

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Dalam suatu penelitian seorang peneliti harus menggunakan jenis penelitian yang tepat. Hal ini dimaksud agar peneliti dapat memperoleh gambaran yang jelas mengenai masalah yang dihadapi serta langkah-langkah yang digunakan dalam mengatasi masalah tersebut.

Adapun jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah suatu jenis penelitian yang pada dasarnya menggunakan pendekatan deduktif-induktif. Pendekatan ini berangkat dari suatu kerangka teori, gagasan para ahli, maupun pemahaman peneliti berdasarkan pengalamannya, kemudian dikembangkan menjadi permasalahan-permasalahan beserta pemecahannya yang diajukan untuk memperoleh pembenaran (*verifikasi*) atau penilaian dalam bentuk dukungan data empiris di lapangan.⁸⁶

Metode penelitian kuantitatif dapat diartikan juga sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen

⁸⁶ Tim Laboratorium Jurusan, *Pedoman Penyusunan Skripsi STAIN Tulungagung*, (Tulungagung: STAIN Tulungagung, 2012), hal. 19

penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.⁸⁷ Metode ini disebut sebagai metode positivistik karena berlandaskan pada filsafat positivisme. Metode ini sebagai metode ilmiah karena telah menemui kaidah-kaidah ilmiah yaitu konkrit/empiris, obyektif, terukur, rasional dan sistematis. Metode ini disebut metode kuantitatif karena data penelitian berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik.⁸⁸

Margono menjelaskan bahwa penelitian kuantitatif adalah suatu penelitian yang lebih banyak menggunakan logika hipotesis verifikasi yang dimulai dengan berfikir deduktif untuk menurunkan hipotesis kemudian melakukan pengujian di lapangan dan kesimpulan atau hipotesis tersebut ditarik berdasarkan data empiris.⁸⁹

Sedangkan menurut Sudyaharjo, riset kuantitatif merupakan metode pemecahan masalah yang terencana dan cermat, dengan desain yang terstruktur ketat, pengumpulan data secara sistematis terkontrol dan tertuju pada penyusunan teori yang disimpulkan secara induktif dalam kerangka pembuktian hipotesis secara empiris.⁹⁰

Dari beberapa uraian diatas dapat disimpulkan bahwa Metode Penelitian Kuantitatif adalah suatu bentuk metode penelitian yang digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen

⁸⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2011), hal. 8

⁸⁸ *Ibid.*, hal. 7

⁸⁹ Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metode Penelitian*, (Yogyakarta: Teras, 2009), hal. 100

⁹⁰ *Ibid.*, hal. 100

penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Penelitian ini bertujuan untuk menguji apakah ada pengaruh tingkat kecerdasan emosional dan motivasi terhadap hasil belajar matematika. Penelitian ini diawali dengan mengkaji teori-teori dan pengetahuan yang sudah ada sehingga muncul sebab permasalahan. Permasalahan tersebut diuji untuk mengetahui penerimaan atau penolakannya berdasarkan data yang diperoleh dari lapangan. Adapun data yang diperoleh dari lapangan dalam bentuk skor kecerdasan emosional, skor motivasi dan hasil belajar matematika dalam bentuk angka-angka yang sifatnya kuantitatif.

2. Jenis Penelitian

Penelitian survei adalah penelitian dengan memberi suatu batas yang jelas tentang data. Karena pengaruh yang dimaksud disini adalah suatu daya yang ada atau timbul dari sesuatu (orang, benda) yang ikut membentuk watak, kepercayaan, atau perbuatan seseorang.⁹¹

Jenis penelitian survei ini dipilih karena disesuaikan dengan tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh variabel bebas kecerdasan emosional dan motivasi terhadap hasil belajar matematika materi keliling dan luas bangun segi empat.

⁹¹ Nana Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2008), hal. 56

B. Populasi, Sampling dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian.⁹² Populasi adalah seluruh data yang menjadi perhatian kita dalam suatu ruang lingkup dan waktu yang kita tentukan.⁹³ Populasi menurut Joko Subagyo adalah obyek penelitian sebagai sasaran untuk mendapatkan dan mengumpulkan data.⁹⁴

Berdasarkan dari beberapa pendapat tersebut dapat diambil batasan pengertian bahwa populasi adalah keseluruhan unsur obyek sebagai sumber data dengan karakteristik tertentu dalam sebuah penelitian.

Adapun populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII yang berjumlah 400 siswa yang terdiri dari 10 kelas, yaitu kelas A, B, C, D, E, F, G, H, I dan J di MTsN Tunggangri Kalidawir Tulungagung.

