

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian pra eksperimen dengan melibatkan satu kelompok atau satu kelas yang dikenal dengan desain pra eksperimental.

B. Variabel dan Desain Penelitian

1. Variabel Penelitian

Variabel yang diselidiki dalam penelitian ini yaitu hasil belajar siswa, aktivitas dan motivasi siswa terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *think pair share* (TPS) yang merupakan indikator dari efektivitas.

2. Desain Penelitian

Adapun jenis desain penelitian yang digunakan adalah *One Group Pretest-posttest* yang dikenal dengan desain pra eksperimental.

Dalam rancangan ini digunakan satu kelompok subjek. Pertama-tama dilakukan pengukuran, lalu dikenakan perlakuan untuk jangka waktu tertentu, kemudian dilakukan pengukuran untuk kedua kalinya.

Untuk jenis *Desain Pra Eksperimen* disajikan dalam tabel 3.1 berikut :

<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
O ₁	X	O ₂

Keterangan:

O₁: Sebelum diberikan perlakuan tentang pembelajaran matematika melalui model kooperatif tipe *think pair share* (TPS).

O₂ : Setelah diberikan perlakuan tentang pembelajaran matematika melalui model kooperatif tipe *think pair share* (TPS).

X : Perlakuan.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah pada siswa kelas XI SMA PGRI Sungguminasa Gowa yang terdiri dari 6 kelas dengan jumlah siswa sebanyak 213 orang.

2. Sampel

Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan “ *cluster random sampling*” dengan memilih satu kelas secara *Random* dari 6 kelas dan diberi perlakuan yaitu menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* (TPS), dan kelas yang terpilih adalah kelas XI IPS SMA PGRI Sungguminasa Gowa.

D. Definisi Operasional Variabel

Penelitian ini menggunakan dua variabel, yaitu variabel bebas (independent), terikat (dependent). 1. Variabel Bebas (Independent) Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS), 2. Variabel Terikat (dependent) Variabel terikat adalah variabel yang akan diukur untuk mengetahui pengaruh lain, sehingga sifatnya bergantung ada variabel yang lain. Pada penelitian ini, variabel terikatnya adalah hasil belajar siswa, aktivitas siswa, dan motivasi belajar siswa.

E. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian secara garis besar digunakan dalam tiga tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir.

1. Tahap Persiapan

Adapun kegiatan yang dilakukan dalam tahap persiapan ini adalah sebagai berikut:

- a. Mempelajari materi yang akan diajarkan.
- b. Membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang mencerminkan model kooperatif tipe *think pair share* (TPS).
- c. Membuat lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran.
- d. Membuat lembar observasi siswa untuk melihat aktivitas siswa pada saat proses belajar mengajar berlangsung.
- e. Membuat angket motivasi belajar siswa tentang kegiatan pembelajaran

melalui model kooperatif tipe *think pair share* (TPS).

- f. Membuat tes hasil belajar dalam bentuk *essay* untuk melakukan evaluasi.

2. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan yang dilaksanakan dalam tahap ini adalah menjelaskan materi sesuai rencana pelajaran. Adapun langkah-langkah yang dilakukan tahap ini sebagai berikut:

- a. Memberikan *Pretest* di awal pembelajaran matematika (pertemuan pertama).
- b. Menyampaikan materi yang akan diajarkan.
- c. Mengisi lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran matematika.
- d. Mengisi lembar observasi siswa untuk melihat aktivitas siswa pada saat proses belajar mengajar berlangsung.
- e. Mengisi angket motivasi siswa saat berlangsungnya kegiatan pembelajaran matematika melalui model kooperatif tipe *think pair share* (TPS).
- f. Memberikan tes dalam bentuk *essay* untuk melakukan evaluasi.

