

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Dan Desain Penelitian

Metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh penelitian untuk mengumpulkan data penelitiannya (Arikunto, 1997:136). Metode penelitian memberikan langkah-langkah yang sistematis dalam melaksanakan penelitian. Dalam Penelitian ini penulis menggunakan metode penelitian kuasi eksperimen.

Yang merupakan suatu bentuk eksperimen dengan ciri utamanya tidak dilakukannya penugasan random, melainkan dengan menggunakan kelompok yang sudah ada dalam hal ini adalah kelas biasa. Sebagaimana dikemukakan oleh Mohammad Ali (1993:140):

Kuasi eksperimen hampir sama dengan eksperimen sebenarnya perbedaannya terletak pada penggunaan subjek yaitu kuasi eksperimen tidak dilakukan penugasan random, melainkan dengan menggunakan kelompok yang sudah ada

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *One Group Time Series Design*, yaitu suatu perlakuan yang dilaksanakan beberapa tahap tanpa kelompok pembandingan. Desain yang digunakan dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.1

Desain Penelitian

Pre-Test	Treatment	Post-Test
T1T2	X	T3T4

Keterangan :

T1, T2 = Tes awal (Pretest) sebelum perlakuan diberikan

X = Treatment (perlakuan) melakukan pembelajaran dengan model TGT

T3, T4 = Tes akhir (posttest) setelah diberikan perlakuan.

B. Populasi Dan Sampel Penelitian

Pada penelitian ini yang menjadi subjek populasi adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 12 Bandung tahun pelajaran 2009/2010. Sampelnya diambil secara acak sebanyak satu kelas karena dari hasil wawancara dengan guru TIK kelas VIII SMP Negeri 12 Bandung menyatakan bahwa seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 12 Bandung memiliki kemampuan yang hampir sama dan merata. Hal ini juga terlihat dengan tidak adanya kelas unggulan.

C. Prosedur Penelitian

1. Tahap Persiapan

Kegiatan yang dilakukan dalam tahap persiapan ini adalah:

- 1) Studi literatur mengenai model pembelajaran kooperatif tipe TGT.
- 2) Studi pendahuluan dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh data mengenai kondisi lapangan yang mencakup: kondisi lokasi penelitian, siswa, sarana dan prasarana, alat-alat bantu pengajaran, dan alat-alat untuk keperluan pelaksanaan praktikum.

Menyusun rencana pengajaran dan membuat instrumen untuk pengumpulan data dengan cara membuat soal-soal yang mengukur hasil belajar siswa dan Modul selama kegiatan belajar mengajar dengan menerapkan model pembelajaran Team Games Tournament (TGT). Secara garis besar desain model pembelajaran yang telah disusun terlihat pada tabel di bawah ini :

- 3) Sebelum tes diadakan, terlebih dahulu dilakukan validitas oleh pembimbing terhadap instrumen yang disusun, kemudian instrumen diuji cobakan dan dianalisis untuk mengetahui waktu yang dibutuhkan dalam mengerjakan soal, serta untuk mengetahui reliabilitas tes.

2. Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan pengumpulan data dilakukan di SMP Negeri 12 Bandung. Tahap ini dilakukan empat seri dan setiap serinya terdapat langkah sebagai berikut:

- 1) Melakukan pretest di awal pembelajaran, yang bertujuan untuk mengukur kemampuan awal siswa.
- 2) Pelaksanaan belajar mengajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT.
- 3) Melakukan evaluasi hasil belajar (*posttest*) untuk mengetahui prestasi belajar siswa.

- 4) Setelah data terkumpul dilakukan pengolahan data untuk memperoleh informasi mengenai pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe TGT dalam meningkatkan prestasi belajar siswa.

3. Tahap akhir

- 1) Mengolah data hasil penelitian.
- 2) Menganalisis dan membahas hasil temuan penelitian.
- 3) Menarik kesimpulan.

D. Instrumen Penelitian

Untuk memperoleh data dan informasi yang dibutuhkan dalam penelitian ini peneliti membuat seperangkat instrumen penelitian. Sedangkan instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas instrumen tes (tes awal dan tes akhir), dengan menggunakan instrumen yang sama sehingga dapat diketahui pemahaman siswa setelah pembelajaran.

1. Instrumen untuk mengukur hasil belajar siswa pada aspek kognitif

Tes prestasi belajar digunakan untuk mengukur prestasi belajar tiap siswa pada materi perangkat lunak pengolahan kata. Soal-soal tes hasil belajar terdiri dari pertanyaan-pertanyaan yang memuat domain kognitif yaitu aspek hafalan (C1), aspek pemahaman (C2), dan aspek penerapan (C3). Tes ini dilakukan dua kali, yaitu sebelum materi diajarkan (pretest) dan sesudah materi diajarkan (posttest). Soal berbentuk tes objektif pilihan ganda. Pada penelitian ini soal pretest dan posttest dibuat sama, hal itu dikarenakan ingin diketahui apakah ada perubahan

kemampuan siswa pada ranah kognitif antara sebelum diberikan perlakuan dengan sesudah diberi perlakuan.

