

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Berdasarkan dengan tujuan penelitian yang akan dicapai, maka suatu penelitian memerlukan suatu pendekatan dan jenis pendekatan. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Menurut Sarwono pendekatan kuantitatif mementingkan adanya variabel-variabel sebagai obyek penelitian dan variabel-variabel tersebut harus didefinisikan dalam bentuk operasionalisasi variabel masing-masing.³⁹ Pendekatan kuantitatif ini bertujuan untuk menguji teori, membangun fakta, menunjukkan hubungan antar variabel, memberikan deskripsi statistik, menaksir dan meramalkan hasilnya.⁴⁰ Pada penelitian kuantitatif ini akan menggunakan data berupa angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran data, sampai hasil pengolahan data.

Sedangkan jenis penelitiannya yaitu korelasional. Alasan peneliti menggunakan jenis penelitian tersebut yaitu:

1. Peneliti ingin mengukur kekuatan hubungan antar variabelnya.
2. Peneliti ingin mencari pengaruh satu variabel bebas terhadap variabel terikatnya.

Adapun analisis statistika yang diterapkan dalam penelitian ini ada dua macam, yaitu analisis deskriptif dan analisis inferensi. Analisis deskriptif akan

³⁹ Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metodologi Penelitian*, (Yogyakarta: Sukses Offset, 2009) hlm.105

⁴⁰ Ibid, hal. 19

menyajikan rangkuman statistik dalam bentuk tabel dan grafik serta rangkuman deskriptif beberapa variabel penting untuk menunjukkan pola hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Analisis dalam penelitian ini akan menyajikan beberapa tabel dari nilai matematika yang menggambarkan hasil belajar matematika siswa kelas VII (variabel terikat) dan skor dari angket *self efficacy* yang telah diberikan (variabel bebas). Tabel hasil belajar tersebut disertai dengan keterangan rangkuman deskriptif terkait dengan hubungan terhadap variabel bebas berupa *self efficacy* siswa.

Untuk menganalisis pengaruh antar variabel menggunakan teknik analisis regresi linier sebagai analisis statistik inferensinya. Karena variabel bebas dalam penelitian ini hanya terdiri dari satu variabel bebas dan satu variabel terikat, maka anareg yang digunakan adalah analisis regresi linier sederhana. Pengujian hipotesis dengan anareg linier sederhana akan dilakukan jika uji prasyarat sudah terpenuhi. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas (X) adalah *self efficacy*, sedangkan variabel terikat (Y) adalah hasil belajar matematika.

B. Variabel Penelitian

Variabel adalah sesuatu yang ditetapkan peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya.⁴¹ Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yang akan dianalisis melalui pengelolaan data yang akan mencari pengaruh, yaitu satu variabel bebas (X) dan satu variabel terikat (Y).

⁴¹ Sugiyono, *Metode Penelitian*, (Jakarta: PT Raja Grafindo, 2010), hal. 60

1. Variabel bebas

Tuckman menyatakan variabel bebas adalah variabel yang menyebabkan atau memengaruhi, yaitu faktor-faktor yang diukur, dimanipulasi, atau dipilih oleh peneliti untuk menentukan hubungan antara fenomena yang diobservasi atau diamati.⁴² Variabel bebas dalam penelitian ini adalah *self efficacy* siswa (X).

2. Variabel Terikat

Variabel terikat atau variabel dependen adalah suatu variabel respon atau hasil.⁴³ Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar matematika siswa yang berupa nilai ulangan harian matematika.

C. Populasi, Sampling, dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.⁴⁴ Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMPN 1 Bandung Tulungagung tahun akademik 2016/2017. Adapun karakteristik populasi dalam penelitian ini bersifat heterogen, artinya hasil belajar antar siswa memiliki perbedaan meskipun tidak banyak.

⁴² Punaji, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*, (Jakarta: Prenadamedia, 2010), hal. 165

⁴³ Ibid, hal. 165

⁴⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian*, (Jakarta: PT Raja Grafindo, 2010), hal. 84

2. Teknik Sampling

Teknik smpling adalah cara untuk menentukan sampel yang jumlahnya sesuai dengan ukuran sampel yang akan dijadikan sumber data sebenarnya dengan memperhatikan sifat-sifat dan penyebaran populasi agar diperoleh sampel yang representatif.⁴⁵ Terdapat beragam teknik yang digunakan dalam menentukan sampel.

