

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti ingin memperoleh gambaran yang lebih jelas mengenai langkah-langkah yang harus diambil, serta cara mengatasi permasalahan yang akan diteliti maka haruslah menggunakan penelitian yang tepat. Sehingga berdasarkan permasalahan yang akan dibahas peneliti menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Pada penelitian eksperimen ini akan dibentuk kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Pada kelompok eksperimen akan diberikan *treatment* atau stimulus tertentu sesuai dengan tujuan penelitian. Hasil dari reaksi kedua kelompok itu yang akan dibandingkan.⁵⁰

Dalam penelitian ini desain penelitian yang oleh peneliti gunakan adalah *Quast Experimental Desaign* atau eksperimen semu. Dengan tujuan agar peneliti dapat mengontrol semua variabel yang mempengaruhi jalannya eksperimen. Peneliti memberikan perlakuan eksperimental terhadap sebagian kelompok (kelas eksperimen) dan memberikan perlakuan biasa kepada kelompok yang lain (kelas kontrol). Dalam penelitian ini, kelas eksperimen akan diberi metode pembelajaran

⁵⁰ Bambang Prasetyo dan Lina Miftahul Jannah, *Metode Penelitian Kuantitatif* (Jakarta: Rajawali Press, 2012) hal. 49

think pair and share (TPS) sedangkan kelas kontrolnya diberi model pembelajaran konvensional.

B. Subjek Penelitian

1. Populasi penelitian

Populasi pada penelitian ini adalah keseluruhan kelas VII SMPN 1 Udanawu yang terdiri dari 9 kelas yaitu kelas VII-A, kelas VII-B, kelas VII-C, kelas VII-D, kelas VII-E, kelas VII-F, kelas VII-G, kelas VII-H, dan kelas VII-I dengan jumlah siswa sebanyak 232 siswa.

2. Sampling

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik *purposive sampling*. Alasan digunakan teknik *purposive sampling* karena peneliti memerlukan 2 kelas yang sama kemampuannya serta dapat mewakili karakteristik populasi. Sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai peneliti ingin mengetahui pemahaman dan hasil belajar siswa kelas VII SMPN 1 Udanawu. Dalam penelitian ini peneliti mengambil kelas VII-G dan kelas VII-H sebagai objek penelitian. Karena kelas tersebut dirasa mampu mewakili karakteristik populasi yang diinginkan.

3. Sampel penelitian

Dalam penelitian ini sampel yang dipilih sebagai subjek penelitian adalah siswa kelas VII-G sebagai kontrol dan kelas VII-H sebagai kelas eksperimen, dengan pertimbangan bahwa kelas tersebut mempunyai kemampuan yang

homogen. Jumlah siswa dalam sampel tersebut adalah kelas VII-G berjumlah 25 siswa dan kelas VII-H berjumlah 26 siswa.

C. Sumber Data, Variabel dan Skala Pengukuran

1. Sumber data

Sumber data dalam penelitian ini ada 2 jenis yaitu:

- a. Sumber data primer yaitu sumber data pertama dilokasi penelitian atau objek penelitian. Responden dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII-G dan VII-H SMPN 1 Udanawu.
- b. Sumber data sekunder adalah sumber kedua dari data yang dibutuhkan. Dalam hal ini yang menjadi sumber data adalah guru matematika, kepala sekolah, beserta staf dan dokumentasi.

2. Variabel

Dalam penelitian ini terdapat dua macam variabel yaitu variabel bebas (*independent variabel*) dan variabel terikat (*dependent variabel*). Variabel bebas (*independent variabel*) adalah kondisi yang oleh pelaku eksperimen dimanipulasi untuk menerangkan hubungannya dengan fenomena yang diobservasi.⁵¹ Yang menjadi variabel bebas dalam penelitian ini dinamakan sebagai variabel (X) dengan indikator pelaksanaan metode *think pair and share* bagi siswa. Variabel terikat (*dependent variabel*) merupakan kondisi yang berubah ketika pelaku

⁵¹ Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan...*, hal. 188

eksperimen mengganti variabel bebas.⁵² Dalam hal ini yang menjadi variabel terikat dinamakan variabel (Y). Dengan indikator penguasaan terhadap materi pembelajaran matematika pada pokok bahasan segiempat (jajargenjang dan belah ketupat).

