

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan Penelitian dan Jenis Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Salah satu aspek penting dalam suatu kegiatan penelitian pendidikan adalah menentukan pendekatan penelitian. Pendekatan penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif yaitu metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau *statistic*, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.¹ Pendekatan kuantitatif bertujuan untuk menguji teori, membangun fakta, menunjukkan hubungan antar variabel, memberikan deskripsi statistik, menaksir dan meramalkan hasilnya.² Pendekatan kuantitatif mementingkan adanya variabel-variabel sebagai obyek penelitian dan variabel-variabel tersebut harus didefinisikan dalam bentuk operasionalisasi variabel masing-masing.³

2. Jenis Penelitian

Ditinjau dari cara penelitiannya yaitu peneliti secara sengaja membangkitkan timbulnya suatu kejadian atau keadaan, kemudian diteliti

¹Sugyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2010), 14.

²Ahmad Tanzeh, *Metodologi Penelitian Praktis*, (Yogyakarta: Teras, 2011), 10.

³*Ibid.* . . .

bagaimana akibatnya, maka peneliti ini merupakan penelitian eksperimen semu atau eksperimen kuasi.

Penelitian eksperimental yaitu suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat (hubungan kausal) antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengeliminasi atau mengurangi atau menyisihkan faktor-faktor lain yang mengganggu. Selanjutnya proses penelitian berjalan dan diobservasi untuk menentukan perbedaan dan pengaruh yang terjadi pada kelompok eksperimen. Tentunya perbedaan tersebut merupakan hasil bandingan keduanya.⁴

Penelitian ini menguji pre test sebelum dilakukan *treatment* menggunakan metode *inquiry* dan *drill*, menguji post test setelah dilakukan *treatment* menggunakan *inquiry* dan *drill* serta pengaruh variabel X_1 (metode *inquiry*) dan X_2 (metode *drill*) terhadap Y (prestasi belajar). Untuk menganalisis perbedaan dan pengaruh masing-masing variabel menggunakan uji t dan paired sample t-test. Alasan dipilihnya jenis penelitian dan teknis analisis ini karena peneliti ingin mengetahui apakah ada perbedaan sebelum dan setelah dilakukan *treatment* menggunakan metode *inquiry* dan *drill* dan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh metode *inquiry* dan metode *drill* terhadap prestasi belajar siswa.

⁴Yatim Riyanto, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kualitatif dan Kuantitatif*, (Surabaya: Unesa University, 2007), 121.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi atau *universe* adalah keseluruhan objek yang diteliti, baik berupa orang, benda, kejadian, nilai maupun hal-hal yang terjadi.⁵ Menurut Suharsimi, populasi adalah keseluruhan subjek penelitian.⁶ Populasi bukan hanya orang, tetapi juga obyek dan benda-benda alam yang lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada obyek atau subyek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik atau sifat yang dimiliki oleh subyek atau obyek itu.⁷ Dengan demikian populasi bukan sekedar jumlah yang ada pada subjek atau objek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik yang dimiliki.⁸ Dalam hal ini, peneliti mengambil subjek siswa kelas III MI di Kecamatan Ngunut.

2. Sampel Penelitian

Sebagian dari jumlah populasi yang dipilih untuk sumber data disebut sampel.⁹ Menurut Sugiyono, sampel adalah sebagian dari populasi yang akan diselidiki atau dapat juga dikatakan bahwa sampel adalah populasi dalam bentuk mini (*miniatur population*). Dengan kata lain, jika seluruh anggota populasi diambil semua untuk dijadikan sumber data, maka cara ini disebut sensus, tetapi jika hanya sebagian dari populasi yang dijadikan sumber data, maka cara disebut sampel.¹⁰ Jenis sampel yang

⁵Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan*, (Jakarta:PT Remaja Rosdakarya, 2012), 215.

⁶Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian.....*, 173.

⁷Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan....*, 117.