Adapun teknik *sampling* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *simple random sampling* (sampel random atau acak sederhana) yaitu peneliti mengambil sampel secara acak atau mencampur subyek-subyek di dalam populasi. Dengan demikian maka peneliti memberi hak yang sama kepada setiap subyek untuk memperoleh kesempatan (*chance*) dipilih menjadi sampel. Oleh karena hak setiap subjek sama, maka peneliti terlepas dari perasaan ingin mengistimewakan satu atau beberapa subjek untuk dijadikan subyek untuk dijadikan sampel.⁴⁶

Mengenai berapa banyaknya subyek yang diambil, atau dengan kata lain berapa besar sampel, maka peneliti perlu mempertimbangkan hal-hal berikut:⁴⁷

- a. Kemampuan peneliti dilihat dari waktu, tenaga dan dana.
- b. Sempit luasnya wilayah pengamatan dari setiap subyek, karena hal inimenyangkut banyak sedikitnya data.
- c. Besar kecilnya risiko yang ditanggung oleh peneliti. Untuk penelitian yang risikonya besar, hasilnya akan lebih baik.

⁴⁵ Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2004), hal.125

⁴⁶ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2013), hal. 177

⁴⁷ Ibid, hal. 177

3. Sampel Penelitian

Dalam istilah sederhana, sampel adalah sekelompok objek, orang, peristiwa, dan sebagainya yang merupakan representasi dari keseluruhan.⁴⁸ Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu. Apa yang dipelajari dari sampel itu, kesimpulannya akan dapat diberlakukan untuk populasi.

Pemilihan sampel penelitian dilakukan secara acak perkelas dengan dokumentasi data kelas dan wawancara dengan guru matematika kelas VII sebagai penguat data. Berdasarkan teknik sampling yang telah peneliti lakukan, beberapa siswa di kelas VIIA, C, D, dan E terpilih sebagai sampel penelitian.

D. Sumber Data dan Skala Pengukuran

1. Sumber Data

Yang dimaksud sumber data dalam penelitian adalah subjek dari mana data dapat diperoleh. Sumber data menjadi 3 tingkatan huruf p dari bahasa Inggris, yaitu⁴⁹:

- a. *Person*, yaitu sumber data yang bisa memberikan data berupa jawaban lisan melalui wawancara atau jawaban tertulis melalui angket. Sumber data dalam penelitian ini adalah: Kepala Sekolah, guru matematika, dan siswa kelas VII SMPN 1 Bandung serta semua pihak yang terkait dalam penelitian di SMPN 1 Bandung.

⁴⁸ Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan & Pengembangan Edisi Keempat*, (Jakarta: Prenadamedia Group, 2013), hal.220

⁴⁹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal. 172

- b. *Place*, yaitu sumber data yang menyajikan tampilan yang berupa keadaan diam dan bergerak. Sumber data berupa kondisi sekolah atau keadaan-keadaan lain yang berhubungan dengan penelitian di SMPN 1 Bandung, ruang kelas, gedung kantor, aula sekolah, dan lain-lain.
- c. *Paper*, yaitu sumber data yang menyajikan tanda- tanda berupa huruf, angka, gambar, atau simbol-simbol lain. Data ini diperoleh melalui teknik dokumentasi khususnya dokumen yang dimiliki oleh pihak sekolah. Sumber data berupa simbol: data nilai ulangan siswa, data pimpinan, guru, karyawan, dan siswa SMPN 1 Bandung, sarana dan prasana belajar mengajar disekolah, struktur organisasi sekolah, dan data-data yang relevan dalam penelitian ini.

Selain itu sumber data dikelompokkan menjadi dua, yaitu⁵⁰:

- a. Sumber data primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data. Dalam penelitian ini, sumber data primernya adalah nilai siswa kelas VII SMPN 1 Bandung dalam menjawab pertanyaan *posttest*.
- b. Sumber data sekunder adalah sumber data yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya melalui orang lain atau dokumen. Data diperoleh dari pihak lain merupakan sumber data tidak langsung yang diperoleh peneliti dari subyek penelitian. Dalam hal ini yang menjadi sumber data sekunder adalah pendidik mata pelajaran matematika, kepala sekolah, staf, dan dokumentasi.

⁵⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2010), hal. 193.