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

a. Variabel bebas (X)

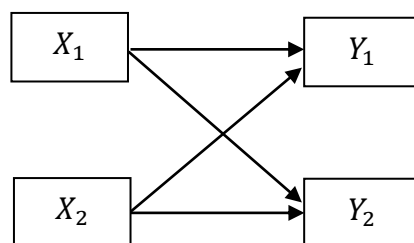
(X_1) = Model pembelajaran *think pair and share* (TPS)

(X_2) = Model pembelajaran konvensional

b. Variabel terikat (Y)

(Y_1) = Pemahaman konsep matematika siswa

(Y_2) = Hasil belajar siswa



Gambar 3.1
Struktur hubungan antara X_1 , X_2 , Y_1 , dan Y_2

⁵² Ibid, hal. 188

3. Skala pengukuran

Skala digunakan sebagai acuan untuk menentukan panjang pendeknya interval yang ada dalam alat ukur sehingga alat ukur tersebut bila digunakan dalam pengukuran akan menghasilkan data kuantitatif.⁵³

Tujuan dari teknik skala pengukuran sebuah variabel adalah untuk mengetahui karakteristik variabel berdasarkan ukuran tertentu, sehingga dapat dibedakan dan bahkan diurutkan berdasar atas karakteristik variabel tersebut.⁵⁴

Macam-macam skala pengukuran data berupa: skala nominal, skala ordinal, skala interval, dan skala rasio.⁵⁵ Adapun penjelasan skala nominal, skala ordinal, skala interval, dan skala rasio adalah sebagai berikut :⁵⁶

- a. Skala nominal yaitu angka yang tidak mempunyai arti hitung. Angka yang diterapkan hanya merupakan simbol/tanda dari objek yang akan dianalisis.
- b. Skala ordinal adalah suatu skala yang sudah mempunyai daya pembeda, tetapi perbedaan angka yang satu dengan angka yang lainnya tidak konstan (tidak mempunyai interval yang tetap).
- c. Skala interval yaitu suatu kala yang mempunyai rentangan konstan antara tingkat satu dengan yang aslinya, tetapi tidak mempunyai angka 0 mutlak.

⁵³ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2010), hal.134

⁵⁴ Puguh Suharso, *Metode Kuantitatif...*, hal. 43

⁵⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian...*, hal. 134

⁵⁶ Agus Irianto, *Statistik Konsep dan Aplikasinya* (Jakarta: Kencana, 2007), hal. 18-20.

- d. Skala rasio adalah suatu skala yang mempunyai rentangan konstan dan mempunyai angka 0 mutlak.

Dari keempat skala pengukuran tersebut, dalam penelitian ini peneliti menggunakan skala rasio untuk mengukur data penelitian berupa pemahaman konsep dan hasil belajar matematika siswa. Begitu juga dengan model pembelajarannya yaitu menggunakan skala rasio.

D. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

1. Teknik pengumpulan data

Untuk memperoleh data diperlukan beberapa teknik dalam suatu penelitian. Pada penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut :

- a. Teknik observasi

Observasi atau pengamatan yaitu melakukan pengamatan secara langsung ke objek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan.⁵⁷ Teknik pengumpulan data dengan observasi digunakan bila penelitian berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam dan bila responden yang diamati tidak terlalu besar.⁵⁸

Data yang dikumpulkan melalui teknik ini berdasarkan pada pedoman observasi yang telah disusun. Ada dua pedoman observasi yang akan digunakan yaitu pedoman observasi pemahaman konsep dan hasil

⁵⁷ Riduwan, *Metode & Tehnik...*, hal. 104

⁵⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Bisnis* (Bandung: Alfabeta, 2007), hal. 139

belajar dan pedoman kegiatan pembelajaran dengan metode *think pair and share* (TPS).

b. Teknik tes

Tes sebagai instrumen pengumpul data adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.⁵⁹

c. Teknik dokumentasi

Dokumentasi adalah data sekunder yang disimpan dalam bentuk dokumen atau *file* (catatan konvensional maupun elektronik), buku, tulisan, laporan, notulen rapat, majalah, surat kabar, dan lain sebagainya.⁶⁰

Dokumentasi digunakan untuk memperkuat data yang diperoleh dalam observasi. Untuk memberikan gambaran mengenai kegiatan pembelajaran digunakan dokumentasi foto dan operasional dari objek penelitian, misalnya arisp-arsip.

