

## BAB III

### PROSEDUR PENELITIAN

#### A. Metode penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain quasi eksperimen (*Quasi experiment design*). Metode eksperimen sebagai suatu situasi penelitian yang sekurangnya memiliki 1 variabel yang sengaja dimanipulasi peneliti. Salah satu ciri dari penelitian dengan menggunakan eksperimen quasi adalah adanya kelompok kontrol sebagai garis dasar untuk dibandingkan dengan kelompok eksperimen. Penelitian ini menggunakan desain eksperimen semu dengan pengukuran dua faktor dalam versi faktorial *pretes - posttest nonequivalent control group design* (Sugiyono : 2011 : 116)

Kelompok eksperimen menggunakan metode simulasi sedangkan kelompok kontrol menggunakan metode demonstrasi

Bentuk desain Penelitian

**Tabel 3.1 Desain Penelitian**

Kelas	Pre Tes	Perlakuan	Post Tes
Eksperimen	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
Kontrol	O <sub>3</sub>	X	O <sub>4</sub>

Keterangan

O<sub>1</sub> = pretest (sebelum treatment) pada kelas eksperimen

O<sub>2</sub> = Post Tes (setelah treatment) pada kelas eksperimen

O<sub>3</sub> = pretest (sebelum treatment) pada kelas kontrol

O<sub>4</sub> = Post Tes (setelah treatment ) pada kelas kontrol

Adi Priyono, 2014

PERAN METODE SIMULASI DAN DEMONSTRASI TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP BENCANA TANAH LONGSOR

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

Desain ini dianggap memenuhi karena :

1. Baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol hasilnya sama-sama di bandingkan
2. Dua kelompok yang ada diberi pre test kemudian diberi perlakuan dan terakhir diberi post test
3. Kelas yang digunakan diseting apa adanya

## **B. Subjek penelitian**

Subjek penelitian dalam hal ini adalah seluruh peserta didik kelas X di SMA Negeri 1 Sirampog pada tahun pelajaran 2011 -2012. Alasan pemilihan lokasi penelitian didasarkan pertimbangan sebagai berikut :

1. Kondisi pembelajaran sebagian besar menggunakan metode ceramah  
Berdasarkan penuturan narasumber diketahui bahwa pembelajaran yang dilakukan sebagian besar menggunakan metode ceramah, diikuti metode tanya jawab dan metode diskusi.
2. Peserta didik monoton menggunakan LKS (Textbook terbatas)  
Sekolah tempat penelitian dilakukan relatif baru sehingga ketersediaan buku teks terbatas. Untuk melengkapi dalam pembelajaran digunakan lembar kerja siswa yang juga memuat materi pembelajaran.
3. Sarana Prasarana pembelajaran tersedia.  
Sarana pembelajaran yang tersedia di sekolah ini ada walaupun terbatas, papan tulis (whiteboard), laboratorium dan lainnya ada namun jumlahnya terbatas.
4. Mayoritas siswa berada di daerah yang rawan / terkena dampak tanah bergerak (longsor) / amblas.  
Siswa di sekolah tempat penelitian ini mayoritas bertempat tinggal di daerah yang rawan longsor / tanah amblas. Untuk perkampungan biasanya menggunakan papan untuk mengurangi resiko kerugian ketika tanah menjadi amblas.
5. Belum ada penelitian sejenis.

Adi Priyono, 2014

*PERAN METODE SIMULASI DAN DEMONSTRASI TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP BENCANA TANAH LONGSOR*

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

Belum dijumpa penelitian pembelajaran menggunakan metode demonstrasi dan metode simulasi di SMA ini.

### **C. Populasi dan Sampel**

Populasi merupakan keseluruhan objek yang diteliti. Menurut Sugiyono (2011 : 117) “ Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek / subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan. Apabila seseorang ingin meneliti semua elemen yang ada dalam wilayah penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi Populasi penelitian adalah peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Sirampog kecamatan Sirampog di Kabupaten Brebes. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik random sampling tersebut.

