**BAB III**

**METODE PENELITIAN**

1. **Pendekatan dan Jenis Penelitian**

Pendekatan yang dipilih dalam pelaksanaan penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Menurut Sugiyono (2013: 14) :

Kuantitatif digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Sedangkan jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah Eksperimen. “Penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan” (Sugiyono, 2013:72). Pendekatan dan jenis penelitian ini dipilih untuk membandingkan tingkat hasil belajar siswa dua kelas yaitu kelas eksperimen yang diberikan perlakuan berupa pembelajaran dengan memanfaatkan media *Video Tutorial* pada mata pelajaran Simulasi Digital pada materi mengoperasikan *Microsoft Excel* dikelas X SMKN 1 Pallangga Gowa dengan kelas kontrol yang tidak diberikan perlakuan tersebut.

1. **Desain Penelitian**

Desain penelitian merupakan rancangan sistematis yang disusun terlebih dahulu dan digunakan sebagai pedoman dalam penelitian. Desain penelitian yang digunakan adalah *Randomized Subjects* *Posttest Only Control Group design* yang mengkaji tentang penggunaan media video *tutorial Software Camtasia*. Secara umum desain penelitian yang akan digunakan dapat digambarkan sebagai berikut :

Tabel.3.1. *Randomized Subjects Posttest Only Control Group Design*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Grup | Variabel bebas | Posttes |
| Eksperimen (R) | X | O2 |
| Kontrol (R)Sumber :(Emzir, 2013 : 101) | - | O2 |

Keterangan :

X = treatment/perlakuan

− = tidak ada treatment/perlakuan

O2 = posttest

1. **Variabel Penelitian**

Variabel penelitian menurut Sugiyono (2013: 60) pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut kemudian ditarik kesimpulannya”.

 Penelitian ini membahas dua variabel, yakni variabel bebas dan variabel terikat. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas (X) adalah pemanfaatan *Video Tutorial*  sebagai media pembelajaran oleh siswa SMKN 1 Pallangga Gowa, dan yang menjadi variabel terikat (Y) adalah hasil belajar siswa pada mata pelajaran Simulasi Digital pada materi mengoperasikan *Microsoft Excel.*

1. **Definisi Operasional**

Penilitian ini mengkaji dua variabel yaitu “pemanfaatan *video tutorial*” sebagai variabel bebas dan “hasil belajar” sebagai variabel terikat.

1. **Pemanfaatan *Video Tutorial***

Pemanfaatan *video tutorial* yang dimaksud dalam penelitian ini adalahprogram aplikasi *camtasia studio7*  yang dimanfaatkan akan menghasilkan sebuah *video tutorial* yang akan digunakan sebagai media pembelajaran. Dimana hasil yang nantinya merupakan suatu unit lengkap yang terdiri atas suatu rangkaian materi dan kegiatan belajar yang disusun untuk membantu siswa mencapai sejumlah tujuan yang dirumuskan secara khusus dan jelas dalam bentuk elektronik.

1. **Hasil Belajar Simulasi Digital**

Hasil belajar adalah nilai hasil tes yang diperoleh siswa setelah diajar dengan menggunakan media *video tutorial* pada kelas eksperimen dan hasil tes siswa setelah diajar menggunakan media presentasi oleh guru pada kelas kontrol yang diperoleh dari tes hasil belajar pada mata pelajaran Simulasi Digital.

1. **Populasi dan Sampel**
2. Populasi

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMKN 1 Pallangga Gowa berjumlah 150 siswa, diantaranya 84 siswa laki-laki dan 66 siswa perempuan.

Table.3.2 : Populasi Penelitian

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Nama Kelas | Siswa | Jumlah |
| **LK** | **PR** |
| 1 | Kelas X TKJ1 | 21 | 14 | 35 |
| 2 | Kelas X TKJ2 | 19 | 23 | 42 |
| 3 | Kelas X TKJ3 | 21 | 14 | 35 |
| 4 | Kelas X TKJ4 | 23 | 15 | 38 |
| JUMLAH | 84 | 66 | 150 |

Sumber : Tata Usaha SMKN 1 Pallangga Gowa

1. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Pertimbangan bahwa penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dan untuk lebih memudahkan dalam pelaksanaan penelitian, akan ditetapkan 2 kelas dari 4 kelas X di SMKN 1 Pallangga Gowa yang akan dijadikan sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Adapun teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *nonprobability sampling* dengan teknik *sampling purposive*, yaitu “teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu” (Sugiyono, 2013:61). Teknik ini dilakukan karena peneliti mempunyai pertimbangan, misalnya alasan keterbatasan waktu, tenaga, sehingga tidak dapat mengambil sampel yang besar dan jauh.

