# BAB III

# METODE PENELITIAN

## A. Lokasi, Populasi dan Sampel Penelitian

### 1. Lokasi Penelitian

Peneliti melakukan penelitian di SMPN 26 Bandung, tepatnya di Jl. Sarimanah Blok 23 Sarijadi Bandung. Alasan utama peneliti mengambil lokasi SMPN 26 Bandung karena dari hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan,lokasi ini memiliki sarana dan prasarana yang cukup memadai untuk melakukan pembelajaran dengan Multimedia Interakrif, terbukti dengan tersedianya Laboratorium Komputer yang telah cukup memadai.

### 2. Populasi

Sebuah penelitian membutuhkan populasi untuk menjadi sasaran penelitian yang nantinya dari hasil penelitian tersebut dapat kita tarik sebuah kesimpulan.Sugiyono (2013, hlm.117) mengemukakan bahwa

> "populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya"

Populasi dapat diartikan sebagai subjek penelitian secara keseluruhan. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII di SMPN 26 Bandung. Berikut tabel populasi penelitian siswa kelas VIII di SMPN 26 Bandung tahun ajaran 2015-2016 :



**Tiwi Wulan Mentari, 2015**
***PENGARUH PENGGUNAAN MULTIMEDIA INTERAKTIF TERHADAP KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA DI SMPN 26 BANDUNG***
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 3.1 Populasi Penelitian

| Kelas | Jumlah Siswa |
|---|---|
| VIII-A | 35 |
| VIII-B | 36 |
| VIII-C | 35 |
| VIII-D | 36 |
| VIII-E | 36 |
| VIII-F | 37 |
| VIII-G | 34 |
| VIII-H | 35 |
| **Jumlah Populasi** | 284 |

(Sumber: SMPN 26 Bandung 2015)

**3. Sampel**

Dalam melakukan penelitian perlu memilih beberapa subjek untuk dijadikan sampel yang dapat mewakili peneilitian dari populasi penelitian.Menurut Arifin (2012, hlm.215) "sampel adalah sebagian dari populasi yang akan diselidiki atau dapat juga dikatakan bahwa sampel adalah populasi dalam bentuk mini (*miniature population*)."dikatakan pula dalam bukunya bahwa istilah sampel berbeda dengan *sampling.*Sampel merupakan bagian dari populasi, sampel terbentuk dalam satu kelomok yang diambil dari populasi menurut teknik dan karakteristik tertentu yang sudah ditentukan, kelompok sampel ini nantinya akan dijadikan kelompok yang diberikan perlakuan atau dijadikan kelompok uji coba dalam penelitian.

Teknik *sampling* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *probability sampling* (penyampelan peluang). Sugiyono (2013, hlm.120) menjelaskan "*probability sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yangsama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk di pilih menjadi anggota sampel." Dalam kategori *probability sampling* peneliti

mengambil teknik penyampelan dengan menggunakan *Cluster Sampling* (sampling daerah) yang sering digunakan dalam penelitian kuasi eksperimen.Alasan peneliti memilih teknik ini adalah karena sampel yang diambil adalah kelompok siswa yang telah terbentuk tanpa ada campur tangan peneliti dalam menentukan kelas tersebut.Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan Ali (2010, hlm.275) terkait penyampelan klaster yang menjelaskan bahwa "sampel yang diambil menggunakan teknik ini biasanya adalah kelompok yang telah ada atau telah terbentuk (kelompok *intact*).Tanpa ada campur tangan pelaku riset untuk mengubah kelompok itu, baik dalam jumlah anggota, susunan, maupun suasana dan derajat kekompakannya."

Teknik sampling yang digunakan adalah *cluster* sampling, artinya peneliti menggunaka kelas yang sudah terbentuk di sekolah tersebut, tanpa campur tangan peneliti, alasan peneliti menggunakan teknik ini adalah karena metode penelitian yang dilakukan merupakan kuasi eksperimen, jadi peneliti berusaha menjaga keaslian suasana kelompok agar siswa merasa bahwa mereka sedang melakukan pembelajaran seperti biasa.

Penelitian ini memiliki dua kelompok sampel yatitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, kelas VIII-Asebagai kelas eksperimen danVIII-C sebagai kelas kontrol.