3. Tahap Akhir

Kegiatan yang dilakukan untuk tahap akhir adalah sebagai berikut:

- a. Mengolah data hasil penelitian.
- b. Menganalisis dan membahas data hasil penelitian.
- c. Menyimpulkan hasil penelitian.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa:

1. Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran untuk mengetahui kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran di kelas selama proses pembelajaran berlangsung seperti: menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa, menyajikan informasi, mengorganikan siswa ke dalam bentuk kelompok belajar, membimbing kelompok bekerja dan belajar, mengevaluasi, memberikan penghargaan.
2. Tes hasil belajar siswa sebelum diterapkan model kooperatif tipe *think pair share* (TPS), *pretest-posttest* diberikan untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa sebelum dan setelah menerapkan model kooperatif tipe *think pair share* (TPS). .
3. Lembar observasi digunakan untuk mengamati dan mencatat secara sistematis aktivitas belajar matematika siswa kelas XI IPS SMA PGRI Sungguminasa Gowa. Ada pun aktivitas siswa yang diamati yaitu: kehadiran, membantu teman yang kurang memahami materi, mengajukan pertanyaan, tekun menyelesaikan LKS, memecahkan masalah, memberikan kesempatan teman yang lain untuk aktif belajar, melakukan kegiatan lain saat proses pembelajaran, terampil merangkum hasil pembelajaran.
4. Angket motivasi siswa digunakan untuk mengetahui motivasi siswa terhadap pembelajaran yang diberikan dengan menggunakan model kooperatif tipe *think pair share* (TPS) yaitu: ketekunan dalam melaksanakan tugas-tugas pembelajaran, keuletan dalam menghadapi kesulitan, perasaan senang terhadap

pelajaran matematika, kemandirian dalam belajar, kuatnya keinginan untuk berbuat dalam belajar matematika,

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah:

1. Data tentang keterlaksanaan pembelajaran matematika diambil dengan menggunakan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran selama proses pembelajaran berlangsung.
2. Data tentang hasil belajar siswa diambil dengan menggunakan tes hasil belajar.
3. Data tentang aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung diambil dengan menggunakan lembar observasi.
4. Data tentang motivasi siswa terhadap pembelajaran yang diterapkan diambil dengan menggunakan angket motivasi belajar siswa.

H. Teknik Analisis Data

Data yang dimaksud pada bagian ini adalah data yang diperoleh dari hasil validasi terhadap perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian, serta hasil penelitian. Data hasil validasi perangkat pembelajaran meliputi RPP, LKS, dan buku siswa. Data hasil validasi instrumen penelitian yang meliputi: lembar keterlaksanaan pembelajaran, tes hasil belajar siswa, lembar observasi aktivitas siswa dan angket motivasi belajar siswa. Data hasil penelitian meliputi: hasil belajar siswa, aktivitas siswa dan motivasi belajar siswa yang merupakan indikator dari efektivitas.

Suatu pembelajaran dikatakan efektif bila minimal dua dari tiga indikator (hasil belajar siswa, aktivitas siswa dan motivasi belajar siswa) berada dalam kategori minimal baik dengan syarat hasil belajar siswa berada dalam kategori tersebut.

Data yang diperoleh dari hasil validasi, dianalisis secara kuantitatif untuk melihat kesahihan perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian. Data dari hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif. Selanjutnya untuk melihat yang mana lebih efektif antar metode pembelajaran dalam hal hasil belajar siswa, aktivitas siswa, dan motivasi siswa seperti yang dirumuskan pada hipotesis dalam penelitian ini, maka data hasil belajar siswa dianalisis dengan menggunakan uji-*t* dan Normalitas Gain.

