

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan penelitian kuantitatif. Hal ini karena peneliti ingin memperoleh gambaran yang lebih jelas mengenai langkah-langkah yang harus dilakukan. Penelitian kuantitatif adalah suatu penelitian yang pada dasarnya menggunakan pendekatan deduktif-verifikatif.⁴⁹ Sehingga penelitian ini berangkat dari suatu kerangka teori, gagasan para ahli, maupun pemahaman peneliti berdasarkan pengalamannya, kemudian dikembangkan menjadi permasalahan-permasalahan beserta pemecahan-pemecahannya yang diajukan untuk memperoleh pembenaran (*verifikasi*) atau penolakan dalam bentuk dukungan data empiris di lapangan. Dengan kata lain dalam penelitian ini peneliti berdasarkan uji paradigma teoritik menuju data, dan berakhir pada penerimaan atau penolakan terhadap teori yang digunakan.⁵⁰

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian kuantitatif ini adalah penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen mengutamakan cara-cara

⁴⁹ Institut Agama Islam Negeri, *Pedoman Penyusunan Skripsi Program Strata 1 IAIN Tulungagung*, (Tulungagung:IAIN Tulungagung, 2015), hal. 13

⁵⁰ Departemen Agama Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (Tulungagung), *Pedoman Penyusunan...*, Hal. 25

memanipulasi objek penelitian yang dilakukan sedemikian rupa sesuai dengan format penelitian yang diinginkan. Paling tidak ada dua variabel utama yang menjadi perhatian eksplanasi eksperimen, yaitu variabel yang tidak dimanipulasi dan variabel yang dimanipulasi. Untuk mengontrol hasil eksperimen biasanya digunakan pula variabel kontrol yang mengontrol pengaruh dari kedua variabel utama yang eksperimen tersebut.⁵¹

Berdasarkan beberapa jenis desain eksperimen yang ada, penelitian ini menggunakan *quasi experimental design* atau eksperimen semu. Desain ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.

B. Populasi, Sampling, dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Di dalam suatu penelitian dikenal istilah populasi. Populasi menurut Fraenkel dan Wallen adalah kelompok yang menarik peneliti, di mana kelompok tersebut oleh peneliti dijadikan sebagai objek untuk menggeneralisasikan hasil penelitian. Populasi dapat didefinisikan juga sebagai himpunan yang terdiri dari orang, hewan, tumbuh-tumbuhan dan

⁵¹ Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif Komunikasi, Ekonomi, dan Kebijakan Publik serta Ilmu-ilmu Sosial Lainnya*, (Jakarta: Prenada Media, 2005), hal. 39

benda-benda.⁵² Generalisasi adalah suatu cara pengambilan kesimpulan terhadap kelompok individu yang lebih luas jumlahnya.

Adapun yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah keseluruhan siswa kelas VII MTs Darul Huda Wonodadi Blitar yang terdiri dari empat kelas yaitu kelas VII-A, VII-B, VII-C, VII-D dengan jumlah siswa 116 siswa. Karena populasi dalam penelitian ini memiliki kualitas dan karakteristik yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik suatu kesimpulan.

2. Sampling

Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *sampling purposive*. *Sampling purposive* dikenal juga dengan sampling pertimbangan ialah teknik sampling yang digunakan peneliti jika peneliti mempunyai pertimbangan-pertimbangan tertentu di dalam pengambilan sampelnya atau penentuan sampel untuk tujuan tertentu.⁵³ Pertimbangan dalam menggunakan *sampling purposive* didasari pada pertimbangan bahwa pembelajaran matematika yang disampaikan kelas tersebut dilakukan oleh satu orang guru yang sama yaitu mengajar secara konvensional serta anjuran dari guru mata pelajaran.

3. Sampel Penelitian

Sampel adalah sebagian dari populasi yang karakteristiknya hendak diteliti dan dianggap bisa mewakili populasi, sehingga jumlah sampel lebih sedikit daripada siswa. Dalam penelitian ini populasi berasal dari

⁵² Dr. Drs. Yatim Riyanto, M.Pd, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Surabaya: SIC, 1996), hal. 63

⁵³ Ridwan, *Dasar-Dasar Statistika*, (Bandung: Alfabeta, 2013), hal. 20

tingkatan yang sama dan masih dalam lingkup satu sekolah. Dalam penelitian ini sampel yang dipilih sebagai subyek penelitian adalah siswa kelas VII C dan VII D di MTs Darul Huda Wonodadi tahun ajaran 2015/2016. Kelas C sebanyak 28 orang sebagai kelas control dan kelas D sebanyak 30 orang sebagai kelas eksperimen.