## B. Metode Penelitian

Metode penelitian disebut sebagai cara atau pedoman yang menjadi acuan dalam melakukan penelitian. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan model *Quasi Eksperimental* (Kuasi Eksperimen) dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Arifin (2012, hlm.74) mengemukakan :

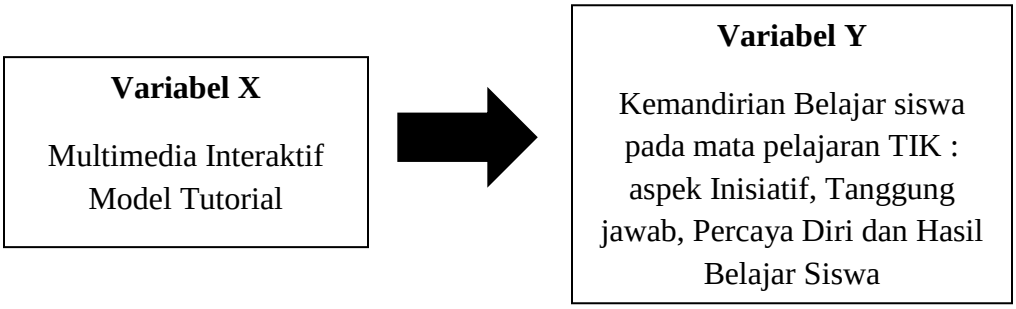
> Kuasi eksperimen disebut juga eksperimen semu yang tujuannya adalah untuk memprediksi keadaan yang dapat dicapai melalui eksperimen yang sebenarnya, tetapi tidak ada pengontrolan dan/atau manipulasi terhadap seluruh variabel yang relevan.

Kuasi eksperimen merupakan bentuk sederhana dari eksperimen murni, perbedaannya adalah dalam penentuan sampel, eksperimen murni cendenrung memperhitungkan keragaman dan karakteristik dari populasi yang nantinya akan dibetuk menjadi sampel sesuai kriteria yang telah ditentukan sedangkan pada kuasi ekpsperimen biasanya sampel menggunakan kelompok yang sudah ada, dalam metode kuasi eksperimen pun terdapat kelompok kontrol dan kelompok eksperimen, kelompok kontrol digunakan sebagai pembanding dari hasil data yang didapatkan dalam penelitian, namun kelompok kontrol tidak dapat mengontrol pelaksaan eksperimen sepenuhnya. Dalam penelitian ini terdapat beberapa variabel penelitian, Arifin (2012, hlm. 185-188) mengemukakan :

> Variabel merupakan suatu fenomena yang bervariasi atau suatu faktor yang jika di ukurakan menghasilkan skor yang bervariasi. Umunya dalam sebuah penelitian ada dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat.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.

Variabel bebas (Variabel X) adalah Multimedia Interaktif model Tutorial, sedangkan variabel terikatnya (Variabel Y) Kemandirian Belajar. Di bawah ini adalah gambaran hubungan antar variabel:

Gambar 3.1 Hubungan Variabel Penelitian Secara Umum



Tabel hubungan variabel bebas dan variabel terikat adalah sebagai berikut :

Tabel 3.2 Hubungan Antar Variabel secara Khusus

| Variabel Bebas / Variabel Terikat | Multimedia Interaktif Model Tutorial ($X_1$) |
|---|---|
| Kemandirian Belajar aspek Tanggungjawab ($Y_1$) | ($X_1Y_1$) |
| Kemandirian Belajar aspek Inisiatif ($Y_2$) | ($X_1Y_2$) |
| Kemandirian Belajar aspek Percaya Diri ($Y_3$) | ($X_1Y_3$) |
| Hasil Belajar ($Y_4$) | ($X_1Y_4$) |

Keterangan :

$X_1Y_1$ : Pengaruh penggunaan Multimedia interaktif terhadap kemandirian belajar siswa dilihat dari aspek inisiatif

$X_1Y_2$ : Pengaruh penggunaan Multimedia interaktif terhadap kemandirian belajar siswa dilihat dari aspek tanggung jawab

$X_1Y_3$ : Pengaruh penggunaan Multimedia interaktif terhadap kemandirian belajar siswa dilihat dari aspek percaya diri

$X_1Y_4$ : Pengaruh penggunaan Multimedia interaktif terhadap hasil belajar siswa

## C. Desain Penelitian

Studi kuasi eksperimen ini menggunakan desain penelitian*Nonequivalent Control Group Design.* Sugiyono (2013, hlm.116) mengemukakan "desain ini hampir sama dengan *pretest posttest control group design,* namun pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random." Dalam penelitian ini peneliti

menggunakan dua kelompok sampel yang sudah ada, sejalan dengan yangdikemukakan oleh Darmadi (2013, hlm.239) "desain pretest-postest yang tidak equivalent biasanya digunakan pada eksperimen yang menggunakan kelas-kelas yang sudah ada sebagai kelompoknya."