⁸Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metode Penelitian*, (Yogyakarta: Teras, 2009), 91.

⁹Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan....*, hlm 54

¹⁰Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan....*, hlm 215

diambil harus mencerminkan populasi. Sampel dapat didefinisikan sebagai sembarang himpunan yang merupakan bagian dari suatu populasi.¹¹ Cara pengambilan sampel dalam penelitian sangatlah penting terlebih jika peneliti ingin hasil penelitiannya berlaku untuk seluruh populasi. Sehingga sampel yang diambil haruslah dapat mewakili semua karakteristik yang terdapat pada populasi.

Dalam penelitian ini sampel yang diambil adalah seluruh siswa kelas III dari tiga MI yang ada di Kecamatan Ngunut yaitu MIN Pandansari , MI Tarbiyatul Athfal dan MI Miftahul Huda. Adapun jumlah siswanya sebagai berikut : MIN Pandansari 60 siswa, MI Tarbiyatul Athfal 28 siswa dan MI Miftahul Huda 6 siswa.

C. Sumber Data, Variabel

1. Sumber data

Yang dimaksud sumber data dalam penelitian adalah subjek dari mana data diperoleh. Peneliti menggunakan tes dalam pengumpulan datanya, maka sumber data disebut responden, yaitu yang merespon atau menjawab pertanyaan-pertanyaan peneliti baik penelitian tertulis maupun penelitian lisan.¹²

Menurut sumbernya, data dapat dibedakan menjadi dua jenis, yaitu data intern dan data ekstern. Data intern adalah data yang diperoleh atau bersumber dari dalam suatu instansi sedangkan data eksternal adalah data

¹¹Yatim Riyanto, *Metodologi Penelitian Pendidikan....*, hlm 52

¹²Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian. . .* , 172.

yang diperoleh atau bersumber dari luar instansi. Data ekstern dibagi menjadi dua jenis yaitu:

- a. Data primer adalah data yang langsung dikumpulkan oleh orang yang berkepentingan atau yang memakai data tersebut.¹³ Data primer dalam penelitian ini adalah tes prestasi matematika (pre test dan post test) siswa yang menjadi sampel penelitian.
- b. Data sekunder adalah data yang tidak secara langsung dikumpulkan oleh orang yang berkepentingan dengan data tersebut.¹⁴ Data sekunder dalam penelitian ini adalah: data tentang jumlah siswa kelas III di MIN Pandansari, MI Tarbiyatul Athfal, dan MI Miftahul Huda.

2. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya.¹⁵ Sedangkan menurut Tulus Winarsunu variabel diartikan sebagai suatu konsep yang mempunyai variasi atau keragaman. Sedangkan konsep itu sendiri adalah penggambaran atau abstraksi dari suatu fenomena atau gejala tertentu. Konsep tentang apapun jika memiliki ciri-ciri yang bervariasi atau beragam dapat disebut sebagai variabel. Jadi variabel adalah segala sesuatu yang bervariasi.¹⁶

¹³Ahmad Tanzeh, *Metodologi Penelitian Praktis*. . . , 80.

¹⁴*Ibid.* . . ,80.

¹⁵Sugiyono, *Metodo Penelitian Kuantitatif*. . . , 38.

¹⁶Tulus Winarsunu, *Statistik Dalam Penelitian* . . . , 3- 4.

Secara garis besar ada dua macam variabel yaitu variabel bebas (variabel yang mempengaruhi) dan variabel terikat (variabel yang dipengaruhi). Variabel bebas (disingkat variabel X) adalah suatu variabel yang apabila dalam suatu waktu berada bersamaan dengan variabel lain, maka variabel lain itu akan dapat berubah dalam keragamannya. Sedangkan variabel yang berubah karena pengaruh variabel bebas disebut sebagai variabel terikat atau biasa diberi lambang sebagai variabel Y.¹⁷

Berdasarkan pengertian diatas, variabel dalam penelitian ini, yaitu:

- a. Variabel bebas
 - Metode *inquiry* (X_1)
 - Metode *drill* (X_2)
- b. Variabel terikat
 - Prestasi Belajar (Y)

D. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

1. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan.¹⁸ Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang

¹⁷ *Ibid* . . . , 4.

