**BAB III**

**METODE PENELITIAN**

1. **Pendekatan dan Jenis Penelitian**

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Sedangkan, jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian *pre-eksperimen*. Pendekatan dan jenis penelitian ini digunakan untuk membandingkan tingkat hasil belajar siswa sebelum menggunakan media Buku Elektronik *(E-Book)* dan setelah menggunakan media Buku Elektronik (*E-Book)* pada mata pelajaran TIK XI IPA SMA Negeri 14 Makassar.

1. **Variabel dan Desain Penelitian**

Dalam penelitian ini terdapat dua jenis variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat diantaranya :

1. Variabel bebas (yang mempengaruhi)

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penggunaan Buku Elektronik (*E-Book).*

1. Variabel terikat (yang dipengaruhi) hasil belajar.

Desain penelitian yang digunakan adalah desain *one group pretest posttest design* yang membandingkan hasil *pretest* dan *posttest*. Model desain penelitian ini digambarkan sebagai berikut:

**O1 x O2**

O1 : Nilai *pretest* (sebelum menggunakan media Buku Elektronik )

x: Penggunaanmedia Buku Elektronik

O2 : Nilai *posttest* (setelah menggunakan media Buku Elektronik )

Sumber : Sugiono ( 2012:111 )

1. **Definisi Operasional**

Penelitian ini akan mengkaji dua variabel, yaitu “Bagaimana penggunaan media Buku Elektronik” sebagai variabel bebas dan “hasil belajar” sebagai variabel terikat. Agar tidak terjadi perbedaan interprestasi terhadap variabel yang dikaji, maka variabel tersebut perlu dioperasionalkan sebagai berikut:

1. Media Buku Elektronik yang dimaksud adalah penggunaan media *Buku Elektronik* yang dirancang oleh DEPDIKNAS dengan mendownloadnyadengan menyesuaikan karakteristik mata pelajaran TIK.
2. Hasil belajar yang dimaksud adalah nilai sebelum menggunakan mediaBuku Elektronik *(pretest*) dengan nilai sesudah menggunakanBuku Elektronik *(posttest*) dalam pembelajaran TIK Kelas XI IPA 2 SMA Negeri 14 Makassar.
3. **Populasi dan Sampel Penelitian**
4. **Populasi**

Populasi penelitian ini adalah semua siswa kelas XI IPA di SMAN 14 Makassar yang berjumlah 78 siswa, yang terdiri dari 3 Kelas yaitu IPA 1 sebanyak 30 siswa,IPA 2 sebanyak 25 Siswa dan IPA 3 sebanyak 23 siswa. Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat dalam table 3.1 berikut:

Tabel 3.1. Keadaan Siswa Kelas XI IPA SMAN 14 Makassar

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Kelas** | **Banyaknya Siswa** |
| 1 | IPA 1 | 30 siswa |
| 2 | IPA 2 | 25 siswa |
| 3 | IPA 3 | 23 Siswa |
| **Jumlah** | | **78 siswa** |

**Sumber : Tata Usaha SMAN 14 Makassar**

1. **Sampel**

Pertimbangan bahwa penelitian ini merupakan penelitian pre-eksperimen dan untuk lebih memudahkan dalam pelaksanaan penelitian, maka dalam penelitian ini akan ditetapkan satu kelas dari tiga kelas XI IPA di SMA Negeri 14 Makassar yang akan dijadikan sebagai sampel penelitian. Penentuan kelas yang menjadi sampel dilakukan berdasarkan pada ciri-ciri atau sifat-sifat tertentu yang diperkirakan mempunyai sangkut paut erat dengan ciri-ciri atau sifat-sifat yang ada dalam populasi.

Berdasarkan hasil belajar pada kelas XI IPA, maka diantara ketiga kelas, penulis mengambil kelas XI IPA 2 sebagai sampel penelitian karena memiliki nilai rata-rata yang hampir sama dan juga umur yang hampir sama. Selain itu, jumlah populasinya yang tidak terlalu kecil dan juga tidak terlalu besar. Maka dari itu penulis menggunakan teknik pengambilan sampel samplingjenuhyaitu mengambil semua anggota populasi sebagai sampel. Hal tersebut berpedoman pada pendapat Sugiono (2011:124) bahwa Sampling jenuh merupakan teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Hal ini sering dilakukan bila jumlah populasi relatif kecil kurang dari 30 orang”.

