

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian *Eksperimen*

2. Desain Eksperiment

Desain eksperimen yang digunakan adalah *One–Group Pretest-Posttest Design* (Desain *Pretest Posttest* Satu Kelompok).

Tabel 3.1

Desain *Ekperimen One GroupPretest Post Test*

Sampel	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
I	T ₁	X	T ₂

(sugiyono, 2012)

Keterangan :

T₁ : Tes awal yang diberikan sebelum perlakuan

T₂ : Tes akhir yang diberikan setelah perlakuan

X : Perlakuan menggunakan model pembelajaran *SSCS*.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2019/2020 di SMP Negeri 6 Kupang Tengah.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh kelas VIII yang berjumlah 3 kelas SMP Negeri 6 Kupang Tengah Tahun Ajaran 2019/2020.

2. Sampel

Sampel dari penelitian ini adalah satu kelas VIII dari tiga kelas yang diambil secara *Simple Random Sampling* (Sugiyono, 2012)

D. Teknik Pengumpulan Data

1. Jenis Data

jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yakni data yang diperoleh secara langsung oleh peneliti melalui nilai kemampuan pemahaman konsep matematika siswa

2. Cara Pengumpulan Data

Adapun cara pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu;

a. Observasi

Observasi dilakukan untuk mengetahui kondisi lingkungan belajar siswa, melihat aktivitas pembelajaran guru dan siswa khususnya mengenai model pembelajaran SSCS yang diterapkan pada kelas eksperimen tersebut.

b. Tes

Teknik ini digunakan untuk memperoleh data hasil

belajar siswa pada kelas eksperimen terutama terhadap pemahaman konsep matematika. Data tentang pemahaman konsep setelah menggunakan Model Pembelajaran SSCS akan diperoleh melalui posttes yang akan dilakukan pada akhir pertemuan.

3. Instrumen Penelitian

Instrumen merupakan alat atau sarana ukur yang digunakan untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam rangka menjawab permasalahan yang diteliti dalam penelitian. Instrumen pengumpulan data yang digunakan sesuai dengan metode pengumpulan data yaitu :

a. Pedoman Observasi

Pedoman observasi dalam penelitian ini meliputi lembar pengamat terhadap pengolahan pembelajaran yang digunakan untuk mengamati kemampuan guru dalam mengelola kelas dan pelaksanaan rancangan pembelajaran yang dibuat peneliti dan lembar kegiatan siswa.

Untuk mengukur kemampuan guru dalam mengelola kelas dan melihat dengan menggunakan model pembelajaran SSCS maka dapat digunakan rumus capaian indikator sebagai berikut :

$$CI_{\text{Pelaksanaan Pembelajaran}} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor ideal}} \times 100\%$$

(Arikunto, 2009)

Keterangan :

Jumlah skor yang diperoleh = skor pengamat 1 + skor pengamat 2

Skor ideal = (jumlah pernyataan x skor tertinggi) x 2

Tabel 3.2

Kriteria pelaksanaan pembelajaran

Capaian Indikator (%)	Keterangan
80-100	Sangat Baik
66-79	Baik
56-65	Cukup
40-55	Tidak Baik
0-39	Sangat Tidak Baik

(Arikunto, 2009)

Rata-rata capaian indikator pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran SSCS jika diadakan dua kali pertemuan maka dapat digunakan rumus sebagai berikut :

$$x = \frac{p_1 + p_2}{2}$$

Keterangan :

X = Rata-rata

P₁ = Skor pengamat 1

P₂ = Skor pengamat 2

Untuk menguji reabilitas instrumen pengamatan dapat dihitung dengan rumus :

$$\text{Percentage of agreement} = \left[1 - \frac{A-B}{A+B} \right] \times 100\%$$

(Trianto , 2009:240)

Keterangan :

A = Frekuensi aspek tingkah laku yang teramati oleh pengamat yang memberikan frekuensi tertinggi

B = Frekuensi aspek tingkah laku yang teramati oleh pengamat yang memberikan frekuensi rendah

b. Tes

Alat yang digunakan dalam pengumpulan data adalah soal-soal tes yang sudah divalidasi. Sebelum tes diberikan alat ukur terlebih dahulu diuji coba untuk mendapatkan butir soal yang valid untuk digunakan. Langkah-langkah penyusunan soal-soal tes sebelum divalidasi sebagai berikut ;

1) Penyusunan kisi – kisi soal

2) Penyusunan soal

Soal yang disusun mengacu pada kisi- kisi soal .jumlah soal yang disusun adalah 4 butir soal uraian.

3) Pedoman pemberian skor.

Sebelum tes dilakukan, tes tersebut terlebih dahulu memenuhi uji persyaratan validasi data yaitu :

1. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan suatu instrumen. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan dapat mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara tepat. Tinggi rendahnya validitas instrumen menunjukkan sejauh mana data yang terkumpul tidak menyimpang dari gambaran tentang validitas yang dimaksud (Arikunto,2009).

