

BAB III

METODE PENELITIAN

Penelitian adalah cara penemuan kebenaran atau pemecahan masalah yang dilakukan secara ilmiah. Prosesnya dilakukan melalui cara tertentu yang dilakukan secara terencana, sistematis dan teratur sehingga setiap tahap diarahkan kepada pemecahan masalah. Proses itu dikenal dengan metode penelitian.⁸⁴ Metode penelitian adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu.⁸⁵ Dengan demikian metode penelitian dapat diartikan sebagai bahasa yang menyangkut tentang tata cara mendapatkan data dan memprosesnya serta teknik-tekniknya dalam sebuah penelitian.

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Agar peneliti memperoleh gambaran yang lebih jelas mengenai langkah-langkah yang harus diambil dan ditempuh serta gambaran mengenai masalah-masalah yang dihadapi serta cara mengatasi permasalahan tersebut haruslah menggunakan penelitian yang tepat. Pendekatan penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif yaitu pendekatan penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi

⁸⁴Purwanto, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2012), hal.164

⁸⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2014), hal.8

atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen pendidikan, analisis data bersifat statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.⁸⁶ Penelitian kuantitatif menjunjung tinggi objektivitas dan menganggapnya sebagai salah satu persyaratan dasar pengetahuan yang benar. Kebenaran harus bersifat objektif dan universal. Kebenaran harus diserahkan penilaiannya kepada publik.⁸⁷

2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang dikendalikan.⁸⁸ Penelitian ini bertujuan melakukan perbandingan suatu akibat perlakuan tertentu dengan suatu perlakuan lain yang berbeda atau dengan tanpa perlakuan, sehingga dikenal dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kedua kelompok sebisa mungkin sama atau hampir sama. Kelompok eksperimen diberi perlakuan sedangkan kelompok kontrol tidak.

Secara umum dikenal adanya dua jenis penelitian eksperimen yaitu eksperimen betul (*true experiment*) dan eksperimen semu tetapi hanya mirip eksperimen. Itulah sebabnya maka penelitian yang kedua ini dikenal sebagai “penelitian semu” atau *quasi experiment*. Ekperimen yang digunakan dalam penelitian ini termasuk ekperimen kuasi (*quasi experiment*) atau ekperimen

⁸⁶ *Ibid...* Hal.9

⁸⁷ Purwanto, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2012), hal.59

⁸⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2014), hal.72

semu. Tujuan penelitian eksperimen semu adalah untuk memperoleh informasi yang merupakan perkiraan bagi informasi yang dapat diperoleh dengan eksperimen yang sebenarnya dalam keadaan yang tidak memungkinkan untuk mengontrol dan/atau memanipulasikan semua variabel yang relevan.⁸⁹ Dalam penelitian ini, tidak mungkin untuk mengontrol semua variabel yang relevan kecuali beberapa dari variabel-variabel tersebut.⁹⁰

B. Variabel Penelitian

Variabel penelitian merupakan pusat perhatian dalam penelitian kuantitatif yang dapat didefinisikan sebagai konsep yang memiliki variasi atau memiliki lebih dari satu nilai.⁹¹ Menurut hubungan antara satu variabel dengan variabel yang lain maka macam-macam variabel dalam penelitian dapat dibedakan menjadi:

1. Variabel bebas

Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi variabel lain atau menghasilkan akibat pada variabel lain, yang pada umumnya berada dalam urutan tata waktu yang terjadi lebih dulu.⁹² Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah pembelajaran menggunakan metode pembelajaran *Guided Inquiry* yang kemudian dinamakan sebagai variabel (X).

⁸⁹Sumadi Suryabrata, *Metodologi Penelitian*, (Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2008), hal. 92

⁹⁰*Ibid*,... Hal.93

⁹¹Nanang Martono, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: PT Raja Grafindo, 2011),hal.71

⁹²*Ibid*,...Hal.57

2. Variabel terikat

Variabel terikat merupakan variabel yang diakibatkan atau dipengaruhi oleh variabel bebas.⁹³ Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat adalah prestasi belajar, yang berupa nilai *post test* yang kemudian dalam penelitian ini dinamakan sebagai variabel (Y).