1. **Prosedur Penelitian**

Adapun prosedur penelitian yang dilaksanakan dalam penelitian ini adalah:

1. **Observasi awal**

Observasi awal dilakukan untuk menentukan objek penelitian. Apakah sekolah yang dipilih layak atau tidak untuk dijadikan sebagai objek penelitian. Dan apakah media Buku Elektronik *(E-Book)*dapat diterapkan dalam pembelajaran TIK materi Perangkat Keras Internet. Setelah dilakukan observasi, maka diputuskan bahwa Kelas XI IPA 2 SMAN 14 Makassar dijadikan sebagai sasaran penelitian.

1. **Penentuan kelas *eksperimen***

Penentuan kelompok *eksperimen* yang dijadikan sampel dalam penelitian ini dan dilakukan dengan mengambil semua anggota populasi sebagai sampel.

1. **Pemberian *pretest***

Pemberian *pretest* dimaksudkan untuk mengetahui tingkat pemahaman awal siswa pada materi Perangkat Keras Internet. Dalam *pretest* berisi soal pilihan ganda yang berjumlah 20 nomor.

1. **Penggunaan media Buku Elektronik *(E-Book)***

Penggunaan media Buku Elektronikdalam mata pelajaran TIK materi Perangkat Keras Internet untuk memudahkan siswa dalam memahami materi pelajaran, untuk menarik perhatian siswa sehingga siswa dapat fokus mengikuti proses pembelajaran yang diharapkan mampu tercapainya tujuan pembelajaran yang telah rumuskan. Dalam media Buku Elektronikmateri pelajaran disajikan dalam bentuk yang memuat tulisan, gambar, serta video dengan tampilan yang menarik dan dipresentasikan melalui LCD.

1. **Pemberian *posttest***

Setelah proses penyajian materi telah selesai melalui penggunaan media Buku Elektronik, maka dilakukan *posttest* untuk mengetahui hasil belajar siswa. Dalam *posttest siswa* diberikan soal dalam bentuk pilihan ganda yang yang berjumlah 20 nomor dan sama dengan *pretest* guna untuk mengetahui bagaimana pengaruh penggunaan media Buku Elektronik *(E-Book)* terhadap hasil belajar siswa.

1. **Teknik dan Prosedur Pengumpulan Data**

Pengumpulan data penelitian ini ditempuh dengan teknik obsevasi, tes dan dokumentasi.

1. **Observasi**

Menurut Martono (2014:86) “observasi merupakan sebuah proses pengamatan menggunakan pancaindra kita”. Dengan demikian, observasi awal dilakukan untuk menentukan objek penelitian. Apakah sekolah yang dipilih layak atau tidak untuk dijadikan sebagai objek penelitian dan apakah media pembelajaran *e-book* dapat diterapkan dalam pembelajaran teknologi informasi dan komunikasi materi berbagai perangkat keras dan fungsinya untuk keperluan akses internet.

Dalam kegiatan observasi, peneliti bertindak sebagai observer yakni melakukan pengamatan secara langsung mengenai kondisi obyektif yang terjadi di sekolah. Observasi dilaksanakan sebelum dan selama penelitian berlangsung. Observasi sebelum penelitian dilakukan untuk memperoleh data awal berupa kondisi lingkungan sekolah, karakteristik guru dan siswa, serta seluruh perangkat pendukung pembelajaran yang ada di sekolah. Sedangkan observasi pada saat penelitian berlangsung dimaksudkan untuk memperoleh data terkait penggunaan Buku Elektronik (*e-book)* serta aktifitas yang terjadi di dalam kelas yang meliputi aktifitas siswa dan faktor pendukung dan penghambat saat pembelajaran berlangsung.

1. **Tes**

Menurut Goodnough dalam Sudijono (2011:66-67) “tes adalah suatu tugas atau serangkaian tugas yang diberikan kepada individu atau sekelompok individu, dengan maksud untuk membandingkan kecakapan mereka, satu dengan yang lain”. Dengan demikian, tes hasil belajar mata pelajaran teknologi informasi dan komunikasi merupakan instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data hasil belajar siswa setelah adanya perlakuan maupun tanpa adanya perlakuan penggunaan media Buku Elektronik (*e-book)* tersebut. Teknik tes yang dilakukan adalah pemberian pertanyaan dalam bentuk tes soal pilihan ganda *(multiple choice test)* dengan materi berbagai perangkat keras dan fungsinya untuk keperluan akses internet.