¹⁸ Ahmad Tanzeh, *Pengantar Penelitian Pendidikan*, (Yogyakarta: Teras, 2009), 57.

memenuhi standar data yang ditetapkan.¹⁹ Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

a. Observasi

Observasi adalah suatu proses pengamatan dan pencatatan secara sistematis, logis, objektif, dan rasional mengenai berbagai fenomena, baik dalam situasi yang sebenarnya maupun dalam situasi buatan untuk mencapai tujuan tertentu. Tujuan utama observasi adalah: (1) Untuk mengumpulkan data dan informasi mengenai suatu fenomena, baik yang berupa peristiwa maupun tindakan. (2) Untuk mengukur perilaku kelas.²⁰

Dari teknis pelaksanaannya, observasi dapat di tempuh melalui tiga cara, yaitu:

- 1) Observasi langsung, yaitu observasi yang dilakukan secara langsung terhadap objek yang diselidiki.
- 2) Observasi tak langsung, yaitu observasi yang dilakukan melalui perantara, baik teknik maupu alat bantu tertentu.
- 3) Observasi partisipasi, yaitu observasi yang dilakukan dengan cara ikut ambil bagian atau melibatkan diri dalam situasi objek yang diteliti.²¹

Teknik pengumpulan data dengan observasi digunakan bila, penelitian berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-

¹⁹Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*. . . , 308.

²⁰Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011), 153.

²¹*Ibid.* . . ,154.

gejala alam dan bila responden yang diamati tidak terlalu besar.²² Observasi terstruktur adalah observasi yang telah dirancang secara sistematis, tentang apa yang akan diamati, kapan dan dimana tempatnya. Jadi observasi terstruktur dilakukan apabila peneliti telah tahu dengan pasti tentang variabel apa yang akan diamati. Sedangkan observasi tidak terstruktur adalah observasi yang tidak dipersiapkan secara sistematis tentang apa yang akan diobservasi.²³

Observasi atau pengamatan dalam penelitian ini dilakukan pada saat selama proses pembelajaran berlangsung dan juga keterlaksanaan metode *inquiry* dan metode *drill*.

b. Dokumentasi

Dokumentasi berasal dari kata dokumen, yang artinya barang-barang tertulis. Metode dokumentasi berarti cara mengumpulkan data dengan mencatat data-data yang sudah ada.²⁴ Pada teknik ini peneliti dimungkinkan memperoleh informasi dari bermacam-macam sumber tertulis atau dokumen yang ada pada responden, dimana responden bertempat tinggal atau melakukan kegiatan sehari-hari.²⁵

Metode dokumentasi digunakan peneliti untuk memperoleh data nilai tes siswa, data jumlah siswa, data nama-nama siswa serta data guru.

²²Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan* . . . , 203.

²³*Ibid.* . . , 205.

²⁴Yatim Riyanto. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. . . , 91.

²⁵Sukardi. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. . . , 81.

c. Tes

Tes adalah suatu teknik pengukuran yang di dalamnya terdapat berbagai pertanyaan, atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau dijawab oleh responden.²⁶

Tes merupakan seperangkat soal-soal, pertanyaan-pertanyaan, atau masalah yang diberikan kepada seseorang untuk mendapatkan jawaban-jawaban yang dapat menunjukkan kemampuan atau karakteristik seseorang itu.²⁷

Dengan menggunakan tes, akan diperoleh data berupa nilai dari tes yang telah diberikan pada saat eksperimen. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah pre test dan post test. Pre test dan post test ini yang nantinya akan digunakan untuk melihat pengaruh metode *inquiry* dan metode *drill* terhadap prestasi belajar matematika siswa.