C. Sumber Data, Variabel, dan Skala Pengukurannya

1. Sumber Data

Sumber data penelitian bersumber dari data primer (sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data) dan data sekunder (sumber data yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data).⁵⁴ Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Data primer, data ini berupa hasil *posttest* siswa.
- b. Data skunder, data ini berupa hasil dokumentasi yang terdiri dari data siswa dan data-data yang relevan.

Peneliti mendapatkan data yang bersumber dari:

- a. Subyek penelitian, yakni siswa kelas VII-C dan VII-D MTs Darul Huda Wonodadi Blitar.
- b. Responden penelitian, dalam hal ini adalah kepala sekolah, guru, dan karyawan Mts Darul Huda wonodadi Blitar.

⁵⁴nstitut Agama Islam Negeri, *Pedoman ...* , hal. 27

- c. Dokumentasi, dalam hal ini berupa arsip-arsip dokumen lain yang berkaitan dengan penelitian.

2. Variabel

Penelitian dengan judul “Pengaruh Pendekatan Pemecahan Masalah dalam Memahami Konsep Matematika Siswa Kelas VII MTs Darul Huda Wonodadi”, maka dalam penelitian ini mengandung dua variabel, yaitu:

- a. Variabel sebab (variabel bebas (X))

Yaitu variabel yang mempengaruhi atau menjadi penyebab bagi variabel lain.⁵⁵ Dalam hal ini variabel bebasnya adalah pendekatan pemecahan masalah.

- b. Variabel akibat (variabel terikat)

Yaitu variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.⁵⁶ Untuk variabel terikatnya dalam penelitian ini adalah pemahaman konsep matematika.

3. Skala Pengukuran

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan dua skala pengukuran yaitu: pertama, skala ordinal untuk variabel bebasnya pendekatan pemecahan masalah. Kedua, skala rasio untuk mengukur variabel terikatnya yakni pemahaman konsep matematika siswa. Alasan mengambil skala ordinal dan skala rasio adalah dalam skala ordinal

⁵⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian...*, hal 31

⁵⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian...*, hal 31

berupa lambang-lambang bilangan hasil pengukuran selain menunjukkan perbedaan juga menunjukkan urutan atau tingkatan obyek yang diukur menurut karakteristik tertentu, sedangkan skala rasio untuk mengukur variabel terikatnya karena rasio memiliki sifat bilangan real yang dapat dilakukan operasi hitung.

Skala ordinal yaitu skala yang menunjukkan urutan atau tingkatan obyek yang diukur menurut karakteristik tertentu. Sedangkan skala rasio Skala rasio adalah skala data dengan kualitas paling tinggi. Pada skala rasio, terdapat semua karakteristik skala nominal, ordinal dan skala interval ditambah dengan sifat adanya nilai nol yang bersifat mutlak. Nilai nol mutlak ini artinya adalah nilai dasar yang tidak bisa diubah meskipun menggunakan skala yang lain. Oleh karenanya, pada skala ratio, pengukuran sudah mempunyai nilai perbandingan/rasio.

D. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

1. Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan data berupa angka sebagai alat ukur karena penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Sehingga teknik pengumpulan datanya adalah:

a. Observasi

Observasi adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui suatu pengamatan, dengan disertai pencatatan-pencatatan terhadap keadaan atau perilaku objek sasaran.⁵⁷

Lembar keterlaksanaan pendekatan pemecahan masalah ini bertujuan untuk melihat apakah tahapan-tahapan pendekatan pemecahan masalah telah dilaksanakan oleh guru atau tidak. Observasi ini dibuat dalam bentuk poin 1 hingga 4. Selanjutnya format observasi yang telah disusun dikoordinasikan kepada observer yang akan ikut dalam proses penelitian agar tidak terjadi kesalahpahaman terhadap format observasi tersebut. Format lembar observasi yang dibuat dapat dilihat pada lampiran.

