun data jumlah peserta didik pada kelas VII di SMPN 43 Bandung adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.1**  
**Populasi Penelitian**

<b>KELAS</b>	<b>JUMLAH SISWA</b>
VII-1	38 orang
VII-2	36 orang
VII-3	36 orang

VII-4	38 orang
VII-5	38 orang
VII-6	37 orang
VII-7	36 orang
VII-8	37 orang
VII-9	38 orang
VII-10	38 orang
<b>JUMLAH</b>	372 orang

### 3. Sampel

Sampel ini diambil dari sebuah populasi untuk diteliti agar penelitian lebih mudah dan efektif. Pengertian sampel menurut Sugiyono (2014, hlm 118) “sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Sampel adalah bagian dari populasi yang akan diteliti yang.

Cara pengambilan sampel pada penelitian ini adalah cara memberi peluang atau *probability sampling* yaitu memberi peluang yang sama bagi semua populasi untuk dijadikan sampel, dengan teknik penarikan sampel kelompok atau kelas (*cluster sampling*). Menurut Arifin (2012, hlm. 222) “*cluster sampling* adalah cara pengambilan sampel berdasarkan sekelompok individu dan tidak diambil secara individu atau perseorangan”. Jadi *cluster sampling* dilakukan dengan cara mengambil sampel pada kelompok atau kelas yang tersedia pada populasi bukan berdasarkan individu yang ada pada populasi.

Berdasarkan penjelasan di atas peneliti memilih dua kelas yang akan dijadikan sampel yaitu kelas VII-10 dan VIII-6 karena kelas tersebut memenuhi kebutuhan penelitian dengan cara seperti ini :

**Tabel 3.2**

**Sampel Penelitian**

NO	KELAS	JUMLAH	KELOMPOK
1	VII-10	38 Orang	Menggunakan <i>e-learning Kelaskita</i>
2	VII-6	37 Orang	Tidak menggunakan <i>e-learning Kelaskita</i>

Adapun sampel dari penelitian ini sebanyak 75 orang di mana kelas pertama sebagai kelas eksperimen dan kelas kedua sebagai kelas kontrol.

### C. Metode Penelitian dan Desain Penelitian Eksperimen

#### 1. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bidang pendidikan maka dilakukan penelitian dengan metode penelitian pendidikan yang memuat strategi dalam menganalisa data yang diperlukan. Menurut Sugiyono (2014, hlm. 6), “metode penelitian pendidikan dapat diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data yang *valid* dengan tujuan agar dapat ditemukan, dikembangkan dan dibuktikan suatu pengetahuan tertentu sehingga pada gilirannya dapat digunakan untuk memahami, memecahkan dan mengantisipasi masalah dalam bidang pendidikan”. Berdasarkan pengertian tersebut sejalan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti yaitu pada bidang pendidikan.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode kuasi eksperimen dengan tujuan untuk memperoleh informasi yang merupakan perkiraan bagi peneliti yang dapat diperoleh melalui eksperimen sebenarnya dalam keadaan memungkinkan untuk mengontrol dan atau memanipulasi semua variabel yang relevan.

Adapun pada penelitian ini ialah dengan membagi kelompok penelitian menjadi dua kelompok eksperimen dan kontrol.

**Tabel 3.3**

#### Variabel Penelitian

Variabel Bebas  Variabel Terikat	Menggunakan <i>E-learning Kelaskita</i> sebagai Kelas Eksperimen (X1)	Tidak Menggunakan <i>E-learning Kelaskita</i> sebagai Kelas Kontrol (X2)
Hasil Belajar Aspek Menganalisis (Y4)	X1Y4	X2Y4
Hasil Belajar Aspek	X1Y5	X2Y5

<b>Mennilai (Y5)</b>		
<b>Hasil Belajar Aspek Mencipta (Y3)</b>	<b>X1Y6</b>	<b>X2Y6</b>

