

## **BAB III**

### **PROSEDUR PENELITIAN**

#### **A. Metode Penelitian**

Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Berdasarkan hal tersebut terdapat empat kata kunci yang perlu diperhatikan yaitu, cara ilmiah, data, tujuan, dan kegunaan (Sugiyono, 2017: 2).

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Metode eksperimen dapat memberi gambaran yang lebih jelas karena menggunakan uji coba. Desain dari metode eksperimen ini yaitu *quasi experimental design*, desain ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. *Quasi experimental design* digunakan karena pada kenyataannya sulit mendapatkan kelompok kontrol yang digunakan untuk penelitian.

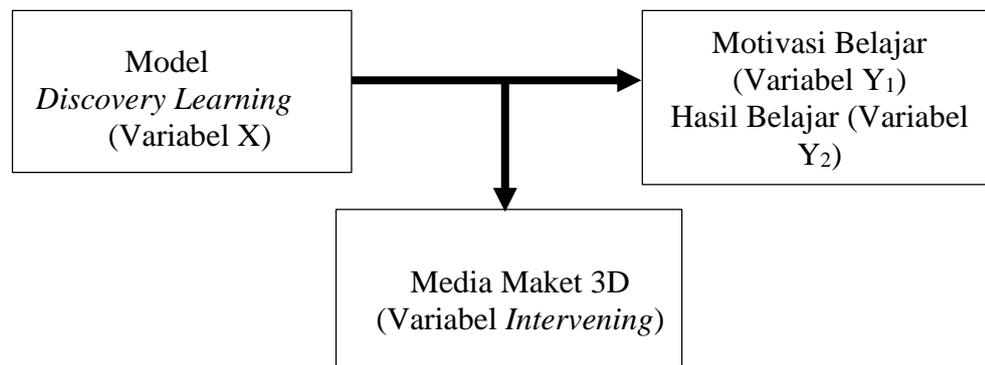
#### **B. Variabel Penelitian**

Menurut Sugiyono (2017 : 24), pada dasarnya variabel adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya. Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yaitu variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y) dan satu variabel antara (*intervening*). Variabel bebas (X) dalam pembelajaran ini adalah media Model Pembelajaran

*Discovery Learning*, dengan variabel antara yaitu Media 3 Dimensi. Sementara itu, variabel terikat ( $Y_1$  dan  $Y_2$ ) adalah motivasi dan hasil belajar peserta didik dalam sub materi Litosfer yang nantiya dapat di nilai berdasarkan kriteria rubrik keefektifan penerapan media pembelajaran maket 3D (Tiga Dimensi) dinilai dari segi efisiensi waktu, dan keaktifan peserta didik.

1. Langkah-langkah Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dengan Media Maket 3D pada Mata Pelajaran Geografi Materi Litosfer di Kelas X IPS SMA Negeri 4 Tasikmalaya, yaitu :
  - a. *Stimulation* (Stimulasi/Pemberian Rangsang)
  - b. *Problem statement* (Pernyataan/Identifikasi masalah)
  - c. *Data collection* (Pengumpulan Data)
  - d. *Data processing* (Pengolahan Data), dengan menggunakan media maket 3D
  - e. *Verification* (Pembuktian)
  - f. *Generalization* (Menarik kesimpulan)
2. Pengaruh penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan media maket 3D terhadap motivasi dan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran Geografi di kelas X IPS SMA Negeri 4 Tasikmalaya.

Hubungan antar variabel dalam penelitian ini, dapat digambarkan seperti pada Gambar 3.1.



**Gambar 3.1**  
**Hubungan antar Variabel Penelitian**

### C. Desain Penelitian

Istilah desain penelitian mengandung pengertian membuat atau mengembangkan pola, membuat atau mengembangkan rancangan. Jadi desain penelitian mengandung pengertian membuat pola atau rancangan penelitian. Pola atau rancangan yang dimaksud disusun secara sistematis (Gafur, 2012 : 3). Masing-masing kelompok responden diberikan *pre-test* untuk mengetahui kondisi awal dan diberi *post-test* untuk mengetahui gejala yang terjadi setelah diberi perlakuan.