Dalam penelitian ini teknik pengujian data menggunakan pretest dan posttest serta observasi yang dilakukan. Setelah itu nilai dikumulatikan

### **D. Instrumen penelitian dan teknik pengumpulan data**

Instumen yang digunakan antara lain :

#### 1. Pretest

Pretest adalah tes awal dengan tujuan mengetahui kemampuan objek sebelum diberi perlakuan. Dalam penelitian ini pretest dilakukan kepada peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Sirampog.

#### 2. Posttest

Posttest adalah tes yang dilakukan di fase akhir penelitian dengan tujuan untuk mengetahui keefektifan *treatment* yang digunakan dalam penelitian. Dalam penelitian ini posttest dilakukan kepada peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Sirampog dengan tujuan mengetahui kemampuan akhir pemahaman materi tanah longsor dengan metode simulasi dan demonstrasi.

#### 3. Angket

Adi Priyono, 2014

PERAN METODE SIMULASI DAN DEMONSTRASI TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP BENCANA TANAH LONGSOR

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

Angket adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk menjawabnya. Dalam penelitian ini menggunakan

tipe penulisan dengan pertanyaan tertutup. Angket ini digunakan untuk mengetahui efektifitas *treatment* yang dilakukan.

#### E. Teknik analisis data

Analisis data dilakukan untuk mendapatkan makna dari data yang telah dikumpulkan pada penelitian berupa instrumen. Pada pelaksanaan analisis data berupa instrumen diperlukan uji kualitas instrumen. Kualitas instrumen dapat ditinjau melalui uji validitas, reliabilitas, indeks kesukaran, daya beda, dan pengecoh. Setelah uji kualitas instrumen, analisis data dapat dilaksanakan berupa uji normalitas, homogenitas dan uji beda rata-rata. Pengujian di atas dapat dijelaskan sebagai berikut.

##### 1. Uji Validitas

Uji validitas dimaksudkan untuk mengukur ketepatan dan kebenaran instrumen terhadap apa yang hendak diukur. Valid berarti instrumen dapat digunakan untuk mengukur apa yang harusnya diukur. (Sugiono, 2011 : 173). Pengukuran validitas instrumen menggunakan SPSS versi 17.

##### 2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas merupakan tingkat keterandalan atau tingkat kepercayaan pengukuran. Instrumen yang digunakan harus mempunyai kriteria reliabel. Rumus yang digunakan untuk menguji reliabilitas instrumen adalah sebagai berikut:

$$C_{\alpha} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum_{i=1}^k s_{xi}^2}{s_Y^2} \right)$$

Keterangan:

$C_{\alpha}$  : Koefisien reliabilitas

- $k$  : Jumlah item dalam skala  
 $s_{xi}$  : Variansi skor tiap item  
 $s_Y$  : Variansi skor total

Nilai berkisar antara 0 dan 1. Apabila  $\geq 0,70$  diindikasikan model pengukuran (instrumen pengukuran) memiliki reliabilitas internal yang memadai dalam mengukur konstruk yang diteliti (Hair, Anderson, Tatham dan Black, 1998: 88 dalam Kusnendi: 2008).

Kriteria acuan untuk nilai reliabilitas adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.2 Kriteria Nilai Reliabilitas**

Koefisien Korelasi	Interpretasi
$0,80 \leq r_{xi-itc} \leq 0,100$	Sangat tinggi
$0,60 \leq r_{xi-itc} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 \leq r_{xi-itc} \leq 0,60$	Cukup
$0,20 \leq r_{xi-itc} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 \leq r_{xi-itc} \leq 0,20$	Sangat rendah

Sumber: Sugiyono, 2011

### 1. Uji Indeks Kesukaran

Soal/item yang baik adalah butir soal/item yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Hal ini karena bila soal/item terlalu mudah tidak akan merangsang peserta didik untuk mempertinggi usaha untuk memecahkannya. Sebaliknya juga bila butir soal/item terlalu sukar akan menyebabkan peserta didik tidak bersemangat menjawab karena di luar jangkauan kemampuannya.