2. Skala Pengukuran

Setelah data terkumpul maka diperlukan adanya pengukuran. Pengukuran adalah kegiatan atau usaha untuk mengidentifikasikan besar kecilnya obyek yang dapat dilakukan dengan menggunakan ukuran-ukuran tertentu.⁵¹ Ada beberapa bentuk pengukuran dalam penelitian kuantitatif, diantaranya pengukuran nominal, ordinal, interval, dan rasio. Sedangkan skala pengukuran merupakan kesepakatan yang digunakan sebagai acuan untuk menentukan panjang pendeknya interval yang ada dalam alat ukur, sehingga alat ukur tersebut bila digunakan dalam pengukuran akan menghasilkan data kuantitatif.⁵² Skala pengukuran tersebut akan digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa dan tingkat self efficacy siswa pada mata pelajaran matematika.

Berdasarkan pengertian tersebut maka data empiris mengenai variabel bebas diukur dengan menggunakan angket. Sedangkan untuk menggali respon ataupun sikap responden dapat menggunakan skala likert. Dengan skala likert, variabel yang diukur dijabarkan menjadi indikator variabel yang selanjutnya dikembangkan dalam bentuk item-item pernyataan ataupun pertanyaan. variabel lain yang memerlukan pengukuran yaitu hasil belajar matematika yang akan dilihat melalui hasil ulangan matematika.

Skala pengukuran data dapat diperoleh berdasarkan variabel bebas dan variabel terikat, yaitu:

⁵¹ Cholid Narbuko dan Ahmadi, *Metodologi Penelitian: Memberi Bekal Teoritis pada Mahasiswa tentang Metodologi Penelitian Serta diharapkan dapat Melaksanakan Penelitian dengan Langkah-langkah yang Benar*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), hal. 147

⁵² Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung : Alfabeta, 2015), hal. 133

- a. Skala yang digunakan untuk *self efficacy* siswa berupa skala likert karena data ini didapat dari angket.
- b. Skala pengukuran data yang diperoleh untuk hasil belajar matematika siswa berupa skala rasio yang diperoleh dari nilai ulangan harian matematika.

E. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan suatu upaya yang diperlukan untuk memperoleh berbagai data yang diperlukan. Untuk memperoleh data yang lengkap sesuai dengan yang diperlukan dalam penelitian ini, maka teknik pengumpulan data yang digunakan adalah:

1. Angket atau Kuesioner

Angket atau Kuesioner merupakan suatu teknik atau cara pengumpulan data secara tidak langsung (peneliti tidak langsung bertanya-jawab dengan responden). Instrumen atau alatnya juga disebut angket berisi sejumlah pertanyaan atau pernyataan yang harus dijawab atau direspon oleh responden. Sama dengan pedoman wawancara, bentuk pertanyaan bisa bermacam-macam, yaitu pertanyaan terbuka, pertanyaan tertutup berstruktur, dan pertanyaan tertutup.⁵³

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan angket dengan pertanyaan tertutup yang disusun dengan menggunakan pilihan jawaban, dimana setiap item pertanyaan diberikan 4 pilihan jawaban. Angket yang digunakan adalah angket yang disusun oleh Nirwana Gita Pertiwi dalam skripsinya yang berjudul "Pengaruh *Self Efficacy* terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V Sekolah Dasar

⁵³ Nana Syaodikh Sukmadinata, *Metode Penelitian pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2013), hal. 219

Dabin IV Kecamatan Cilacap Selatan Tahun 2015” dengan berdasarkan pada dimensi self efficacy yang diturunkan dari teori Bandura kemudian merumuskan indikatornya.

2. Dokumentasi

Studi Dokumentasi merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen, baik secara dokumen tertulis, gambar maupun elektronik.⁵⁴ Dokumen dilakukan dengan meminta file dari sekolah dan mengambil gambar hal-hal terkait apa yang dibutuhkan dalam penelitian.

Alasan dokumen dijadikan sebagai data untuk membuktikan penelitian karena sifatnya yang stabil dan isi kajiannya memberikan kesempatan untuk lebih memperluas pengetahuan terhadap sesuatu yang diselidiki. Dengan metode ini, peneliti ingin memperoleh data-data yang telah didokumentasikan, antara lain: data tentang keadaan siswa, guru, tenaga administrasi, fasilitas sekolah dan nilai ulangan harian siswa dalam mata pelajaran matematika kelas VII SMPN 1 Bandung tahun pelajaran 2016/2017.