Adapun rancangan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 3.1.

**Tabel 3.1**  
**Desain Penelitian**

<b>Kelompok</b>	<b>Pre-test</b>	<b>Perlakuan</b>	<b>Post-test</b>
KE	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
KK	O <sub>3</sub>	Y	O <sub>4</sub>

Sumber : Hasil Studi Pustaka (2020)

Keterangan :

KE : Kelas Eksperimen

KK : Kelas Kontrol

O<sub>1</sub> : Tes awal kelas eksperimen

O<sub>2</sub> : Tes akhir kelas eksperimen

- X : Perlakuan kelas eksperimen berupa penerapan media pembelajaran maket 3D
- Y : Perlakuan kelas kontrol yang tidak menggunakan media pembelajaran maket 3D
- O<sub>3</sub> : Tes awal kelas kontrol
- O<sub>4</sub> : Tes akhir kelas kontrol

Pada desain ini, kedua kelompok diberikan tes awal yang sama. Kemudian kelompok eksperimen diberikan perlakuan khusus yaitu dengan menggunakan media pembelajaran maket 3D. Sedangkan kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan khusus dalam artian tidak menggunakan media pembelajaran maket 3D (Y).

Kemudian kedua kelompok diberi tes yang sama juga sebagai tes akhir, maka hasilnya nanti akan dibandingkan supaya terlihat perbedaan antara menggunakan media pembelajaran maket 3D dengan yang tidak menggunakan media pembelajaran maket 3D.

#### **D. Teknik Pengumpulan Data**

##### **1. Observasi**

Sutrisno Hadi (1986) dalam Sugiyono (2017: 145) mengemukakan bahwa, observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari pelbagai proses biologis dan psikologis. Dua diantara yang terpenting adalah proses-proses pengamatan dan ingatan.

##### **2. Wawancara**

Menurut Sukardi (2003), pada teknik wawancara, peneliti berhadapan muka secara langsung dengan responden atau subjek yang diteliti. Mereka menanyakan sesuatu yang telah direncanakan kepada responden. Hasilnya

dicatat sebagai informasi penting dalam penelitian. Pada wawancara ini dimungkinkan peneliti dengan responden melakukan tanya jawab secara interaktif maupun secara sepihak saja misalnya dari peneliti saja.

### **3. Kuesioner**

Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang efisien bila peneliti tahu dengan pasti variabel yang akan diukur dan tahu apa yang bisa diharapkan dari responden (Sugiyono, 2017: 142).

### **4. Studi Literatur**

Merupakan cara untuk menyelesaikan permasalahan berdasarkan sumber-sumber persoalan yang sebelumnya telah diteliti melalui buku sumber, jurnal, internet.

### **5. Studi Dokumentasi**

Studi dokumentasi atau studi dokumenter (*documentary study*) merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen, baik dokumen tertulis, Gambar maupun elektronik (Sukmadinata, 2015:221).

### **6. Teknik Tes**

Menurut Arikunto (2018 : 53) bahwa teknik tes adalah suatu alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan.

## E. Instrumen penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Secara spesifik semua fenomena ini disebut variabel penelitian (Sugiyono, 2012:102). Dalam penelitian ini penulis menggunakan instrumen penelitian pedoman observasi, pedoman wawancara, kuesioner, dokumentasi.

### 1. Pedoman Observasi

Merupakan suatu pedoman untuk mengumpulkan data melalui pengamatan peneliti secara langsung. Peneliti memperoleh informasi berupa data ketersediaan media pembelajaran Geografi.

**Tabel 3.2**  
**Kisi-kisi pedoman observasi**

No	Hal yang Diamati
1	Lokasi dan kondisi sekolah
2	Sejarah sekolah
3	Peraturan dan tata tertib sekolah
4	Sarana dan prasarana
5	Keadaan Tenaga Pendidik
6	Keadaan Peserta Didik

Sumber : Hasil Studi Pustaka (2019)

### 2. Pedoman Wawancara

Merupakan suatu pedoman untuk memperoleh data dengan cara mengajukan beberapa pertanyaan kepada narasumber sesuai dengan tujuan penelitian. Dalam penelitian ini penulis mengajukan pertanyaan kepada guru mata pelajaran Geografi dan kepala sekolah SMAN 4 Tasikmalaya untuk memperoleh fakta dari responden sebagai sampel peneliti.

