

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Rancangan Penelitian**

##### **1. Pendekatan Penelitian**

Penelitian adalah mencari jawab atas pertanyaan penelitian. Bass mendefinisikan penelitian sebagai usaha yang sistematis untuk menyediakan jawaban-jawaban atas pertanyaan-pertanyaan.<sup>61</sup> Adapun pendekatan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Penelitian kuantitatif merupakan sebuah paradigma dalam penelitian yang memandang kebenaran sebagai sesuatu yang tunggal, objektif, universal, dan dapat diverifikasi.<sup>62</sup>

Penelitian kuantitatif, sesuai dengan namanya, banyak dituntut menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penampilan dari hasilnya. Demikian juga pemahaman akan kesimpulan penelitian akan lebih baik apabila juga disertai dengan tabel, grafik, bagan, gambar atau tampilan lain.<sup>63</sup> Teknik penyajian dan analisis data kuantitatif dilakukan dengan teknik statistik. Ada berbagai macam teknik statistik yang dapat diterapkan dan dideskripsikan, mulai dari yang sederhana sampai yang kompleks tergantung dari jenis data dan masalah/tujuan penelitian.<sup>64</sup>

---

<sup>61</sup> Purwanto, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2012), hal. 238

<sup>62</sup> *Ibid.*, hal. 164

<sup>63</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), hal. 12

<sup>64</sup> Syofian Siregar, *Statistika Deskriptif untuk Penelitian*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada), hal. 209

## 2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah eksperimen. Penelitian eksperimen adalah penelitian dengan melakukan percobaan terhadap kelompok-kelompok eksperimen. Tiap kelompok dikenakan perlakuan-perlakuan tertentu dengan kondisi-kondisi yang dapat dikontrol.<sup>65</sup> Dalam penelitian ini desain penelitian yang digunakan peneliti adalah *Quasi Experimental Design* atau yang biasa disebut eksperimen semu. Tujuannya adalah untuk memprediksi keadaan yang dapat dicapai melalui eksperimen yang sebenarnya, tetapi tidak ada pengontrolan dan atau manipulasi terhadap seluruh variabel yang relevan.<sup>66</sup> Dalam desain ini dapat dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok yang diberi perlakuan (*treatment*) disebut kelompok eksperimen dan kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut kelompok kontrol. Dengan mengambil dua kelas yaitu kelas VII B sebagai kelompok eksperimen dan kelas VII D sebagai kelompok kontrol. Hasil dari reaksi kedua kelompok itu yang selanjutnya akan diperbandingkan.

Dalam proses pembelajarannya, kedua kelas tersebut mendapatkan perlakuan yang sama dari segi tujuan dan isi materi pelajaran. Bedanya, kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *guided inquiry* dan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Kelas eksperimen dan kelas kontrol mendapatkan uji satu kali, yaitu *post-test*.

---

<sup>65</sup> Deni Darmawan, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2014), hal.39

<sup>66</sup> Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigm Baru*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012), hal.74

## **B. Variabel Penelitian**

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kemudian kesimpulannya.<sup>67</sup> Menurut hubungan antara satu variabel dengan variabel yang lain maka macam-macam variabel dalam penelitian dapat dibedakan menjadi:

### **1. Variabel Bebas**

Variabel bebas adalah variabel yang menjadi sebab atau berubah/memengaruhi suatu variabel lain.<sup>68</sup> Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah pembelajaran menggunakan model pembelajaran penemuan terbimbing (*guided inquiry*).

### **2. Variabel Terikat**

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat karena adanya variabel lain.<sup>69</sup> Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat adalah hasil belajar siswa.