2. Instrumen penelitian

Pada prinsipnya meneliti adalah melakukan pengukuran, maka harus ada alat ukur yang baik. Alat ukur dalam penelitian biasanya dinamakan instrumen penelitian.²⁸ Secara fungsional kegunaan instrumen penelitian adalah untuk memperoleh data yang diperlukan ketika peneliti sudah menginjak pada langkah pengumpulan informasi di lapangan. Tetapi perlu disadari bahwa dalam penelitian kuantitatif, membuat instrumen penelitian,

²⁶Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan*. . . , 226.

²⁷Tatang Yuli Eko Siswono, *Penelitian Pendidikan Matematika* . . . , 69-67.

²⁸Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*. . . , 148.

menentukan hipotesis dan pemilihan statistika adalah termasuk kegiatan yang harus dibuat secara intensif, sebelum peneliti memasuki lapangan.²⁹

Instrumen merupakan alat bantu bagi peneliti dalam menggunakan metode pengumpulan data. Dengan demikian ada keterkaitan antara pendekatan dengan instrumen pengumpulan data. Keberhasilan penelitian banyak ditentukan oleh instrumen penelitian yang digunakan, karena data yang dikumpulkan merupakan kunci pokok dalam kegiatan penelitian dan sekaligus sebagai mutu hasil penelitian.

Sesuai dengan penjelasan di atas, peneliti memilih dan menggunakan instrumen penelitian antara lain:

a. Pedoman Observasi

Yaitu alat bantu yang digunakan peneliti saat mengumpulkan data melalui pengamatan dan melakukan pencatatan secara sistematis terhadap gejala yang tampak pada objek penelitian. Pedoman observasi berisi sebuah daftar jenis kegiatan yang mungkin timbul dan akan diamati.³⁰

Pedoman observasi pada penelitian ini yaitu daftar terkait proses pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) pada kelas eksperimen.

b. Pedoman Dokumentasi

Yaitu alat bantu yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data-data dalam bentuk dokumen yang memuat garis besar atau kategori yang akan dicari datanya. Pedoman ini berupa daftar-daftar terkait data

²⁹Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan . . .*, 75.

³⁰Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian. . .*, 157.

siswa dan guru, daftar nilai siswa, foto pelaksanaan selama penelitian dan hasil pekerjaan siswa selama pembelajaran.

c. Tes Prestasi Belajar

Yaitu alat yang digunakan peneliti untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa. Dengan menggunakan tes ini berfungsi untuk mendapatkan nilai prestasi belajar siswa mengenai kemampuan dalam mengerjakan soal. Soal tes ini berupa masalah matematika materi luas persegi.

Tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes subyektif (uraian) karena dapat mempermudah peneliti dalam mengidentifikasi tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa serta proses berpikir kreatifnya melalui respon jawaban terhadap tes. Soal tes dapat dilihat pada lampiran.

Tes prestasi belajar yang memenuhi syarat alat ukur yang baik dapat menghasilkan hasil ukur belajar yang akurat. Syarat yang harus dipenuhi untuk menjadi alat ukur hasil belajar yang baik berhubungan dengan validitas dan reliabilitas.³¹ Dalam penelitian kuantitatif, kualitas instrumen penelitian berkenaan dengan validitas dan reabilitas instrumen dan kualitas pengumpulan data berkenaan ketepatan cara-cara yang digunakan untuk mengumpulkan data. Oleh karena itu instrumen yang telah teruji validitas dan reabilitasnya, belum tentu dapat menghasilkan

³¹Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar...*, 153.

data yang valid dan reliabel, apabila instrumen tersebut tidak digunakan secara tepat dalam pengumpulan datanya.³²