### 3. Pedoman Kuesioner

Merupakan teknik yang digunakan untuk mendapatkan data berupa daftar pertanyaan-pertanyaan secara tertulis yang harus diisi oleh responden. Isi dari kuesioner ini ditujukan untuk memperoleh fakta mengenai para responden sebagai sampel dalam penelitian. Dalam penelitian ini penulis mengambil sampel dari peserta didik jurusan IPS kelas X.

#### **4. Pedoman Dokumentasi**

Pedoman dokumentasi dalam penelitian ini, peneliti memperoleh informasi dari berbagai sumber tertulis, Gambar, foto maupun dokumentasi kegiatan responden/ masyarakat.

#### **5. Pedoman Tes**

Tes pada ranah kognitif ini diberikan kepada peserta didik kelas kontrol dan kelas eksperimen yaitu, kelas kontrol X IPS 1 dan kelas eksperimen X IPS 2 di SMA Negeri 4 Tasikmalaya selama dua kali yaitu sebelum materi Litosfer disampaikan (*pre test*) dan sesudah materi Litosfer disampaikan (*post test*). Data yang diperoleh dari *pre test* dan *post test* tersebut kemudian di hitung dan akan diperoleh skor hasil belajar peserta didik.

#### **F. Instrumen Penelitian**

Sebelum instrumen ditetapkan, idealnya dibuat dahulu kisi-kisi instrumen. Kisi-kisi instrumen merupakan panduan dalam merumuskan pertanyaan-pertanyaan instrumen yang diturunkan dari variabel evaluasi yang akan diamati. Agar penelitian lebih mudah, maka sebelum instrumen penelitian disusun harus dibuat dulu kisi-kisi penyusunan instrumen tersebut.

## 1. Kisi – Kisi Soal Motivasi

Kisi-kisi instrumen penelitian mengenai motivasi belajar dengan disajikan dalam Tabel 3.3

**Tabel 3.3**  
**Kisi-kisi soal motivasi**

Konsep	Aspek	Sub Indikator	Nomor item	
			(+)	(-)
Dorongan internal dan eksternal pada peserta didik yang sedang belajar untuk mengadakan perubahan tingkah laku	Motivasi Intrinsik	1. Adanya hasrat dan keinginan berhasil	1,2,3,9,13,20,33	10,14,34
		2. Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar	6,16,19,23,24,25,26,27,30	7,8,15,17,18,21,29
		3. Adanya penghargaan dari diri sendiri dalam belajar	4,41	5,25
	Motivasi Ekstrinsik	1. Adanya penghargaan orang lain dalam belajar	35,48	36,50
		2. Adanya kegiatan yang menarik dalam pembelajaran	12,31,43	11,32,42
		3. Kondisi lingkungan yang kondusif	44,46	45,47

Sumber : Studi Hasil Pustaka (2019)

## 2. Kisi-kisi Soal Test

Kisi-kisi instrumen penelitian mengenai materi litosfer disajikan dalam Tabel 3.4.

**Tabel 3.4**  
**Kisi - Kisi Instrumen Tes**

No	Kompetensi Dasar	Indikator	Ranah	No Item
1	Menganalisis dinamika litosfer serta dampaknya terhadap kehidupan	3.5.2 Memahami Proses tektonisme dan pengaruhnya terhadap kehidupan.	C1 C2 C3 C4	1,2,10,11,12,14 3,4,6,9,13 5,8 7,15
		3.5.3 Mengidentifikasi Proses vulkanisme dan pengaruhnya terhadap kehidupan.	C1 C2 C3 C4	16,19,22,37 17,23,24,25,26,35 ,36 18,20,27,29,33,34 21,28,30,31,32,
		3.5.4 Mengidentifikasi Proses seisme dan pengaruhnya terhadap kehidupan.	C1 C2 C3 C4	38,39,42,43,47 40,41,44,45,49,50 46 48