C. Populasi, Sampling dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan. Populasi menjadi sumber asal sampel diambil.⁹⁴ Batas populasi bukanlah tempat dan waktu penelitian, tetapi karakteristik elemen atau individu populasi. Jadi populasi bukan hanya orang, tetapi juga obyek dan benda-benda alam yang lain.⁹⁵ Populasi yang dimaksud dengan penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII semester ganjil MTsN Karangrejo pada tahun ajaran 2016/2017. Berdasarkan data yang diperoleh dari pihak sekolah, jumlah populasi kelas VII MTsN Karangrejo sebanyak 389 siswa yang terbagi dalam 9 kelas.

⁹³*Ibid*,...Hal.57

⁹⁴Purwanto, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2012), hal.241

⁹⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2014), hal. 80

2. Sampling

Sampling merupakan salah satu bagian dari proses penelitian yang mengumpulkan data dari target penelitian. Sampling adalah teknik pengambilan sampel. Pada dasarnya teknik sampling dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu *Probability Sampling* dan *Non Probability Sampling*.⁹⁶

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik *purposive sampling*. Dalam *purposive sampling* pengambilan sampel harus didasarkan atas ciri-ciri, sifat-sifat atau karakteristik tertentu yang merupakan ciri-ciri pokok populasi. *Purposive sampling* merupakan teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu, kita memilih orang sebagai sampel dengan memilih orang-orang yang benar-benar mengetahui atau memiliki kompetensi dengan topik penelitian.⁹⁷ Selain itu subjek yang diambil sebagai sampel benar-benar merupakan subjek yang paling banyak mengandung ciri-ciri yang terdapat pada populasi. Alasan digunakan teknik *purposive sampling* karena peneliti memerlukan dua kelas yang sama kemampuannya serta dapat mewakili karakteristik populasi. Sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai peneliti yaitu mengetahui kemampuan berfikir kreatif siswa.

3. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi.⁹⁸ Karena tidak semua data dan informasi akan di proses dan tidak semua orang atau benda diteliti, melainkan cukup menggunakan sampel yang

⁹⁶ *Ibid*,... Hal.81

⁹⁷ Nanang Martono, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: PT Raja Grafindo, 2011), hal.79

⁹⁸ *Ibid*,... Hal.81

mewakilinya. Peneliti sangat memerlukan pengambilan sampel mengingat keterbatasan waktu, tenaga, biaya, dan kemampuan yang ada tidak memungkinkan peneliti untuk meneliti seluruh populasi yang ada. Dalam penelitian ini sampel yang dipilih sebagai subyek penelitian adalah siswa kelas VII E sebagai kelas kontrol dan VII F sebagai kelas eksperimen. Dengan pertimbangan bahwa kelas tersebut mempunyai kemampuan yang homogen. Jumlah siswa dalam sampel tersebut adalah kelas VII E berjumlah 46 siswa dan kelas VII E berjumlah 45 siswa.

D. Data, Sumber Data dan Skala Pengukuran

1. Data

Data adalah bahan keterangan tentang sesuatu objek penelitian.⁹⁹ Data dalam penelitian ini berupa daftar nilai dari hasil tes siswa, data profil sekolah, jumlah guru, jumlah siswa dan data tentang fasilitas sekolah MTsN Karangrejo Tulungagung.

2. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian adalah subjek dari mana data dapat diperoleh.¹⁰⁰ Sumber data pada penelitian ini adalah guru bidang studi matematika kelas VII-E,VII-F dan daftar nilai siswa kelas VII-E,VII-F di MTsN Karangrejo Tulungagung.