## **C. Populasi, Sampling, dan Sampel Penelitian**

### **1. Populasi Penelitian**

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas, objek/subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan. Jadi populasi bukan hanya orang, tetapi juga benda-benda alam yang lain. Populasi juga bukan sekedar

---

<sup>67</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Bisnis*, (Bandung: CV Alfabeta), hal.32

<sup>68</sup> Syofian Siregar, *Statistika Deskriptif untuk Penelitian...*,hal.110

<sup>69</sup> *Ibid.*,hal110

jumlah yang ada pada objek/subjek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik/sifat yang dimiliki oleh objek atau subjek itu.<sup>70</sup> Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII MTs Negeri Pucanglaban. Berdasarkan data yang diperoleh dari pihak sekolah, jumlah populasi kelas VII MTs Negeri Pucanglaban sebanyak 116 siswa yang terdiri dari:

**Tabel 3.1**  
**Jumlah Siswa Kelas VII MTsN Pucanglaban Tahun Ajaran 2016/2017**

| Kelas VII     | Jumlah |
|---------------|--------|
| Excellent     | 24     |
| D             | 24     |
| C             | 22     |
| B             | 23     |
| A             | 23     |
| <b>Jumlah</b> | 116    |

## 2. Sampling

Sampling adalah teknik pengambilan sampel. Untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian, terdapat berbagai teknik sampling yang digunakan.<sup>71</sup> Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purpose sampling*. *Purpose sampling* adalah teknik sampling yang digunakan peneliti jika peneliti mempunyai pertimbangan-pertimbangan tertentu di dalam pengambilan sampelnya atau penentuan sampel untuk tujuan tertentu.<sup>72</sup> Dalam penelitian ini kelas yang digunakan sebagai objek penelitian adalah kelas VII D dan kelas VII B dengan pertimbangan bahwa kedua kelas tersebut memiliki kemampuan yang hampir sama atau homogen.

<sup>70</sup> Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian*, (Bandung:ALFABETA), hal.55

<sup>71</sup> *Ibid.*,hal.56

<sup>72</sup> Riduwan, *Metode & Teknik Menyusun Tesis*, (Bandung: ALFABETA,2009), hal.63

### **3. Sampel Penelitian**

Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tertentu.<sup>73</sup> Untuk memperoleh data bahwa kedua kelas tersebut homogen dilakukan dengan cara melihat nilai rapot semua siswa kelas VII, sehingga sampel dalam penelitian ini adalah kelas VII B yang jumlah peserta didiknya terdiri dari 23 siswa dan kelas VII Di yang jumlah peserta didiknya terdiri dari 24 siswa dimana kedua kelas tersebut mempunyai kemampuan rata-rata yang sama. Jumlah keseluruhan ada 46 peserta didik sebagai sampel yang sekiranya mewakili populasi yang ada.

#### **D. Kisi-Kisi Instrumen**

Salah satu teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah menggunakan soal tes yaitu untuk mengumpulkan data mengenai hasil belajar. Sebelum soal tes dibuat, peneliti terlebih dahulu menyusun kisi-kisi yang merupakan pedoman atau panduan dalam merumuskan pertanyaan-pertanyaan instrument yang akan digunakan. Adapun kisi-kisi instrument soal tes adalah sebagai berikut:

---

<sup>73</sup> Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian, ...,* hal.56

**Tabel 3.2**  
**Kisi-kisi Instrumen Tes**

| <b>Kompetensi Dasar</b>  | <b>Materi</b>                        | <b>Indikator Soal</b>   | <b>Bentuk Soal</b> | <b>No. Soal</b> |
|--|--------------------------------------|---|--------------------|-----------------|
| Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar dan menggunakannya untuk menentukan keliling dan luas. | Segiempat (persegi, persegi panjang) | Siswa dapat menentukan sifat-sifat segiempat (persegi, persegi panjang) | Uraian             | 1(a,b)          |
|  |                                      | Siswa dapat menentukan keliling segiempat (persegi, persegi panjang)    | Uraian             | 2(a,b)          |
|  |                                      | Siswa dapat menentukan luas segiempat (persegi, persegi panjang)        | Uraian             | 3(a,b)          |