Sumber : Hasil Studi Pustaka (2019)

### 3. Lembar Observasi Aktivitas Guru dan Peserta didik

Lembar observasi aktivitas guru dan peserta didik dalam pembelajaran yang terdiri dari indikator-indikator digunakan untuk mengetahui aktivitas fisik yang dilakukan oleh guru dan peserta didik selama kegiatan belajar mengajar. Pengisian lembar pengamatan dilakukan dengan membubuhkan tanda *check list* dalam kolom yang telah disediakan sesuai dengan Gambaran yang diamati. Lembar observasi diberikan kepada pengamat untuk mengamati setiap kegiatan selama proses pembelajaran berlangsung.

Kisi-kisi Instrumen Aktivitas Guru dan Peserta didik dapat dilihat pada Tabel 3.5 dan 3.6.

**Tabel 3.5**  
**Kisi-kisi Lembar Observasi Guru**

No	Dimensi	Indikator	Nomor Butir
1	Apersepsi	a Membuka Pembelajaran b Menyampaikan tujuan pembelajaran c Mengaitkan materi pembelajaran sekarang dengan materi sebelumnya	1 2 3
2	Pembelajaran Inti	a Menjelaskan materi b Mengorganisasi Kelompok c Menggunakan media pembelajaran maket 3D d Memberi kesempatan untuk bertanya e Memberikan kesempatan peserta didik untuk menjawab f Memberikan evaluasi	4 5 6 7 8 9
3	Penutup	a Memberikan kesimpulan b Menutup pembelajaran	10 11

(Sumber : Hasil Studi Pustaka, 2019)

**Tabel 3.6**  
**Kisi-kisi Lembar Observasi Peserta didik**

No	Dimensi	Indikator	Nomor Butir
1	Minat	Memberikan respon positif terhadap pembelajaran Memperhatikan penjelasan guru Berperan aktif dalam diskusi kelompok	1 2 3
2	Keaktifan	Mengajukan pertanyaan Mengajukan pendapat	4 5
3	Ketekunan	Mengerjakan Tugas	6,7

(Sumber : Studi Hasil Pustaka, 2019)

## G. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi Penelitian

Menurut Sukardi (2003), Populasi pada prinsipnya adalah semua anggota kelompok manusia, binatang, peristiwa, atau benda yang tinggal bersamadalam satu tempat dan secara terencana menjadi target kesimpulan dri hasil akhir suatu penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik jurusan IPS kelas X dan guru mata pelajaran Geografi.

Jumlah peserta didik yang termasuk populasi dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.7.

**Tabel 3.7**  
**Populasi Penelitian**

Kelas	Laki-Laki	Perempuan	Jumlah Peserta didik
X IPS 1	19	16	35
X IPS 2	16	14	30
X IPS 3	19	17	36
X IPS 4	17	17	34
X IPS 5	18	17	35
Jumlah			170

Sumber : *Tata usaha SMA Negeri 4 Tasikmalaya (2019)*

### 2. Sampel Penelitian

Sampel merupakan bagian dari populasi yang mewakili populasi yang bersangkutan dan harus memiliki sifat-sifat populasi (Sumaatmaja, 1988: 112)

Sampel dalam penelitian ini menggunakan *Probability Sampling*, yaitu dengan menggunakan teknik *Random Sampling*. Teknik *Random Sampling* adalah teknik penentuan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota

sampel. Sampel ini diambil berdasarkan pertimbangan yang dilihat dari nilai rata-rata ulangan harian yang relatif sama yaitu kelas X IPS 2 dan X IPS 3. Penentuan kelas kontrol dan kelas eksperimen ditentukan dengan cara diundi karena memiliki karakteristik yang sama. Berdasarkan teknik tersebut diperoleh kelas X IPS 3 sebagai kelas eksperimen dan kelas X IPS 2 sebagai kelas kontrol. Sampel penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.8.