3. Wawancara

Wawancara merupakan salah satu metode pengumpulan data dan informasi yang dilakukan secara lisan.⁵⁵ Wawancara dalam penelitian ini

⁵⁴ Ibid, hal. 221

⁵⁵ Endang Mulyatiningsih, *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2011), hal. 32

digunakan untuk mengumpulkan data *self efficacy* siswa secara deskriptif serta sebagai *crosscheck* terhadap angket *self efficacy* yang telah diberikan.

Ditinjau dari pelaksanaannya, interviu dibedakan atas:⁵⁶

- 1.) Interviur bebas, *inguided interview*, diimana pewawancara bebas menanyakan apa saja, tetapi juga mengingat akan data apa yang akan dikumpulkan.
- 2.) Interviur terpinpin, *guided interview*, yaitu interviu yang dilakukan oleh pewawancara dengan membawa sederetan pertanyaan lengkap dan terperinci seperti yang dimaksud dalam interviur terstruktur.
- 3.) Interviur bebas terpinpin, pewawancara membawa pedoman yang hanya merupakan garis besar tentang hal-hal yang akan ditanyakan.

Dalam hal ini peneliti menggunakan interviur bebas, yang dalam pelaksanaannya pewawancara tidak membawa pedoman terhadap apa yang akan ditanyakan. Namun demikian peneliti tetap mengingat akan data apa yang ingin dikumpulkan.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen adalah alat pada waktu penelitian menggunakan suatu metode.⁵⁷ Jadi dapat disimpulkan bahwa instrumen merupakan alat bantu peneliti dalam menggunakan metode saat mengumpulkan data. Instrumen penelitian digunakan untuk mengukur nilai variabel yang diteliti. Jumlah instrumen yang akan

⁵⁶ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2013), hal.199

⁵⁷ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2013), hal. 192

digunakan untuk penelitian akan tergantung pada jumlah variabel yang diteliti. Instrumen penelitian akan digunakan untuk melakukan pengukuran dengan tujuan menghasilkan data kuantitatif yang akurat.⁵⁸ Adapun instrumen yang digunakan adalah sebagai berikut.

a. Pedoman angket

Angket merupakan alat bantu yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data berupa daftar pertanyaan yang harus dijawab dan diisi oleh responden. Pengumpulan data tentang *self efficacy* siswa menggunakan angket yang terdiri dari 50 butir pernyataan.

Untuk mengetahui data jawaban siswa yang telah terkumpul mengenai variabel *self efficacy* diberikan skor masing-masing sebagai berikut.

Tabel 3.1
Skor Skala Pengukuran untuk Pertanyaan Positif

Opsi	Skor	Keterangan
Sangat setuju	4	Setiap kejadian yang digambarkan pada pernyataan itu pasti dilakukan atau selalu terjadi
Setuju	3	Setiap kejadian yang digambarkan pada pernyataan itu lebih banyak dilakukan daripada tidak
Kurang setuju	2	Setiap kejadian yang digambarkan pada pernyataan itu terkadang dan bisa tidak terjadi.
Tidak setuju	1	Setiap kejadian yang digambarkan pada pernyataan itu sama sekali tidak pernah terjadi.

⁵⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2014), hal. 92

Pada pernyataan positif skor 4 diberikan untuk opsi “sangat setuju”, skor 3 untuk opsi “setuju”, skor 2 untuk opsi “kurang setuju” dan skor 1 untuk opsi “tidak setuju”. Sedangkan untuk pernyataan negatif diberikan skor sebagai berikut:

Tabel 3.2
Skor Skala Pengukuran untuk Pernyataan Negatif

Opsi	Skor	Keterangan
Tidak pernah	1	Setiap kejadian yang digambarkan pada pernyataan itu sama sekali tidak pernah terjadi.
Kadang-kadang	2	Setiap kejadian yang digambarkan pada pernyataan itu bisa terjadi dan bisa tidak terjadi.
Sering	3	Setiap kejadian yang digambarkan pada pernyataan itu lebih banyak terjadi daripada tidak terjadi
Selalu	4	Setiap kejadian yang digambarkan pada pernyataan itu pasti dilakukan atau selalu terjadi

Berbeda dengan penskoran pada pernyataan positif, skor 4 diberikan untuk opsi “tidak setuju setuju”, skor 3 untuk opsi “kurang setuju”, skor 2 untuk opsi “setuju” dan skor 1 untuk opsi “sangat setuju”.