- X1Y4 = Hasil belajar aspek menganalisis (C4) dengan menggunakan *e-learning Kelaskita*.
- X1Y5 = Hasil belajar aspek mengevaluasi (C5) dengan menggunakan *e-learning Kelaskita*.
- X1Y6 = Hasil belajar aspek mencipta (C6) dengan menggunakan *e-learning Kelaskita*.
- X2Y4 = Hasil belajar aspek menganalisis (C4) dengan tidak menggunakan *e-learning Kelaskita*.
- X2Y5 = Hasil belajar aspek mengevaluasi (C5) dengan tidak menggunakan *e-learning Kelaskita*.
- X2Y6 = Hasil belajar aspek mencipta (C6) dengan tidak menggunakan *e-learning Kelaskita*.

## 2. Desain Penelitian Eksperimen

Desain penelitian ini menggunakan desain quasi eksperimen dengan bentuk *Nonequivalent Control Group Design*. Menurut Sugiyono (2014, hlm. 116) “desain ini hampir sama dengan *pretest* dan *posttest control group design*, hanya pada desain ini kelompok eksperimen maupun kontrol tidak dipilih secara random”. Desain ini menjelaskan bahwa kelompok eksperimen di berikan perlakuan dan kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan, maka akan terlihat pengaruh terhadap kedua kelompok tersebut atas diberikan atau tidak diberikan perlakuan.

Pada design penelitian ini melibatkan dua kelompok atau dua kelas dengan kelas pertama adalah kelas eksperimen dan yang kedua adalah kelas kontrol. Data-data pada penelitian diambil dari perbandingan hasil *pretest* (sebelum dikenakan perlakuan) dan *posttest* (setelah dikenakan perlakuan), dimana *treatment* disini berupa penggunaan *e-learning Kelaskita*

Pola umum desain penelitian ini digambarkan sebagai berikut.

**Tabel 3.4**  
**Desain Penelitian**

<b>Kemompok</b>	<b>Pre-test</b>	<b>Perlakuan</b>	<b>Post-test</b>
Ekperimen	P <sub>1</sub>	X	P <sub>2</sub>
Kontrol	P <sub>1</sub>	-	P <sub>2</sub>

Keterangan :

P<sub>1</sub> : *Pretest* pada kelas eksperimen dan kontrol

P<sub>2</sub> : *Postest* pada kelas eksperimen dan kontrol

X : Perlakuan dengan menggunakan *e-learning Kelaskita*

Sebelum diadakannya perlakuan (X) kedua kelas diberikan *pretest*. Kemudian dilanjutkan dengan memberikan perlakuan dengan pembelajaran menggunakan *e-learning Kelaskita* pada kelas eksperimen dan perlakuan pada kelas kontrol dengan tidak menggunakan *e-learning Kelaskita* atau menggunakan metode ceramah di kelas. Setelah itu, kedua kelas tersebut diberikan *postest*, hasilnya lalu dibandingkan dengan skor *pretest* sehingga diperoleh *gain*, yaitu selisih (*gain*) antara *pretest* dan *postest*.

#### **D. Definisi Operasional**

Definisi operasional adalah suatu pemaparan yang memberikan penjelasan atas variabel dalam bentuk yang dapat diukur. Untuk menghindari perbedaan penafsiran istilah dalam penelitian ini maka penulis memberikan penjelasan dari istilah-istilah variabel yang digunakan dalam penelitian ini. Adapun variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *e-learning*, *e-learning Kelaskita*, hasil belajar.



### 1. *E-learning*

*E-learning* pada penelitian ini adalah media pembelajaran dengan menggunakan teknologi internet untuk menyampaikan isi pembelajaran yang dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan.