Tabel 3.3 Desain Penelitian *Nonequivalent Control Group Design*

| Kelompok | Pretest | Treatment | Posttest |
|---|---|---|---|
| Eksperimen | O1 | X | O2 |
| Kontrol | O1 | - | O2 |

Jadi dalam pelaksanaannya dua kelompok ini diberikan tes awal (O1) terlebuh dahulu untuk mengetahui kemampuan awal, kemudian kelompok eksperimen belajar dengan menggunakan Multimedia Interaktif sedangkan kelompok kontrol tidak belajar dengan cara konvensional dan selanjutnya diberikan posttest (O2) untuk mengetahui hasil akhir. Soal pretes dan posttest merupakan soal yang sama, tes ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan kemandirian belajar. Kelompok kontrol disini digunakan sebagai pembanding, apabila kemandirian belajar dan hasil kelompok eksperimen pada dasarnya mengalami peningkatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol setelah diberikan *treatment*, maka keefektifan *treatment* lebih meyakinkan dibandingkan apabila hanya melakukan pretest dan posttest pada kelompok eksperimen saja.

## D. Definisi Operasional

Adapun definisi operasional dari setiap variabel agar terhidar dari perbedaan persepsi mengenai judul penelitian ini, yaitu sebagai berikut :

### 1. Multimedia Intraktif model Tutorial

Multimedia interaktif model tutorial merupakan gabungan beberapa unsur media yang mengandung unsur interaktivitas terhadap penggunanya (siswa). Multimedia interaktif model tutorial merupakan media pembelajaran berbantuan komputer sebagai tutor dalam proses

pembelajaran, yang menyajikan materi pembelajaran dalam unit-unit kecil, dilengkapi dengan latihan-latihan soal untuk memperkuat pengetahuan dan pemahaman siswa. Multimedia interaktif menonjolkan interaktivitas dalam penggunaannya sehingga memungkinkan peserta didik berpartisipasi aktif selama proses pembelajaran secara mandiri.

**2. Kemandirian Belajar**

Kemandirian belajar adalah usaha yang dilakukanoleh peserta didik dalam proses pembelajaran tanpa terlalu banyak menerima bantuan dari Guru atau teman. Kemandirian belajar di tandai dengan adanyakemampuanbertanggungjawab, inisiatif dan percaya diripada setiap individu peserta didik dalam menentukancara belajar, metode belajar dan mampu menciptakan suasana belajarnya sendiri tanpa bantuan atau perintah dari orang lain.

Belajar mandiri bukan berarti belajar sendiri, kemandirian belajar perlu dimiliki oleh setiap peserta didik agar peserta didik memiliki tanggung jawab untuk dapat memenuhi kebutuhan belajarnya dengan optimal, berinisiatif menentukan cara belajarnya dan memiliki rasa percaya diri.

**3. Hasil Belajar**

Perubahan yang terjadi kepada siswa setelah melakukan pembelajaran disebut, misalnya penambahan kemampuan, penambahan pengetahuan atau perubahan terhadap sikap sehari-harinya. Hasil belajar menunjukkan perubahan kemampuan dan tingkah laku pada siswa, menunjukkan sejauh mana siswa dapat mencapai tujuan pembelajaran setelah mengalami proses belajar mengajar di dalam kelas.

## E. Insrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data, Arifin (2012, hlm.225) mengemukakan “instrumen merupakan komponen kunci dalam penelitian. Mutu instrumen akan menentukan mutu

data yang digunakan dalam penelitian, sedangkan data merupakan dasar kebenaran empirik dari penemuan atau kesimpulan penelitian.”Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket/kuisioner.

1. **Angket/Kuisioner**

Informasi dari responden atau sampel data dikumpulkan oleh sebuah alat pengumpul data yang disebut instrumen penelitian angket/kuisioner. Sugiyono (2013, hlm.199) mengemukakan “kuisioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan kepada responden untuk dijawabnya.”Angket atau kuisioner ini merupakan intrumen dalam bentuk pertanyaan tertulis yang nantinya harus di jawab oleh responden. Arifin (2012, hlm.166) menjelaskan keuntungan dari angket antara lain:

> “(1) responden dapat menjawab dengan bebas tanpa dipengaruhi oleh hubungan dengan peneliti atau penilai dan waktu relatif lama, sehingga objektivitas dapat terjamin, (2) informasi atau data terkumpul lebih mudah karena itemnya homogen, (3) dapat digunakan untuk mengumpulkan data dari jumlah responden yang besar yang dijadikan sampel.”