**Tabel 3.8**  
**Sampel Penelitian**

<b>Kategori kelas</b>	<b>Kelas</b>	<b>Laki-laki</b>	<b>Perempuan</b>	<b>Jumlah</b>
Kontrol	X IPS 2	16	14	30
Eksperimen	X IPS 3	19	17	36
<b>Jumlah</b>				66

*Sumber : Hasil Observasi, 2020*

## **H. Teknik Pengolahan dan Analisis Data**

Teknik pengolahan dan analisis data ini dilakukan adalah pengolahan data secara deskriptif kuantitatif. Analisis data dalam penelitian kuantitatif adalah kegiatan yang dilakukan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain sudah terkumpul. Menurut Sugiyono (2009: 147) “kegiatan dalam analisis data ini adalah: mengelompokkan data, mentabulasi data, menyajikan data, melakukan perhitungan data, untuk menjawab rumusan dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan.”

### **1. Teknik Analisis Deskriptif**

#### **a. Analisis Data Hasil Observasi**

Data hasil observasi yang dilakukan pada guru mata pelajaran disini dianalisis dan disajikan oleh penulis dalam bentuk deskriptif data

yang berisi Gambaran yang terjadi dilapangan pada saat penelitian dilaksanakan.

b. Analisis Data Hasil mengenai Motivasi belajar Peserta didik

Teknik pengolahan dan analisis data dalam penelitian ini adalah dilakukan dengan langkah berikut :

- 1) Mengumpulkan hasil/motivasi belajar Geografi dari kelas X IPS (X IPS 2 untuk hasil belajar dan X IPS 3 untuk hasil belajar dan motivasi belajar)
- 2) Mencari rentang untuk masing-masing kategori dengan rumus:

$$c = \frac{x_n - x_i}{k}$$

Keterangan :

C = besar kelas

$X_n$  = skor terbesar

$X_i$  = skor terkecil

K = Kategori

- 3) Membuat rentang skor berdasarkan nilai rentang responden
- 4) Membuat kesimpulan nilai responden
- 5) Data skala hasil belajar yang telah disimpulkan kemudian diubah kedalam bentuk persen, dengan membagi frekuensi jawaban dengan jumlah responden dan dikalikan 100
- 6) Menentukan tingkat pencapaian dari motivasi belajar dan Hasil Belajar.

2. Uji Instrumen (Uji Prasyarat Analisis)

a. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan dan keshahihan suatu instrumen. Instrumen yang *valid* atau shahih mempunyai tingkat validitas yang tinggi, sebaliknya jika instrumen kurang valid berarti memiliki validitas rendah. Melakukan validitas tentunya harus melewati langkah-langkah sebagai berikut, diantaranya:

- 1) Menyiapkan tes sejenis yang telah terbukti valid dan tes yang akan di uji
- 2) Menguji kedua tes tersebut kepada peserta didik yang sama dengan waktu yang berbeda
- 3) Melakukan tabulasi skor hasil dari kedua pengukuran tersebut.
- 4) Mengkorelasikan jumlah skor dari kedua tes tersebut dengan menggunakan rumus korelasi *product moment*.

$$r = \frac{\sum xy}{\sqrt{(\sum x^2)(\sum y^2)}}$$

Kemudian untuk menentukan tes tersebut valid atau tidaknya dapat dilihat ketentuannya pada Tabel 3.9.

**Tabel 3.9**  
**Kriteria Validitas Butir Soal**

No	Interval Nilai	Kriteria
1	0,800 – 1,000	Sangat Valid
2	0,600 – 0,799	Valid
3	0,400 – 0,599	Cukup Valid
4	0,200 – 0,399	Kurang Valid
5	0,000 – 1,199	Tidak Valid

Sumber : Hasil Studi Pustaka (2020)

Hasil uji validitas butir soal untuk tes hasil belajar yang terdiri dari 50 buah soal Pilihan Ganda dapat dilihat pada Tabel 3.10.