Dalam penelitian ini uji coba instrumen merupakan bagian yang penting, hal ini disebabkan karena dalam penelitian data merupakan penggambaran variabel yang diteliti karena berfungsi sebagai alat pembuktian hipotesis. Oleh karena itu benar tidaknya data, sangat menentukan bermutu tidaknya hasil penelitian. Sedangkan benar tidaknya data, tergantung dari baik tidaknya instrumen pengumpulan data. Instrumen yang baik harus memenuhi dua persyaratan penting yaitu valid dan reliabel.³³

1) Validitas Isi

Validasi isi adalah dimana sebuah tes mengukur cakupan substansi yang ingin diukur. Validasi isi juga biasa disebut *face validity* atau validitas wajah. Validitas isi juga mempunyai peran yang sangat penting untuk tes pencapaian atau *achievement test*. Validitas isi pada umumnya ditentukan melalui pertimbangan para ahli. Tidak ada formula matematis untuk menghitung dan tidak ada cara untuk menunjukkan secara pasti. Tetapi untuk memberikan gambaran bagaimana suatu tes divalidasi dengan menggunakan validitas isi, pertimbangan ahli tersebut dilakukan dengan cara seperti berikut: Para ahli mengamati secara cermat semua tes yang hendak divalidasi, para ahli mengoreksi semua item dalam tes yang telah dibuat, pada akhir perbaikan, para ahli memberikan

³²Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan...*, 305.

³³Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian...*, 11.

pertimbangan tentang bagaimana tes tersebut menggambarkan cakupan isi yang hendak diukur.³⁴

Validasi ahli sering digunakan dalam penilaian prestasi belajar. Tujuan utamanya adalah untuk mengetahui sejauh mana siswa menguasai materi pelajaran yang telah disampaikan, dan perubahan-perubahan psikologis apa yang timbul pada diri siswa setelah mengalami proses pembelajaran tertentu.³⁵ Untuk menguji tingkat validitas butir soal tes, peneliti menggunakan rumus korelasi yang dikemukakan oleh Pearson, dikenal dengan rumus korelasi *product moment* sebagai berikut:³⁶

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

Keterangan

N = Jumlah responden

X = Skor yang diberikan oleh rater 1

Y = Skor yang diberikan oleh rater 2

$\sum XY$ = Jumlah perkalian antara variabel X dan variabel Y

Untuk memudahkan perhitungan peneliti menggunakan program komputer SPSS 16.0 *for windows*. Langkah-langkah uji validitas adalah sebagai berikut: Pilih *Analyze*, kemudian pilih sub menu *Scale – Reliability Analysis*, lalu masukkan semua variabel yang valid. Klik *Statistics*, pada *Descriptives For* centang *item* dan *Scale if item deleted* lalu klik *continue* kemudian OK.

³⁴Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*. . . , 123.

³⁵Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*. . . , 248.

³⁶Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*. . . , 170.

Berdasarkan penjelasan di atas peneliti menggunakan validitas isi untuk menguji pre test dan post test, validitas isi dalam penelitian ini berupa validitas ahli yakni soal diujikan ke pada pihak para ahli yakni dosen ahli dan guru matematika MIN Pandansari, MI Tarbiyatul Athfal, MI Miftahul Huda untuk mengetahui layak tidaknya soal pre test dan post test disebarkan kepada pihak responden yang kemudian akan diambil datanya untuk dianalisis lebih lanjut atau dengan kata lain bahwa tes berupa pre test dan post test untuk siswa itu dapat dinilai mempunyai validitas isi yang sesuai dengan analisa rasional para ahli.