Langkah-langkah penyusunan instrumen untuk aspek kognitif sebagai berikut

:

- a. Membuat kisi-kisi tes.
- b. Menulis soal sesuai dengan kisi-kisi.
- c. Membuat judgment oleh dua dosen dan satu guru.
- d. Melakukan uji coba instrumen untuk memperoleh validitas butir soal dan reliabilitas tes.

1) Validitas butir soal

Instrumen tes prestasi belajar berdasarkan aspek ranah kognitif Bloom yang digunakan penulis perlu diketahui terlebih dahulu tingkat validitasnya sebelum digunakan untuk pengambilan data dengan maksud untuk mendapatkan ketepatan data hasil penelitian. Sebuah tes dikatakan valid apabila tes tersebut dapat mengukur apa yang hendak diukur. Uji validitas dilakukan dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* dengan angka kasar yang dikemukakan oleh Pearson, yaitu: $r_{xy} =$

$$\frac{N(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2][N\sum y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Dimana:

r_{xy} : Korelasi Product Moment Person

N : Jumlah subjek

$\sum x$: Jumlah skor item

$\sum y$: Jumlah skor total

X^2 : Jumlah skor item

Y^2 : Jumlah kuadrat total

Menurut Suharsimi (2003: 75), untuk mengadakan interpretasi besarnya koefisien korelasi, digunakan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.2
Kriteria Validitas

Koefisien Korelasi	Kriteria Validitas
0,800 - 1,00	Sangat Tinggi
0,600 - 0,799	Tinggi
0,400 - 0,599	Cukup
0,200 - 0,399	Rendah
0,000 - 0,199	Sangat Rendah

Sugiyono (2008 : 179) mengemukakan bahwa "... Bila harga korelasi di bawah 0,30, maka dapat disimpulkan bahwa butir instrumen tersebut tidak valid, sehingga harus diperbaiki atau dibuang". Dari pernyataan di atas apabila disimpulkan akan seperti tabel berikut :

Tabel 3.3 : Pedoman Interpretasi validitas berdasarkan koefisien Korelasi

Nilai Koefisien Korelasi	Interpretasi
$0,30 \leq r_{xy}$	Valid
$r_{xy} < 0,30$	Tidak valid

Pengujian validitas dilakukan pada setiap butir soal. Hal ini dilakukan untuk pertimbangan memakai atau memperbaiki, mengganti bahkan membuang soal tersebut jika tidak valid.

2) Reliabilitas

Reliabilitas berhubungan dengan masalah kepercayaan. Dalam Suharsimi (2003:86) “suatu tes dikatakan mempunyai taraf kepercayaan tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap”. Menurut Suharsimi (2003:100) rumus yang digunakan untuk pengujian reliabilitas instrumen aspek ranah kognitif Bloom siswa adalah K-R 20:

$$r_t = \frac{k}{(k-1)} \left\{ \frac{s_t^2 - \sum p_i q_i}{s_t^2} \right\}$$

Dimana:

r_t = reliabilitas tes secara keseluruhan

p_i = proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

q_i = proporsi subjek yang menjawab item dengan salah ($q = 1 - p_i$)

k = banyaknya item

s_t^2 = varians total

Sebagai acuan untuk menafsirkan nilai koefisien reliabilitas digunakan kriteria yang terdapat dalam Arikunto (1993) seperti dibawah ini:

Tabel 3.4

Kriteria Reliabilitas

Reliabilitas	Interpretasi
< 0,200	Sangat rendah
0,200-0,399	Rendah
0,400-0,599	Cukup
0,600-0,799	Tinggi
0,800-1,000	Sangat tinggi

3) Analisis Butir Soal

a. Indeks kesukaran

Menghitung koefisien tingkat kesukaran masing masing butir soal dengan rumus yang dikemukakan oleh Usman dan Setiawati (2001: 177) sebagai berikut :

$$TK = \frac{\sum SA + \sum SB - (TxS_{\min})}{T(S_{\max} - S_{\min})}$$

Dengan :

TK = Tingkat kesukaran

SA = Jumlah skor kelompok atas

SB = Jumlah skor kelompok bawah

T = Jumlah siswa kelompok atas dan bawah

S_{\max} = Skor maksimal butir soal tersebut

S_{\min} = Skor minimal butir soal tersebut

Kemudian nilai tingkat kesukaran itu ditafsirkan berdasarkan kriteria sebagai berikut (Suharsimi Arikunto,2003:210):