Dalam penelitian ini angket digunakan untuk menggali data secara langsung mengenai permasalahan penelitian tentang kemandirian belajar siswa. Kuisioner atau angket ini diharapkan dapat menggali informasi yang akurat dan *real* dari sampel. Angket terdiri dari dua macam jika dilihat dari cara menjawabnya yaitu angket terbuka dan angket tertutup, angket terbuka memberikan kesempatan kepada responden untuk memberikan jawaban sesuai kehendak sendiri sedangkan angket tertutup sudah menyediakan pilihan jawaban yang harus dipilih oleh responden. Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket tertutup, dimana responden tinggal memilih jawaban yang telah disediakan pada setiap pernyataan yang diberikan.Model skala yang digunakan dalam angket ini adalah skala *Likert*.Sugiyono (2012, hlm.134) mengemukakan :

> Skala *Likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Dalam penelitian fenomena sosial ini telah ditetapkan secara spesifik oleh peneliti, yang selanjutnya disebut sebagai variabel, dengan skala *Likert* maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Kemudian indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrumen yang dapat berupa pernyataan atau pertanyaan.

Skala *Likert* mempunyai gradasi dengan interval 1, 2, 3, 4 dan 5 dari sangat setuju (SS) sampai dengan sangat tidak setuju (STS).Dalam penelitian ini peneliti membagi pernyataan kedalam 5 skala, yaitu sangat setuju, setuju, ragu-ragu, tidak setuju dan sangat tidak setuju.Setiap pernyataan positifdiberi bobot 5, 4, 3, 2, 1 dan penyataan negatif diberikan bobot sebaliknya 1, 2, 3, 4, 5.

**2. Tes Hasil Belajar**

Tes hasil belajar digunakan untuk mengukur sejauh mana peserta didik mencapai hasil belajarnya.Darmadi (2013, hlm.116) juga menjelaskan bahwa “tes adalah suatu cara pengukuran pengetahuan, keterampilan, perasaan, kecerdasan atau sikap individu atau kelompok.” Untuk mengetahui sejauh mana peserta didik dapat memahami hasil belajarnya maka digunakan instrumen tes. Tes yang diberikan khusus untuk mengetahui hasil belajar kognitif pesrerta didik saja, tes ini disajikan dalam bentuk bertanyaan objektif dalam bentuk soal pilihan ganda.

Sebelum tes ini diberikan kepada sampel penelitian, soal tersebut di uji coba terlebih dahulu untuk mengetahui kelayakan dan kualitasnya, uji coba dilakukan pada kelompokdi luar sampel.

## F. Pengembangan Instrumen

Sebelum menggunakan instrumen penelitian terlebih dahulu dilakukan pengembangan instrumen agar peneliti mendapatkan hasil penelitian yang sesuai. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini merupakan instrumen yang dibuat oleh peneliti sendiri, Arifin (2012, hlm.244) menjelaskan :

> Jika instrumen di buat atau dikembangkan sendiri, langkah yang harus dilakukan yaitu: (1) merumuskan masalah penelitian; (2) menemukan variabel penelitian; (3) menentukan instrumen yang akan digunakan; (4) menjabarkan konstruksi setiap variabel; (5) menyusun kisi-kisi instrumen setiap variabel; (6) menyusun butir-butir instrumen; (7) kaji ulang butir-butir instrumen; (8) menyusun perangkat sementara; (9) uji-coba perangkat instrumen; (10) perbaikan instrumen dan (11) penataan perangkat instrumen akhir.

Jadi instrumen harus melewati tahap pengujian terlebih dahulu, pengujian intrumen ini dilakukan untuk melihat apakah instrumen sudah sesuai dan dapat di gunakan dalam penelitian atau tidak. Berikut adalah proses pengembangan instrumen :

**1. Uji Validitas Instrumen**

Ketepatan instrumen dalam megukur apa yang akan diukur perlu diketahui agar peneliti mendapatkan data yang akurat dengan melakukan uji validitas instrumen.Darmadi (2013, hlm.110) :

> Validitas intrumen adalah kemampuan intrumen untuk mengukur dan menggambarkan keadaan suatu aspek sesuai denganmaksudnya untuk apainstrumen itu di buat. Persoalan validitas instrumen berhubungan dengan pertanyaan apakah suatu instrumen yang dibuat mampu menggambarkan ciri-ciri, sifat-sifat atau aspek apa saja yang akan diukur, sesuai dengan keadaan yang sebenarnya.