b. Dokumentasi

Metode dokumentasi pada penelitian ini digunakan untuk mendokumentasikan suasana saat menerapkan pendekatan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika dan mendapatkan data-data mengenai profil sekolah.

c. Tes

Metode Tes merupakan suatu cara mengumpulkan data dengan memberikan tes kepada obyek yang diteliti.⁵⁸ Dalam penelitian ini siswa akan diberikan berupa tes uraian yang terdiri dari 5 soal. Tes ini bersifat individu dan tes ini akan diberikan setelah siswa

⁵⁷ Prof. Dr. H. Abdurrahman Fathoni, M.Si, *Metodologi Penelitian dan Teknik Penyusunan Skripsi*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2006), hal. 104.

⁵⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian...*, hal 39

menerima materi yang diajarkan, sehingga tes ini bisa disebut sebagai *Post test*.

2. Instrumen Penelitian

Sesuai dengan metode penelitiannya maka instrumen penelitian yang digunakan adalah:

a. Pedoman observasi

Pedoman observasi yaitu, pengamatan ini dilakukan secara langsung ke objek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan. Untuk itu penulis mengadakan pengamatan secara langsung terhadap:

- 1) Lokasi penelitian yaitu di MTs Darul Huda Wonodadi.
- 2) Proses pembelajaran di MTs Darul Huda Wonodadi.
- 3) Berbagai hal yang berkaitan dengan penelitian ini.

b. Pedoman dokumentasi

Dalam hal ini yang merupakan pedoman dokumentasi adalah foto-foto selama pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pemecahan masalah dalam belajar masalah pada siswa kelas VII Mts Darul Huda Wonodadi Blitar.

c. Pedoman Tes

Adapun tes tertulis yang digunakan untuk instrument pengumpulan datanya berbentuk uraian dan sebelumnya tes tersebut terlebih dahulu di uji cobakan. Peneliti menggunakan validasi ahli untuk mengetahui

validitas tes yang akan di gunakan secara efektif dan efisien. Dalam penelitian ini instrumen yang di gunakan berupa soal tes materi bangun datar segi empat yang disusun berdasarkan kurikulum SMP/MTs 2015/2016 kelas VII serta sesuai dengan pendekatan pemecahan masalah yang bertujuan untuk mengukur hasil belajar dari setiap siswa.

Skor hasil tes siswa dalam menyelesaikan soal-soal tersebut meliputi skor hasil test jawaban siswa dalam merespon perintah yang diberikan peneliti pada waktu pelaksanaan tes berlangsung. Hasil jawaban tersebut akan di gunakan peneliti untuk melihat hasil belajar belajar siswa terutama pada materi pokok bangun datar segiempat.

1) Materi dalam bentuk tes

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah persegi panjang. Sedangkan bentuk tes yang digunakan adalah uraian karena untuk mengetahui jawaban dari setiap siswa. Penilaian dengan memberikan skor pada masing-masing jawaban.

Tabel 3.1 Kisi-Kisi soal bangun datar segi empat

No.	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Nomor Soal
1.1	Menaksir dan menghitung luas permukaan bangun datar yang tidak beraturan dengan menerapkan prinsip-prinsip geometri.	Mampu menyelesaikan permasalahan mengenai keliling dan luas bangun	2, 4 dan 5

No.	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Nomor Soal
	Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan sifat-sifat Persegipanjang	datar gabungan.	
		Mampu menyelesaikan permasalahan luas daerah yang tertutup gambar.	1
		Mampu menyelesaikan jumlah sudut dan jumlah sisi.	3

E. Uji Coba Instrumen

Setelah disusun perangkat tes maka langkah selanjutnya yaitu melakukan uji validitas dan uji reliabilitas.