Tingkat kesukaran butir soal/item dinyatakan dalam proporsi perbandingan antara yang menjawab benar dengan yang menjawab salah seluruh soal/item. Arikunto (1991: 210) menyatakan bahwa bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal disebut indeks kesukaran (*difficulty index*).

Selanjutnya Karno (1999: 16) menjelaskan untuk menghitung taraf kemudahan dipergunakan rumus:

$$TK = \frac{S_A + S_B}{I_A + I_B} \times 100\% \quad (\text{Karno, 1996 : 16})$$

dengan :  $S_t$  = jumlah skor kelompok atas

$S_A$  = jumlah skor kelompok atas

$S_B$  = jumlah skor kelompok bawah

$I_A$  = jumlah skor ideal kelompok atas

$I_B$  = jumlah skor ideal kelompok bawah

Untuk menginterpretasikan tingkat kesukaran tiap item soal tiap tahap dilakukan dengan interpretasi pada tabel berikut :

Tabel 3.3. Interpretasi Tingkat Kesukaran

Tingkat Kesukaran	Kriteria
TK < 0,30 %	Sukar
0,30 % - 0,75 %	Sedang
TK > 0,75 %	Mudah

## 2. Uji Daya pembeda

Daya pembeda adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang berkemampuan tinggi dengan peserta didik yang berkemampuan rendah.

Daya pembeda butir soal/item dapat diketahui dengan melihat besar kecilnya angka indeks diskriminasi butir soal/item. Angka indeks diskriminasi butir soal/item adalah angka/bilangan yang menunjukkan besar kecilnya daya pembeda (*discriminatory power*) yang dimiliki butir soal/item yang dilambangkan dengan huruf (D) singkatan dari diskriminan. Rumus yang digunakan untuk mengetahui daya pembeda butir soal/item adalah sebagai berikut:

$$D = SR - ST$$

Keterangan : D = Daya beda

SR = Kelompok Rendah

ST = Kelompok Tinggi

Kriteria untuk pengujian daya beda adalah sebagai berikut:

Bila  $SR - ST$  sama atau lebih besar dari nilai tabel maka dapat diartikan butir soal tersebut memiliki daya beda.

### 3. Uji Normalitas

Tujuan dilakukannya uji normalitas adalah mengetahui apakah suatu variabel terdistribusi normal atau tidak. Normal atau tidaknya suatu variabel dilihat dari mean dan standar deviasi yang sama. Apabila variabel berdistribusi normal maka data dianalisis melalui *parametric test* dan apabila tidak berdistribusi normal data dianalisis melalui *non parametric-test*.

Uji normalitas menggunakan *Test of Normality* berdasarkan pada uji *Kolmogorov-Smirnov*. Penetapan data yang telah dianalisis berdistribusi normal atau tidak, maka ditetapkan kriteria sebagai berikut:

- a. Tentukan taraf signifikansi ( $\alpha = 0,05$ ).
- b. Bandingkan nilai p-value dengan taraf signifikansi yang diperoleh.
- c. Apabila signifikansi (Sig) yang diperoleh  $> \alpha$ , maka sampel berasal dari populasi berdistribusi normal.
- d. Apabila signifikansi (Sig) yang diperoleh  $< \alpha$ , maka sampel berasal dari populasi berdistribusi normal.