1. Analisis deskriptif

Analisis deskriptif digunakan untuk menganalisis data keterlaksanaan pembelajaran, hasil belajar siswa, aktivitas siswa selama pembelajaran dan motivasi belajar siswa. Analisis deskriptif bertujuan untuk melihat gambaran suatu data secara umum. Penjabaran dari setiap indikator efektivitas sebagai berikut:

a. Keterlaksanaan Pembelajaran Matematika

Teknik analisis data terhadap keterlaksanaan pembelajaran matematika digunakan analisis rata-rata. Artinya tingkat kemampuan guru dihitung dengan cara menjumlah nilai tiap aspek kemudian membaginya dengan banyaknya aspek yang dinilai. Adapun pengkategorian kemampuan guru dalam mengelolah pembelajaran digunakan kategori pada tabel berikut:

$$RSP = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

RSP = Rata-rata skor penilaian

$\sum x$ = Skor penilaian

n= Banyaknya aspek penilaian

Tabel 3.2 Konversi nilai tingkat keterlaksanaan model pembelajaran

No	Skor Rata-Rata	Kategori
1	1,0 – 1,4	Tidak Terlaksana
2	1,5 – 2,4	Kurang Terlaksana
3	2,5 – 3,4	Cukup Terlaksana
4	3,5 – 4,0	Terlaksana dengan Baik

Sumber: M. Ruslan Djaya (2013)

Kriteria keterlaksanaan pembelajaran berada pada kategori terlaksana dengan baik.

b. Hasil Belajar siswa

Data yang dianalisis untuk mendeskripsikan ketuntasan hasil belajar siswa adalah data *pretest* dan *posttest*. Seorang siswa dikatakan tuntas belajar apabila telah memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditentukan oleh sekolah yaitu 70. Sedangkan ketuntasan belajar secara klasikal tercapai minimal 80% siswa dikelas tersebut telah tuntas belajar. Kriteria yang digunakan untuk menentukan kategori hasil belajar matematika siswa dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

$$\text{Ketuntasan klasikal} = \frac{\text{jumlah siswa yang mencapai nilai minimum KKM}}{\text{jumlah siswa}} \times 100\%$$

Data tes hasil belajar matematika siswa dianalisis menggunakan statistik deskriptif yaitu skor rata-rata. Data hasil belajar matematika siswa dianalisis secara kuantitatif. Untuk analisis data secara kuantitatif digunakan deskriptif dengan tujuan mendeskripsikan karakteristik skor siswa setelah dilaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* (TPS). Sebaran skornya disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi setelah dikonversi dengan skala lima. Nurkencana (Hasmiati, 2013: 67) mengemukakan bahwa skala lima adalah suatu pembagian tingkatan yang terbagi atas lima kategori, yaitu: tingkat penguasaan 92% - 100% dikategorikan "sangat tinggi", 82% - 91% dikategorikan "tinggi", 72% - 81% dikategorikan "sedang", 62% - 71% dikategorikan "rendah", dan 0 - 61% dikategorikan "sangat rendah".

Berdasarkan pedoman tersebut, maka kriteria yang digunakan untuk menentukan kategori hasil belajar matematika siswa adalah sebagai berikut:

Tabel 3.3 Kategori skor hasil belajar siswa

Interval Skor	Kategori
92 – 100	A = Sangat Tinggi
82 – 91	B = Tinggi
72 - 81	C = Sedang
62 – 71	D = Rendah
0 – 61	E = Sangat Rendah

Sumber: Hasmiati (2013)

Tabel 3.4 Kriteria Ketuntasan Minimal Pelajaran Matematika SMA PGRI
Sungguminasa

Skor	Kategorisasi Ketuntasan Belajar
$0 \leq x < 72$	Tidak Tuntas
$72 \leq x \leq 100$	Tuntas

Berdasarkan hasil keputusan musyawarah guru kelas XI SMA PGRI Sungguminasa Gowa bahwa Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) mata pelajaran matematika yang harus dipenuhi oleh siswa adalah minimal 72,00. Dari kriteria tersebut siswa yang memperoleh $N \geq 72,00$ maka siswa yang bersangkutan mencapai ketuntasan penguasaan bahan belajar siswa. Data yang dianalisis untuk mendeskripsikan ketuntasan penguasaan bahan belajar siswa. Sedangkan

ketuntasan penguasaan bahan belajar matematika siswa secara klasikal tercapai bila paling sedikit 80% siswa di kelas tersebut telah tuntas.