Berdasarkan hasil belajar pada kelas X1 dan X3 jurusan Teknik Komputer Jaringan yang diperoleh pada observasi awal, maka kedua kelas diantaranya memperoleh hasil rata-rata hampir sama, jumlah siswanya hampir sama, umur rata-rata sama. Selanjutnya peneliti menetapkan satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol secara random sampling dengan teknik undian. Dengan menjadikan kelas X1 Jurusan Teknik Komputer Jaringan sebagai kelas eksperimen dan kelas X3 Jurusan Teknik Komputer Jaringan sebagai kelas kontrol, kedua kelas ini menjadi sampel penelitian.

1. **Teknik Pengumpulan Data**

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan beberapa teknik pengumpulan data dengan maksud agar memperoleh data yang objektif. Beberapa teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yakni sebagai berikut :

1. **Observasi**

Observasi awal dilakukan untuk menentukan objek penelitian. Apakah sekolah yang dipilih layak atau tidak untuk dijadikan sebagai objek penelitian dan apakah media pembelajaran *video tutorial* dapat diterapkan dalam pembelajaran Simulasi Digital pada materi mengoperasikan *Microsoft Excel*

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 pemanfaatan media pembelajaran *video tutorial* serta aktifitas yang terjadi di dalam kelas yang meliputi aktifitas siswa dan faktor pendukung dan penghambat saat pembelajaran berlangsung.

1. **Tes**

Tes hasil belajar mata pelajaran Simulasi Digital merupakan instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data hasil belajar siswa setelah adanya perlakuan pemanfaatan media pembelajaran *video tutorial* tersebut. Teknik tes yang dilakukan adalah pemberian pertanyaan dalam bentuk tes soal pilihan ganda *(multiple choice test)* sebanyak 20 nomor yang terdiri dari lima pilihan jawaban yang berkaitan dengan materi yang telah diberikan dan tes praktik berupa pembuatan daftar nilai siswa dengan menggunakan format tabel dan rumus fungsi Microsoft excel.

1. **Dokumentasi**

Kegiatan dokumentasi dimaksudkan untuk memperoleh data berupa dokumentasi foto berkaitan dengan proses pembelajaran siswa pada kelas X SMK Negeri 1 Pallangga Gowa

1. **Teknik Analisis Data**

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

1. **Analisis Statistik Deskriptif**

Analisis statistik deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan atau memberikan gambaran umum mengenai pencapaian hasil belajar siswa bagi kelas eksperimen dan kelas kontrol. Statistik deskriptif yang dicari meliputi penyajian tabel, nilai rata-rata (mean), nilai tertingi, nilai terendah, dan standar deviasi yang dihitung secara manual.

Adapun rumus skor rata-rata dan persentase yang dikemukakan oleh Sudjana (2013: 109) sebagai berikut :



Dimana :

 = Rata-rata (Mean)

∑X = Total nilai yang diperoleh

N = Jumlah responden

Dengan perhitungan persentase sebagai berikut:



Keterangan:

P : Persentase

F : Frekuensi

N : Jumlah subjek (sampel)

Data yang diperoleh selanjutnya dikategorikan dalam kategori baik, cukup, kurang dan sangat kurang. Klasifikasi skor maksimal yang digunakan untuk mata pelajaran Simulasi Digital adalah sebagai 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)

1. **Analisis Statistik Inferensial**

Analisis statistik inferensial dimaksudkan untuk menguji hipotesis dengan menggunakan uji *t-test* yaitu untuk mengetahui apakah ada pengaruh kemampuan siswa yang diajar dengan menggunakan media buku paket pada kelas kontrol yakni kelas X3 dan kemampuan siswa yang diajar dengan memanfaatkan media pembelajaran *video tutorial* pada kelas eksperimen yakni kelas X1. Menurut (Sugiyono, 2013: 209) analisis statistik inferensial merupakan teknik statistik yang digunakan untik menganalisis data dan sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi. Untuk melakukan analisis pada hasil belajar kelompok eksprimen 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 dilakukan 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 standar deviasi kuadrat X dengan rumus

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

1. Mencari standar deviasi kuadrat Y dengan rumus

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

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

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

1. Mencari standar 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 dimasukkan dalam rumus *t-test* dan mencari interpretasinya untuk menguji hipotesis.

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

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

Pengujian hipotesis yaitu apabila thitung lebih besar atau sama dengan ttabel pada taraf signifikan 5% 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.