### 4. Uji Homogenitas

Tujuan dilakukan uji homogenitas adalah mengetahui populasi mempunyai variansi homogen atau heterogen. Uji homogenitas menggunakan *Test of Homogeneity of Variance* berdasarkan pada uji *Levene Test*. Penetapan data yang telah

dianalisis bersifat homogen atau heterogen, maka ditetapkan kriteria sebagai berikut:

- a. Tentukan taraf signifikansi ( $\alpha = 0,05$ ).
- b. Bandingkan nilai p-value dengan taraf signifikansi yang diperoleh.
- c. Apabila signifikansi (Sig) yang diperoleh  $> \alpha$ , maka setiap variansi sampel sama (homogen).
- d. Apabila signifikansi (Sig) yang diperoleh  $< \alpha$ , maka setiap variansi sampel tidak sama (heterogen).

#### 5. Uji Beda Rata-rata

Tujuan uji beda rata-rata adalah mengetahui ada tidaknya perbedaan perolehan nilai pre-test dan post-test. Uji beda rata-rata menggunakan *Independent Sampel T Test* untuk sampel berdistribusi normal dan homogen. Apabila sampel tidak berdistribusi normal dan atau tidak homogen digunakan tes Wiloxon.

Penetapan ada tidaknya perbedaan perolehan nilai pre-test dan post-test, maka ditetapkan kriteria sebagai berikut:

- a. Tentukan taraf signifikansi ( $\alpha = 0,05$ ).
- b. Apabila Asymp. Sig  $< 0,05$ , maka terdapat perbedaan nyata antara nilai pre-test dengan post-test.
- c. Apabila Asymp. Sig  $> 0,05$ , maka tidak terdapat perbedaan nyata antara nilai pre-test dengan post-test.

Tabel 3.4. Kisi – kisi Instrumen

Variabel	Dimensi	Operasional/Indikator	No soal	Konsep
Pemahaman konsep	Translasi (terjemahan)	1. Mendefinisikan 2. Menguraikan 3. Menyebutkan	1,41 2,3, 4,5,6	- Tanah bergerak - Tanah longsor - Jenis tanah longsor
	Intrpretasi (menafsirkan)	1. Menjelaskan 2. Menafsirkan 3. Mengidentifikasi 4. Menginterpretasi	6,7,42 8,9.10.11 12,13,14 12,13,14,15	- Penyebab tanah longsor - Akibat tanah longsor

Adi Priyono, 2014

PERAN METODE SIMULASI DAN DEMONSTRASI TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP BENCANA TANAH LONGSOR

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

Ekstrapolasi (perluasan)	1. Memprediksi	17,18,19,20,	- Potensi tanah longsor di daerah sirampog
	2. Menyimpulkan	21,22,23,24,25,43	- Usaha mengurangi tanah longsor
	3. Memperkirakan	26,27,28,29,30,44,45	- Usaha mitigasi bencana tanah longsor
	4. Membedakan	31,32,33,34,	- Kerusakan akibat tanah longsor
	5. Memperluas	35,36, 37,38,	- Dampak dibidang ekonomi pertanian
	6. Menjelaskan pengaruh	39,40	- Dampak bagi masyarakat secara umum

## 6. Uji coba Instrumen

Sebelum instrumen digunakan untuk menjangking data berupa hasil belajar peserta didik dikelas eksperimen dan kelas kontrol terlebih dahulu diuji coba hal ini dilakukan untuk melihat apakah instrumen yang akan digunakan sudah memenuhi syarat atau belum. Uji coba instrumen dilakukan di luar kelas eksperimen dan kelas kontrol yang akand igunakan dalam penelitian . Untuk menentukan suatu instrumen layak atau tidak layaknya digunakan parameter adalah dengan melihat tingkat validitas , reliabilitas dan tingkat kesukakaran dan daya pembedanya.