2. Instrumen pengumpulan data

Instrumen adalah alat pada waktu penelitian menggunakan sesuatu metode.

Instrumen data pada penelitian adalah sebagai berikut:

⁵⁹Riduwan, *Metode&Tehnik...*, hal. 105

⁶⁰ Puguh Suharso, *Metode Kuantitatif ...*, hal. 104

a. Pedoman Observasi

Observasi ini digunakan untuk mengamati proses kegiatan belajar mengajar khususnya pada pembelajaran matematika kelas VII SMPN 1 Udanawu. Dengan melakukan observasi peneliti dapat mengetahui secara langsung hasil dari penerapan metode *think pair and share* (TPS).

b. Pedoman *Interview*

Pedoman *interview* adalah alat bantu yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data-data wawancara dengan responden. Dalam hal ini pedoman *interview* yang digunakan ada beberapa pertanyaan yang bertujuan untuk mengetahui tentang latar belakang dan kapan berdirinya SMPN 1 Udanawu, visi dan misi sekolah, letak geografis sekolah dan wawancara dengan siswa untuk mengungkap tingkat pemahaman dan hasil belajar siswa.

c. Pedoman Tes

Tes yang diberikan dalam penelitian ini berupa tes tulis dengan jumlah soal sebanyak 5 soal. Lima soal tersebut adalah berupa soal uraian dengan semuanya menyangkut tentang bangun datar segiempat (jajargenjang dan belah ketupat). Standar kompetensi yang digunakan adalah memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

Tabel 3.2
Kisi-kisi pemahaman konsep dan hasil belajar matematika siswa

No	Kompetensi Dasar	Indikator	No. soal	Bentuk soal
6.2	Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belah ketupat dan layang-layang	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan pengertian jajargenjang dan belah ketupat • Menjabarkan sifat-sifat jajargenjang dan belah ketupat 	1 – 2	Uraian
6.3	Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah	<ul style="list-style-type: none"> • Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas jajargenjang • Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas belah ketupat 	3 – 5	Uraian

d. Pedoman Dokumentasi

Dokumentasi ini bertujuan supaya peneliti lebih mudah dalam penyusunan laporan. Selain itu dengan dokumentasi bisa memperkuat laporan hasil penelitian.

E. Uji Coba Instrumen

1. Uji validitas

Uji validitas digunakan untuk mendapatkan data itu valid. Validitas instrument yang berupa tes harus memenuhi validitas kontruks dan validitas isi. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan dua ahli sebagai penguji validitas kontruks. Satu orang dari dosen IAIN Tulungagung dan satu orang dari guru mata pelajaran matematika di SMPN 1 Udanawu. Untuk validitas isi peneliti mengujikan kepada siswa kelas VIII SMPN 1 Udanawu.

Untuk mengetahui apakah data yang telah dikumpulkan tersebut valid maka dapat menggunakan rumus korelasi *Pearson Product Moment* sebagai berikut:

$$r_{hitung} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2\} \cdot \{n \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \quad 61$$

Dimana :

r_{hitung} = Koefisien korelasi

$\sum X_i$ = Jumlah skor item

$\sum Y_i$ = Jumlah skor total (seluruh item)

n = Jumlah responden

Pengujian selanjutnya yaitu uji signifikansi yang berfungsi apabila peneliti ingin mencari makna hubungan variabel X terhadap Y , maka hasil korelasi PPM tersebut diuji dengan signifikansi atau disebut juga dengan uji-t dengan rumus :

$$r_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad 62$$

Dimana :

t = Nilai r_{hitung}

r = Koefisien korelasi r_{hitung}

n = Jumlah responden

Distribusi (Tabel r) untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan ($dk = n - 2$)

Kaidah keputusan : Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti valid, sebaliknya

$t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti tidak valid

⁶¹ Riduwan, *Metode & Teknik...*, hal.110

⁶² Ibid.

Dalam penelitian ini dalam menguji validitas data peneliti menggunakan program SPSS 16.0 dengan taraf signifikansi 5%. Jika nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka data valid.