2) Reliabilitas

Reliabilitas adalah tingkat konsistensi dari suatu instrumen. Reliabilitas tes berkenaan dengan pertanyaan, apakah suatu tes teliti dan dapat dipercaya sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Suatu tes dikatakan reliabel jika selalu memberikan hasil yang sama bila diteskan pada kelompok yang sama pada waktu atau kesempatan yang berbeda.³⁷

Ungkapan yang mengatakan bahwa instrumen harus reliabel sebenarnya mengandung arti bahwa instrumen tersebut cukup baik, sehingga mampu mengungkap data yang bisa dipercaya. Apabila pengertian ini sudah tertangkap maka akan tidak begitu menjumpai kesulitan dalam menentukan cara menguji reliabilitas instrumen.³⁸

³⁷*Ibid.* . . , 258.

³⁸Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian.* . . , 222.

Adapun rumus yang digunakan dalam menguji reliabilitas adalah menggunakan rumus alpha sebagai berikut:³⁹

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

r_{11} = reliabilitas instrumen

k = banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal

$\sum \sigma_b^2$ = jumlah varians butir

σ_t^2 = varians total

Untuk memudahkan perhitungan peneliti menggunakan program komputer SPSS 16.0 *for windows*. Langkah-langkah uji reliabilitas adalah sebagai berikut: Pilih *Analyze*, kemudian pilih sub menu *Scale – Reliability Analysis*, lalu masukkan semua variabel yang valid. Klik *Statistics*, pada *Descriptives For* centang *item* dan *Scale if item deleted* lalu klik *continue* kemudian OK.

E. Teknik Analisis Data

Analisis data yaitu proses mengatur urutan data, mengorganisasikannya ke dalam suatu pola, kategori dan satuan uraian dasar. Analisis data adalah rangkaian kegiatan penelaahan, pengelompokkan, sistematisasi, penafsiran dan verifikasi data agar sebuah fenomena memiliki nilai sosial, akademis dan ilmiah.⁴⁰

³⁹*Ibid.* . . . , 239.

⁴⁰Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metode Penelitian...*, 69.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik analisis data kuantitatif, yaitu data yang dapat diwujudkan dengan angka yang diperoleh dari lapangan. Dalam penelitian kuantitatif yang dilandasi pada suatu asumsi bahwa suatu gejala itu dapat diklasifikasikan, dan hubungan gejala bersifat kausal (sebab akibat), maka peneliti dapat melakukan penelitian dengan memfokuskan kepada beberapa variabel saja. Pola hubungan antara variabel yang akan diteliti tersebut selanjutnya disebut sebagai paradigma penelitian.

Jadi paradigma penelitian merupakan pola pikir yang menunjukkan hubungan antara variabel yang akan diteliti yang sekaligus mencerminkan jenis dan jumlah rumusan masalah yang perlu dijawab melalui penelitian. Paradigma penelitian ini terdiri atas satu variabel independen dan dependen.

Adapun data kuantitatif ini dianalisis oleh penulis dengan menggunakan statistik. Rumus yang digunakan adalah rumus *t-test* atau uji t dan uji paired sample t-test. Karena yang digunakan rumus t, rumus t banyak ragamnya dan pemakaiannya di sesuaikan dengan karakteristik data yang akan dibedakan. Ada beberapa persyaratan yang harus dipenuhi sebelum uji t dilakukan.⁴¹ Persyaratannya adalah:

1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah suatu variabel normal atau tidak. Normal disini dalam arti mempunyai distribusi data yang normal. Untuk menguji normalitas data dapat menggunakan uji *One Sample*

⁴¹Husaini Usman dan Purnomo Setiadi Akbar, *Pengantar Statistika*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), 140

Kolmogorov-Smirnov Test dengan ketentuan jika *Asymp. Sig* > 0,05 maka data berdistribusi normal

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk menguji apakah dalam sebuah model *t-test* data homogen atau tidak. Apabila homogenitas terpenuhi maka peneliti dapat melakukan pada tahap analisa data lanjutan, apabila tidak maka harus ada pembetulan-pembetulan metodologis. Adapun rumus untuk menguji homogenitas adalah:⁴²

$$F_{max} = \frac{\text{Varian Tertinggi}}{\text{Varian Terendah}}$$

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

Untuk memudahkan perhitungan peneliti menggunakan program komputer SPSS 16.0 *for windows*. Langkah-langkah uji Homogenitas adalah sebagai berikut: klik *Analyze, compare means* kemudian *One way Anova* masukkan nilai *Post Test* pada kolom *Dependent* dan kelas pada *factor* selanjutnya pada *option* centang *Homogeneity of variance test* tekan *continuu* untuk melanjutkan perintah dan akhiri perintah dengan klik OK.

