**BAB III**

**METODE PENELITIAN**

1. **Pendekatan dan Jenis Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Sedangkan jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah eksperimen. Sugiyono (2016:107) “metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali”. Pendekatan dan jenis penelitian ini digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diajar dengan menggunakan media *video* pembelajaran sebagai media pembelajaran berbasis teknologi pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam kelas VIII SMP Muhammadiyah Limbung Kabupaten Gowa.

1. **Desain Penelitian**

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *posttest-only control design*. Dengan menggunakan desain ini subjek dibagi menjadi dua kelompok. Kelompok pertama diberi perlakuan (X) dan kelompok yang lain tidak. Kelompok yang diberi perlakuan disebut kelompok eksperimen dan kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut kelompok kontrol. Kelompok eksperimen adalah kelompok peserta didik yang diajar dengan menggunakan media *video* pembelajaran sedangkan kelompok kontrol adalah peserta didik yang diajar dengan pembelajaran konvensional. Setelah diberi perlakuan kemudian kedua kelompok diberikan *posttest* berupa hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam. Desain penelitian tersebut dapat dilihat pada gambar dibawah ini:

RX O2

R O4

Keterangan

 R : kelompok yang masing-masing dipilih secara *random*

X : penggunaan media *video* pembelajaran

O2 : pengaruh adanya perlakuan

O4 : pengaruh

Gambar 3.1. Desain Penelitian *Posttest-Only Control Design*

(Sugiyono, 2016:112)

1. **Variabel Penelitian**

Pada penelitian ini terdapat dua jenis variabel yaitu variabel bebas *(independent variable)* dan variabel terikat *(dependent variable).* Variabel bebas (*independent variable*) yaitu kondisi-kondisi atau karakteristik-karakteristik yang oleh peneliti dimanipulasi dalam rangka untuk menerangkan hubungannya dengan fenomena yang diobservasi karena fungsi variabel ini disebut variabel pengaruh. Sedangkan, variabel terikat (*dependent variable*) yaitu kondisi atau karakteristik yang berubah atau muncul ketika penelitian mengintroduksi, pengubah atau mengganti variabel bebas.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penggunaan media *video* sebagai media pembelajaran berbasis teknologi (variabel yang mempengaruhi), sedangkan variabel terikatnya adalah hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah Limbung Kabupaten Gowa (variabel yang dipengaruhi).

1. **Definisi Operasional**

Pada penelitian ini mengkaji dua variabel, yaitu “penggunaan media *video* sebagai media pembelajaran” sebagai variabel bebas dan “hasil belajar” sebagai variabel terikat. Agar tidak terjadi perbedaan pengertian terhadap variabel yang dikaji, maka variabel tersebut perlu dioperasionalkan.

1. Media *video* pembelajaran merupakan jenis media audio-visual dan dapat menggambarkan suatu objek yang bergerak dan menyajikan informasi, memaparkan proses, menjelaskan konsep yang rumit, mengajarkan keterampilan, menyingkat atau memperpanjang waktu, dan mempengaruhi sikap.
2. Hasil belajar adalah proses penilaian yang diperoleh peserta didik saat diberikan *posttest. Posttest* diberikan kepada peserta didik setelah perlakuan atau pembelajaran untuk melihat peningkatan hasil belajar peserta didik. Soal postest yang diberikan berupa 20 butir soal pilihan ganda dengan empat pilihan jawaban (a, b, c, dan d) dengan materi Pertumbuhan dan Perkembangan makhluk hidup.
3. **Populasi dan Sampel**

Populasi menurut Bailey (Prasetyo & Miftahul, 2014) adalah keseluruhan gejala/satuan yang ingin diteliti. Sementara itu, sampel merupakan bagian dari populasi yang ingin diteliti. Oleh karena itu, sampel harus dilihat sebagai pendugaan terhadap populasi itu sendiri. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah Limbung Kab. Gowa yang terdapat pada semester ganjil tahun ajaran 2016/2017. Kelas VIII terdiri dari Delapan kelas. Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat pada tabel 3.1 berikut:

Table.3.1 Distribusi Jumlah Populasi Penelitian Siswa Kelas VIII SMP

 Muhammadiyah Limbung Kab. Gowa

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Nama kelas | Siswa | Jumlah |  |
| LK | PR |
| 1 | VIII.1 | 14 | 21 | 35 |
| 2 | VIII.2 | 22 | 22 | 44 |
| 3 | VIII.3 | 23 | 22 | 45 |
| 4 | VIII.4 | 16 | 17 | 33 |
| 5 | VIII.5  | 22 | 23 | 45 |
| 6 | VIII.6 | 15 | 18 | 33 |
| 7 | VIII.7 | 21 | 23 | 44 |
| 8 | VIII.8 | 24 | 21 | 45 |
| Jumlah | 157 | 167 | 324 |

Sumber: Tata Usaha SMP Muhammadiyah Limbung Kab. Gowa.

Menurut Bailey (Prasetyo dan Miftahul, 2014: 119) “sampel merupakan bagian dari populasi yang ingin diteliti”. Menurut Margono (2005: 121) “sampel adalah sebagai bagian dari populasi”.

Sampel penelitian ini diperoleh dengan menggunakan teknik *probability sampling* dengan jenis *proportional random sampling*. Narbuko & Ahmadi (2013:115) “Teknik ini menghendaki cara pengambilan sampel dari tiap-tiap sub populasi dengan memperhitungkan besar kecilnya sub-sub populasi tersebut”. Margono (2005:128) “Sampel proporsional menunjuk kepada perbandingan penarikan sampel dari beberapa sub populasi yang tidak sama jumlahnya”. Teknik ini digunakan karena populasi yang diteliti adalah heterogen yang dalam hal ini berbeda dalam hal jumlah siswa pada setiap kelompok sehingga besaran sampel pada masing-masing kelompok diambil secara proporsional untuk memporoleh sampel penelitian. Proportional random sampling dari populasi adalah kelas VIII.4 sebagai kelas kontrol dan kelas VIII.6 sebagai kelas eksperimen.