1. Uji Reabilitas

Realibilitas insturmen merupakan syarat untuk mengetahui konsisten dari alat ukur dalam mengukur gejala yang sama dilain kesempatan. Uji realiabilitas yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan rumus :

$$r_1 = \frac{n}{(n-1)} \left(1 - \frac{m(n-m)}{n.s^2_t} \right) \quad (\text{Misbahuddin \& Hasan, 2013})$$

keterangan :

n = jumlah item dalam instrument

m = mean skor total

s_t = varian total

2. Uji Tingkat Kesukaran

Untuk mencari tingkat indeks kesukaran (P) dengan rumus :

$$P = \frac{B}{JS} \dots\dots\dots (\text{Arifin, 2012})$$

Keterangan :

P = indeks kesukaran

B = jumlah siswa yang menjawab soal

dengan benar JS = jumlah peserta test

3. Uji Daya Pembeda

Daya pembeda bertujuan untuk mengetahui sejauh mana suatu alat evaluasi (tes) dapat membedakan antara siswa yang berada pada kelompok atas (kemampuan tingkat tinggi) dan siswa yang berada pada kemampuan rendah.

Rumus

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} \dots\dots\dots (\text{Arifin, 20012})$$

Keterangan :

D = daya Pembeda

J_A = banyaknya peserta kelompok atas

J_B = banyaknya peserta kelompok bawah

B_A= banyaknya peserta dari kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

B_B= banyaknya peserta dari kelompok bawah yang

menjawab soal dengan benar.

E. Teknik Analisis Data

1. Analisis Deskriptif

Untuk mengetahui pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran SSCS pada siswa kelas VIII SMP Negeri 6 Kupang Tengah tahun ajaran 2019/2020, maka digunakan juga hasil observasi pada guru dan siswa.

Untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 6 Kupang Tengah tahun ajaran 2019/2020 pada model pembelajaran SSCS, maka digunakan hasil posttest. Analisis menggunakan pencapaian indikator, selanjutnya dirata-ratakan untuk mendapat skor ketercapaian indikator prestasi belajar menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Capaian indikator} = \frac{\text{jumlah skor yang dicapai}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

(Arikunto, 2009).

Hasil perhitungan dikategorikan dengan pembobotan sebagai berikut :

Tabel 3.3

Kriteria Capaian Indikator

Capaian Indikator %	Keterangan
80-100	Sangat Baik
66-79	Baik
56-65	Cukup
40-55	Kurang
0-39	Sangat Kurang

(Arikunto, 2009)

2. Analisis Statistik Inferensial

a. Uji Normalitas

Pengujian dilakukan dengan menggunakan uji *Kolmogorov smirnov* untuk melihat normalitas data dari data *pretest* dan *posttest*.

Normalitas data diuji dengan rumus :

$$D_{hitung} = \text{Maksimum} | F_0(x) - S_n(x) | \dots \dots \dots (\text{siegel, 1997})$$

Keterangan :

$F_0(x)$ = distribusi frekuensi kumulatif teoritis

S_n = distribusi frekuensi kumulatif skor observasi.

Hipotesis yang digunakan dalam pengujian ini, yaitu:

H_0 : Data berdistribusi normal

H_a : Data tidak berdistribusi normal

Dalam hal ini jika hasil perhitungan menunjukkan $D_{hitung} \leq D_{tabel}$ maka H_0 diterima atau data

tersebut berdistribusi normal dan sebaliknya $D_{hitung} > D_{tabel}$ berarti tolak H_0 atau data tidak berdistribusi normal.

b. Uji Hipotesis

Apabila data berdistribusi normal, maka akan dilakukan pengujian statistik parametrik dengan menggunakan uji-t. Dalam pengujian ini rumus yang digunakan yaitu rumus perbandingan dua rata-rata untuk sampel berpasangan /related , yaitu:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r \left(\frac{s_1}{\sqrt{n_1}} \right) \left(\frac{s_2}{\sqrt{n_2}} \right)}} \dots \dots \dots (Siregar, 2014)$$

Dimana :

$$\bar{X}_1 = \frac{\sum X_1}{n_1}$$

$$\bar{X}_2 = \frac{\sum X_2}{n_2}$$

$$r = \frac{n(\sum x_1 \cdot x_2) - (\sum x_1)(\sum x_2)}{\sqrt{[n(\sum x_1^2) - (\sum x_1)^2][n(\sum x_2^2) - (\sum x_2)^2]}}$$

$$s_1 = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X}_1)^2}{n_1 - 1}}$$

$$s_2 = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X}_2)^2}{n_2 - 1}}$$

$$S_1 = (s_1)^2$$

$$S_2 = (s_2)^2$$

Keterangan :

$\bar{X}_1$ = nilai rata-rata *posttest*

$\bar{X}_2$ = nilai rata-rata *pretest*

n_1 = jumlah subjek *posttest*

n_2 = jumlah subjek *pretest*

r = nilai koefisien korelasi

s_1 = nilai standar deviasi *posttest*

s_2 = nilai standar deviasi *pretest*

S_1 = nilai varians *posttest*

S_2 = nilai varians *pretest*

Pengujian hipotesis statistik mengikuti langkah –langkah berikut :

a. $H_0 : \mu_1 = \mu_2$

Tidak ada pengaruh yang signifikan pada penggunaan model pembelajaran *Search Solve Create Share (SSCS)* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMP.

b. $H_a : \mu_1 \neq \mu_2$

Ada pengaruh yang signifikan pada penggunaan model pembelajarah *Search Solve Create Share (SSCS)* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMP.

Kriteria yaitu :

- a. Jika nilai $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka H_0 diterima yang artinya tidak ada pengaruh yang signifikan dari model pembelajaran *SSCS* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMP Negeri 6 Kupang Tengah.

b. Jika nilai $t_{hitung} < -t_{tabel}$ atau $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak yang artinya ada pengaruh yang signifikan dari model pembelajaran SSCS terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMP Negeri 6 Kupang Tengah.