Tabel 3.5

Kriteria Tingkat Kesukaran

Tingkat Kesukaran	kriteria
0,00-0,30	Sukar
0,31-0,70	Sedang
0,71-1,00	Mudah

b. Daya Pembeda

Menghitung koefisien daya pembeda masing-masing butir soal dengan rumus yang dikemukakan oleh Usman dan Setiawati (2001 :177) sebagai

berikut :

Dengan :

$$DP = \frac{\sum SA - \sum SB}{\frac{1}{2}T(S_{\max} - S_{\min})}$$

DP = Daya pembeda

SA = skor kelompok atas

SB = skor kelompok bawah

T = Jumlah siswa kelompok atas dan bawah

S_{\max} = Skor maksimal butir soal tersebut

S_{\min} = Skor minimal butir soal tersebut

Kemudian nilai daya pembeda itu ditafsirkan berdasarkan kriteria sebagai berikut (Suharsmi Arikunto,2003:218):

Tabel 3.6

Kriteria Daya Pembeda

Daya Pembeda	kriteria
<0,00	Sebaiknya soal dibuang
0,00-0,20	Buruk
0,21-0,40	Cukup
0,41-0,70	Baik
0,71-1,00	Baik sekali

E. Teknik Analisis Data**1. Uji Normalitas**

Uji normalitas dilakukan untuk melihat bahwa data yang diperoleh tersebar secara normal. Uji normalitas ini diperlukan untuk menentukan langkah statistik selanjutnya. Pengujian ini menggunakan kecocokan chi kuadrat (χ^2).

Langkah-langkah dalam uji normalitas sebagai berikut:

1. Membuat tabel distribusi skor;
2. Uji Normalitas distribusi skor

Untuk melakukan Uji Normalitas distribusi skor, maka digunakan uji Chi Kuadrat (Sugiyono, 2009 :) dengan rumus sebagai berikut :

Dengan :

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$$

χ^2 = Chi Kuadrat

f_0 = Frekuensi nyata atau hasil pengamatan

f_h = Frekuensi yang diharapkan

Adapun langkah langkah yang diperlukan dalam pengujian normalitas data menurut Sugiyono (2009 : 80-82) adalah sebagai berikut :

- a. menentukan jumlah kelas interval;

$$\text{Jumlah Kelas Interval } (K) = 1 + 3,3 \text{ Log } n$$

- b. menentukan panjang kelas interval

$$\text{Panjang Kelas Interval} = \frac{\text{Rentang Data}}{\text{Jumlah Kelas Interval}}$$

$$\text{Panjang Kelas Interval} = \frac{\text{Data Terbesar} - \text{Data Terkecil}}{\text{Jumlah Kelas Interval}}$$

- c. menyusun kedalam tabel distribusi frekuensi;

- d. menghitung f_h (frekuensi yang diharapkan);

- e. Memasukan harga-harga f_h ke dalam tabel kolom f_h , sekaligus

menghitung harga-harga $(f_o - f_h)^2$ dan $\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$.

- f. Membandingkan harga Chi Kuadrat hitung dengan Chi Kuadrat Tabel.

2. Uji Homogenitas

Untuk menguji homogenitas dua varians dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

Untuk menentukan rumus *t-test* mana yang akan dipilih untuk pengujian hipotesis, maka perlu diuji dulu varians kedua sampel homogen atau tidak. (Sugiyono, 2000 : 140)

$$F = \frac{\text{VariansTerbesar}}{\text{VariansTerkecil}}$$

3. T-Test

T-test dilakukan untuk dapat mengambil kesimpulan dalam penerimaan hipotesis penelitian, untuk pengujian tersebut dipergunakan rumus *t-test*.

Adapun petunjuk untuk memilih rumus *t-test* yang dikemukakan (Sugiyono, 2009 : 139) adalah sebagai berikut :

- a. bila jumlah anggota sampel $n_1 = n_2$ dan varians homogens ($\sigma_1^2 = \sigma_2^2$), maka dapat digunakan rumus *t-test*, baik untuk *separated* maupun *Polled Varians*.
- b. bila $n_1 \neq n_2$, varians homogens ($\sigma_1^2 = \sigma_2^2$) dapat digunakan *t-test* dengan *polled varians*.
- c. bila $n_1 = n_2$, varians tidak homogens ($\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$) dapat digunakan rumus *Separated Varians* maupun *Polled Varians*.
- d. bila $n_1 \neq n_2$, dan varians tidak homogens ($\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$). Untuk ini digunakan rumus *Separated Varians*.

Rumus T-test related untuk Sampel berkorelasi:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r \left(\frac{s_1}{\sqrt{n_1}}\right) \left(\frac{s_2}{\sqrt{n_2}}\right)}}$$

Rumus *t-test* untuk sampel independen (*Polled Varians*)

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\left(\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1 + (n_2 - 1)s_2}{n_1 + n_2 - 2}} \right) \left(\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}} \right)}$$