2. Sampling

Purposive sampling adalah teknik pengambilan sampel yang digunakan oleh peneliti jika peneliti memiliki pertimbangan-pertimbangan tertentu didalam pengambilan sampelnya.⁹⁵

Pada penelitian pengaruh tingkat kecerdasan emosional dan motivasi terhadap hasil belajar matematika kelas VII MTsN Tunggangri. Peneliti menggunakan teknik pemilihan sampel *purposive sampling*. Teknik ini dipilih

⁹² Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal. 173

⁹³ Asrof Syafi'i, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Surabaya: eLKAF, 2005), hal. 133

⁹⁴ *Ibid.*, hal. 133

⁹⁵ *Ibid.*, hal. 137

dengan tujuan sampel yang diambil dapat mewakili karakteristik populasi yang diinginkan.

Di MTsN Tunggangri kelas VII dibagi menjadi sepuluh kelas yang terdiri dari satu kelas RMBI (Rintisan Madrasah Bertaraf Internasional) dan Sembilan kelas reguler. Untuk itu sampel yang diambil adalah sekelompok siswa yang berada pada kelas reguler yang dianggap mampu mewakili karakteristik populasi siswa kelas VII. Kelas yang diambil adalah kelas VII-C yang terdiri dari 40 siswa, karena kelas ini mempunyai kecerdasan emosional dan motivasi belajar yang baik.

3. Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti.⁹⁶ Sampel dalam penelitian ini adalah satu kelas yaitu kelas VII-C dengan jumlah 40 siswa dari populasi yang ada, yaitu terdiri dari 20 siswa laki-laki dan 20 siswa perempuan.

Siswa pada kelas ini memiliki intelegensi, bakat, minat, serta tingkat ekonomi yang tidak sama. Individu-individu tersebut memiliki pengalaman, pola asuh dan keadaan lingkungan yang berbeda.

C. Sumber Data, Variabel dan Skala Pengukuran

1. Sumber Data

Yang dimaksud dengan sumber data dalam penelitian adalah subjek darimana data dapat diperoleh.⁹⁷ Sumber data penelitian dapat bersumber dari data primer dan data sekunder.

⁹⁶ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian ...*, hal. 174

a. Data Primer

Sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data.⁹⁸

Sumber data primer dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII-C MTsN Tunggangri tahun ajaran 2013/2014. Adapun data yang diperoleh dari siswa adalah skor Kecerdasan Emosional dan Motivasi dengan menggunakan angket.

b. Data Sekunder

Sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data.⁹⁹

Sumber data sekunder dalam penelitian ini adalah hasil belajar matematika yang diperoleh dari guru matematika, tata letak bangunan serta informasi mengenai jumlah siswa yang ada disana.

2. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah obyek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian.¹⁰⁰ Menurut Suryabrata, variabel adalah segala sesuatu yang akan menjadi obyek pengamatan penelitian, sering pula dinyatakan variabel penelitian sebagai faktor-faktor yang berperan dalam peristiwa yang akan diteliti.¹⁰¹

Variabel bebas 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

⁹⁷ *Ibid.*, hal. 172

⁹⁸ Tim Laboratorium Jurusan, *Pedoman Penyusunan Skripsi....*, hal. 30

⁹⁹ *Ibid.*, hal. 30

¹⁰⁰ Asrop Safi'i, *Metodologi Penelitian ...*, hal. 126

¹⁰¹ *Ibid.*, hal. 127

disebut variabel terikat.¹⁰² Adapun yang menjadi variabel dalam penelitian ini adalah “Tingkat Kecerdasan Emosional, Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Siswa”, dimana variabelnya dibagi menjadi dua, yaitu :

- a. Variabel bebas (*Independent Variable*) yaitu variabel prediktor, merupakan variabel yang dapat mempengaruhi perubahan dalam variabel terikat dan mempunyai hubungan yang positif dan negatif. Adapun variabel bebas dalam penelitian ini adalah Tingkat Kecerdasan Emosional dan Motivasi.
- b. Variabel terikat (*Dependent Variable*) atau disebut variabel kriteria, menjadi perhatian utama (sebagai faktor yang berlaku dalam pengamatan) dan sekaligus menjadi sasaran dalam penelitian. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII MTsN Tunggangri Kalidawir Tulungagung tahun ajaran 2013/2014.