**Tabel 3.10**  
**Hasil Uji Validitas Butir Soal untuk Tes Hasil Belajar**

<b>No</b>	<b>R Hitung</b>	<b>R Tabel</b>	<b>Kategori</b>
1	0.657	0.355	Valid
2	0.483	0.355	Valid
3	0.787	0.355	Valid
4	0.651	0.355	Valid
5	0.361	0.355	Valid
6	0.356	0.355	Valid
7	0.368	0.355	Valid
8	0.453	0.355	Valid
9	-0.166	0.355	Tidak valid
10	0.868	0.355	Valid
11	0.365	0.355	Valid
12	0.000	0.355	Tidak Valid
13	0.586	0.355	Valid
14	0.524	0.355	Valid
15	0.177	0.355	Tidak Valid
16	-0.156	0.355	Tidak Valid
17	0.086	0.355	Tidak Valid
18	0.156	0.355	Tidak Valid
19	0.688	0.355	Valid
20	0.663	0.355	Valid
21	0.094	0.355	Tidak Valid
22	0.425	0.355	Valid
23	0.682	0.355	Valid
24	0.717	0.355	Valid
25	0.082	0.355	Tidak Valid
26	0.773	0.355	Valid
27	0.599	0.355	Valid
28	0.578	0.355	Valid
29	0.619	0.355	Valid
30	0.442	0.355	Valid
31	0.527	0.355	Valid
32	-0.033	0.355	Tidak Valid
33	0.643	0.355	Valid
34	0.419	0.355	Valid
35	-0.240	0.355	Tidak Valid
36	0.655	0.355	Valid
37	0.616	0.355	Valid
38	-0.296	0.355	Tidak Valid
39	0.575	0.355	Valid
40	0.759	0.355	Valid
41	0.000	0.355	Tidak Valid
42	0.527	0.355	Valid
43	0.740	0.355	Valid
44	0.360	0.355	Valid
45	0.450	0.355	Valid
46	0.625	0.355	Valid
47	0.402	0.355	Valid

No	R Hitung	R Tabel	Kategori
48	0.527	0.355	Valid
49	0.608	0.355	Valid
50	0.564	0.355	Valid

Sumber : Hasil Pengolahan Data, 2020

Dari 50 soal hasil belajar yang telah dibuat oleh peneliti, setelah melakukan uji *SPSS 16.0 for windows* didapati soal soal yang valid berjumlah 37 soal dan soal yang tidak valid berjumlah 13 soal. Soal yang valid adalah soal dengan nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13, 14, 19, 20, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 36, 37, 39, 40, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50. Adapun soal yang tidak valid adalah soal dengan nomor 9, 12, 15, 16, 17, 18, 21, 25, 32, 35, 38, 41, 42. Soal yang valid adalah soal yang nantinya akan digunakan pada saat melakukan penelitian. Soal tersebut akan diujikan pada kegiatan *pretest* maupun *Posttest*.

Hasil uji validitas untuk soal motivasi yang nantinya akan diujikan di kelas eksperimen dengan menggunakan media maket 3D (Tiga Dimensi), dapat dilihat pada Tabel 3.11.

**Tabel 3.11**  
**Hasil Uji Validitas Untuk Soal Motivasi**

No	R Hitung	R Tabel	Kategori
1	0.455	0.404	Valid
2	0.486	0.404	Valid
3	0.436	0.404	Valid
4	0.426	0.404	Valid
5	0.572	0.404	Valid
6	0.427	0.404	Valid
7	0.435	0.404	Valid
8	0.463	0.404	Valid
9	0.585	0.404	Valid
10	0.658	0.404	Valid
11	0.572	0.404	Valid
12	0.487	0.404	Valid
13	0.411	0.404	Valid
14	0.723	0.404	Valid