### **E. Instrumen Penelitian**

Instrument penelitian adalah suatu alat yang dapat digunakan untuk memperoleh, mengolah dan menginterpretasikan informasi yang diperoleh dari para responden yang dilakukan dengan menggunakan alat ukur sama.<sup>74</sup> Untuk membuat instrument penelitian, paling tidak ada tiga hal yang harus diperhatikan, yaitu masalah penelitian, variabel penelitian, dan jenis instrument yang akan digunakan. Dalam penelitian ini menggunakan instrument:

#### **1. Pedoman Observasi**

Pedoman Observasi adalah alat bantu yang digunakan dalam pengumpulan data-data melalui pengamatan dan pencatatan yang sistematis terhadap berbagai hal yang diselidiki. Lembar observasi ini digunakan untuk mengamati proses kegiatan

---

<sup>74</sup> Syofian Siregar, *Statistika Deskriptif untuk Penelitian...*, hal.161

belajar mengajar khususnya pada pembelajaran matematika pada kelas VII MTsN Pucanglaban Tulungagung tahun ajaran 2016/2017. Dengan melakukan observasi peneliti dapat mengetahui hasil dari penerapan pembelajaran penemuan terbimbing (*guided inquiry*).

## **2. Soal Tes**

Soal tes tertulis adalah alat bantu yang berupa soal-soal tes tertulis yang digunakan untuk memperoleh nilai sebagai alat ukur penelitian. Tes diberikan peneliti ketika sesudah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *guided inquiry*. Tes ini digunakan oleh peneliti untuk mengetahui perbedaan hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran penemuan terbimbing (*guided inquiry*) dengan pendekatan konvensional. Tes yang diberikan dalam penelitian ini berupa tes tulis dengan jumlah soal sebanyak 3 soal.

## **3. Pedoman Dokumentasi**

Pedoman dokumentasi adalah alat bantu yang dipergunakan dalam pengumpulan benda-benda tertulis yang telah didokumentasikan, misalnya peserta didik, data guru, dan berbagai aspek mengenai obyek penelitian. Dokumentasi ini bertujuan untuk memudahkan peneliti dalam menyusun laporan, selain itu dengan menggunakan dokumentasi bisa memperkuat hasil penelitian.

## **F. Data, Sumber Data dan Skala Pengukuran**

### **1. Data**

Data adalah sebuah unit informasi yang direkam media yang dapat dibedakan dengan data lain, dapat dianalisis dan relevan dengan problem

tertentu.<sup>75</sup> Data merupakan keterangan-keterangan suatu hal, dapat berupa sesuatu yang diketahui atau yang dianggap. Dengan kata lain, suatu fakta yang digambarkan lewat angka, simbol, kode, dan lain-lain.<sup>76</sup>

Data yang sudah memenuhi syarat perlu diolah. Pengolahan data merupakan kegiatan terpenting dalam proses dan kegiatan penelitian. Kekeliruan memilih analisis dan perhitungan akan berakibat fatal pada kesimpulan, generalisasi atau interpretasi. Hal ini perlu dikaji secara mendalam hal-hal yang menyangkut pengolahan data, supaya bisa memilih dan menentukan secara tepat dalam pengolahan data.<sup>77</sup>

Dalam penelitian ini data diperoleh melalui tes hasil belajar. Tes hasil belajar merupakan tes penguasaan, karena tes ini mengukur penguasaan siswa terhadap materi yang diajarkan oleh guru atau dipelajari oleh siswa.<sup>78</sup> Dalam penelitian ini peneliti mengukur tes hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran penemuan terbimbing (*guided inquiry*) untuk kelas kontrol dan dengan pembelajaran konvensional untuk kelas eksperimen.

## 2. Sumber data

Yang dimaksud dengan sumber data dalam penelitian adalah sumber dari mana data diperoleh.<sup>79</sup> Berdasarkan pengertian tersebut maka sumber data dalam penelitian ini adalah kepala sekolah, guru bidang studi matematika kelas kelas VII D dan VII B.