⁹⁹Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Sosial*, (Surabaya: Airlangga University Press, 2001), hal.123

¹⁰⁰Ahmad Tanzeh, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: Prenada Media, 2005), hal.80

3. Skala Pengukuran

Skala pengukuran yang dapat digunakan dalam statistik ada empat macam, yaitu:¹⁰¹

a. Skala Nominal

Data berskala nominal merupakan atribut, simbol, nama dan identitas untuk membedakan data dari individu satu dan lainnya.

b. Skala Interval

Data berskala interval yaitu data yang berupa data kuantitatif yang mempunyai jarak sama antara satu dengan yang lainnya.

a. Skala Ordinal

Data berskala ordinal ini menunjukkan peringkat ataupun tingkatan.

d. Skala Rasio

Skala ratio merupakan skala paling tinggi dalam suatu pengukuran. Data berskala rasio hampir sama dengan skala interval, yaitu sama-sama mempunyai jarak yang sama pada masing-masing tingkatan. Perbedaannya terletak pada nol mutlak.¹⁰²

Penggunaan skala dalam penelitian ini menggunakan skala ratio.

Skala ratio dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur data prestasi belajar siswa dari tes yang diberikan.

¹⁰¹Chaterin Dawson, *Metode Penelitian Praktis*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2010), hal. 156

¹⁰²*Ibid*,...hal.157

E. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

1. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam suatu penelitian sangat penting untuk dilakukan guna memperoleh informasi dan data. Alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Tes

Tes adalah suatu alat yang berisi serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau soal-soal yang harus dijawab oleh peserta didik untuk mengukur suatu aspek perilaku tertentu.¹⁰³ Persyaratan pokok bagi tes adalah validitas dan reliabilitas. Dalam penelitian ini tes yang digunakan berupa tes tertulis dimana siswa diberikan beberapa item soal *essay*. Tes ini bertujuan untuk mengukur prestasi belajar siswa setelah mengikuti proses pembelajaran dengan *guided inquiry*.

b. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan alat pengumpul data dengan cara melihat catatan-catatan, arsip-arsip, dokumen-dokumen yang berhubungan dengan subjek yang sudah tersedia.¹⁰⁴ Dalam penelitian ini dokumentasi diperlukan untuk memperoleh data siswa dan guru, foto pelaksanaan selama penelitian dan hasil pekerjaan siswa selama pembelajaran.

¹⁰³<https://ijobaraya.wordpress.com/tag/tes> diakses pada tanggal 04 Desember 2016 pukul 10:37 WIB

¹⁰⁴Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metode Penelitian*, (Yogyakarta: Teras, 2009), hal.56

2. Instrumen Penelitian

Instrumen penilaian merupakan alat bantu bagi penelitian dalam mengumpulkan data.¹⁰⁵ Kualitas instrumen akan menentukan kualitas data yang terkumpul. Dalam penelitian ini menggunakan instrumen:

1. Soal Tes

Soal-soal yang digunakan dalam tes tertulis adalah soal-soal bentuk uraian. Soal digunakan untuk melihat kemampuan siswa dalam pembelajaran. Tes dikatakan baik sebagai alat pengukur harus memenuhi persyaratan tes yaitu validitas dan reliabilitas soal.

a. Uji Validitas

Validitas adalah konsep yang berkaitan tentang sejauh mana tes memberikan hasil ukur yang tepat dan akurat sesuai dengan maksud digunakannya tes tersebut.¹⁰⁶

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas tes berkenaan dengan pertanyaan, apakah suatu tes teliti dan dapat dipercaya sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Suatu tes dapat dikatakan reliabel jika selalu memberikan hasil yang sama bila diteskan pada kelompok yang sama pada waktu atau kesempatan yang berbeda.¹⁰⁷

¹⁰⁵Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2014), hal. 102

¹⁰⁶Saifuddin Azwar, *Tes Prestasi*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar Offset, 2005), hal. 174

¹⁰⁷Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011), hal.258

2. Pedoman Dokumentasi

Pedoman dokumentasi adalah alat bantu berupa kumpulan dari berbagai dokumen dapat memberikan keterangan ataupun bukti yang berkaitan dengan proses pengumpulan data.¹⁰⁸

F. Analisis Data

Analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul.¹⁰⁹ Sesuai dengan jenis penelitian dan jenis data maka analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kuantitatif dengan penggunaan rumus statistik. Dalam penelitian ini analisis data menggunakan bantuan *SPSS 16.0*. berikut tahap-tahap analisis data:

1. Uji Prasyarat
 - a. Uji Normalitas

Uji normalitas data adalah uji prasyarat tentang kelayakan data untuk dianalisis apakah suatu variabel memiliki data yang berdistribusi normal atau tidak.¹¹⁰ Untuk menguji normalitas data dapat menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan ketentuan jika *Asymp.Sig* > 0.05 maka data berdistribusi normal. Dalam hal ini menggunakan bantuan program *SPSS 16.0 for Windows*.