No	R Hitung	R Tabel	Kategori
15	0.480	0.404	Valid
16	0.602	0.404	Valid
17	0.563	0.404	Valid
18	0.485	0.404	Valid
19	0.457	0.404	Valid
20	-0.010	0.404	Valid
21	0.415	0.404	Valid
22	0.470	0.404	Valid
23	0.413	0.404	Valid
24	0.459	0.404	Valid
25	0.544	0.404	Valid
26	0.572	0.404	Valid
27	0.469	0.404	Valid
28	0.429	0.404	Valid
29	0.461	0.404	Valid
30	0.461	0.404	Valid
31	0.337	0.404	Tidak Valid
32	0.178	0.404	Tidak Valid
33	0.246	0.404	Tidak Valid
34	0.634	0.404	Valid
35	0.362	0.404	Tidak Valid
36	0.198	0.404	Tidak Valid
37	0.413	0.404	Valid
38	0.304	0.404	Tidak Valid
39	0.452	0.404	Valid
40	0.384	0.404	Tidak Valid
41	0.265	0.404	Tidak Valid
42	0.208	0.404	Tidak Valid
43	0.279	0.404	Tidak Valid
44	0.387	0.404	Tidak Valid
45	0.530	0.404	Valid
46	0.407	0.404	Valid
47	0.164	0.404	Tidak Valid
48	0.304	0.404	Tidak Valid
49	-0.308	0.404	Tidak Valid
50	0.515	0.404	Valid
51	0.044	0.404	valid
52	0.592	0.404	valid
53	-0.067	0.404	Tidak valid

Sumber : Hasil penelitian dan pengolahan data (2020)

Dari 53 soal hasil belajar yang telah dibuat oleh peneliti, setelah melakukan uji *SPSS 16.0 for windows* didapati soal soal yang valid berjumlah 38 soal dan soal yang tidak valid berjumlah 15 soal. Soal yang valid adalah soal dengan nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 34, 37, 39, 45,

46, 50, 51, 52. Adapun soal yang tidak valid adalah soal dengan nomor 31, 32, 33, 35, 36, 38, 40, 41, 42, 43, 44, 47, 48, 49, 53. Berdasarkan uji validitas, maka soal yang digunakan yaitu berjumlah 38 dan sisanya dibuang.

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas merujuk pada suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Menurut Triyono (2017: 189) tes reliabel apabila teliti dan dapat dipercaya sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan. Untuk mengukur tingkat keajegan soal ini digunakan perhitungan *alpha croanbach* dengan rumus sebagai berikut :

$$r^{11} = \left[ \frac{n}{n-1} \right] \left[ \frac{si^2}{st^2} \right]$$

Keterangan :

n = banyaknya data

si<sup>2</sup> = jumlah varians skor tiap item

st<sup>2</sup> = varians skor total

Sedangkan untuk menghitung varian dengan rumus sebagai berikut:

$$st^2 = \frac{\sum x^2 - \left( \frac{\sum x^2}{n} \right)}{n}$$

Adapun interpretasi nilai r<sup>11</sup> mengacu pada pendapat Russefendi (1991: 91) yaitu dalam Tabel 3.12.

**Tabel 3.12**  
**Kategori Tingkat Reliabilitas Butir Soal**

Interval	Tingkat Reliabilitas
$r^{11} \leq 0,20$	Reliabilitas sangat rendah
$0.20 < r_{xy} \leq 0.40$	Reliabilitas rendah
$0.40 < r_{xy} \leq 0.70$	Reliabilitas sedang
$0.70 < r_{xy} \leq 0.90$	Reliabilitas tinggi
$0.90 < r_{xy} \leq 1,00$	Reliabilitas sangat tinggi

Sumber : Hasil Studi Pustaka (2020)

## 2. Uji Hasil Penelitian

### a. Uji Prasyarat Analisis

#### 1) Uji Normalitas

Uji normalitas yaitu cara untuk mengetahui normal atau tidaknya data yang diperoleh. Pada penelitian ini uji normalitas data dilakukan dengan uji *chi-square*. Dalam pengujian normalitas, ada ketentuan yang harus terpenuhi yaitu :

- Jika nilai *chi*-kuadrat dalam Tabel signifikan (sig)  $> 0,05$  maka data berdistribusi normal
- Jika nilai *chi*-kuadrat dalam Tabel signifikan (sig)  $< 0,05$  maka data tidak berdistribusi normal