---

<sup>75</sup> Ahmad Tanzeh, *Metode Penelitian Praktis*, (Jakarta: Bina Ilmu, 2004), hal.25

<sup>76</sup> Syofian Siregar, *Statistika Deskriptif untuk Penelitian...*, hal.21

<sup>77</sup> Riduwan, *Metode & Teknik Menyusun Tesis...*, hal.106

<sup>78</sup> Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, ...hal.66

<sup>79</sup> Riduwan, *Metode & Teknik Menyusun Tesis...*, hal.172



### 3. Skala Pengukuran

Skala pengukuran adalah merupakan prosedur pemberian angka pada suatu objek agar dapat menyatakan karakteristik dari objek tersebut.<sup>80</sup> Maksud dari skala pengukuran ini untuk mengklasifikasikan variabel yang akan diukur supaya tidak terjadi kesalahan dalam menentukan analisis data dan langkah penelitian selanjutnya.<sup>81</sup> Data yang diperoleh melalui suatu pengukuran mempunyai tingkatan atau skala pengukuran, yaitu skala nominal, ordinal, interval, dan rasio yaitu:

#### a. Skala Nominal

Skala nominal adalah suatu skala yang diberikan pada suatu objek atau kategori yang tidak menggambarkan kedudukan objek atau kategori tersebut terhadap objek atau kategori lainnya, tetapi hanya sekadar label atau kode saja.

#### b. Skala Ordinal

Skala ordinal adalah data yang berasal dari kategori yang disusun secara berjenjang mulai dari tingkat terendah sampai ke tingkat tertinggi atau sebaliknya dengan jarak/rentang yang tidak harus sama.

#### c. Skala Interval

Skala interval adalah suatu skala dimana objek/kategori dapat diurut-urutkan berdasarkan suatu atribut tertentu, di mana jarak/interval antara tiap objek/kategori yang sama.

---

<sup>80</sup> Syofian Siregar, *Statistika Deskriptif untuk Penelitian...*, hal.134

<sup>81</sup> Riduwan, *Metode & Teknik Menyusun Tesis...*, hal.81

#### d. Skala Rasio

Skala rasio adalah suatu skala yang memiliki sifat-sifat skala nominal, skala ordinal dan skala interval dilengkapi dengan titik nol absolut dengan makna empiris.<sup>82</sup>

Berdasarkan beberapa jenis skala pengukuran yang ada, dalam penelitian ini menggunakan skala rasio, skala ini merupakan skala yang paling lengkap diantara skala nominal, ordinal dan interval. Karakteristik yang dimiliki oleh skala nominal, ordinal dan interval yaitu membedakan, mengurutkan serta menjumlah, mengurangi dimiliki oleh skala rasio ini.<sup>83</sup> Skala ini nanti digunakan untuk mengukur variabel terikatnya yaitu hasil belajar matematika siswa.

### G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan.<sup>84</sup>

Dalam sebuah penelitian selain menggunakan metode yang tepat juga harus memilih teknik dan alat pengumpul data yang relevan. Penggunaan teknik dan alat pengumpul data yang tepat memungkinkan diperoleh data yang objektif. Pada penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan adalah:

---

<sup>82</sup> Syofian Siregar, *Statistika Deskriptif untuk Penelitian...*, hal.135-137

<sup>83</sup> Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya*, (Jakarta:PT Bumi Aksara, 2003), hal.96

<sup>84</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2014), hal..224

## 1. Teknik Observasi

Observasi (*observation*) atau pengamatan merupakan suatu teknik atau cara mengumpulkan data dengan jalan mengadakan pengamatan terhadap kegiatan yang sedang berlangsung.<sup>85</sup> Dalam penelitian ini peneliti menggunakan observasi sebagai non partisipan, karena peneliti bukan merupakan bagian dari objek yang akan diteliti. Teknik ini digunakan untuk mengetahui keadaan sekiolah, penerapan model pembelajaran penemuan terbimbing (*guided inquiry*) dan hasil belajar.