### 2. *E-learning Kelaskita*

*E-learning Kelaskita* adalah sebuah aplikasi web yang dibuat untuk pembelajaran *online*. Peserta didik membuka *wesite e-learning Kelaskita* dengan mengetikkan *http://e-learningkelaskita.com* pada browser. Lalu masuk dengan menggunakan akun *facebook* atau *e-mail*. Setelah masuk pada *wesite e-learning Kelaskita*, peserta didik dapat mengikuti grup kelas TIK. Pada grup TIK peserta didik akan dibimbing untuk mempelajari materi TIK dengan berbagai konten seperti teks, gambar, dan video. Peserta didik dapat melakukan interaksi melalui konten tanya jawab atau pun pesan langsung kepada guru.

### 3. Hasil Belajar

Pada penelitian ini, hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik setelah siswa menerima dan melakukan serangkaian perlakuan yang diberikan dengan bantuan *e-learning Kelaskita* kemudian diberikan tes.

### E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat pengumpul data dalam sebuah penelitian. Keberhasilan sebuah penelitian banyak ditentukan oleh instrumen yang digunakan, sebab data yang diperlukan untuk menjawab pertanyaan penelitiandan menguji hipotesis diperoleh melalui instrument. Instrumen sebagai alat pengumpul data harus betul-betul dirancang dan dibuat sedemikian rupa sehingga menghasilkan data empiris sebagaimana adanya. Adapun jumlah instrumen untuk penelitian tergantung variabel yang akan diteliti.

Alat ukur yang harus dimiliki oleh sebuah instrumen penelitian adalah validitas dan reabilitas. Instrumen penelitian akan diuji cobakan pada kelas VII-3 dengan karakteristik yang tak jauh berbeda dengan sampel. Dari hasil uji coba ini

akan diketahui apakah instrumen penelitian ini memenuhi validitas dan reliabilitas atau tidak.

Seorang peneliti atau guru harus mengukur untuk memberikan penilaian terhadap materi yang sudah diberikan. Sedangkan reliabilitas menurut Sukardi (2004, hlm 127) “suatu instrumen dikatakan mempunyai nilai reliabilitas yang tinggi, apabila tes yang dibuat mempunyai hasil yang konsisten dalam mengukur apa yang hendak diukur”. Ini berarti semakin reliabel suatu tes maka semakin yakin bahwa dalam hasil suatu tes mempunyai hasil yang sama ketika diujikan kembali.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes. Arifin (2013, hlm 118) mengemukakan:

Tes merupakan suatu teknik atau cara yang digunakan dalam rangka melaksanakan kegiatan pengukuran, yang didalamnya terdapat berbagai pertanyaan, pernyataan, atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau dijawab oleh peserta didik untuk mengukur aspek perilaku tertentu. Fungsi tes adalah sebagai alat ukur. Aspek perilaku yang hendak diukur adalah kemampuan peserta didik dalam menguasai materi pelajaran yang telah disampaikan.

Tes dalam penelitian ini dimaksudkan agar peneliti dapat mengetahui dan menyimpulkan pengetahuan awal siswa dan kemampuan akhir siswa setelah diberi perlakuan. Hasil pengukuran ini biasanya berupa data kuantitatif yang umumnya berupa data interval.

## **F. Teknik Pengembangan Instrumen**

Salah satu prosedur penelitian yang digunakan oleh peneliti yaitu uji coba instrumen. Uji coba instrumen dilakukan sebelum melakukan instrumen dan perlakuan kepada sampel penelitian. Instrumen penelitian yang dipakai oleh peneliti adalah menggunakan tes soal uraian. Ujicobainstrumen ini bertujuan untuk mengetahui validitas, reliabilitas, dan tingkat kesukaran instrumen sehingga dapat diketahui apakah soal instrumen yang akan dipakai penelitian layak atau tidak.

Setelah hasilnya diketahui sesuai dengan syarat instrument penelitian maka soal instrumen tersebut dapat dipergunakan untuk penelitian yang sebenarnya. Uji

coba instrument dilakukan pada tanggal 12 April 2016 pada kelompok atau kelas yang berjumlah 31 orang. Kelompok tersebut ialah bagian dari populasi penelitian yaitu VII-3 tetapi kelas tersebut bukan merupakan sampel penelitian.