1. Uji Validitas

Menurut Arikunto sebuah item dikatakan valid apabila mempunyai dukungan yang besar terhadap skor total. Skor pada item menyebabkan skor total menjadi tinggi atau rendah.⁵⁹ Validitas dapat kita cari dengan menghubungkan skor keseluruhan siswa dalam satu item (X) dengan skor keseluruhan yang diperoleh semua siswa (Y) melalui teknik korelasi *product moment Pearson* dengan angka kasar berikut ini:

⁵⁹Suharsimi Arikunto. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. (Jakarta Reneka Cipta, 2008). Hal. 76

$$r_{xy} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi antar variabel X dan variabel Y

N = jumlah peserta test

X = skor tiap item

Y = skor total

$\sum XY$ = jumlah perkalian XY

Menurut Arikunto koefisien korelasi selalu terdapat antara -1,00 sampai +1,00.⁶⁰ Koefisien negatif menunjukkan hubungan kebalikan, sedangkan koefisien positif menunjukkan adanya kesejajaran untuk mengadakan interpretasi besarnya koefisien korelasi adalah sebagai berikut:

Nilai	Keterangan
0,800 – 1,00	Validitas sangat tinggi.
0,600 – 0,800	Validitas tinggi.
0,400 – 0,600	Validitas cukup.
0,200 – 0,400	Validitas rendah.
0,00 – 0,200	Validitas sangat rendah.

⁶⁰Suharsimi Arikunto. *Prosedur Penelitian.....* hal. 75

Hasil perhitungan validitas butir soal adalah seperti dicantumkan pada tabel 3.2 berikut:

Tabel 3.2 Validitas Butir Soal

No. Soal	Koefisien Kolerasi	Ket. Validitas	Ket. Soal
1	0,72	Tinggi	Valid
2	0,06	Sangat Rendah	Valid
3	0,35	Rendah	Valid
4	0,41	Cukup	Valid
5	0,62	Tinggi	Valid

Berdasarkan tabel 3.2 terdapat 1 butir soal (20%) yang memiliki koefisien kolerasi *sangat rendah* yaitu soal no. 2. Terdapat 1 butir soal (20%) yang memiliki validitas dengan koefisien kolerasi *rendah* yaitu soal no. 3. Terdapat 1 butir soal (20%) yang memiliki validitas dengan koefisien kolerasi *cukup* yaitu soal no. 4. Dan terdapat 2 butir soal (40%) yang memiliki validitas dengan koefisien kolerasi *tinggi* yaitu soal no. 1 dan no.5 (lampiran). hal itu juga diperkuat dengan menggunakan program SPSS.

Gambar 3.1 Out Put Validitas SPSS

Correlations							
		Item_1	Item_2	Item_3	Item_4	Item_5	skor_total
Item_1	Pearson Correlation	1	-.141	.421	-.156	.510	.724*
	Sig. (2-tailed)		.680	.197	.648	.109	.012
	N	11	11	11	11	11	11
Item_2	Pearson Correlation	-.141	1	.000	-.280	-.236	.061
	Sig. (2-tailed)	.680		1.000	.405	.485	.858
	N	11	11	11	11	11	11
Item_3	Pearson Correlation	.421	.000	1	.226	-.190	.551
	Sig. (2-tailed)	.197	1.000		.505	.575	.079
	N	11	11	11	11	11	11
Item_4	Pearson Correlation	-.156	-.280	.226	1	.156	.399
	Sig. (2-tailed)	.648	.405	.505		.647	.224
	N	11	11	11	11	11	11
Item_5	Pearson Correlation	.510	-.236	-.190	.156	1	.616*
	Sig. (2-tailed)	.109	.485	.575	.647		.043
	N	11	11	11	11	11	11
skor_total	Pearson Correlation	.724*	.061	.551	.399	.616*	1
	Sig. (2-tailed)	.012	.858	.079	.224	.043	
	N	11	11	11	11	11	11

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Langkah selanjutnya adalah mencari r_{tabel} dengan $N=58$ pada signifikan 5%, ditemukan nilai r-tabel sebesar 0,254. Dengan demikian diketahui bahwa nilai semua nilai $r_{hitung} >$ dari nilai r_{tabel} yang artinya semua item soal tersebut dinyatakan valid.