## 2. Tes tertulis

Tes sebagai instrumen pengumpul data adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur ketrampilan pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.<sup>86</sup> Dalam penelitian ini peneliti akan memberikan tes kepada siswa untuk mengetahui hasil belajar pada kelas eksperimen maupun pada kelas kontrol.

## 3. Dokumentasi

Dokumentasi adalah ditujukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, film documenter, data yang relevan penelitian.<sup>87</sup> Dalam penelitian ini dokumentasi digunakan untuk memperoleh data-data hasil belajar matematika sebelumnya. Data yang digunakan untuk menguji keseimbangan sebelum penelitian dilakukan yaitu nilai matematika hasil Ulangan Akhir

---

<sup>85</sup> Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bnadung: PT Remaja Rosdakarya, 2013), hal.220

<sup>86</sup> Riduwan, *Metode & Teknik Menyusun Tesis...*, hal.105

<sup>87</sup> *Ibid.*, hal.105

Semester 1 kelas VII MTsN Pucanglaban data tersebut diambil dari lembar dokumen di sekolah.

## **H. Teknik Analisa Data**

Analisa data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh data dari seluruh responden atau sumber data lain yang terkumpul. Kegiatan dalam analisis data adalah mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah, dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan.<sup>88</sup> Penganalisaan data dalam penelitian ini peneliti menggunakan teknik analisa data kuantitatif. Teknik analisa data yang bersifat teknik kuantitatif menggunakan statistik, sehingga analisis ini dapat disebut statistik analisa.

Adapun uji yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

### **1. Uji Instrumen**

Di dalam uji instrument ada dua uji yaitu uji validitas dan uji reliabilitas.

#### **a. Uji Validitas**

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrumen. Suatu instrument yang valid mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah.<sup>89</sup> Arikunto menjelaskan bahwa, validitas adalah suatu ukuran

---

<sup>88</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*..., hal.147

<sup>89</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*..., hal.144-145

yang menunjukkan tingkat keandalan atau kesahihan suatu alat ukur.<sup>90</sup> Hal tersebut diuji menggunakan uji korelasi *product moment*.

Rumus yang digunakan adalah:

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

Keterangan:

$r_{xy}$  = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

$N$  = banyaknya skor item

$\sum X$  = jumlah skor total

$\sum Y$  = jumlah responden<sup>91</sup>

Jika instrumen itu valid, maka dilihat kriteria penafsiran mengenai indeks korelasinya ( $r$ ) sebagai berikut:

Antara 0,800 sampai dengan 1,000 : sangat tinggi

Antara 0,600 sampai dengan 0,799 : tinggi

Antara 0,400 sampai dengan 0,599 : cukup tinggi

Antara 0,200 sampai dengan 0,399 : rendah

Antara 0,000 sampai dengan 0,199 : sangat rendah<sup>92</sup>

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan cara yaitu uji validasi ahli.

Untuk uji validasi ahli peneliti menggunakan pendapat dari 2 dosen matematika IAIN Tulungagung dan 1 guru matematika MTsN Pucanglaban Tulungagung. Validitas ahli adalah validitas yang dikonsultasikan dengan ahli. Para ahli diminta

<sup>90</sup> Riduwan, *Metode & Teknik Menyusun Tesis...*, hal.109

<sup>91</sup> *Ibid.*,...hal.110

<sup>92</sup> *Ibid.*, hal.110

pendapatnya untuk instrument yang sudah disusun, selanjutnya ahli akan memberikan keputusan untuk perbaikan atau tanpa perbaikan.