1. **Teknik Pengumpulan Data**

Upaya mendapatkan data yang valid maka pengumpulan data harus objektif bersifat apaadanya, untuk itu teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Observasi

Secara umum observasi merupakan proses mengumpulkan data dengan cara mengamati dan mencatat hal-hal yang terjadi pada apa yang diamati. Observasi dilakukan untuk mengambil data awal yang berkaitan dengan keadaan sekolah, penggunaan media pembelajaran, jumlah kelas, jumlah siswa, serta mengamati proses belajar mengajar.

1. Tes

Tes ini digunakan untuk mengukur pemahaman siswa terhadap materi setelah diajar dengan menggunakan media *Video* pembelajaran maupun yang diajar dengan menggunakan media berbasis cetakan. Tes yang digunakan berupa *posttest*, tes ini berupa tes tertulis yang terdiri dari sejumlah pertanyaan yang diajukan kepada siswa SMP Muhammadiyah Limbung Kab. Gowa.

1. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan catatan yang telah terjadi dapat berbentuk tulisan, maupun gambar. Dokumentasi dimaksudkan untuk memperoleh dan memperkuat data tentang aktivitas siswa kelas VIII yang diteliti di SMP Muhammadiyah Limbung tahun pelajaran 2016/2017.

1. **Teknik Analisis Data**

Pelaksanaan penelitian ini diperoleh data angket dan tes hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam siswa. Teknik analisis kedua data tersebut adalah sebagai berikut:

1. Teknik Analisis Deskriptif

Menganalisis data dengan cara mendeskripsikan data yang telah terkumpul dengan tidak ingin membuat kesimpulan yang digunakan secara umum. Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiyono, 2016: 208). Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$M=\frac{\sum\_{}^{}x}{N}$$

Keterangan :

M = Rata-rata

X = Jumlah Nilai Data

N = Banyaknya Data

Hasil yang didapatkan dari data akan dibandingkan kedalam kriteria keberhasilan proses pembelajaran sebagai berikut:

Tabel 3.2 Kriteria Keberhasilan Proses Pembelajaran

|  |  |
| --- | --- |
| Persentase | Kategori |
| 81-100% | Sangat baik |
| 61-80% | Baik |
| 41-60% | Cukup |
| 21-40% | Kurang |
| <20% | Sangat kurang |

Sumber : Arikunto, (2005: 35)

Hasil (nilai) yang diperoleh, selanjutnya dikonversi kedalam nilai kualitatif atau predikat sebagai berikut:

Tabel 3.3 Klasifikasi Nilai

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nilai Angka | Nilai Huruf | Predikat |
| 80 ke atas | A | Baik Sekali |
| 66-79 | B | Baik |
| 56-65 | C | Cukup |
| 46-55 | D | Kurang |
| 45 ke bawah | E | Gagal |

Sumber : Sudijono, (2013: 35)

1. Analisis Statistik Inferensial

Menurut (Sugiyono, 2016:209) analisis statistik inferensial adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi. Untuk melakukan analisis pada hasil belajar kelompok eksperimen dan kelompok kontrol maka rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$t-test=\frac{Mx-My}{SD\_{bm}}$$

Keterangan :

t = Koefisien t empiris

Mx = Nilai rata-rata x

My = nilai rata-rata y

SDbm = Standar deviasi kesalahan mean

N = Jumlah murid tiap kelas

Sebelum menghitung t-test, maka terlebih dahulu mencari nilai Mx, My, dan SDbm. Langkah yang dilakuan untuk mendapatkan nilai tersebut adalah sebagai berikut:

1. Mencari nilai rata-rata hasil belajar kelompok eksperimen X dengan rumus

$$M\_{x}=\frac{∑X}{N}$$

1. Mencari nilai rata-rata hasil belajar kelompok kontrol Y dengan rumus

$$M\_{y}=\frac{∑Y}{N}$$

1. Mencari standard deviasi kuadrat X dengan rumus

$$SDx^{2}=\frac{\sum\_{}^{}x^{2}}{N}-Mx^{2}$$

1. Mencari standard deviasi kuadrat Y dengan rumus

$$SDy^{2}=\frac{\sum\_{}^{}y^{2}}{N}-My^{2}$$

1. Mencari standard deviasi rata-rata kuadrat X dengan menggunakan rumus

$$SD^{2}M\_{x}=\frac{SD\_{x^{2}}}{N -1}$$

1. Mencari standard deviasi rata-rata kuadrat Y dengan menggunakan rumus

$$SD^{2}M\_{y}=\frac{SD\_{y^{2}}}{N -1}$$

1. Mencari SDbm menggunakan rumus :

SDbm= $\sqrt{SD^{2}M\_{x}+ SD^{2}M\_{y}}$

Setelah mendapatkan hasil perhitungan di atas maka selanjutnya di masukkan dalam rumus t-test dan mencari interpretasinya untuk menguji hipotesis.

$$t-test= \frac{M\_{x}-M\_{y}}{SD\_{bm}}$$

$$d.b=\left(Nx+My\right)-2$$

Pengujian hipotesis yaitu apabila t hitung lebih besar atau sama dengan ttabel pada taraf signifikan 5% atau 1% dengan db maka H0 ditolak dan H1 diterima, apabila thitung lebih kecil dari nilai ttabel pada taraf signifikan 5% dengan db maka H0 diterima dan H1 ditolak.