2. Uji Reliabilitas

Menurut Arikunto reliabilitas adalah tingkat keajegan (*konsistensi*) suatu tes, yakni sejauh mana suatu tes dapat dipercaya untuk menghasilkan skor yang ajeg/konsisten (tidak berubah).⁶¹

Rumus yang digunakan untuk menghitung reliabilitas tes adalah rumus Alfa (α) - Cronbach sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas yang dicari

$\sum \sigma_i^2$ = jumlah varian skor tiap item

σ_t^2 = varians total

n = banyaknya item

dengan

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{N}}{N}; \text{ dan } \sigma_t^2 = \frac{\sum x_t^2 - \frac{(\sum x_t)^2}{N}}{N};$$

Dimana:

$\sum x_i^2$ = jumlah kuadrat skor tiap item

$(\sum x_i)^2$ = jumlah skor tiap item kuadrat

⁶¹ Suharsimi Arikunto. *Prosedur Penelitian.....* hal. 86

$\sum x_t^2$ = jumlah kuadrat skor total

$(\sum x_t)^2$ = jumlah skor total kuadrat

N = jumlah siswa

Tolak ukur untuk menginterpretasikan derajat reliabilitas tes yaitu :

Nilai	Keterangan
0,810 – 1,00	Sangat tinggi.
0,610 – 0,800	Tinggi.
0,410 – 0,600	Cukup.
0,210 – 0,400	Rendah.
0,00 – 0,200	Sangat rendah.

Berdasarkan hasil perhitungan (lampiran) diperoleh koefisien korelasinya adalah $r_{11}=0,16$, hasil perhitungan tersebut kemudian dibandingkan dengan nilai koefisien korelasi standar/kriteria yang telah ditentukan, sehingga diperoleh kriteria reliabilitas tes tersebut adalah *sangat rendah*.

Gambar 3.2 Output Reliabilitas SPSS

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.471	.439	5

Dari gambar output di atas, dapat diketahui bahwa nilai alpha sebesar 0,471. Langkah selanjutnya adalah mencari r_{tabel} dengan N = 58 pada signifikan 5%, ditemukan nilai r-tabel sebesar 0,254. Dengan demikian diketahui bahwa nilai semua nilai alpha = 0,471 > dari nilai

$r_{tabel} = 0,254$ yang artinya semua item soal tersebut reliabel atau terpercaya sebagai alat pengumpul data.

F. Analisis Data

Dalam data ini, peneliti menggunakan teknik analisis data kuantitatif, adapun data kuantitatif ini dianalisis menggunakan analisis statistik. Peneliti menggunakan alat bantu dalam menganalisis data menggunakan *SPSS (Statistical Product and Service Solution)*, yaitu software yang dirancang untuk membantu pengolahan data secara statistik.⁶² *SPSS* yang digunakan untuk penelitian ini adalah *SPSS 16.0*.

Adapun langkah-langkah dalam analisis datanya sebagai berikut:

1. Analisis Uji Pra Hipotesis

Tahap analisis uji pra hipotesis ini untuk mengetahui apakah sampel yang diambil berasal dari populasi yang berdistribusi normal ataukah tidak dan juga apakah sampel yang diteliti memiliki varians yang sama (homogen) atau tidak, yang datanya di ambil dari nilai pretest.

a) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah suatu variabel normal atau tidak. Normal disini dalam arti mempunyai distribusi data yang normal. Dapat dicari menggunakan rumus *Chi Square* sebagai berikut:

⁶² Agus Eko Sujianto, *Aplikasi Statistika dengan SPSS 16.0*, (Jakarta: Prestasi Pustaka, 2009), hal. 12

$$X^2 = \sum \left\{ \frac{(f_0 - f_e)^2}{f_e} \right\}$$

Dimana:

X^2 = nilai Chi Square

f_0 = frekuensi yang diperoleh (*obtained frequency*)

f_e = frekuensi yang diharapkan (*expected frequency*)

Untuk memperkuat hasilnya peneliti menguji normalitas data menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov* dengan ketentuan jika $Asymp.sig > 0,05$ maka data tersebut berdistribusi normal.⁶³ Dalam hal ini menggunakan bantuan program komputer SPSS (*Statistical Product and Service*) 16,0.

b) Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk menguji apakah data yang diuji dalam sebuah penelitian itu merupakan data yang homogen atau tidak. Apabila homogenitas terpenuhi, maka harus ada pembetulan-pembetulan metodologis. Adapun rumus untuk menguji homogenitas adalah⁶⁴:

$$F_{max} = \frac{\text{varian tertinggi}}{\text{varian terendah}}$$

⁶³ Agus Eko Sujianto, *Aplikasi ...*, hal. 78

⁶⁴ Tulus Winarsunu, *Statistik dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*, (Malang: UMM. Press, 2006), hal. 100

Untuk memudahkan perhitungan peneliti menggunakan program komputer SPSS (*Statistical Product and Service*) 16,0 dengan aturan:

- 1) Nilai sig. atau nilai probabilitas $<0,05$ maka data dari populasi yang mempunyai varian yang tidak sama/homogen.
- 2) Nilai sig. atau nilai probabilitas $\geq 0,05$ maka data dari populasi yang mempunyai varian yang sama/homogen.