#### b. Uji Reliabilitas

Syarat lainnya yang juga sama penting bagi seorang peneliti adalah reliabilitas. Reliabilitas sama dengan konsistensi atau keajekan . suatu instrument penelitian dikatakan mempunyai nilai reliabilitas yang tinggi, apabila tes yang dibuat mempunyai hasil konsistensi dalam mengukur yang hendak diukur. Ini berarti semakin reliable suatu tes memiliki persyaratan maka semakin yakin kita dapat menyatakan bahwa dalam hasil tes mempunyai hasil yang sama ketika dilakukan tes kembali.<sup>93</sup> Karena tes yang digunakan merupakan tes uraian, maka rumus untuk menghitung reliabilitas soal menggunakan rumus Alpha, yaitu:

$$R = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum ab^2}{a_{t^2}} \right]$$

Keterangan:

$R$  = Nilai Reliabilitas

$k$  = Banyak butir soal

$a_{t^2}$  = Total varians

$\sum ab^2$  = Total varians butir

Rumus varians:

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

---

<sup>93</sup> Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya...*, hal.127

Nilai R yang diperoleh kemudian dikonsultasikan dengan  $r_{product\ moment}$  pada tabel dengan ketentuan jika  $R > r_{tabel}$ , maka tes tersebut reliabel.

**Tabel 3.3**  
**Kriteria Reliabilitas Instrumen**

| Koefisien Korelasi (r) | Keputusan       |
|------------------------|-----------------|
| 0,800 – 1,000          | Sangat Reliabel |
| 0,600 – 0,799          | Reliabel        |
| 0,400 – 0,599          | Cukup Reliabel  |
| 0,200 – 0,399          | Agak Reliabel   |
| 0,000 – 0,199          | Tidak Reliabel  |

Selain dengan cara rumus di atas maka dapat menggunakan *software* SPSS

(*Statistical Product and Service*) 16.0

## 2. Uji Prasyarat

Sebelum dilakukan uji hipotesis dilakukan analisis data untuk uji prasyarat yaitu uji homogenitas dan normalitas:

### a. Uji Homogenitas

Homogenitas digunakan untuk menguji apakah kedua data tersebut homogen yaitu dengan membandingkan kedua variasinya.<sup>94</sup> Rumus yang digunakan dalam uji homogenitas ini adalah uji *Harley*. Uji *Harley* merupakan uji homogenitas variansi yang sangat sederhana karena kita cukup membandingkan variansi terbesar dengan variansi terkecil.<sup>95</sup> Adapun rumus yang digunakan untuk menguji homogenitas varian adalah:

$$F_{max} = \frac{Var.Tertinggi}{Var.Terendah}$$

<sup>94</sup> Usman & Akbar, *Pengantar Statistika*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), hal.133

<sup>95</sup> *Ibid.*, hal.164

$$\text{Varian } (SD^2) = \frac{\sum X^2 - (\sum X)^2 / N}{(N-1)} \text{ }^{96}$$

Kriteria pengujiannya adalah:

Terima  $H_0$  jika  $F(\max)_{hitung} \leq F(\max)_{tabel}$

Tolak  $H_0$  jika  $F(\max)_{hitung} > F(\max)_{tabel}$

Dalam penelitian ini uji homogenitas selain menggunakan perhitungan manual, dilakukan dengan bantuan program SPSS 16.0 *For windows* dengan aturan:

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

#### b. Uji Normalitas

Prasyarat yang harus dipenuhi untuk sampai uji t adalah populasi data harus berdistribusi normal. Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah suatu variabel normal atau tidak. Menguji normalitas dapat menggunakan uji *Kolomogorov-Smirnov* dengan ketentuan jika *Asymp. Sig*  $> 0,05$  maka data berdistribusi normal.<sup>97</sup> Dalam pengujian ini peneliti menggunakan bantuan computer *SPSS (Statistical Product and Service Solution) 16.0 for Windows*. Hal ini dilakukan untuk menentukan statistik yang akan digunakan dalam mengolah

---

<sup>96</sup> Tulus Winarsunu, *Statistika dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*, (Malang: UNM Press, 2006), hal 100

<sup>97</sup> Agus Eko Sujianto, *Aplikasi Statistik dengan SPSS 16.0*, (Jakarta: PT. Prestasi Pustakarya, 2009), hal.78



data, dan yang paling utama untuk menentukan apakah menggunakan statistik parametrik atau non parametrik sehingga langkah selanjutnya tidak menyimpang dari kebenaran dan dapat dipertanggungjawabkan. Sampel diperoleh dari subjek yang berbeda. Karena sampel yang diambil merupakan dua sampel yang tidak berhubungan maka ujinya menggunakan *independent sample t-test*.