### a. Uji coba instrumen Observasi

Untuk menguji tingkat validitas dan realibiltas instrumen maka dilakukan uji coba instrumen dilapangan dan pengolahan hasilnya menggunakan SPSS versi 17 yang hasilnya sebagai berikut :

#### 1) Uji Validitas instrumen Observasi

Kriteria uji yang ditetapkan adalah jika tingkat signifikasni yang diperoleh kurang dari 0,05 maka instrumen dinyatakan valid (hasil selengkapnya dpat dilihat pada pengolahan SPSS dilampiran). Berdasarkan nilai korelasi yang diperoleh  $N - 2 =$  dalam derajat kepercayaan 5% dalam tabel r hitung diperoleh hasil 0,468. Dengan asumsi nilai r hitung lebih besar dari nilai r tabel pada derajat kepercayaan 95 % maka hasil pengujian dinyatakan valid seperti terlihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 3.5 Validitas Instrumen

No	Koefisien validitas	Kriteria Validitas
No.1	,854	Valid
No.2	-,076	Tidak Valid
No.3	,498	Valid
No	Koefisien Validitas	Kriteria Validitas
No.4	,480	Valid
No.5	,325	Tidak Valid
No.6	,776	Valid
No.7	,695	Valid
No.8	,319	Tidak Valid
No.9	,826	Valid
No.10	,434	Tidak Valid
No.11	,265	Tidak Valid
No.12	,798	Valid
No.13	,798	Valid
No.14	,375	Tidak Valid
No.15	,840	Valid
No.16	,840	Valid
No.17	,470	Valid
No.18	,915	Valid
No.19	,915	Valid
No.20	,840	Valid
NO.21	,840	Valid
No.22	,915	Valid

No.23	,732	Valid
No.24	,776	Valid
No.25	,776	Valid
No.26	,854	Valid
No.27	,791	Valid
No.28	,538	Valid
No.29	,538	Valid
No.30	,485	Valid
No.31	,200	Tidak Valid
No.32	,791	Valid
No.33	-,064	Tidak Valid
No.34	,791	Valid
No.35	,776	Valid
No.36	,369	Tidak Valid
No.37	-,064	Tidak Valid
No.38	,826	Valid
No.39	,053	Tidak Valid
No.40	,539	Valid

Sumber : Hasil Perhitungan

Dari data diatas terlihat bahwa 11 item tidak valid yakni no item 2,5,8,10,11,14,31,33,36,37,39 sehingga tersisa 29 pertanyaan untuk dapat digunakan pada tahap selanjutnya.

Validitas untuk soal uraian berdasarkan nilai korelasi yang diperoleh  $N - 2 =$  dalam derajat kepercayaan 5% dalam tabel r hitung diperoleh hasil 0,468

Tabel 3.6 Validitas Instrumen Essai

No	Koefisien validitas	Kriteria Validitas
No.1	,689	Valid
No.2	,835	Valid
No.3	,808	Valid
No.4	,525	Valid
No.5	,603	Valid

Sumber : Hasil Perhitungan

Dari data diatas terlihat bahwa 5 item valid untuk dapat

Adi Priyono, 2014

PERAN METODE SIMULASI DAN DEMONSTRASI TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP BENCANA TANAH LONGSOR

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

digunakan pada tahap selanjutnya.

## 2) Uji Reliabilitas

Menurut Hair anderson Taham & Black (dalam Kusnendi, 2008:96) jika Cronsbach Alpha (Ca) > 0,77 maka diindikasikan model pengukuran (instrumen pengukuran memiliki reliabilitas internal yang memadai dalam mengukur konstruk yang diteliti. Setelah melalui perhitungan SPSS versi 17 maka diperoleh nilai Cronsbach Alpha sebesar 0,955 untuk pilihan ganda dan 0,848 untuk pertanyaan uraian. Nilai ini menandakan tingkat reliabilitas yang tinggi untuk instrumen observasi maka instrumen ini dapat diteruskan untuk digunakan pada tahap selanjutnya.