Penelitian ini menggunakan dua instrumen yang berbeda yaitu angket kemandirian belajar dan tes hasil belajar, sehingga kesesuaian instrumen di uji dari segi konstraknya (validitas konstruksi) sebagaimana penyataan Sugiyono (2012, hlm.176) "…untuk instrumen nontest yang digunakan untuk mengukur sikapcukup memenuhi validitas konstruksi (*construct validity*)."Untuk menguji validitas konstruk biasanya digunakan pendapat para ahli (*expert judgement*).Uji validitas konstruk pada penelitian ini dilakukan pada proses *judgement* dengan dosen ahli dan satu guru di sekolah tempat penelitian.

perhitungan uji validitas dilakukan dengan menggunakan rumus *Product Moment* yang dikemukakan oleh Pearson, yaitu sebagai berikut :

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

(Sumber: Arifin, 2012, hlm. 254)

Keterangan :

$r_{xy}$ = koefisien korelasi

N = jumlah sampel

X = nilai item

Y = nilai total

Untuk menafsirkan koefisien korelasi (validitas) dapat menggunakan kriteria sebagai berikut :

Tabel 3.4 Interpretasi Koefisien Korelasi

| **Koefisien Korelasi** | **Kriteria Validitas** |
|---|---|
| 0,81-1,00 | Sangat tinggi |
| 0,61-0,80 | Tinggi |
| 0,41-0,60 | Cukup |
| 0,21-0,40 | Rendah |
| 0,00-0,21 | Sangat Rendah |

(Sumber: Arifin, 2012, hlm. 257)

**2. Uji Reliabilitas Instrumen**

Untuk mengetahui apakah instrumen dapat digunakan berulang kali dari waktu ke waktu maka perlu dilakukan uji reliabilitas, sebagaimana penjelasan dari Arifin (2012, hlm. 258) bahwa:

> Reliabilitas adalah tingkat atauderajat konsistensi dari suatu instrumen, suatu tes dapat dikatakan reliabel jika selalu memberikan hasil yang sama bila diteskan pada kelompok yang sama pada waktu atau kesempatan yang berbeda.

Uji reliabilitas dapat dilakukan dengan menggunakan beberapa rumus, Arifin (2012, hlm.264) menjelaskan tentang uji reliabilitas salah satunya adalah teknik *Cronbach's Alpha* "…teknik ini tidak hanya digunakan untuk tes dua pilihan saja, tetapi penerapannya lebih luas, seperti menguji reliabilitas skala pengukuran sikap dengan tiga, lima atau tujuh pilihan."

Langkah-langkah teknik *Cronbach's Alpha* untuk menguji reliabilitas instrumen adalah sebagai berikut :

a) Mencari harga varians tiap item

$$\sigma_b{}^2 = \frac{\sum_X 2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n}$$ Arikunto (2006, hlm. 196)

Keterangan :

$\sigma_b^2$ = varians tiap item

$\sum X^2$ = jumlah kuadrat jawaban responden tiap varians

$(\sum X)^2$ = jumlah kuadrat seluruh responden tiap items

$n$ = jumlah responden uji coba

b) Menjumlahkan butir varians seluruh item dengan rumus :

$$\sum \sigma_b^2 = \sigma_{b1}^2 + \sigma_{b2}^2 + \ldots \sigma_n^2$$ Arikunto (2006, hlm. 196)

c) Mencari harga varians soal

$$\sigma_t{}^2 = \frac{\sum_Y 2 - \frac{(\sum Y)^2}{n}}{n}$$

Keterangan :

$\sigma_t^2$ = varians tiap item

$\sum Y^2$ = jumlah kuadrat jawaban responden tiap varians

$(\sum Y)^2$ = jumlah kuadrat seluruh responden tiap item

$n$ = jumlah responden uji coba

d) Menghitung harga reliabilitas

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1}\right)\left(1 - \frac{\sigma_b{}^2}{\sigma_t{}^2}\right)$$ Arikunto (2013, hlm. 239)

Keterangan :

$r_{11}$ = reliabilitas instrumen

$\sigma_b{}^2$ = varians tiap item

$\sigma_{t^2}$ = varians total

$k$ = jumlah item soal

Untuk menginterpretasikan derajat reliabilitas alat ukur dapat menggunakan kriteria sebagai berikut :

Tabel 3.5 Kriteria Reliabilitas

| Koefisien Korelasi | Kriteria Reliabilitas |
|---|---|
| $r_{11} \leq 0{,}20$ | Sangat rendah |
| $0{,}20 \leq r_{11} \leq 0{,}40$ | Rendah |
| $0{,}40 \leq r_{11} \leq 0{,}60$ | Sedang |
| $0{,}70 \leq r_{11} \leq 0{,}90$ | Tinggi |
| $0{,}90 \leq r_{11} < 1{,}00$ | Sangat tinggi |

(Sumber: Arikunto, 2010, hlm. 319)