2. Analisis Uji Hipotesis

Untuk mengetahui pengaruh pendekatan pemecahan masalah terhadap hasil belajar matematika, peneliti menggunakan uji t. Untuk memudahkan dalam perhitungan dan analisisnya, peneliti menggunakan bantuan program komputer SPSS (*Statistical Product and Service*) 16,0. Uji t dapat digunakan untuk menguji data yang sampelnya ≤ 30 . Uji t digunakan ketika informasi mengenai nilai varians tidak diketahui. Data diambil dari nilai *posttest*.

Pengujian hipotesis:

a. Menentukan Hipotesis

- 1) Membuat H_a dan H_0 dalam bentuk kalimat

H_0 : Tidak ada pengaruh pendekatan pemecahan masalah terhadap pemahaman konsep matematika pada materi persegi panjang siswa kelas VII MTs Darul Huda Wonodadi tahun pelajaran 2015/2016.

H_a : Ada pengaruh pendekatan pemecahan masalah terhadap pemahaman konsep matematika pada materi persegi panjang siswa kelas VII MTs Darul Huda Wonodadi tahun pelajaran 2015/2016.

2) Membuat H_a dan H_0 dalam bentuk statistik

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 > \mu_2$$

3) Menentukan Dasar Pengambilan Keputusan

a) Berdasarkan signifikan

(1) Jika $\alpha = 0,05 < sig.$ (2. tailed) maka H_0 diterima dan H_a ditolak

(2) Jika $\alpha = 0,05 > sig.$ (2. tailed) maka H_a diterima dan H_0 ditolak

b) Berdasarkan z-hitung

Jika $Z_{hitung} > Z_{tabel}$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak

Jika $Z_{hitung} < Z_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak

4) Membuat Kesimpulan

a) Jika $sig < 0,05$ dan $Z_{hitung} > Z_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian hipotesis yang berbunyi “Ada pengaruh pendekatan pemecahan masalah terhadap pemahaman konsep matematika pada materi persegi panjang siswa kelas VII MTs Darul Huda Wonodadi tahun pelajaran 2015/2016.”

b) Jika $sig > 0,05$ dan $Z_{hitung} < Z_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Dengan demikian hipotesis yang berbunyi “ Tidak ada

pengaruh pendekatan pemecahan masalah terhadap pemahaman konsep matematika pada materi persegi panjang siswa kelas VII MTs Darul Huda Wonodadi tahun pelajaran 2015/2016.”

Karena peneliti menggunakan uji t untuk penelitian ini, maka rumus uji t tersebut adalah :

$$t\text{-tes} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left[\frac{SD_1^2}{N_1 - 1}\right] + \left[\frac{SD_2^2}{N_2 - 1}\right]}}$$

dengan

$$SD_1^2 = \frac{\sum X_1}{N_1} - (\bar{X}_1)^2 \text{ dan } SD_2^2 = \frac{\sum X_2}{N_2} - (\bar{X}_2)^2$$

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

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

SD_1^2 = Nilai Varians pada distribusi sampel 1

SD_2^2 = Nilai Varians pada distribusi sampel 2

N_1 = Jumlah nilai individu pada sampel 1

N_2 = Jumlah nilai individu pada sampel 2

b. Menentukan besar pengaruh

Dalam penelitian ini akan dilihat berapa pengaruh penerapan pendekatan pemecahan masalah terhadap pemahaman konsep matematika pada materi persegi panjang siswa kelas VII di MTs Darul Huda Wonodadi. Berikut rumus untuk mengetahui besar pengaruh penerapan pendekatan pemecahan masalah terhadap pemahaman konsep matematika siswa, dapat diketahui dengan menggunakan perhitungan *effect size* untuk mengetahui besar pengaruhnya. *Effect size* merupakan ukuran mengenai besarnya efek suatu variabel pada variabel lain, besarnya perbedaan maupun hubungan, yang bebas dari pengaruh besarnya sampel.⁶⁵ Untuk menghitung *effect size* pada uji t digunakan rumus Cohen's sebagai berikut:⁶⁶

$$d = \frac{\bar{X}_t - \bar{X}_c}{S_{pooled}} \times 100\%$$

Dengan:

d = Cohen's *effect size*

\bar{X}_t = *mean treatment condition* (rata-rata kelas eksperimen)