- b. Uji Homogenitas

¹⁰⁸<http://www.pengertianku.net/2014/09/mengetahui-pengertian-dokumen-dan-dokumentasi>. diakses pada tanggal 04 Desember 2016 pukul 10:37 WIB

¹⁰⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2014), hal. 147

¹¹⁰ Misbahuddin, *Analisis Data Penelitian dengan Statistik*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), hal. 278

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah varians kedua sampel penelitian homogen atau tidak. Adapun pengujian homogenitas varians menggunakan rumus:

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

dengan

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

Kriteria pengujian adalah membandingkan hasil hitung rumus dengan tabel nilai-nilai F pada signifikansi 5% sebagai berikut:¹¹¹

Terima H_0 jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$

Tolak H_0 jika $F_{hitung} > F_{tabel}$

2. Uji Hipotesis

Dalam penelitian ini pengujian yang digunakan adalah analisis statistika uji T (*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:¹¹²

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

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

¹¹¹*Ibid*, .. hal.291

¹¹²Tulus Winarsunu, *Statistik dalam Penelitian*, (Malang: UMM Press, 2006), hal.82

\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_{hitung} didapatkan, maka langkah selanjutnya adalah membandingkan nilai t_{hitung} dengan 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 langkah selanjutnya adalah melihat nilai t_{tabel} pada taraf signifikansi 5%. Selanjutnya yaitu kriteria pengujian uji hipotesisnya, apabila $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka ada pengaruh dalam variabel dan apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka tidak ada pengaruh dalam variabel tersebut.

Sedangkan untuk mengetahui besarnya pengaruh metode pembelajaran *guided inquiry* terhadap prestasi belajar maka akan dihitung seberapa besar pengaruhnya menggunakan perhitungan *effect size*. Perhitungan *effect size* pada uji t dapat dihitung dengan menggunakan rumus *cohen's* sebagai berikut:

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

Keterangan:

d = *Cohen's effect size*

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

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

$S = \text{standard deviation}$

Sebelumnya harus dicari terlebih dahulu nilai S_{pooled} dengan rumus berikut:

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

Dengan tabel interpretasi *Cohen's d* sebagai berikut:¹¹³

Tabel 3.1
Interpretasi Nilai *Cohen's d*

<i>Cohen's Standard</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
	1,1	86
	1,0	84
	0,9	82
MEDIUM	0,8	79
	0,7	76
	0,6	73
SMALL	0,5	69
	0,4	66
	0,3	62
	0,2	58
	0,1	54
	0,0	50

¹¹³ Lee A. Becker, "Effect Size (ES)" dalam <http://bwgriffin.com/edur9131/content/EffectSizeBecker.pdf>, diakses 10 Desember 2016

G. Prosedur Penelitian

Peneliti dalam memperoleh hasil dari penelitian, memakai prosedur atau sistem tahapan-tahapan, sehingga peneliti akan lebih terarah. Adapun prosedur penelitian sebagai berikut:

1. Tahap persiapan
 - a. Peneliti melakukan observasi ke MTsN Karangrejo yang akan digunakan dalam penelitian. Kemudian peneliti meminta izin kepada Kepala Madrasah
 - b. Meminta surat izin penelitian kepada Ketua IAIN Tulungagung
 - c. Mengajukan surat permohonan izin penelitian kepada pihak MTsN Karangrejo
 - d. Berkonsultasi dengan guru bidang studi 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 *guided inquiry* di kelas VII
 - f. Peneliti memberikan 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

Meminta surat bukti telah mengadakan penelitian kepada pihak MTsN Karangrejo Tulungagung.