Ketentuan pengujian ini adalah: jika probabilitas atau *Asymp. Sig. (2-tailed)* lebih besar dari level of *signifcant* (α) maka data berdistribusi normal. jika nilai *Sig.* atau signifikansi atau nilai probabilitas > 0,05 maka, data bervarian sama atau homogen.

⁴²Tulus Winarsunu. *Statistik Dalam Penelitian...* ,100.

3. Uji t

Pengujian hipotesis dengan bantuan SPSS adalah *Independent Sample T Test*. *Independent Sample T Test* digunakan untuk menguji signifikansi beda rata-rata dua kelompok. Tes ini juga digunakan untuk menguji pengaruh variabel *independent* terhadap variabel *dependent*. Uji ini digunakan untuk mengetahui pengaruh metode *inquiry* dan metode *drill* terhadap prestasi belajar matematika siswa. Adapun untuk rumus *Independent t-test* sebagai berikut:⁴³

$$t - test = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left(\frac{SD_1^2}{N_1-1}\right) + \left(\frac{SD_2^2}{N_2-1}\right)}} \text{ dengan } SD_1^2 = \left[\frac{\sum X_1^2}{N_1} - (X_1)^2 \right]$$

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

Sedangkan untuk mengetahui besarnya pengaruh metode *inquiry* dan metode *drill* terhadap prestasi belajar siswa kelas III di MI Se-Kecamatan Ngunut, Tulungagung menggunakan rumus :

$$Y = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\bar{X}_2} \times 100\%$$

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

⁴³Tulus Winarsunu. *Statistik Dalam Penelitian...* , 82.

\bar{X}_2 = Rata-rata pada distribusi sampel 2

Adapun kriteria interpretasinya adalah:⁴⁴

Tabel 3.1: Kriteria Interpretasi Koefisien

Interval koefisien	Interpretasi
0% - 19%	Sangat rendah
20% - 39%	Rendah
40% - 59%	Sedang
60% - 79%	Cukup
80% - 100%	Tinggi

Langkah-langkah uji Hipotesis *Independent Sample t-test* dengan SPSS 16.0 *for windows*: klik *Analyze compare means* selanjutnya *Independent Sample t-test* masukkan nilai *Post Test* pada kolom *Dependent* dan kelas pada *factor* selanjutnya akhiri perintah dengan klik OK.

4. *Paired sample t-test*⁴⁵

Paired sample T-test digunakan peneliti untuk mengetahui pengaruh metode *inquiry* dan *drill* terhadap prestasi belajar matematika siswa kelas III di MI se-Kecamatan Ngunut. Secara manual rumus t-test yang digunakan untuk sampel berpasangan atau paired adalah sebagai berikut:

⁴⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian...*, hal. 257

⁴⁵ Riduwan & Sunarto, *Pengantar Statistika Pendidikan, Sosial, Ekonomi, Komunikasi, dan Bisnis*, (Bandung: Alfabeta), hal. 125

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2} - 2r\left(\frac{S_1}{n_1}\right)\left(\frac{S_2}{n_2}\right)}}$$

keterangan:

\bar{X}_1 = rata-rata sampel 1

\bar{X}_2 = rata-rata sampel 2

S_1^2 = varians sampel 1

S_2^2 = varians sampel 2

r = korelasi antara dua sampel

S_1 = simpangan baku sampel 1

S_2 = simpangan baku sampel 2