Tabel Cronsbach Alpha untuk pertanyaan pilihan ganda

**Tabel 3.7** Cronsbach Alpha  
Pilihan ganda

Cronbach's Alpha	N of Items
,955	40

Sumber : Hasil Perhitungan

Tabel Cronsbach Alpha untuk pertanyaan pilihan ganda

**Tabel 3.8** Cronsbach  
Alpha Essai

Cronbach's Alpha	N of Items
,848	5

Sumber : Hasil Perhitungan

## b. Uji Indeks kesukaran

Adi Priyono, 2014

PERAN METODE SIMULASI DAN DEMONSTRASI TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP BENCANA TANAH LONGSOR

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

Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan rumus

$$P = \frac{\sum \text{klmpkatas yg menjawab benar} + \sum \text{klmpkbwh yg menjawab benar}}{\sum \text{kelompokatas} + \sum \text{kelompokbawah}}$$

Maka dari 29 soal yang valid dapat diidentifikasi taraf kesukarannya sebagai berikut :

Tabel 3.9 Kriteria Kesukaran

No	Nilai	Kriteria
1	0,06	Sedang
3	0,06	Sedang
4	0,05	Sedang
6	0,07	Sedang
7	0,05	Sedang
9	0,06	Sedang
12	0,05	Sedang
13	0,05	Sedang
15	0,06	Sedang
16	0,06	Sedang
17	0,03	Susah
18	0,05	Sedang
19	0,05	Sedang
20	0,06	Sedang
21	0,06	Sedang
22	0,05	Sedang
23	0,08	Mudah
24	0,07	Sedang
25	0,07	Sedang
26	0,06	Sedang
27	0,07	Sedang
28	0,08	Mudah
29	0,08	Mudah

Adi Priyono, 2014

PERAN METODE SIMULASI DAN DEMONSTRASI TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP BENCANA TANAH LONGSOR

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

30	0,09	Mudah
32	0,07	Sedang
34	0,07	Sedang
35	0,07	Sedang
38	0,06	Sedang
40	0,07	Sedang
41	0,03	Mudah
42	0,02	Sedang
43	0,01	Sedang
44	0,01	Sedang
45	0,01	Sedang

Sumber : Hasil Perhitungan

Dari data tersebut dapat diinterpretasi dengan dasar dari penetapan

P dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 3.10 Kriteria Indeks Kesukaran**

Indeks Kesukaran (P)	Interpretasi
$P = 0,00$	Terlalu sukar
$0,00 \leq P \leq 0,30$	Sukar
$0,30 \leq P \leq 0,70$	Sedang
$0,70 \leq P \leq 1,00$	Mudah
$P = 1,00$	Terlalu mudah

Sumber: Arikunto, 2003: 210.

c. Daya pembeda

Daya pembeda menunjukkan kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang berkemampuan tinggi dengan peserta didik yang berkemampuan rendah.

Berdasarkan perhitungan dengan rumus

$$D = \frac{\sum \text{klmpk atas yg menjwb benar} - \sum \text{klmpk bwh yg menjwb benar}}{\frac{1}{2} (\text{kelompok atas} + \text{kelompok bawah})}$$

dengan menggunakan tabel dasar yakni :

**Tabel 3.11. Kriteria Indeks Daya Pembeda**

Daya Pembeda (D)	Interpretasi
$0,70 \leq D \leq 1,00$	Baik sekali
$0,40 \leq D \leq 0,70$	Baik
$0,20 \leq D \leq 0,40$	Cukup
$0,00 \leq D \leq 0,20$	Jelek
D = Negatif	Tidak baik

Sumber: Arikunto, 2002: 218.