Sebelum pedoman angket berupa soal-soal tes tertulis ini digunakan, terlebih dahulu peneliti mengujicobakannya untuk memastikan validitas dan reliabilitas soal tes. Uji coba angket dilakukan kepada subyek yang merupakan bagian dari populasi. Berdasarkan uji coba angket tersebut kemudian peneliti dapat menentukan validitas dan reliabilitas soal, sehingga diharapkan soal yang digunakan benar-benar dapat menunjukkan hasil belajar siswa.

b. Pedoman Dokumentasi

Pedoman Dokumentasi adalah alat bantu yang digunakan peneliti dalam benda-benda tertulis. Dalam penelitian ini dokumentasi prestasi belajar siswa diperoleh dalam bentuk nilai ulangan harian siswa. Selain data tersebut, digunakan juga data siswa, data guru dan berbagai aspek mengenai obyek penelitian di SMPN 1 Bandung sebagai dokumentasi.

c. Pedoman Wawancara

Karena wawancara bersifat bebas, maka dalam pedoman wawancara hanya berisi patokan terhadap data-data yang ingin diketahui. Pertanyaan tidak disusun secara lengkap, namun dituliskan beberapa contoh pertanyaan yang mengarah kepada data yang ingin dikumpulkan.

G. Analisis Data

Setelah data dikumpulkan, maka diperlukan analisis data. Analisis data merupakan salah satu langkah yang amat penting dalam penelitian untuk memperoleh data yang memiliki arti dalam menyimpulkan permasalahan.

Pengertian analisis data adalah penilaian dengan cara mengolah atau memroses data kuantitatif dengan cara teknik statistik untuk memberi jawaban atau menguji statistik. Analisis data juga dapat diartikan sebagai rangkaian kegiatan penelaahan, pengelompokan, sistematisasi, penafsiran dan verifikasi data agar sebuah fenomena memiliki nilai sosial, akademis dan ilmiah.⁵⁹

Beberapa analisis data yang perlu dilakukan:

1. Uji Coba Instrumen

⁵⁹ Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metodologi Penelitian*, (Yogyakarta: Sukses Offset, 2009) hal.77

Sebelum angket diberikan kepada sampel penelitian, angket perlu diuji validitas dan reliabilitas terlebih dahulu. Untuk mengetahui tingkat validasi dan reabilitas instrumen angket, maka dilakukan uji coba instrumen terhadap 36 siswa dari populasi yang akan diuji.

a. Uji validitas

Suatu instrumen dikatakan valid apabila dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat.⁶⁰ Pada penelitian ini pengujian validasi yang digunakan adalah validasi konstruksi dan validasi empiris. Validasi konstruksi didapatkan melalui pendapat ahli, sedangkan validitas empiris didapatkan dengan melibatkan perhitungan statistik korelasi, yang biasa dihitung dengan menggunakan rumus korelasi *pearson roduct moment*.

Adapun rumus *pearson roduct moment* yang digunakan untuk menghitung validitas tiap butir soal adalah sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X) (\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \quad 61$$

Keterangan:

N = jumlah data

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

X = skor *self efficacy*

Y = nilai hasil belajar

⁶⁰ Ibid, hal. 211

⁶¹ Sumarna Surapranata, *Validitas, Reliabilitas, dan Interpretasi Hasil Tes Implementasi Kurikulum 2004*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2006), hal. 58

Pengujian signifikansi validitas dilakukan dengan membandingkan antara korelasi hitung (r_{hitung}) dengan r pada tabel (r_{tabel}) dengan kriteria sebagai berikut:

- 1.) Apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka butir angket tidak valid.
- 2.) Apabila $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka butir angket valid.

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas alat penilaian adalah ketepatan atau keajegan alat tersebut dalam menilai apa yang dinilainya. Artinya, Kpanpun alat ukur tersebut digunakan akan memberikan hasil yang relatif sama.⁶² Reliabilitas merujuk pada satu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik.