2. Uji reliabilitas

Syarat lainnya juga penting bagi peneliti adalah reliabilitas. Suatu instrument penelitian dikatakan mempunyai nilai reliabilitas yang tinggi apabila tes yang dibuat mempunyai hasil yang konsisten dalam mengukur yang hendak diukur.

Untuk mengetahui reliabilitas seluruh tes maka dapat menggunakan rumus *Spearman Brown*, yaitu:

$$r_{11} = \frac{2 \cdot r_b}{1 + r_b}$$

Dimana :

r_{11} = Koefisien reliabilitas internal seluruh item

r_b = Korelasi Product Moment antara belahan (ganjil-genap) atau (awal-akhir)

Dalam penelitian ini dalam menguji reliabel data peneliti menggunakan program SPSS 16.0 dengan taraf signifikansi 5%. Jika nilai *Cronbach's Alpha* $> r_{tabel}$ maka data reliabel.

F. Analisis Data

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan teknik analisis kuantitatif. Teknik ini digunakan oleh peneliti untuk menganalisis data yang bersifat kuantitatif, yaitu data yang diperoleh peneliti dari lapangan sekaligus dapat dinyatakan ke dalam bentuk angka. Kemudian, data tersebut dianalisis oleh peneliti dengan menggunakan statistik.

Analisis data statistik dilakukan untuk menguji sekaligus menjawab hipotesis penelitian yang telah terbentuk. Analisis ini untuk mengetahui perbedaan pemahaman konsep dan hasil belajar matematika siswa. Karena datanya kuantitatif, maka teknik analisis data menggunakan metode statistik yang sudah tersedia.

Dalam penelitian ini analisis data menggunakan bantuan SPSS 16.0, berikut tahap-tahap analisis data:

1. Uji prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas berguna untuk menentukan data yang telah dikumpulkan berdistribusi normal atau diambil dari populasi normal. Uji normalitas data dapat dilakukan dengan berbagai cara yaitu a) uji kertas peluang normal; b) uji Liliefors; dan c) uji chi kuadrat.⁶³

Untuk mengetahui apakah data yang telah dikumpulkan tersebut apakah berdistribusi normal maka dapat menggunakan rumus *Chi Square* sebagai berikut:

⁶³ Riduwan, *Metode & Teknik...*, hal.179

$$X^2 = \sum \left[\frac{(f_o - f_e)^2}{f_e} \right]^{64}$$

Dimana,

X^2 = nilai chi-square

f_o = frekuensi yang diperoleh (*obtained frequency*)

f_e = frekuensi yang diharapkan (*expected frequency*)

Dalam penelitian ini dalam menguji normalitas data peneliti menggunakan program SPSS 16.0 dengan *Kolmogorov Smirnov* dengan taraf signifikansi 5%. Jika nilai Sig.>0,05 maka data berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk membandingkan varian dalam kelompok yang berasal dari 3 kategori data atau lebih, dan kategori-kategori tersebut baru dapat dibandingkan secara adil apabila harga-harga varian pada masing-masing kategori bersifat homogen.⁶⁵ Adapun rumus yang digunakan untuk menguji homogenitas varian adalah:

$$F_{max} = \frac{Var.tertinggi}{Var.terendah}^{66} \text{ dengan } Varian (SD^2) = \frac{\sum X^2 - (\sum X)^2 / N}{(N-1)}^{67}$$

Untuk memeriksa tabel nilai-nilai F harus ditemukan dulu derajat kebebasan (db). Dalam menguji signifikannya terdapat db pembilang =

⁶⁴Tulus Winarsunu, *Statistik Dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan* (Malang: UMM Press, 2006), hal. 88

⁶⁵ Ibid, hal. 99

⁶⁶ Ibid, hal.100

⁶⁷ Ibid, hal.100

$(n_1 - 1)$ dan db penyebut = $(n_2 - 1)$. Untuk kriteria pengujian adalah dengan taraf nyata $\alpha = 5\%$, data dikatakan homogen bila $F_{hitung} \leq F_{tabel}$.⁶⁸

Untuk memperkuat hasil pengujian dengan rumus diatas, peneliti menggunakan bantuan SPSS 16.0 dengan ketentuan jika sig.> 0,005 maka data tersebut homogen. Apabila homogen terpenuhi maka peneliti dapat melakukan tahap analisa selanjutnya.

