**BAB III**

**METODE PENELITIAN**

1. **Pendekatan dan Jenis Penelitian**

Pendekatan yang dipilih dalam pelaksanaan penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Sedangkan jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pre-Experimen,* dimana penelitian *Pre-Experimen* menurut (Emzir, 2014: 96) adalah desain yang mengikuti langkah- langkah dasar eksperimental, tetapi gagal memasukkan kelompok kontrol. Oleh karena itu dalam penelitian ini tidak menggunakan kelas kontrol. Pendekatan dan jenis penelitian ini dipilih untuk membandingkan tingkat hasil belajar siswa sebelum dan setelah diberikan perlakuan berupa pembelajaran dengan menggunakan *software virtualbox* pada mata pelajaran produktif penginstalan sistem operasi berbasis *GUI* *(Graphical User Interface)* siswa kelas X jurusan TKJ SMK Negeri 2 Takalar.

1. **Variabel dan Desain Penelitian**

Dalam penelitian ini terdapat dua jenis variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam pelitian ini adalah penggunaan *software virtualbox* (variabel yang mempengaruhi), sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa dalam pembelajaran produktif penginstalan sistem operasi berbasis *GUI* (variabel yang dipengaruhi). Sementara desain penelitian yang digunakan adalah *one-group pretest-posttest design*. Pada bentuk desain ini terdapat *pretest*, sebelum penggunaan *software virtualbox.* Dengan demikian hasil perlakuan. Desain ini dilakukan untuk membandingkan hasil *Pretest* dengan hasil *Posttest*. Adapun model desain penelitian ini digambarkan pada tabel 3.1 seperti berikut:

Tabel 3.1 Desain Penelitian

**O1  *x* O2**

O1 : Pengukuran pertama (awal) sebelum diberiperlakuan / *Pretest*

*X* : *Treatmen* atau perlakuan (Penggunaan *software virtualbox)*

O2 : Pengukuran kedua setelah diberiperlakuan / *Posttest*

Sumber :Sugiyono (2015 : 111)

1. **Definisi Operasional**

Penelitian ini mengkaji duavariabel, yaitu "*software virtualbox*" sebagai variabel bebas dan "hasil belajar" sebagai variabel terikat. Agar tidak terjadi perbedaan interpretasi terhadap variabel yang dikaji, maka variabel tersebut perlu dioperasionalkan.

1. Penggunaan *software* *virtualbox* dimaksudkan sebagai *simulation* sistem operasi yang digunakan dalam proses pembelajaran produktif penginstalan sistem operasi berbasis *GUI* materi yang diajarkan diantaranya: pengenalan sistem operasi berbasi *GUI* *(Graphical User Interface)*, langkah- langkah penginstalan *software* *virtualbox* pada komputer atau laptop, langkah- langkahpenginstalan sistem operasi *MS windows* dengan menggunakan *virtualbox.*
2. Hasil belajar merupakan nilai hasil tes yang dicapai siswa sebelum diberikan perlakuan (*Pretest)* dan setelah diberikan perlakuan (*Posttest*) dengan menggunakan *software virtualbox* yang diperoleh dari tes hasil belajar berupa tes pengetahuan dan tes uji kemampuan kerja (praktik) pada mata pelajaran produktif penginstalan sistem operasi berbasis *GUI.*
3. **Populasi dan Sampel**

Secara umum populasi adalah semua individu atau unit atau peristiwa yang ditetapkan sebagai subjektif (Trianto, 2011: 231). Kemudian dipertegas oleh (Sugiyono, 2005: 55) Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas; objek/subyek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang di tetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X Teknik Komputer dan Jaringan tahun pelajaran 2015/2016 yang berjumlah 39 orang, yang terdiri atas 19 laki- laki dan 20 perempuan. Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat melalui tabel 3.2 berikut :

Tabel 3.2 Keadaan Siswa Kelas X Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan SMK Negeri 2 Takalar pada tahun 2015/2016.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | JenisKelamin | BanyaknyaSiswa |
| 1 | Laki-Laki | 19 Siswa |
| 2 | Perempuan | 20 Siswa |
| Jumlah | | 39 Siswa |

**Sumber :Tata Usaha Sekolah**

Mengingat jumlah populasinya dapat dijangkau, maka penulis dapat berkesimpulan untuk tidak menarik sampel sehingga penelitian ini adalah penelitian populasi.