Rumus yang digunakan untuk mengukur keajegan butir soal adalah rumus *Cronbach Alpha* dengan langkah-langkah sebagai berikut:⁶³

- 1) Menentukan nilai varian setiap butir pertanyaan

$$\dagger_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n}}{n}$$

- 2) Menentukan nilai varian total

$$\dagger_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n}}{n}$$

- 3) Menentukan reliabilitas instrument

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \dagger_b^2}{\dagger_t^2} \right]$$

Keterangan:

⁶² Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*,.....hal. 16

⁶³ Syofian Siregar, *Statistik Parametrik untuk Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2014), hlm., 90-91

n = jumlah sampel

X_i = jawaban responden untuk setiap butir pertanyaan

Y = total jawaban responden untuk setiap butir pertanyaan

\dagger_t^2 = varian total

$\sum \dagger_b^2$ = jumlah varian butir

k = jumlah butir pertanyaan

r_{11} = koefisien reliabilitas instrument

Kriteria terhadap nilai r_{11} diinterpretasikan sebagai berikut:⁶⁴

Tabel 3.3
Interpretasi r_{11}

Nilai r_{11}	Interpretasi
$r_{11} \leq 0,20$	kurang reliabel
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	agak reliabel
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	cukup reliabel
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	reliabel
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	sangat reliabel

2. Uji Prasyarat

Sebelum melakukan uji hipotesis harus dilakukan uji prasyarat hipotesis.

Dalam penelitian ini ada dua uji prasyarat, yaitu uji normalitas dan uji linieritas.

a. Uji Normalitas

Pengujian normalitas data digunakan untuk menguji apakah data kontinu berdistribusi normal sehingga analisis dengan validitas, realibilitas, uji t, korelasi,

⁶⁴ Purwanto, *Evaluasi Belajar*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 201), hal. 196

dan regresi dapat dilaksanakan.⁶⁵ Dalam pengujian normalitas data yang digunakan adalah data ulangan harian matematika siswa. Untuk melakukan uji normalitas peneliti menggunakan metode *Kolmogorov-Smirnov* berbantuan aplikasi statistik *SPSS 16.0*.

Adapun kriteria uji normalitas SPSS 16.0 dengan kolmogorov-smirnov adalah sebagai berikut:

- 1.) Jika signifikansi yang diperoleh $< \alpha$, maka data berdistribusi tidak normal.
- 2.) Jika signifikansi yang diperoleh $\geq \alpha$, maka data berdistribusi normal.

Selain menggunakan aplikasi *SPSS Statistics 16.0*, uji normalitas dapat dilakukan secara manual dengan uji *Kolmogorof Smirnov* (K-S) dengan langkah-langkah sebagai berikut:⁶⁶

- 1) Menentukan hipotesis:

$$H_0 : f(x) = \text{normal},$$

$$H_1 : f(x) \neq \text{normal}$$

- 2) Menentukan rata-rata skor dengan rumus $\bar{X} = \frac{\sum X \cdot f}{\sum f}$

- 3) Menentukan standar deviasi dengan rumus $Sd = \sqrt{Sd^2}$, dimana

$$Sd^2 = \frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n-1}$$

- 4) Menyusun data berurutan dari skor terkecil diikuti dengan frekuensi (f) masing-masing dan frekuensi kumulatif (F).

⁶⁵ Husaini Usman dan Purnomo Setiady Akbar, *Pengantar Statistika*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), hal. 109

⁶⁶ Agus Irianto, *Statistik Konsep Dasar dan Aplikasinya*, (Jakarta: Kencana Predana Media Group, 2007), hal. 273

- 5) Menentukan nilai Z dengan rumus $Z = \frac{X - \sim}{\dagger}$,

Keterangan :

\sim = rata – rata populasi

\dagger = simpangan baku populasi

- 6) Menentukan probabilitas nilai $Z(P \leq Z)$ pada tabel Z .
- 7) Menentukan besaran a_2 dengan cara mencari selisih F / n dengan $P \leq Z$
- 8) Menentukan besaran a_1 dengan cara mencari selisih f / n dengan a_2
- 9) Membandingkan angka tertinggi a_1 dengan tabel *Kolmogorof Smirnov*.

Dengan Kriteria pengujian sebagai berikut :

- a) Terima H_0 jika $a_1 \text{maksimum} \leq D_{tabel}$
- b) Tolak H_0 jika $a_1 \text{maksimum} > D_{tabel}$
- 10) Membuat kesimpulan
- a) Jika $a_1 \text{maksimum} \leq D_{tabel}$, maka H_0 diterima. Dengan demikian data disimpulkan berdistribusi normal
- b) Jika $a_1 \text{maksimum} > D_{tabel}$, maka H_0 ditolak. Dengan demikian data disimpulkan tidak berdistribusi normal.

b. Uji Linieritas

Uji Linieritas adalah suatu prosedur yang digunakan untuk mengetahui statuts linier tidaknya suatu distribusi data penelitian.⁶⁷ Linier tidaknya suatu data akan menentukan teknik Anareg yang akan digunakan. Apabila peneliti ingin

⁶⁷ Tulus Winarsunu, *Statistik dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*, (Malang: UMM Press, 2007), hal. 180

menggunakan Anareg linier, maka data harus memenuhi syarat uji linieritas.