Instrumen soal yang diujikan berjumlah 14 butir soal uraian yang merupakan soal untuk mengukur ranah kognitif pada aspek analisis (C4), aspek evaluasi (C5), dan aspek mencipta (C6).

### 1. Uji Validitas

Instrumen penelitian yang digunakan ialah tes uraian untuk mengukur kemampuan kognitif siswa aspek analisis (C4), aspek evaluasi (C5), dan aspek mencipta (C6). Instrumen tersebut telah diujikan kepada peserta didik kelas VII-3. Setelah instrumen diujikan kemudian diuji validitas instrumennya. Menurut Arifin (2012, hlm. 245) “uji validitas adalah suatu derajat ketepatan instrumen (alat ukur), maksudnya apakah instrumen yang digunakan betul-betul tepat untuk mengukur apa yang akan diukur”. Berdasarkan pengertian tersebut sudah jelas bahwa uji validitas dilakukan agar dapat mengetahui soal tersebut *valid* (shahih) atau tidak untuk penelitian.

Uji validitas yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan uji validitas isi dan uji validitas empiris. Berikut penjelasannya :

#### a. Uji Validitas Isi

Uji validitas isi dilakukan dengan melakukan bimbingan dan *judgement* mengenai isi konten dari setiap butir soal sesuai tujuan pengukuran kepada para ahli di bidangnya sebagai *expert judgement*. Peneliti melakukan *expert judgement* instrumen penelitian kepada tiga orang guru Mata Pelajaran TIK yang ada di lokasi penelitian yaitu :

- 1) Euis Siti Hasanah, S.Sos yang menyatakan bahwa instrumen valid
- 2) Adang Nurhendi, S.T, S.Pd.I yang menyatakan bahwa instrumen valid
- 3) Dewi Rosmalawti, S.Pd yang menyatakan bahwa instrumen valid dengan catatan pada indikator soal ditambahkan kata “peserta didik” dan apabila di soal

terdapat gambar atau grafik ditambahkan kalimat “disajikan gambar atau grafik berikut”.

Berdasarkan *expert judgement* tersebut dapat dikatakan bahwa instrumen valid dan dapat digunakan untuk penelitian.

#### b. Uji Validitas Empiris

Uji validitas empiris dilakukan dengan menggunakan perhitungan *Person Product Moment* yang mengkorelasikan jumlah skor ganjil dengan jumlah skor genap yang kemudian diuji tingkat signifikansinya. Rumus *Person Product Moment* tersebut adalah:

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

Keterangan:

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

Arifin, (2013, hlm. 254)

Untuk menafsirkan koefisien korelasi dapat menggunakan kriteria acuan validitas soal berikut ini :

**Tabel 3.5**  
**Kriteria Acuan Validitas Soal**

Interval Koefisiensi	Tingkat Hubungan
0.81 – 1.00	Sangat Tinggi
0.61 – 0.80	Tinggi
0.41 – 0.60	Sedang

0.21 – 0.40	Rendah
00.00 – 0.20	Sangat Rendah

Arifin, (2013, hlm. 257)

Setelah diperoleh hasil koefisien korelasi, maka perlu diuji tingkat signifikansinya untuk melihat data tersebut signifikan atau tidak. Rumus uji signifikansi yang dipakai yaitu:

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan:

r = Koefisien korelasi

n = Jumlah responden

Sugiyono (2014, hlm. 257)

Dimana jika Apabila  $t_{hitung} > t_{tabel}$  pada taraf signifikansi 0,05 dengan derajat kebebasan (dk) = n – 2 maka soal valid.