### 3. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis merupakan langkah selanjutnya yang harus ditempuh. Namun demikian sebelum dilakukan pengujian perlu dirumuskan dahulu bentuk hipotesis yang akan diuji berdasarkan kerangka pemikiran peneliti yang dibangun pada bagian kajian teori.<sup>98</sup>

Ada dua jenis hipotesis yang digunakan dalam penelitian. Yaitu: hipotesis alternatif ( $H_a$ ), yakni hipotesis yang menyatakan adanya hubungan antara variabel X dan Y dan hipotesis nol ( $H_0$ ), yakni hipotesis yang menyatakan tidak adanya pengaruh variabel X terhadap variabel Y, atau tidak adanya perbedaan antara dua variabel.

Sesuai dengan judul penelitian diatas, maka penulis mengajukan hipotesis sebagai berikut:

#### 1. Hipotesis Alternatif ( $H_a$ )

Ada pengaruh model pembelajaran penemuan terbimbing (*Guided Inquiry*) terhadap hasil belajar matematika materi bangun datar (persegi & persegi panjang) siswa kelas VII MTsN Pucanglaban Tulungagung.

---

<sup>98</sup> Budi Susetyo, *Statistika Untuk Data Penelitian, dilengkapi Cara Perhitungan dengan SPSS dan MS Office Excel*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2012), hal.170

## 2. Hipotesis Nol (H0)

Tidak ada pengaruh model pembelajaran penemuan terbimbing (*Guided Inquiry*) terhadap hasil belajar matematika materi bangun datar (persegi & persegi panjang) siswa kelas VII MTsN Pucanglaban Tulungagung.

Analisis data selanjutnya adalah analisis data nilai *post test* digunakan untuk mengetahui hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada penelitian ini pengujian hipotesis dilakukan dengan perhitungan manual. Rumus yang digunakan adalah rumus Uji *t-test*. Rumus tersebut adalah sebagai berikut:<sup>99</sup>

$$t - test = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left(\frac{SD_{1^2}}{N_1 - 1}\right) + \left(\frac{SD_{2^2}}{N_2 - 1}\right)}}$$

Keterangan:

$\bar{X}_1$  = rata-rata pada distribusi sampel 1

$\bar{X}_2$  = rata-rata 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

$N_2$  = jumlah individu pada sampel 2

Setelah nilai t empirik atau  $t_{hitung}$  didapatkan, maka langkah selanjutnya adalah membandingkan nilai  $t_{hitung}$  dengan t teoritik atau  $t_{tabel}$ . Untuk nilai  $t_{tabel}$  dapat dilihat pada tabel nilai-nilai t yang terlampir. Untuk mengetahui nilai  $t_{tabel}$  maka harus diketahui terlebih dahulu derajat kebebasan (db) pada keseluruhan distribusi yang diteliti dengan rumus  $db = N - 2$ . Setelah diketahui db nya, maka

---

<sup>99</sup> Tulus Winarsunu, *Statistika dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*, (Malang: Universitas Muhammadiyah Malang Press, 2010), hal.82

langkah selanjutnya adalah melihat nilai  $t_{tabel}$  pada taraf signifikan 5%. Selanjutnya yaitu melihat kriteria pengujian uji hipotesisnya, apabila  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  maka ada pengaruh yang signifikan dan apabila  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka tidak ada pengaruh yang signifikan.