Adapun langkah-langkah untuk uji linieritas adalah:

- 1.) Membuat pengelompokkan skor prediktor yang memiliki skor sama dengan tetap memperhatikan pasangan data pada masing-masing kriteria
- 2.) Menghitung jumlah kuadrat total (JK_t), regresi a (JK_a), regresi b (JK_b), residu (JK_{res}), galat/kesalahan (JK_g), ketidakcocokan (JK_c).

$$a) \quad JK_t = \sum Y^2$$

$$b) \quad JK_a = \frac{(\sum Y)^2}{N}$$

$$c) \quad JK_b = b(\sum XY - \frac{\sum X \sum Y}{N})$$

dimana,

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

$$d) \quad JK_{res} = JK_t - JK_a - JK_b$$

$$e) \quad JK_g = (\sum Y^2) - \frac{(\sum Y)^2}{n_t}$$

$$f) \quad JK_{tc} = JK_{res} - JK_g$$

- 3.) Menghitung derajat kebebasan galat (db_g) dan ketidakcocokan (db_{tc})

$$a) \quad db_g = N - k$$

$$b) \quad db_{tc} = K - 2$$

- 4.) Menghitung jumlah rata-rata kuadrat ketidakcocokan (RK_{tc}) dan galat (RK_g)

$$a) \quad RK_{tc} = \frac{JK_{tc}}{db_{tc}}$$

$$b) \quad RK_g = \frac{JK_g}{db_g}$$

- 5.) Menghitung rasio F

$$F = \frac{Rk_{tc}}{Rk_g}$$

- 6.) Membandingkan antara F_{hitung} dengan F_{tabel} dengan ketentuan pengampilan keputusan:
- Apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka data penelitian berbentuk linier
 - Apabila $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka data penelitian tidak linier

3. Uji Statistik Deskriptif

Statistik Deskriptif berkaitan dengan pencatatan dan peringkasan data, dengan tujuan menggambarkan hal-hal penting pada sekelompok data, seperti berapa rata-ratanya, variasi data dan sebagainya.⁶⁸ Penelitian data dalam penelitian ini, digunakan peneliti untuk menggambarkan hasil belajar matematika siswa dan *self efficacy* siswa terhadap mata pelajaran matematika.

4. Uji Hipotesis

Uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji regresi. Regresi atau peramalan adalah suatu proses memperkirakan secara sistematis tentang apa yang paling mungkin terjadi dimasa yang akan datang berdasarkan informasi masa lalu dan sekarang yang dimiliki agar kesalahannya dapat diperkecil.⁶⁹ Adapun yang analisis regresi yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah analisis regresi linier sederhana.

Analisis regresi linier sederhana digunakan untuk menentukan dasar ramalan dari suatu distribusi data yang terdiri dari variabel kriterium (Y) dan satu

⁶⁸ Singgih Santoso, *Statistik Nonparametrik Edisi Revisi*, (Jakarta: PT Elex Madia Komputer, 2014), hal. 1

⁶⁹ Riduwan dan Akdon, *Rumus dan Data dalam Aplikasi Statistika*, (Bandung: Alfabeta, 2007), hal. 133

variabel prediktor (X) yang memiliki bentuk hubungan linier.⁷⁰ Masing-masing harga pada variabel X dan Y selalu terikat dalam bentuk pasangan. Berdasarkan pasangan-pasangan tersebut kita dapat menyelesaikan analisis regresi linier sederhana melalui suatu persamaan. Bentuk persamaan regresi linier sederhana adalah sebagai berikut:

$$Y = a + bX$$

Keterangan:

X = *self efficacy* siswa

Y = hasil belajar siswa

a = intersep (konstanta regresi) atau harga yang memotong sumbu Y

b = koefisien X

Tata cara yang ditempuh untuk menghitung signifikansi persamaan regresi adalah dengan menggunakan rumus analisis varian atau sering disebut anava yang menghasilkan harga F. Adapun langkah-langkah untuk menghitung uji signifikansi pada persamaan regresi dengan menggunakan harga-harga $\sum xy$, $\sum x^2$, dan $\sum y^2$ adalah sebagai berikut.⁷¹