\bar{X}_c = *mean control condition* (rata-rata kelas control)

S_{pooled} = *Standard deviation* (standar deviasi)

⁶⁵ Agus Santoso, *studi Deskriptif Effect Size Penelitian-Penelitian di Fakultas Psikologi Universitas Sanata Dharma*, (Yogyakarta: Jurnal Penelitian, 2010), hal. 3

⁶⁶ Ibid, hal. 5

Untuk menghitung (S_{pooled} (S_{gab})) dengan rumus sebagai berikut:⁶⁷

$$S_{pooled} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)Sd_1^2 + (n_2 - 1)Sd_2^2}{n_1 + n_2}}$$

S_{pooled} = standart deviasi gabungan

n_1 = jumlah siswa kelas eksperimen

n_2 = jumlah siswa kelas kontrol

Sd_1^2 = standart deviasi kelas eksperimen

Sd_2^2 = standart deviasi kelas kontrol

Tabel 3.3 Kriteria Interpretasi nilai *cohen's d*:⁶⁸

<i>Cohen's</i>	<i>Effect</i>	<i>Persentase</i>
Tinggi	2,0	97,7
	1,9	97,1
	1,8	96,4
	1,7	95,5
	1,6	94,5
	1,5	93,3
	1,4	91,9
	1,3	90
	1,2	88
	1,1	86
	1,0	84
Sedang	0,9	82
	0,8	79
	0,7	76
Rendah	0,6	73
	0,5	69
	0,4	66
	0,3	62
	0,2	58
	0,1	54
	0,0	50

⁶⁷ Ibid, hal. 5

⁶⁸ Ibid, hal. 5

G. Prosedur Penelitian

Untuk memperoleh hasil penelitian, peneliti menggunakan prosedur sehingga peneliti akan lebih terarah dan fokus. Penelitian ini meliputi tiga tahap yaitu tahap persiapan penelitian, tahap pelaksanaan penelitian, dan tahap akhir penelitian.

1. Tahap Persiapan Penelitian

- a. Studi Pendahuluan
 - 1) Melakukan studi literatur terhadap teori yang relevan mengenai model pembelajaran yang akan digunakan.
 - 2) Analisis kurikulum dan materi matematika kelas VII. Hal ini dilakukan untuk mengetahui standart kompetensi, kompetensi dasar, dan tujuan pembelajaran.
- b. Konsultasi dengan pihak sekolah dan guru bidang studi mengenai waktu penelitian, populasi, dan sampel yang akan dijadikan sebagai objek dalam penelitian.
- c. Penyusunan perangkat pembelajaran yaitu berupa RPP (lampiran), dan lembar kerja siswa (lampiran).
- d. Pembuatan instrumen penelitian berupa test uraian untuk mengukur pemahaman konsep siswa, lembar observasi untuk mengukur keterlaksanaan model yang digunakan.
- e. *Menjudgment* instrumen test kepada dosen ahli.