2. Uji hipotesis

Dalam penelitian ini pengujian yang digunakan adalah analisis statistika uji T- test. Uji t-test dipengaruhi oleh hasil kesamaan dua varians. Apabila kedua kelompok mempunyai varians yang sama maka rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left[\frac{SD_1^2}{N_1 - 1} \right] + \left[\frac{SD_2^2}{N_2 - 1} \right]}} \quad 69$$

Keterangan :

\bar{X}_1 = Mean pada distribusi sampel 1

\bar{X}_2 = Mean pada distribusi sampel 2

SD_1^2 = Nilai varian pada distribusi sampel 1

SD_2^2 = Nilai varian pada distribusi sampel 2

N_1 = Jumlah individu pada sampel 1

⁶⁸ Ibid, hal 102

⁶⁹ Ibid, hal 82

N_2 = Jumlah individu pada sampel 2

Kriteria yang digunakan adalah H_a diterima apabila $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ dengan derajat kebebasan untuk tabel distribusi t adalah $(N_1 + N_2 - 2)$ dan $\alpha = 5\%$.⁷⁰

Untuk memperkuat hasil pengujian dengan rumus *t-test* diatas, peneliti juga menggunakan *Independent sample T-test* dengan ketentuan jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ dengan $\alpha = 5\%$ maka H_1 diterima.

Prosedur pengujian t-test adalah sebagai berikut:

- a. Merumuskan hipotesis

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ (tidak ada pengaruh metode *think pair and share* dalam pembelajaran matematika materi segiempat terhadap pemahaman dan hasil belajar siswa VII SMPN 1 Udanawu Blitar)

$H_a : \mu_1 \geq \mu_2$ (ada pengaruh metode *think pair and share* dalam pembelajaran materi segiempat matematika terhadap pemahaman dan hasil belajar siswa VII SMPN 1 Udanawu Blitar)

- b. Menentukan taraf signifikan

Taraf signifikan pada umumnya dipilih adalah 0,05

- c. Menghitung uji T dengan menggunakan rumus yang sudah ditentukan

- d. Kesimpulan

✓ Apabila $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka H_0 ditolak, yang berarti ada pengaruh metode *think pair and share* dalam pembelajaran

⁷⁰ Ibid, hal 84

matematika materi segiempat terhadap pemahaman dan hasil belajar siswa VII SMPN 1 Udanawu Blitar

- ✓ Apabila $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_a diterima, yang berarti tidak ada pengaruh metode *think pair and share* dalam pembelajaran matematika materi segiempat terhadap pemahaman dan hasil belajar siswa VII SMPN 1 Udanawu Blitar

G. Tahap-tahap Penelitian

Untuk memperoleh hasil yang akan didapat dari penelitian ini, penulis memakai tahapan-tahapan sehingga penelitian nantinya akan lebih terarah dan terfokus serta tercapai hasil kevalidan yang maksimal. Adapun keterangan dari tahap-tahap penelitian ini penulis jelaskan sebagai berikut :

1. Persiapan Penelitian

Dalam tahapan ini peneliti melakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Peneliti melakukan observasi ke SMPN 1 Udanawu yang akan digunakan dalam penelitian. Kemudian peneliti meminta izin kepada Kepala Sekolah.
- b. Meminta surat izin penelitian kepada Ketua Institut Agama Islam Negeri(IAIN) Tulungagung.
- c. Mengajukan surat permohonan izin penelitian kepada kepala SMPN 1 Udanawu
- d. Berkonsultasi dengan guru matematika

2. Pelaksanaan Penelitian

- a. Peneliti membuat instrumen tes dan rencana pelaksanaan pembelajaran(RPP)
- b. Peneliti melakukan uji validitas ahli
- c. Peneliti merevisi instrumen tes
- d. Peneliti menunjukkan RPP kepada guru matematika
- e. Peneliti melaksanakan kegiatan belajar mengajar dengan menerapkan metode *think pair and share* (TPS) di kelas VII
- f. Peneliti memberikan instrumen tes pada pertemuan terakhir pada kegiatan belajar mengajar.

3. Pengumpulan Data

Dalam tahap ini peneliti mengumpulkan data yang ada dilapangan baik berupa dokumen maupun pengamatan langsung pada waktu proses belajar mengajar.

4. Tahap Akhir

- a. Meminta surat bukti telah mengadakan penelitian kepada pihak SMPN