Analisis deskriptif digunakan untuk menghitung ukuran pemusatan dari data hasil belajar. Data yang diperoleh dari hasil *pretest- posttest* dianalisis untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa. Besarnya peningkatan sebelum dan sesudah pembelajaran dihitung dengan rumus gain ternormalisasi (Redhana dalam Taufiq, 2013:48)

$$g = \frac{S_{pos} - S_{pre}}{S_{mak} - S_{pre}}$$

Keterangan:

g = gain ternormalisasi

S_{pre} = skor *pretest*

S_{pos} = skor *posttest*

S_{mak} = skor maksimum ideal

Untuk klasifikasi gain ternormalisasi terlihat pada tabel berikut:

Tabel 3.5 klasifikasi gain ternormalisasi

Koefisien normalisasi gain	Klasifikasi
$g < 0,3$	Rendah
$0,3 \leq g < 0,7$	Sedang
$g \geq 0,7$	Tinggi

Sumber: Ardin (2013)

c. Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran

Data aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung dianalisis dengan melihat rata-rata hasil lembar observasi aktivitas belajar siswa. Adapun untuk memudahkan memberikan penilaian aktivitas belajar siswa, maka perlu dibuat rubrik penilaian berdasarkan aspek aktivitas yang menjadi fokus pengamatan pada saat pembelajaran berlangsung.

Efektifitas dari aspek aktivitas siswa diukur dengan menggunakan kategori sangat tidak baik, tidak baik, baik, dan sangat baik. Kriteria keefektivan untuk aspek aktivitas siswa ditentukan dengan menghitung masing-masing skor rata-ratanya.

$$Pta = \frac{\sum Ta}{\sum T} \times 100\%$$

Keterangan:

Pta = Persentase aktivitas siswa untuk melakukan suatu jenis aktivitas tertentu

$\sum Ta$ = Banyaknya jenis aktivitas tertentu yang dilakukan siswa setiap pertemuan

$\sum T$ = Banyaknya seluruh aktivitas setiap pertemuan

Adapun penentuan kategori aspek aktivitas siswa berdasarkan kriteria berikut:

Tabel 3.6 Kategori Aspek Aktivitas Siswa

No	Skor Rata-Rata	Kategori
1	1,0 – 1,4	Sangat Tidak Baik
2	1,5 – 2,4	Tidak Baik
3	2,5 – 3,4	Baik
4	3,5 – 4,0	Sangat Baik

Sumber: M. Ruslan Djaya (2013)

d. Motivasi Belajar Siswa terhadap Pembelajaran Matematika

Data motivasi belajar siswa akan diperoleh dari hasil angket yang diberikan kepada siswa setelah pembelajaran berakhir. Efektivitas dari aspek motivasi belajar siswa diukur dengan menggunakan kategori: positif, Cenderung positif, Cenderung negatif, dan negatif. Kriteria efektivitas tersebut ditentukan dengan menghitung masing-masing skor rata-ratanya. Adapun penentuan kategori aspek motivasi siswa ditentukan berdasarkan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.7 Kategori Aspek motivasi Belajar Siswa

No	Skor Rata-Rata	Kategori
1	1,0 – 1,4	Nagatif
2	1,5 – 2,4	Cenderung Negatif
3	2,5 – 3,4	Cenderung Positif
4	3,5 – 4,0	Positif

Sumber: Hasmiati (2013)

2. Analisis inferensial

Analisis inferensial dimaksudkan untuk menguji hipotesis penelitian. Analisis statistik inferensial bertujuan untuk melakukan generalisasi yang meliputi estimasi (perkiraan) dan pengujian hipotesis berdasarkan suatu data. Karena asumsi kenormalan dipenuhi, maka untuk menguji hipotesis dilakukan dengan uji-*t*. Adapun proses analisis uji hipotesis dilakukan dengan komputer menggunakan program *SPSS 20 for windows*.