**3. Uji Daya Pembeda Instrumen Tes**

Untuk membedakan sampel yang memiliki kemampuan baik dan kurang mampu maka perlu dilakukan uji daya pembeda soal.Sejalan dengan apa yang dikemukakan oleh Arifin (2012, hlm.133) bahwa "Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang pandai (menguasai materi) dengan peserta didik yang kurang pandai (kurang/tidak menguasai materi). Logikanya peserta didik yang pandai akan lebih mampu mejawab dibandingkan dengan peserta didik yang kurang pandai."Untuk menguji daya pembeda ini Arifin (2012, hlm.133) mengurutkan langkah sebagai berikut :

a. Menghitung jumlah skor total tiap peserta didik.
b. Mengurutkan skor total mulai dari skor terbesar sampai denganskor terkecil.
c. Menetapkan kelompok atas dan kelompok bawah. Jika jumlah peserta didik banyak (di atas 30) dapat ditetapkan 27%.
d. Menghitung rata-rata skor untuk masing-masing kelompok (kelompok atas maupun kelompok bawah).
e. Menghitung daya pembeda soal dengan rumus :

$$\text{DP} = \frac{\overline{\text{X}}\text{KA} + \overline{\text{X}}\text{KB}}{\text{Skor Maks}}$$

(Sumber: Arifin, 2012, hlm.133)

Keterangan :

DP = Daya Pembeda

$\overline{X}$KA = rata-rata kelompok atas

$\overline{X}$KB = rata-rata kelompok bawah

Skor Maks = skor maksimum

f. Membandingkan daya pembeda dengan kriteria sebagai berikut :

Tabel 3.6Indeks Daya Pembeda

| Daya Pembeda | Kategori |
|---|---|
| 0,00 – 0,19 | Kurang baik |
| 0,20 – 0,29 | Cukup |
| 0,30 – 0,39 | Baik |
| 0,40 – 1,00 | Sangat Baik |
| Negatif | Soal Dibuang |

(Sumber: Arifin, 2012, hlm.133)

**4. Uji Tingkat Kesukaran Instrumen Tes**

Adapun derajat kesukaran setiap butir soal menggambarkan derajat kesukaran setiap butir soal tes bila digunakan untuk mengukur kemampuan subjek tertentu (Ali, 2010, hlm. 320). Pengujian derajat kesukaran dapat dilakukan dengan menghitung indeks proporsi, dengan menggunakan rumus :

$$p = b/n$$

(Sumber: Ali, 2010, hlm.320)

Keterangan :

p = indeks yang menunjukkan tingkat kesukaran butir soal

b = jumlah subjek jawaban benar

n = jumlah seluruh subjek yang mengikuti

Kategori kesukaran soal dapat ditunjukkan oleh Indeks kesukaran, berikut klasifikasi tingkat kesukaran yang di gambarkan oleh Arikunto (2010, hlm.210) :

Tabel 3.7Klasifikasi Indeks Kesukaran

| Daya Pembeda | Kategori |
|---|---|
| 0,00 – 0,30 | Sukar |
| 0,31 – 0,70 | Sedang |
| 0,71 – 1,00 | Mudah |

(Sumber: Arifin, 2012, hlm.135)

## G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah sebuah prosedur yang dilakukan untuk mengumpulkan sebuah data dalam penelitian, teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

### 1. Kuisioner (Angket)

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui nontest dalam bentuk kuisioner.Angket yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah angket tertutup dengan alternatif jawaban menggunakan Skala *Likert*yang terdiri dari lima kriteria. Setiap item di bagi ke dalam lima skala yaitu, sangat setuju (SS), setuju (S), ragu-ragu atau tidak tahu (TT), tidak setuju (TS) dan sangat tidak setuju (STS), dalam skala *Likert* ini responden tidak hanya harus menjawab pernyataan-penyataan postif saja, tapi juga penyataan negatif. Setiap pernyataan positif di beri bobot 5, 4, 3, 2 dan 1, sedangkan pernyataan negatif diberi bobot sebaliknya yaitu 1, 2, 3, 4 dan 5, atau dapat digambarkan sebagai berikut :

Tabel 3.8 Rentang Skala *Likert*

| **Pernyataan Sikap** | **Sangat Setuju** | **Setuju** | **Ragu-ragu** | **Tidak Setuju** | **Sangat Tidak Setuju** |
|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Positif | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Negatif | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

(Sumber: Sugiyono, 2013, hlm.135)

**2. Tes Hasil Belajar**

Tes hasil belajar atau prestasi pada umumnya mengukur penguasaan atau kemampuan peserta didik setelah mereka melakukan proses belajar mengajar selama waktu tertentu. Tes ini diberikan pada awal (*pretest*) sebelum diberikan perlakuan pembelajaran dengan Multimedia Interaktif kemudian di akhir setelah mendapatkan perlakuan (*posttest)*. Tes yang diberikan merupakan soal objektif dalam bentuk pilihan ganda untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh penggunaan Multimedia Interaktif dalam proses pembelajaran terhadap hasil belajar peserta didik.