1.) Menghitung jumlah kuadrat regresi (JK_{reg}) dan residu (JK_{res})

$$JK_{reg} = \frac{(\sum xy)^2}{\sum x^2}$$

$$JK_{res} = \sum y^2 - \frac{(\sum xy)^2}{\sum x^2}$$

⁷⁰ Tulus Winarsunu, *Statistik dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*, (Malang: UMM Press, 2007), hal. 185

⁷¹ Ibid, hal. 191

Dimana

$$\sum y^2 = \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}$$

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

$$\sum xy = \sum XY - \frac{\sum X \sum Y}{N}$$

Keterangan:

X = prediktor (skor *self efficacy*)

Y = kriterium (nilai ulangan)

2.) Menghitung derajat kebebasan regresi (db_{reg}) dan residu (db_{res})

db_{reg} = jumlah variabel bebas

db_{res} = $N(\text{jumlah data}) - 2$

3.) Menghitung rata-rata kuadrat regresi (Rk_{reg}) dan residu (Rk_{res})

$$Rk_{reg} = \frac{JK_{reg}}{db_{reg}}$$

$$Rk_{res} = \frac{JK_{res}}{db_{res}}$$

4.) Menghitung harga F regresi

$$F_{hitung} = \frac{Rk_{reg}}{Rk_{res}}$$

5.) Melakukan uji signifikansi, yaitu dengan membandingkan F hitung dan F tabel. Harga F tabel dicari dengan menggunakan db_{reg} , taraf signifikan dan jumlah data. Kriteria pengujiannya yaitu:

- a) Apabila harga F hitung > F tabel maka persamaan regresi yang ditemukan merupakan persamaan regresi yang signifikan.

- b) Apabila harga F hitung $< F$ tabel maka persamaan regresi yang ditemukan bukan merupakan persamaan regresi yang signifikan.

H. Prosedur Penelitian

Agar memperoleh hasil yang sesuai dengan harapan, valid, dan maksimal maka penulis melakukan tahapan-tahapan penelitian antara lain:

1. Persiapan Penelitian

Dalam tahap ini peneliti melakukan kegiatan:

- a. Meminta surat permohonan izin penelitian kepada pihak IAIN Tulungagung.
- b. Mengajukan surat permohonan izin penelitian kepada kepala SMPN 1 Bandung Tulungagung.
- c. Konsultasi dengan waka kurikulum dan guru kelas VII.
- d. Menentukan sampel penelitian.
- e. Melakukan uji coba instrumen untuk uji validasi dan reliabilitas.

2. Pelaksanaan Penelitian

Dalam tahap ini peneliti melakukan kegiatan sebagai berikut:

- a. Menyiapkan instrumen penelitian yang telah diuji validitas dan reliabilitas beserta pedoman.
- b. Melakukan penyebaran angket kepada sampel penelitian. Siswa yang terpilih sebagai sampel penelitian yaitu beberapa siswa dari kelas VII A, C, D dan E.
- c. Melakukan wawancara kepada beberapa sampel penelitian.

3. Mengumpulkan Data

Pada tahap ini peneliti mengumpulkan data *self efficacy* berdasarkan angket yang telah disebar dan pelaksanaan wawancara. Sedangkan pengumpulan data hasil belajar siswa dilakukan melalui dokumentasi dari guru matematika.

4. Analisis Data

Analisis data yaitu dimana peneliti menganalisis data yang telah dikumpulkan selama penelitian. Data yang telah dikumpulkan tersebut dianalisis dengan analisis regresi linier sederhana. Sebelum melakukan analisis linier sederhana, dilakukan 2 uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji linieritas.

5. Interpretasi

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan maka dapat diketahui interpretasi data yang dianalisis tersebut, sehingga dapat diketahui apakah hipotesis yang diajukan diterima atau ditolak.

6. Kesimpulan

Kesimpulan merupakan rangkuman hasil penelitian yang diperoleh melalui interpretasi data, sehingga dapat diperoleh kesimpulan mengenai ada tidaknya pengaruh *self efficacy* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMPN 1 Bandung tahun ajaran 2016/2017.