a. Uji Normalitas

Pengujian normalitas bertujuan untuk melihat apakah data tentang hasil belajar matematika siswa sebelum dan setelah perlakuan berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Untuk keperluan pengujian normalitas populasi digunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Kriteria yang digunakan yaitu diterima H_0 apabila nilai $P \geq \alpha$ dan H_0 ditolak, jika $P < \alpha$ dimana nilai $\alpha = 0,05$. Apabila $P > \alpha$ maka H_0 diterima, artinya data hasil belajar matematika dari kelompok perlakuan berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

b. Uji N-Gain

Data penelitian yang terkumpul dianalisis dengan teknik analisis data kuantitatif. Pada analisis data kuantitatif menggunakan analisis uji gain.

Peningkatan yang terjadi sebelum dan sesudah pembelajaran dihitung dengan rumus gain ternormalisasi (N-gain) (Meltzer, 2002: Colletta & Philips.2005), dengan kriteria N-gain Pada table 3.6.

$$g = \frac{spost - spre}{smaks - spre}$$

keterangan:

Spost = skor tes akhir

Spre = skor tes awal

Smaks = skor maksimum

Tabel 3.8 Kategori Tingkat N-Gain

Batasan	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Sumber: Hake [18] (2013)

c. Pengujian Hipotesis Penelitian

Setelah uji normalitas, selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji t *one sample test*. Pengujian hipotesis dimaksudkan untuk menjawab hipotesis penelitian yang telah diajukan.

1. Hasil belajar matematika siswa setelah diterapkan model kooperatif tipe *think pair share* (TPS) berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 72

Uji hipotesis yang dibuat dalam situasi ini, yaitu

$$H_0: \mu \leq 71,9 \text{ melawan } H_1: \mu > 71,9$$

Kreteria pengambilan keputusan adalah:

Jika $P_{\text{value}} \geq \alpha = 0,05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak

Jika $P_{\text{value}} < \alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima

Jika $P_{\text{value}} < \alpha$ berarti hasil belajar matematika siswa dapat mencapai KKM 72

2. Hasil belajar matematika siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* (TPS) berdasarkan Ketuntasan Klasikal yaitu 80%.

Uji hipotesis yang dibuat dalam situasi ini, yaitu:

$$H_0: \pi \leq 79,9 \text{ melawan } H_1: \pi > 79,9$$

Kriteria pengambilan keputusan adalah:

H_0 ditolak dan H_1 diterima, jika $z_{\text{Hitung}} > z_{(\text{tabel})} (z_{(0,5-\alpha)})$

H_0 diterima dan H_1 ditolak jika, $z_{\text{Hitung}} \leq z_{(\text{tabel})} (z_{(0,5-\alpha)})$

Dimana $\alpha = 5\%$. Jika $z_{\text{Hitung}} > z_{(\text{tabel})} (z_{(0,5-\alpha)})$ berarti hasil belajar matematika siswa dapat mencapai 80%.

3. Pengujian hipotesis berdasarkan Gain (peningkatan) menggunakan uji-t satu sampel. Pengujian Gain digunakan untuk mengetahui adanya peningkatan hasil belajar matematika yang terjadi pada siswa kelas eksperimen, diperoleh dengan membandingkan skor rata-rata *pretest* dan *posttes*.

$$H_0: \mu_g \leq 0,30 \text{ melawan } H_1: \mu_g > 0,30$$

Kriteria pengambilan keputusan adalah:

Jika $P_{\text{value}} \geq \alpha = 0,05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak

Jika $P_{\text{value}} < \alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima

Jika $P_{\text{value}} < \alpha$ berarti hasil belajar matematika siswa dapat mencapai 0,30