#### 2) Uji homogenitas

Uji homogenitas atau uji hipotesis komparatif bertujuan untuk menentukan apakah kedua varian kelompok sampel homogen atau tidak, sehingga dapat ditentukan rumus t-tes yang bisa digunakan untuk pengujian. Pada penelitian ini penulis menggunakan uji leaveve statistic yang dibantu dengan menggunakan *software SPSS 16.0 for windows*. Uji homogenitas data dilakukan dengan langkah awal yaitu

memasukan data kedalam aplikasi *SPSS 16.0 for windows* lalu hasilnya kemudian dianalisis hasilnya untuk menguji hipotesis.

b. Uji Hipotesis

Jika dua kelompok data berdistribusi normal maka analisis dilanjutkan dengan menggunakan analisis statistika parametrik yaitu dengan uji *Independent Sample T-test* dan analisis dilanjutkan kelangkah pengujian hipotesis dengan uji *t independent*. Hal tersebut dikarenakan kedua sampel *independent* dan kedua varians populasinya tidak diketahui. Untuk mengetahui motivasi belajar peserta didik, yaitu dengan memberikan tes tulis terlebih dahulu, kemudian hasilnya bisa dihitung dengan menggunakan perhitungan *Independent Sample T-test*. Perhitungan ini dapat melihat pengaruh penerapan media pembelajaran maket 3D terhadap motivasi belajar peserta didik.

Jika salah satu atau kedua kelompok data berdistribusi tidak normal maka analisis dilanjutkan dengan menggunakan analisis statistika nonparametrik dengan menggunakan analisis uji *Mann Whitney*. Uji *Mann Whitney* ini digunakan untuk menguji perbedaan rata-rata dari kedua kelompok sampel yang saling bebas jika salah satu atau keduanya tidak berdistribusi normal.

c. Uji Analisis Data

Uji analisis data dipergunakan unutk menguji hipotesis penelitian apakah sesuai atau tidak. Uji analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji-t tau t-test berpasangan apabila data berdistribusi

normal. Uji T atau t-test merupakan uji analisis yang digunakan untuk menentukan ada atau tidaknya perbedaan pada dua sampel. Dua sampel dikatakan ada perbedaan jika  $T_{hitung} > T_{Tabel}$ . Uji *Independent Sample T-Test* merupakan bagian dari statistika inferensial parametrik (uji beda). Analisis dilanjutkan dengan uji *Mann Whitney* merupakan bagian dari statistik inferensial nonparametrik.

Adapun syarat-syarat yang diperlukan sebelum melakukan uji *Independent Sample T-Test* diantaranya :

- 1) Data yang diuji adalah data kuantitatif (data interval atau data rasio)
- 2) Data harus diuji normalitas dan hasilnya harus berdistribusi normal
- 3) Data harus sejenis atau homogen, namun bukan syarat mutlak
- 4) Uji ini dilakukan dengan jumlah data yang sedikit.

## **1. Langkah-langkah Penelitian**

Pengambilan langkah-langkah penelitian untuk mencapai kesesuaian dengan tujuan penelitian, penelitian ini dilakukan sesuai dengan instrumen penelitian berdasarkan dengan langkah-langkah:

### **a. Persiapan**

Tahap persiapan dilakukan dengan melakukan beberapa kegiatan yaitu :

- 1) Observasi lapangan
- 2) Penyusunan data yang diperlukan
- 3) Pembuatan proposal
- 4) Tahap pengumpulan data yang diperlukan

### **b. Pelaksanaan**

Tahap pelaksanaan meliputi lima kegiatan, yaitu sebagai berikut :



Penelitian dilaksanakan di Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 4 Tasikmalaya, SMA Negeri 4 Tasikmalaya ini berada di jalan Letkol R.E Djaelani, Kelurahan Cilembang, Kecamatan Cihideung, Kota Tasikmalaya.



**Gambar 3.2**

**Lokasi Penelitian**

Sumber : Dokumentasi Penelitian Penulis, 2020