Tes dimaksudkan untuk mengetahui hasil belajar siswa sebelum penggunaan media Buku Elektronik dan setelah penggunaan media Buku Elektronik. Dalam penelitian ini teknik tes dilakukan dengan *pretest* dan *posttest*. Dalam *pretest* siswa diberikan soal pilihan ganda yang berjumlah 20 nomor dan berkaitan dengan materi pelajaran yang akan dipelajari untuk mengetahui pemahaman awal siswa tentang materi yang akan dipelajari. Kemudian, *posttest* berisi pertanyaan dalam bentuk pilihan ganda juga mengenai materi yang telah dipelajari untuk mengetahui hasil belajar siswa. Isi soal dalam *pretest* dan *posttest* sama.

1. **Dokumentasi**

Teknik dokumentasi dimaksudkan untuk memperoleh data-data dan informasi yang berkaitan dengan siswa serta aktivitas guru, seperti absensi siswa, silabus, RPP yang digunakan guru dalam proses pembelajaran TIK di kelas XI IPA 2 SMAN 14 Makassar.

1. **Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis data statistik deskriptif dan analisis data statistik inferensial dengan rumus t-test untuk pengujian hipotesis.

1. **Analisis Statistik Deskriptif**

Analisis statistik dimaksudkan untuk mendeskripsikan tingkat hasil belajar siswa dalam pembelajaran TIK dari hasil *pretest* dan *posttes* di kelas XI IPA 2 SMAN 14 Makassar. Maka dari itu, diperlukan perhitungan rata-rata untuk mengukur tingkat hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penggunaan media Buku Elektronik. Adapun rumus yang digunakan untuk mencari rata-rata adalah:

Adapun rumus skor rata-rata dan persentase yang digunakan sebagai berikut skor rata-rata:



Dimana:

M = Rata-rata (Mean)

∑X = Total nilai yang diperoleh

N = Jumlah responden

(Harjanto, 2000:37)

Dengan perhitungan persentase sebagai berikut:



Keterangan:

P : Persentase

F : Frekuensi

N : Jumlah subjek (sampel)

Data yang diperoleh selanjutnya dikategorikan dalam kategori baik sekali, baik, cukup, kurang dan gagal. Klasifikasi skor maksimal yang digunakan untuk Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2 Klasifikasi Skor

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nilai Angka | Nilai Huruf | Kategori |
| 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 (2011: 35)

Kemudian indikator keberhasilan keefektifan dalam proses pembelajaran dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.3 Indikator Keberhasilan Proses Pembelajaran

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Skor | Kategori |
| 1 | < 20% | Sangat kurang efektif |
| 2 | 21% - 40% | Kurang efektif |
| 3 | 41%- 60% | Cukup efektif |
| 4 | 61%- 80% | Efektif |
| 5 | 81%-100% | Sangat efektif |

Sumber: Arikunto (2010)

Arikunto menjelaskan indikator keberhasilan yang memiliki lima skor dan kategori yang digunakan oleh peneliti untuk melihat tingkat persentase pencapaian guru dan siswa melalui observasi pada saat proses pembelajaran.

1. **Analisis Statistik Inferensial**

Analisis statistik inferensial dimaksudkan untuk menguji hipotesis dengan menggunakan t-test yaitu membandingkan hasil belajar siswa pada kelas XI IPA 2 SMAN 14 Makassar sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) perlakuan dengan menggunakan rumus yang dikemukakan (Sugiyono, 2012: 209) sebagai berikut:

t - test = 

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

Untuk menggunakan rumus tersebut harus ditempuh langkah-langkah sebagai berikut:

1. Mencari mean *posttest* (x) dan *pretest* (y) dengan rumus:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Mx = 2. My = |  |

1. Mencari Standar deviasi kuadrat kelompok X dan Y
2. SDX2 = - Mx2
3. SDY2 = - My2
4. Mencari standar deviasi mean kuadrat dari *posttest* dan *pretest* dengan rumus:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. SD2Mx = 2. SD2MY = |  |

1. Mencari SDbm dengan rumus

SDbm = **** SD2Mx + SD2MY

Selanjutnya sudah dapat digunakan rumus t – test:

* + - 1. t – test = 
      2. d.b = (Nx+ Ny) – 2

Kriteria pengujian adalah hipotesis nol (H0) diterima apabila nilai thitung lebih kecil dari nilai ttabel  pada taraf signifikan 5% dengan db tertentu, dan ditolak apabila nilai thitung lebih besar dari nilai ttabel pada taraf signifikan 5% dengan d.b tertentu.