Setelah dilakukan perhitungan diperoleh data sebagai berikut :

No	D	Klasifikasi
1	0,8	Baik Sekali
2	0	Jelek
3	0,4	Baik
4	0,6	Baik
5	0,4	Baik
6	0,6	Baik
7	1	Baik Sekali
8	0,6	Baik
9	0,8	Baik Sekali
10	0,4	Baik
11	0,6	Baik
12	1	Baik Sekali

No	D	Klasifikasi
41	0	Jelek
42	0	Jelek
43	0	Jelek
44	-0,4	Jelek
45	0,8	Baik Sekali

Sumber : Hasil Perhitungan

**Tabel 3.12 Klasifikasi Daya Beda**

13	1	Baik Sekali
14	0,4	Baik
15	0,8	Baik Sekali
16	0,8	Baik Sekali
17	0,6	Baik
18	1	Baik Sekali
19	1	Baik Sekali
20	0,8	Baik Sekali
21	0,8	Baik Sekali
22	1	Baik Sekali
23	0,4	Baik
24	0,6	Baik
25	0,6	Baik
26	0,8	Baik Sekali
27	0,6	Baik
28	0,4	Baik
29	0,4	Baik
30	0,2	Jelek
31	0,2	Jelek
32	0,6	Baik
33	0	Jelek
34	0,6	Baik
35	0,6	Baik
36	0,6	Baik
37	0	Jelek
38	0,8	Baik Sekali
39	0	Jelek
40	0,6	Baik

### 7. Uji Normalitas

Berdasarkan perhitungan dengan SPSS versi 17 dengan terlebih dahulu diadakan penetapan menggunakan *Test of Normality* berdasarkan hasil nilai skewness yang didapat melalui statistik dekriptif. Penetapan data yang telah dianalisis berdistribusi normal atau tidak, maka ditetapkan kriteria jika nilai skewness diantara (-1 sampai dengan +1).(morgan,28 dalam ali Rokhman, MAP Unsoed).

Dari data yang diperoleh diperoleh hasil sebagai berikut:

Adi Priyono, 2014

PERAN METODE SIMULASI DAN DEMONSTRASI TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP BENCANA TANAH LONGSOR

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

Tabel 3.13 Uji Normalitas

Descriptive Statistics				
	N	Mean	Skewness	
	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error
Nilai	20	6.90	-.660	.512
Valid N (listwise)	20			

Sumber: Hasil Perhitungan

Dari tabel di atas diketahui nilai skewness -0,660 yang berarti berada di antara -1 sampai +1 sehingga instrumen dinyatakan normal.

### 7. Uji Homogenitas

Tujuan dilakukan uji homogenitas adalah mengetahui populasi mempunyai variansi homogen atau heterogen. Uji homogenitas menggunakan *Tes of Homogeneity of Variance* berdasarkan pada uji *Levene Test*. Penetapan data yang telah dianalisis bersifat homogen atau heterogen, maka ditetapkan kriteria sebagai berikut:

- Tentukan taraf signifikansi ( $\alpha = 0,05$ ).
- Bandingkan nilai p-value dengan taraf signifikansi yang diperoleh.
- Apabila signifikansi (Sig) yang diperoleh  $> \alpha$ , maka setiap variansi sampel sama (homogen).
- Apabila signifikansi (Sig) yang diperoleh  $< \alpha$ , maka setiap variansi sampel tidak sama (heterogen).

Dalam penelitian ini proses uji homogenitas menggunakan perangkat SPSS versi 17 dengan taraf uji signifikansi (Sig)  $> \alpha = 0,05$  pada kolom base of mean maka data dikatakan homogen

Tabel 3.14 Uji Nilai Homogenitas

Descriptive Statistics					
	N	Skewness		Kurtosis	
	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Std. Error
Nilai	20	-.660	.512	-.675	.992
Valid N (listwise)	20				

Adi Priyono, 20  
PERAN METODE  
LONGSOR  
Universitas Penc

Sumber : Data Perhitungan

## 8. Uji Beda Rata-rata

Tujuan uji beda rata-rata adalah mengetahui ada tidaknya perbedaan perolehan nilai pre-test dan post-test. Uji beda rata-rata menggunakan *Paired Sampel T Test* untuk sampel berdistribusi normal dan homogen. Apabila sampel tidak berdistribusi normal dan atau tidak homogen digunakan *Two Related Samples Test*.