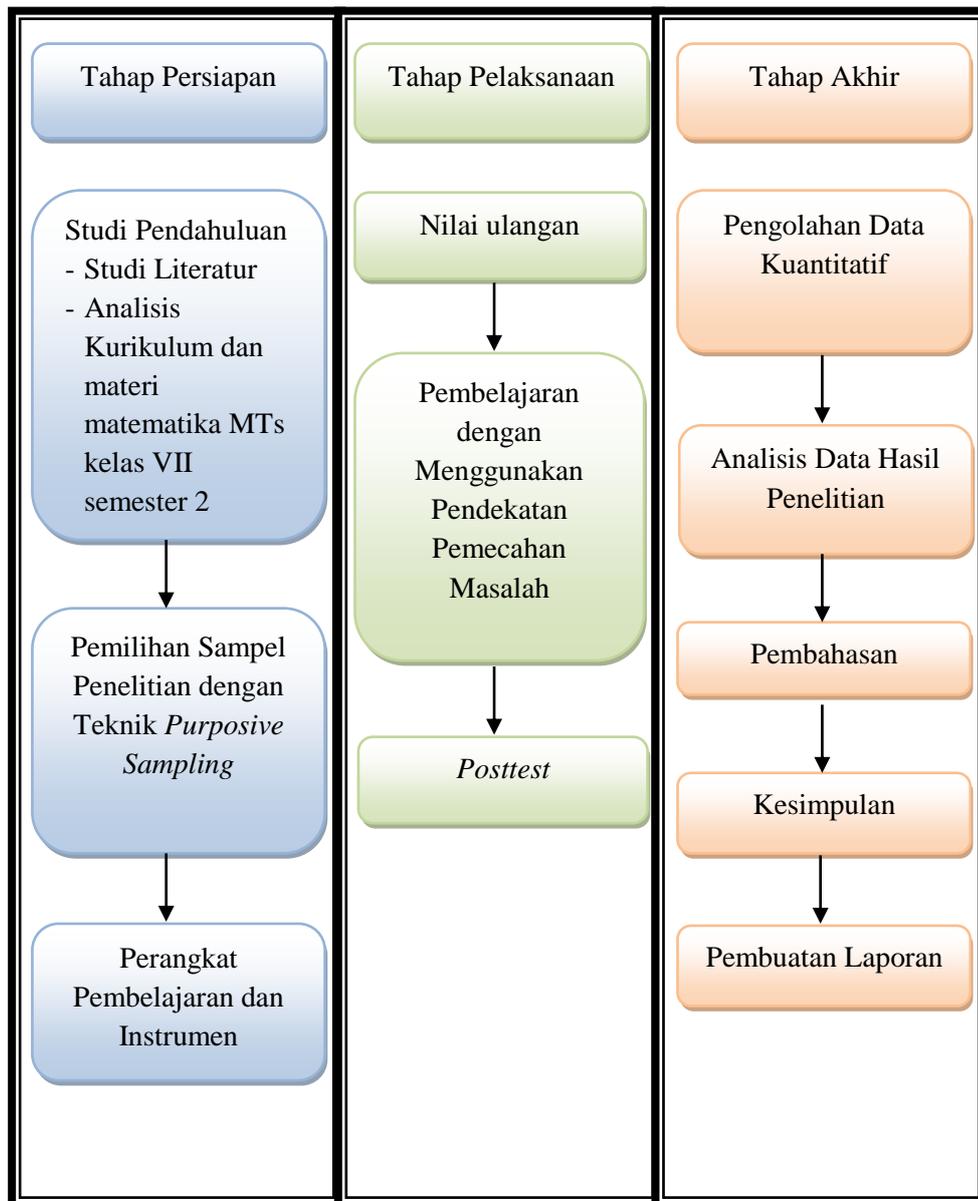
2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

- a. Melihat nilai hasil ulangan harian materi persegi panjang.
- b. Memberikan perlakuan yaitu dengan cara menerapkan pendekatan pemecahan masalah pada pembelajaran matematika dengan observer selama pembelajaran.
- c. Memberi test akhir untuk mengukur peningkatan pemahaman konsep siswa setelah diberi perlakuan (*treatment*).

3. Tahap Akhir Penelitian

- a. Mengolah data hasil *pretest* dan *posttest* serta menganalisis instrument yang lain seperti lembar observasi.
- b. Menganalisis data hasil penelitian dan membahas temuan penelitian.
- c. Memberikan kesimpulan berdasarkan hasil pengolahan data.

Adapun alur penelitiannya dapat dilihat dari gambar berikut ini:



Gambar 3.3 Alur Penelitian

H. Indikator keberhasilan

Indikator keberhasilan penelitian ini adalah adanya peningkatan pemahaman konsep matematika siswa sesudah dan sebelum pembelajaran materi persegi panjang sesudah menggunakan pembelajaran dengan pendekatan pemecahan masalah lebih tinggi jika dibandingkan sebelum pembelajaran tanpa menggunakan pendekatan masalah.