**Tabel 3.6**

**Hasil Perhitungan Validitas Alat Ukur**

r	Kriteria	t-hitung	t-tabel	Keterangan
0,809	Tinggi	7,41	1,697	Signifikan

## 2. Uji Reabilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk memperoleh tingkat konsistensi suatu instrumen penelitian yang akan digunakan sebagai alat pengumpul data. Uji reabilitas dilakukan dengan menggunakan rumus *Cronbach Alpha*. Analisis perhitungan uji reliabilitas dapat dilihat pada tabel :

**Tabel 3.7**

**Hasil Uji Realibilitas Instrumen Secara Keseluruhan**

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.879	14

**Tabel 3.8**  
**Hasil Uji Realibilitas Instrumen Tiap Butir Soal**

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Item_1	25.0323	168.166	.212	.883
Item_2	27.2258	158.781	.362	.879
Item_3	26.7742	160.714	.305	.882
Item_4	25.6129	157.845	.499	.874
Item_5	27.0000	141.600	.664	.865
Item_6	25.7419	158.865	.402	.877
Item_7	26.5484	153.123	.486	.874
Item_8	27.3226	149.559	.620	.868
Item_9	26.7419	155.198	.512	.873
Item_10a	25.8065	147.561	.493	.875
Item_10b	26.3226	137.492	.679	.864
Item_10c	26.9677	139.232	.799	.857
Item_10d	27.2258	141.781	.739	.861
Item_10e	27.2258	137.647	.780	.858

Hasil perhitungan diperoleh nilai  $r_{hitung}$  0,879 dan  $r_{tabel}$  0,305. Ketentuannya ialah jika hasil perhitungan uji reabilitas antara  $r_{hitung}$  dan  $r_{tabel}$  diperoleh  $r_{hitung} > r_{tabel}$  artinya instrumen penelitian ini tergolong reliabel atau akan memberikan hasil yang sama jika di ujikan kembali pada kelas yang sama. Dari hasil yang diperoleh dapat diketahui bahwa  $r_{hitung} > r_{tabel}$  dengan nilai  $0,879 > 0,305$  hal ini menunjukkan bahwa instrimen ini reliabel.

### 3. Tingkat Kesukaran

Uji tingkat kesukaran soal digunakan untuk menganalisis soal-soal dari segi tingkat kesukarannya. Hal ini dikemukakan oleh Arifin, (2009 hlm. 266). “Jika

suatu soal memiliki tingkat kesukaran yang seimbang maka dapat dikatakan bahwa soal tersebut baik”.

Rumus yang digunakan untuk mengetahui tingkat kesukaran soal adalah sebagai berikut :

$$TK = \frac{(WL + WH)}{nL + nH} \times 100\%$$

Keterangan

TK = Tingkat kesukaran

WL = Jumlah peserta didik yang menjawab salah dari kelompok bawah

WH = Jumlah peserta didik yang menjawab salah dari kelompok atas

nL = Jumlah kelompok bawah

nH = Jumlah kelompok atas

Sumber (Arifin , 2013 , hlm. 266)

Adapun kriteria penafsiran tingkat kesukaran soal menurut Arifin (2013, hlm. 270) adalah sebagai berikut :

- Jika jumlah presentase sampai 27% termasuk mudah
- Jika jumlah presentase sampai 28 % - 72 % termasuk sedang
- Jika jumlah presentase 73% ke atas termasuk sukar.

Analisis perhitungan tingkat kesukaran soal dapat dilihat pada lampiran. Berdasarkan hasil perhitungan dapat dikelompokkan berdasarkan tingkat kesukarannya dan dapat dilihat pada tabel berikut ini :

**Tabel 3.8**  
**Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal**

Tingkat Kesukaran Soal	Nomor Soal	Jumlah
Mudah $P > 0,70$	1,3	2 (14,32%)
Sedang $0,30 \leq P \leq 0,70$	4,5,6,7,8,9,10a,10b,10c,10d,10e	11 (78,54%)
Sukar $P < 0,30$	2	1 (7,14%)

Agar memperoleh prestasi belajar yang baik, pembagian tingkat kesukaran soal tersebar secara normal dan merata. Seperti dikatakan oleh Arifin (2013, hlm.270) dalam perhitungan proporsi untuk soal dapat diatur sebagai berikut:

- 1) Soal sukar 25%, soal sedang 50%, soal mudah 25%, atau
- 2) Soal sukar 20%, soal sedang 60%, soal mudah 20%
- 3) Soal sukar 15%, soal sedang 70%, soal mudah 15%

Berdasarkan proporsi tingkat kesukaran dan klasifikasi tingkat kesukaran soal di atas, soal yang ada ternyata hampir mendekati proporsi kesukaran soal. Hal tersebut dikarenakan pada tingkat mudah hanya di dapat 14,32% seharusnya 15% dan pada tingkat sukar hanya mendapat 7,14% seharusnya 15%. Akan tetapi penulis tetap menggunakan data tabel 3.8 untuk melakukan penelitian karena terdapat keterbatasan penulis.

## **G. Teknik Analisis Data**

Data yang diperoleh dari lapangan melalui instrument penelitian selanjutnya diolah dan dianalisis, dengan maksud untuk menjawab pertanyaan penelitian dan menguji hipotesis sehingga dapat menggambarkan apakah hipotesis penelitian tersebut diterima atau ditolak.

Langkah-langkah uji statistik yang digunakan yaitu :

### **1. Uji Normalitas**

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui *gainpretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal atau tidak. Hal ini sesuai dengan pendapat Ghozali (2007, hlm 110) “uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah masing-masing variabel berdistribusi normal atau tidak”. Uji normalitas diperlukan karena untuk melakukan pengujian-pengujian variabel lainnya dengan mengasumsikan *gain* mengikuti distribusi normal. Jika asumsi ini dilanggar maka uji statistik menjadi tidak *valid* dan statistik parametrik tidak dapat digunakan.

Menurut Muhidin dan Somantri (dalam Fujiawati, 2014) “uji normalitas data penting diketahui berkaitan dengan ketetapan pemilihan uji statistik yang akan digunakan”.



Uji normalitas pada penelitian ini akan dilakukan dengan menggunakan uji normalitas *Kolmogorov Smirnov* pada aplikasi SPSS 16. Kriteria pengujianya yaitu dengan menetapkan tarap Sig. (signifikansi) atau nilai probabilitas  $\alpha=0,05$  jika signifikansi yang diperoleh  $<0,05$  maka sampel bukan berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Namun, jika signifikansi yang diperoleh  $>0,05$  maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. (Susanto, 2009 hlm. 186)

## 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah beberapa varian populasi adalah sama atau tidak. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data dalam variabel X dan Y bersifat homogen atau tidak. Syarat untuk melakukan uji homogenitas adalah datanya harus normal.

Uji homogenitas pada penelitian ini adalah dengan cara uji *Levene's test* pada aplikasi SPSS 16. Uji Levene akan tampil bersamaan dengan hasil uji beda rata-rata atau uji T. Kriteria pengujianya dengan menetapkan tarap signifikansi uji nilainya 0,05 lalu lihat hasilnya, jika nilai Sig. (signifikansi) atau nilai probabilitas  $<0,05$  maka data berasal dari populasi yang mempunyai varian yang tidak sama. yang diperoleh  $> \alpha$ , maka variansi setiap sampel sama (homogen). Namun, jika signifikansi yang diperoleh  $< \alpha$ , maka variansi setiap level berbeda.

## 3. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dapat dilakukan setelah mengetahui data yang diteliti berdistribusi normal. Uji hipotesis dilakukan karena penelitian mengkaji perbandingan hasil belajar antara sebelum dan sesudah perlakuan (*treatment*). Pada uji hipotesis ini dilakukan perbandingan antara t-hitung : t-tabel jika t-hitung lebih besar atau sama dengan t-tabel maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima yang memiliki arti *e-learning Kelaskita* dapat meningkatkan hasil belajar siswa, jika t-hitung lebih kecil dari pada t-tabel maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak yang berarti *e-learning Kelaskita* tidak dapat meningkatkan hasil belajar siswa.