## H. Analisis Data

**1. Analisi Data tes hasil belajar**

Setelah melakukan serangkaian tahap penelitian sebelumnya, tahap akhir yang dilakukan adalah analisis data. Tahap analisis data merupakan tahap akhir dalam penelitian, tahap ini penting karena merupakan tahap dimana peneliti menggunakan cara tertentu untuk memperoleh data hasil penelitian yang akan diinterpretasikan. Untuk mengolah data hasil belajar siswa yang telah disebar pada sampel penelitian langkah yang dilakukan adalah menganilis data dengan langkah-langkah sebagai berikut :

**a. Analisis data pretes dan posttest**

1) Memeriksa jawaban siswa
2) Menghitung skor jawaban
3) Menghitung skor total siswa dengan menjumlahkan skor masing-masing soal

**b. Menghitung rata-rata skor (Mean)**

Untuk menghitung nilai rata-rata dari skor baik pretes maupun posttest menggunakan rumus :

$$Mean = \bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

Keterangan :

$\bar{X}$ = rata-rata nilai

$\sum X$ = jumlah skor atau nilai siswa

$n$ = jumlah siswa

**c. Menghitung Gain**

Menghitung gain atau selisih dari pretes dan posttest kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Gain adalah selisih antara skor awal dan skor akhir. Nilai Gain dapat ditentukan dengan rumus berikut :

*G = Skor postes – skor pretes*

**d. Uji Normalitas**

Untuk melihat normalitas data maka perlu dilakukan uji normalitas. Jika data tersebar secara normal maka dapat dipastikan bahwa sampel berdistribusi normal.Uji normalitas dilakukan dengan program pengolah data IBM SPSS 21 (*Statistical Product and Service Solution*) dengan uji normalitas *Kolmogorov Smirnov.* Santoso (2010:91) mengemukakan "Kriteria pengujiannya adalah jika nilai Sig (Signifikansi) atau nilai probabilitas < (0,05) maka distribusi adalah tidak normal, sedangkan jika Sig (Signifikansi) atau nilai probabilitas > (0,05) maka distribusi adalah normal."

**e. Uji Hipotesis**

Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji-t sampel berpasangan dua arah.Menurut Sugiyono (2013, hlm. 273) "Pengujian hipotesis tersebut dilakukan karena penelitian ini mengkaji tentang perbandingan hasil belajar sebelum dan sesudah perlakuan (*treatment*), atau membandingkan kelompok kontrol

dengan kelompok eksperimen".Secara teknis perhitungan uji hipotesis dilakukan dengan berbantuan program aplikasi IBM SPSS 21 untuk menguji signifikansi perbedaan rata-rata dengan menggunakan uji*sample paired t-test.* Kriteria pengambilan kesimpulan untuk uji hipotesis dengan pengujian dua arah adalah:

Jika $-t_{tabel}<t_{hitung}<t_{tabel}$, maka $H_1$ ditolak dan $H_0$ diterima

Jika $-t_{hitung}<t_{tabel}<t_{hitung}$, maka $H_0$ ditolak dan $H_1$ diterima.

**2. Analisis Data Angket/Kuisioner**

**a. Menghitung skor penelitian**

Perhitungan skor dibutuhkan untuk menjawab rumusan masalah terkait pengaruh penggunaan Multimedia Interaktif terhadap kemandirian belajar siswa. Skor yang telah di dapat lalu diinterpretasikan sesuai kriteria interpretasi yang telah ditetapkan. Seperti yang dikemukakan oleh Riduwan (2010, hlm.18), tentang menentukan kriteria interpretasi adalah sebagai berikut :

1) Menghitung skor indeks maksimum, dengan cara :
(skor tertinggi = 5) x (jumlah item setiap aspek) x (jumlah responden)