1. **Teknik dan Prosedur Pengumpulan Data**

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

1. Observasi

Teknik observasi merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti untuk melihat dan mengamati kegiatan yang dilakukan oleh guru dan siswa selama proses berlangsungnya pembelajaran. Pengamatan dilakukan terhadap semua perangkat penunjang proses pembelajaran, baik itu keadaan sekolah, keadaan siswa, guru, serta media pembelajaran yang digunakan di sekolah.

1. Tes

Guna kepentingan pengumpulan data penelitian, maka dilakukan dengan teknik tes. Tes digunakan untuk mencari data hasil belajar siswa sebelum dan setelah menggunakan *software virtualbox*. Tes yang dimaksud disini adalah *pretest* dan *posttest*. *pretest* dilakukan untuk mengetahui hasil belajar siswa sebelum menggunakan *software virtualbox*, sedangkan *posttest* dilakukan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah menggunakan *software virtualbox*. Bentuk tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes pilihan ganda (*Multiple Choice test*) sebanyak 20 nomor dan tes keterampilan dalam menginstalsistem operasi berbasis *GUI.*

1. Dokumentasi

Teknik dokumentasi dimaksudkan untuk memperoleh data tentang keadaan siswa kelas X jurusan Teknik Komputer dan Jaringan SMK Negeri 2 Takalar tahun ajaran 2015/ 2016.

1. **Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial.

1. Analisis Statistik Deskriptif

Analisis satistik deskriptif dimaksudkan untuk mendeskripsikan tingkat hasil belajar siswa dalam pembelajaran penginstalan sistem operasi berbasis *GUI* dari hasil *pretest* dan *posttest* pada kelas X TKJ SMK Negeri 2 Takalar. Untuk kepentingan tersebut, maka dilakukan perhitungan rata-rata untuk mengukur tingkat hasil belajar siswa sebelum dan sesudah perlakuan. Adapun rumus skor rata-rata dan persentase yang dikemukakan oleh Sudjana, nana (2013: 109) sebagai berikut skor rata-rata:



Di mana:

 = Rata-rata (Mean)

∑X = Total nilai yang diperoleh

N = Jumlah Siswa

Dengan perhitungan persentase sebagai berikut:



keterangan:

P : Persentase

F : Frekuensi

N : Jumlah subjek (sampel)

Hasil yang didapatkan dari data akan dibandingkan ke dalam tabel klasifikasi dengan perbandingan 5 kualifikasi sebagai berikut :

Tabel 3.3 Kualifikasi Skor

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nilai Angka | Nilai Huruf | Predikat |
| 85 Ke atas | A | Baik Sekali |
| 76 – 84 | B | Baik |
| 70 – 75 | C | Cukup |
| 55 – 69 | D | Kurang |
| 54 Ke bawah | E | Gagal |

Sumber : Sudijono (2012:35)

1. Analisis Statistik Inferensial

Analisis statistik inferensial dimaksudkan untuk menguji hipotesis dengan menggunakan *t-test* yaitu membandingkan hasil belajar siswa kelas X TKJ SMK Negeri 2 Takalar sebelum *(pretest)* dan sesudah *(postest)* perlakuan, Data ditabulasikan dan dianalisis dengan menggunakan teknik presentase, rata-rata dan standar deviasi lalu kemudian hipotesis diuji dengan menggunakan uji *t-test* seperti yang dikemukakan oleh Hadi, Sutrisno (2015:235), yakni:

t - test = 

Keterangan :

T : Koefisien t empiris

Mx : Nilai rata-rata x

My  : Nilai rata-rata y

SDbm : Standar deviasi kesalahan mean

N : Jumlah Siswa

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

1. Mencari Nilai Mean *Posttest* (x) dan *Pretest* (y) dengan rumus:

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

1. Mencari Standar deviasi kuadrat kelompok X dan Y

|  |  |
| --- | --- |
| 1. SDX2 = - Mx2 2. SDY2 = - My2 |  |
|  |  |

1. Mencari standar deviasi mean kuadrat dari *Posttest* dan *pretes* dengan rumus:

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

1. Mencari SDbm dengan rumus

SDbm = **** SD2Mx + SD2MY

1. Mencari t – test
2. t – test = 
3. d.b = (Nx+ Ny) – 2

Hipotesis nihil (Ho) diterima apabila nilai thitung lebih kecil dari nilai ttabel pada taraf signifikan 5% dengan db tertentu, dan hipotesis alternative (Hi) diterima apabila nilai hitunng thitung lebih besar atau sama dengan nilai ttabel pada taraf signifikan 5% dengan db tertentu.