Besarnya pengaruh model pembelajaran *guided inquiry* terhadap hasil belajar dapat diketahui dengan menggunakan perhitungan *effect size*. Perhitungan *effect size* pada uji t dapat dihitung dengan menggunakan rumus *cohen's* sebagai berikut:

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

Sedangkan rumus  $S_{pooled}$  ( $S_{gab}$ ) sebagai berikut:

$$S_{pooled} = \sqrt{\frac{(n_t - 1)S_t^2 + (n_c - 1)S_c^2}{n_t + n_c}}$$

Keterangan:

$d$  = *cohen's effect size*

$\bar{X}_t$  = *mean treatment condition*

$\bar{X}_c$  = *mean control condition*

$S$  = *standard deviation*

Dengan tabel interpretasi *Cohen's d* sebagai berikut:<sup>100</sup>

---

<sup>100</sup> Lee A. Becker, "Effect Size (ES)" dalam <http://bwgriffin.com/edur9131/content/EffectSizeBecker.pdf>, diakses 07 Desember 2016

**Tabel 3.4**  
**Interpretasi Nilai *Cohen's d***

| <i>Cohen's Standar</i> | <i>Effect Size</i> | <i>Persentase (%)</i> |
|------------------------|--------------------|-----------------------|
| LARGE                  | 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                    |
|                        | 1,2                | 86                    |
|                        | 1,0                | 84                    |
|                        | 0,9                | 82                    |
|                        | 0,8                | 79                    |
| MEDIUM                 | 0,7                | 76                    |
|                        | 0,6                | 73                    |
|                        | 0,5                | 69                    |
| SMALL                  | 0,4                | 66                    |
|                        | 0,3                | 62                    |
|                        | 0,2                | 58                    |
|                        | 0,1                | 54                    |
|                        | 0,0                | 50                    |

## **I. Prosedur Penelitian**

Untuk memperoleh hasil dari penelitian, peneliti menggunakan prosedur sistem atau tahapan-tahapan, sehingga peneliti akan lebih terarah. Adapun keterangan prosedur penelitian sebagai berikut:

### **1. Tahap Persiapan**

- a. Peneliti melakukan observasi ke MTs Negeri Pucanglaban yang akan digunakan untuk penelitian. Kemudian peneliti meminta izin kepada Kepala Madrasah.

- b. Meminta surat izin penelitian kepada Rektor IAIN Tulungagung.
- c. Mengajukan surat penelitian kepada pihak MTs Negeri Pucanglaban.
- d. Berkonsultasi dengan guru bidang studi matematika.

## 2. Pelaksanaan Penelitian

- a. Menyiapkan perangkat mengajar dalam kegiatan belajar mengajar.
  - 1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).
  - 2) Menyiapkan LKS.
  - 3) Absensi peserta didik.
  - 4) Buku paket matematika kelas VII MTs.
  - 5) Soal tes.
  - 6) Daftar nilai
- b. Melaksanakan kegiatan belajar mengajar.

Kegiatan belajar mengajar ini dilaksanakan di dua kelas yang menjadi sampel penelitian, yaitu kelas VII D sebagai kelas kontrol yang menjadi sampel penelitian yang diajar menggunakan model pembelajaran *guided inquiry* dan kelas VII B sebagai kelas eksperimen yang diajar menggunakan pembelajaran konvensional.

- c. Melaksanakan tes

Setelah kegiatan belajar mengajar selesai diadakan test yaitu post-test dengan tujuan untuk memperoleh data tentang hasil belajar siswa dari dua kelas yang menggunakan model pembelajaran yang berbeda yaitu model pembelajaran *guided inquiry* dan pembelajaran konvensional.

d. Mengumpulkan data

- 1) Editing data (pemeriksaan)
- 2) Scoring data
- 3) Coding adalah usaha mengklasifikasikan jawaban responden dengan jalan menandai masing-masing kode tertentu
- 4) Tabulating adalah usaha penyajian data, terutama pengolahan data yang akan menjurus ke analisis kuantitatif
- 5) *Processing* (pengolahan)
- 6) Analisis data
- 7) Uji signifikansi
- 8) Kesimpulan
- 9) Pembahasan hasil penelitian

**3. Tahap Akhir**

Meminta surat bukti telah mengadakan penelitian kepada pihak madrasah yaitu MTs Negeri Pucanglaban Tulungagung.