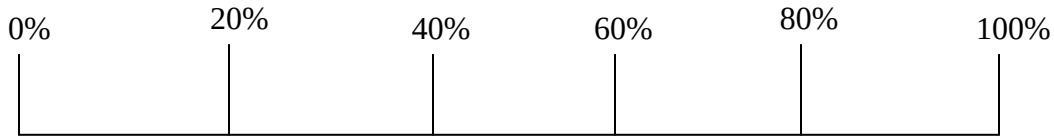
2) Menghitung rentang untuk kategori interpretasi skor, dengan cara :

$$\frac{\text{Jumlah Total Skor}}{\text{Nilai Skor Maksimum}} \text{X } 100\%$$

3) Menentukan Kriteria Interpretasi Skor dengan ketentuan sebagai berikut :

Grafik 3.1

Interval Interpretasi Skor



**Sangat Lemah Lemah Cukup Kuat Sangat Kuat**

**b. Uji Hipotesis**

Untuk melihat penerimaan atau penolakan hipotesis maka dilakukan uji hipotesis, data hasil pretes dan postes angket kemandirian belajar merupakan data ordinal sehingga uji hipotesisi dilakukan dengan statistik nonparametris. Teknik statistik yang digunakan yaitu uji *Wilcoxon Matched Pairs* seperti yang dikemukakan oleh Sugiyono (2013, hlm.212) "untuk menguji hipotesis komparatif dua sampel berpasangan bila datanya berbentuk ordinal digunakan teknik statistik *Wilcoxon Matched Pairs."* Dalam pelaksanaanya perhitungan uji hipotesis dilakukan dengan berbantuan program aplikasi IBM SPSS 21

**I. Prosedur Penelitian**

Prosedur dalam penelitian ini secara umum dilakukan melalui tiga tahap yaitu perencanaan penelitian, pelaksanaan penelitian dan tahap akhir pelaporan penelitian, tahapan tersebut dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Tahap Perencanaan Penelitian
   a. Memilih masalah penelitian dengan melakukan studi pustaka dari beberapa literatur seperti buku referensi, jurnal, skripsi dan sebagainya.
   b. Melakukan studi pendahuluan dengan berkunjung ke lembaga terkait, analisis kondisi siswa, pemanfaatan media pembelajaran dan sarana prasarana pembelajaran.
   c. Merumuskan masalah dengan melakukan identifikasi masalah, melakukan perumusan judul penelitian, membuat rancangan penelitian disertai dengan konsultasi dengan dosen pembimbing.
   d. Merumuskan hipotesis penelitian.
   e. Memilih metodologi penelitian, metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kuasi eksperimen dengan pendekatan kuantitatif dan menentukan variabel penelitian dalam penelitian ini

yaitu variabel X adalah Multimedia Interaktif Model Tutorial dan variabel Y kemandirian belajar siswa dan hasil belajar siswa.

f. Menentukan sumber data, diantaranya populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMPN 26 Bandung sebanyak 284 orang, sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-A sebagai kelas eksperimen dengan jumlah 35 orang.dan kelas VIII-C sebagai kelas kontrolSMPN 26 Bandung dengan jumlah35 orang.

g. Menentukan dan menyusun instrumen yang akan digunakan dalam penelitian, dengan berkonsultasi kepada dosen pembimbing dan dosen ahli, instumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket, dengan langkah-langkah penyusunan sebagai berikut :

   1) Membuat kisi-kisi instrumen.
   2) Menyusun item dalam bentuk pernyataan berstruktur dan jawaban tertutup berdasarkan kisi-kisi.
   3) Mengkonsultasikan isntrumen kepada dosen pembimbing.
   4) Melakukan *judgement* terhadap instrumen penelitian kepada dosen ahli.
   5) Melakukan uji coba instrumen penelitian untuk melihat validitas dan reliabilitas instrumen.
   6) Memperbanyak instrumen yang telah berbentuk angket sesuai banyak responden.

2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

   a. Menentukan kelaseskperimen dan kelas kontrol untuk kemudian diberikan pengukuran awal yaitu melaksanakan pretes di kelas tersebut.
   b. Menganalisis data hasil pretes.
   c. Melaksanakan *treatment* pembelajaran. Kelas eksperimen ini menggunakan Multimedia Interaktif Model Tutorial dalam proses pembelajarannya dan kelas control dengan pembelajaran

konvensional. Pemberian perlakuan ini dilaksanakan selama kali kali pertemuan tatap muka di dalam kelas.

d. Memberikan postest untuk pengukuran akhir di kelas eksperimen dan kelas kontrol.
e. Menganalisis data hasil postest.

3. Tahap Akhir Penelitian
   a. Mengolah data hasil pretes dan postes yang telah didapatkan.
   b. Menganalisis temuan hasil penelitian.
   c. Menarik kesimpulan dan saran berdasarkan hasil pengolahan data.
   d. Membuat laporan penelitian dalam bentuk skripsi sesuai dengan pedoman karya tulis ilmiah.