**BAB III  
METODE PENELITIAN**

1. **Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMP BEREA Tondano.Waktu penelitian selama 3 bulan dengan frekuensi 2 kali pertemuan dalam seminggu (senin dan rabu) pada semester ganjil tahun pelajaran 2016/2017 pada mata pelajaran TIK.

1. **Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan mengunakan model pembelajaran *Project Based Learning* untuk kelas eksperimen dan tidak menggunakan pembelajaran *Project Based Learning* untuk kelas kontrol.

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

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2014 : 117) dalam kegiatan penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII di SMP BEREA Tondano tahun ajaran 2016/2017 dengan jumlah 38 peserta didik.

1. Sampel

Menurut sugiyono sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2014 : 118).

Dalam penelitian ini diambil dari kelas 7a yang berjumlah 19 siswa sebagai kelas kontrol dan kelas 7b yang berjumlah 19 siswa sebagai kelas eksperimen. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan cara *purposive sampling* atau teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2014 : 124).

1. **Rancangan Penelitian**

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Nonequivalent Control Group Design*.Di dalam desain ini, penelitian menggunakan satu kelompok eksperimen dan satu kelompok kelas kontrol, yang diawali dengan sebuah test awal (*Pretest)* yang diberikan kepada kedua kelompok.Kemudian diberi perlakuan (*Treatment*). Penelitian kemudian diakhiri dengan sebuah test akhir (*posttest)* yang diberikan kepada kedua kelompok.

Pada penelitian ini terdapat dua bentuk variabel yaitu variable bebas dan terikat.Variable bebas dalam penelitian ini adalah metode pembelajaran *Project Based Learning*dan variabel terikat adalah hasil belajar TIK siswa kelas 7.

Rancangan penelitian adalah rancangan eksperimen yang menggunakan *Nonequivalent Control Group Design.*

Tabel 3.1. Rancangan Penelitian

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Kelas | Pre test | Perlakuan | Post Test |
| Eksperimen | O1 | X | O2 |
| Kontrol | O2 |  | O2 |

(Sugiyono, 2014 : 116)

Keterangan:

O1 :Pre-test

O2 : Post-test

X : Perlakuan berupa pembelajaran *Project Based Learning*

1. **Teknik Pengumpulan Data**

Instrument yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes objektif.Tes objektif merupakan tes yang berbentuk pertanyaan-pertanyaan menggunakan pilihan ganda dengan 4 alternatif pilihan jawaban (a, b, c, d). Item-item soal yang dipakai dalam eksperimen ini telah melalui uji validitas dan reliabilitas sehingga telah memenuhi ketentuan untuk digunakan sebagai instrumen penelitian. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan memberikan tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) serta penilaian terhadap hasil proyek dengan menggunakan rubrik penilaian proyek.Data tersebut berbentuk jumlah skor yang diperoleh peserta didik pada tiap butir soal dan diakumulasikan dengan jumlah skor yang diperoleh peserta didik pada rubrik penilaian proyek.

Uji Validitas dan Reliabilitas :

1. Uji Validitas

Validitas adalah tingkat kemampuan instrument penelitian untuk mengungkapkan data sesuai dengan masalah yang hendak diungkapkan . (Hari Naredi.2009:14). Validitas instrument dilakukan agar mengetahui ketepatan alat penilaian. Validitas instrument dilakukan dengan rumus korelasi biserial. (Arikunto.2007 :79)

rpbi =

Ket :

rpbi = Koefisien korelasi biserial

Mp = Rata-rata skor total responden yang menjawab benar bagi item yang dicari validitasnya

Mt = Rata-rata skor total

St = Standar deviasi skor total

p = Proporsi jawaban yang benar

q = proporsi jawaban yang salah (q=1-p)

kriteria pengujian validitas instrument :

rpbihitung > rpbi tabel = valid rpbi hitung < rpbi tabel = tidak valid jumlah soal yang diuji dicoba dengan menggunakan rumus diatas sebanyak 35 butir soal kepada 38 peserta didik. Soal yang valid ada 30 butir. Untuk tabel perhitungan uji validitas tertera pada **lampiran 2.**

1. Uji reabilitas

Reabilitas menunjukan bahwa suatu instrument cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data karena instrument tersebut sudah baik. Menurut Arikunto (2013) bahwa pengertian reabilitas berhubungan dengan masalah ketetapan hasil tes, atau seandainya hasilnya berubah-ubah perubahan yang terjadi dapat dikatakan tidak berarti.

Uji reabilitas tertera pada **lampiran 2.**

Rumus yang digunakan dalam perhitungan K-R 20, dari Kuder dan Richardson :

ri =() (1-)

keterangan :

k = jumlah item dalam instrument

M = mean skor total

St2 = varians total

1. Kisi-kisi Intrument Penelitian

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Indicator** | **Nomor soal** |
|  | memahami konsep dasar perangkat keras (hardware),software, dan teknologi informasi | 1,2,3,4 |
| 2 | Membedakan jenis-jenis komputer | 5,6,7,8 |
| 3 | memahami istilah-istilah umum computer | 9,10,11,12,13 |
| 4 | Memahami dan Menerangkan bagian-bagian utama PC | 14,15,16,17,18,19 |
| 5 | memahami dan mendeskripsikan kegunaan *Central Processing Unit* (CPU) | 20,21,22,23,24, |
| 6 | memahami peralatan utama untuk memasukkan data ke komputer (*input device*) seperti mouse, keyboard, trackball, touchpad | 25,26,27,28,29,30 |
| 7 | memahami jenis dan fungsi output device seperti monitor, printer, speaker dll | 31,32,33,34,35 |

1. **Teknik Analisis Data**
2. Deskripsi Data

Mendeskripsikan data setiap variabel menggunakan *statistic* deskriptif yang mencakup tabel distribusi frekuensi, histogram dengan menghitung modus *(mode),* median, dan nilai rata-rata *(mean)*, dan simpangan baku*(standard deviation)*.

1. Uji Persyaratan Analisis

Setelah pengumpulan data diperoleh dalam penelitian ini, maka analisa yang digunakan adalah uji “t” (Sudjana).Dengan langkah-langkah sebagai berikut:

* 1. Uji Homogenitas

Statistik yang digunakan untuk menguji kesamaan varians digunakan uji F dengan rumus :

(Sudjana, 1986 : 250)

* 1. Uji Normalitas

Untuk menguji kenormalan data akan di uji menggunakan “Uji *Lilliefors*.

(Sudjana, 1986 :465)

1. Uji Hipotesis

Untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini digunakan statistik uji t sampel berpasangan related dengan taraf nyata α = 0,05, rumus sebagai berikut:

 (Jimmy Waworuntu, 2013:159)

Keterangan :

= Rata-rata hasil belajar Pemrograman Jaringan Komputer kelompok

eksperimen

= Rata-rata hasil belajar Pemrograman Jaringan Komputer kelompok kontrol

= Standar deviasi

n1= Jumlah sampel kelompok eksperimen

n2= Jumlah sampel kelompok kontrol

Kriteria Pengujian adalah sebagai berikut :

Terima H0 jika : t0 ≤ tt (α = 0.05 ; dk = n1 + n2 -2 = 20 + 20 – 2 = 38)

Tolak H0 jika : t0> tt (α = 0.05 ; dk = n1 + n2 -2 = 20 +20 – 2 = 3)