3. Skala Pengukuran

Skala likert digunakan oleh para peneliti guna mengukur persepsi atau sikap seseorang. Skala ini menilai sikap atau tingkah laku yang diinginkan oleh para peneliti dengan cara mengajukan beberapa pertanyaan kepada responden. Kemudian responden diminta memberikan pilihan jawaban atau respon terhadap skala ukur yang disediakan.¹⁰³ Skala likert digunakan sebagai pilihan respon siswa dalam mengisi angket kecerdasan emosional dan motivasi. Skor yang diberikan untuk masing-masing respon adalah sebagai berikut:

¹⁰² Tulus Winarsunu, *Statistik Dalam Penelitian.....*, hal. 3

¹⁰³ Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2008), hal. 146

Tabel 3.1
Teknik Penskoran Angket

Pernyataan Positif		Pernyataan Negatif	
Respon	Skor	Respon	Skor
Sangat Sesuai	5	Sangat Sesuai	1
Sesuai	4	Sesuai	2
Ragu-ragu	3	Ragu-ragu	3
Tidak Sesuai	2	Tidak Sesuai	4
Sangat Tidak Sesuai	1	Sangat Tidak Sesuai	5

D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Data adalah unit informasi yang direkam media yang dapat dibedakan dengan data lain, dapat dianalisis dan relevan dengan program tertentu.¹⁰⁴

Pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan.¹⁰⁵

Untuk mengumpulkan data penelitian, penulis menggunakan metode-metode antara lain sebagai berikut:

a. Metode Observasi (Pengamatan)

Metode observasi yaitu pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala yang tampak pada objek penelitian. Observasi merupakan metode pengumpulan data yang menggunakan pengamatan terhadap obyek penelitian yang dapat dilaksanakan secara langsung maupun tidak langsung.¹⁰⁶

Maka dalam penelitian ini penulis menggunakan pengamatan langsung terhadap lokasi penelitian khususnya di kelas VII-C dan keadaan guru, siswa,

¹⁰⁴ Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metode ...*, hal. 53

¹⁰⁵ *Ibid.*, hal. 57

¹⁰⁶ *Ibid.*, hal. 58

sarana dan prasarana belajar, serta letak geografis MTsN Tunggangri Kalidawir Tulungagung. Teknik pengumpulan data observasi digunakan untuk memperoleh data proses jalannya pengisian angket.

b. Metode Angket (Kuesioner)

Metode angket atau kuesioner adalah suatu daftar yang berisikan rangkaian pertanyaan mengenai sesuatu masalah atau bidang yang akan diteliti. Untuk memperoleh data, angket disebarakan kepada responden (orang-orang yang menjawab atas pertanyaan yg diajukan untuk kepentingan penelitian), terutama pada penelitian survei.¹⁰⁷

Dalam hal ini penulis membuat pertanyaan-pertanyaan tertulis kemudian dijawab oleh responden/sampling. Dan bentuk angketnya adalah angket tertutup, yaitu angket yang soal-soalnya menggunakan teknik pilihan ganda atau sudah ada pilihan jawaban, sehingga responden tinggal memilih jawaban yang dikehendaki.

Teknik angket digunakan untuk mengetahui tingkatan kecerdasan emosional dan motivasi pada diri siswa. Pada pelaksanaan penelitian siswa diarahkan untuk mengisi angket tersebut berdasarkan keadaan diri mereka sebenarnya. Data yang diperoleh dari angket adalah skor kecerdasan emosional dan motivasi.

c. Metode Dokumenter

Metode dokumenter adalah alat pengumpulan datanya disebut *form pencatatan dokumen*, dan sumber datanya berupa catatan atau dokumen yang

¹⁰⁷ Cholid Narbuko, Ahmadi, *Metodologi Penelitian*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), hal. 76

tersedia. Seperti halnya kehadiran siswa dalam mengikuti acara-acara pelajaran di kelas, dokumennya terlihat pada daftar hadir siswa.¹⁰⁸ Metode ini juga digunakan untuk memperoleh data tentang;

- 1) Profil MTsN Tunggangri Kalidawir Tulungagung.
- 2) Struktur Organisasi MTsN Tunggangri Kalidawir Tulungagung.
- 3) Denah Lokasi MTsN Tunggangri Kalidawir Tulungagung.
- 4) Data Guru, karyawan dan siswa MTsN Tunggangri Kalidawir Tulungagung.
- 5) Data Sarana dan Prasarana MTsN Tunggangri Kalidawir Tulungagung.

2. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitian agar pekerjaannya menjadi lebih mudah dan baik, dalam arti lebih cermat, lengkap sistematis sehingga lebih mudah untuk diolah.¹⁰⁹

Instrumen penelitian menurut Sugiyono adalah “suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati”.¹¹⁰ Dari pengertian tersebut dapat dipahami bahwa instrumen merupakan suatu alat bantu yang digunakan oleh peneliti dalam menggunakan metode pengumpulan data secara sistematis dan lebih mudah. Instrumen penelitian menempati posisi teramat penting dalam hal bagaimana dan apa yang harus dilakukan untuk memperoleh

¹⁰⁸ Sanapiah Faisal, *Format-format Penelitian Sosial*, (Jakarta: Raja Grafindo, 2007), hal. 53

¹⁰⁹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian ...*, hal. 203

¹¹⁰ *Ibid.*, hal. 102

data di lapangan. Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian digunakan adalah pedoman observasi, pedoman angket, serta pedoman dokumentasi.

a. Pedoman Observasi

Alat bantu yang digunakan peneliti ketika mengumpulkan data melalui pengamatan dan pencatatan terhadap fenomena yang diselidiki. Rincian mengenai pedoman observasi dapat dilihat pada lampiran 4.

b. Pedoman Angket

Alat bantu berupa pernyataan yang harus dijawab oleh responden yang digunakan untuk mengetahui skor kecerdasan emosional dan motivasi. Pada penyusunan angket peneliti membuat kisi-kisi dan pedoman penskoran yang dapat dilihat pada lampiran 5 dan lampiran 6. Angket kecerdasan emosional dan motivasi juga dituliskan dalam lampiran. Instrumen angket merupakan instrumen utama dalam penelitian ini. Mengingat data penelitian merupakan aspek yang penting dalam penelitian, maka instrumen atau alat yang digunakan mengukur harus terpercaya.

c. Pedoman Dokumentasi

Alat bantu yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data-data, dan arsip-arsip dokumentasi. Rincian mengenai pedoman dokumentasi dapat dilihat pada lampiran 3.

E. Validitas Instrumen

Validitas adalah suatu pengukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan ukuran suatu instrument terhadap konsep yang diteliti. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat.¹¹¹

Dalam penelitian ini uji validitas yang digunakan adalah validitas konstruksi yang akan diuji oleh ahli. Secara teknis pengujian validitas konstruksi dapat dibantu dengan menggunakan kisi-kisi instrumen, atau matrik pengembangan instrumen. Dalam kisi-kisi tersebut terdapat indikator sebagai tolak ukur dan nomor butir (item) pertanyaan yang telah dijabarkan dari indikator. Dengan kisi-kisi instrumen itu maka pengujian validitas dapat dilakukan dengan mudah dan sistematis.¹¹²

Berdasarkan penjabaran diatas peneliti meminta validitas angket kepada dua dosen yang memiliki kompetensi serta pengetahuan tentang kepribadian dan motivasi. Hal ini untuk melihat kesesuaian angket dengan kompetensi dasar dan indikator. Validasi angket ini diperoleh dari Bapak Syaiful Hadi, M.Pd dan Ibu Ummu Sholihah M.Si, yang menyatakan bahwa angket dan soal post test layak digunakan untuk mengambil data, dapat dilihat pada lampiran 12.

¹¹¹ *Ibid.*, hal. 211

¹¹² Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif....*, hal. 129

Untuk mengetahui taraf hubungan atau korelasi antara variabel prediktor (X) dan variabel kriterium (Y) maka dihitung dengan koefisien korelasi (r):¹¹³

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

dimana harga r_{xy} menunjukkan indeks korelasi antara dua variabel X dan Y, dua variabel yang dikorelasikan.

Keterangan :

- r : Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y
 X : Skor perolehan butir tes tertentu
 Y : Skor total
 N : Jumlah subyek yang diteliti

F. Teknik Analisis Data

Setelah data-data yang penulis perlukan terkumpul, maka langkah selanjutnya adalah menganalisis data. Analisis data yang penulis gunakan pada penelitian ini menggunakan analisis kuantitatif. Teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif menggunakan statistik.¹¹⁴ Statistik inferensial, (sering juga disebut statistik induktif atau statistik probabilitas) adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi.¹¹⁵ Pada statistik inferensial terdapat statistik parametris dan non

¹¹³ *Ibid.*, hal. 193

¹¹⁴ Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2010), hal. 207

¹¹⁵ *Ibid.*, hal. 209

parametris. Peneliti menggunakan statistik parametris dengan alasan jenis data yang dianalisis dalam skala interval.

Statistik parametris memerlukan terpenuhi banyak asumsi. Asumsi yang utama adalah data yang akan dianalisis harus berdistribusi normal. Dalam regresi harus terpenuhi asumsi linieritas.¹¹⁶

Sehingga data yang diperoleh dari hasil penelitian diuji normalitas dan linieritasnya terlebih dahulu sebelum digunakan untuk menguji hipotesis.

1. Teknik Uji Prasyarat Analisis

Uji prasyarat analisis yang dipakai dalam penelitian ini adalah uji normalitas, anareg linier sederhana dan uji prasyarat regresi.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas ini bertujuan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Jika data penelitian berdistribusi normal maka pengujian dapat menggunakan teknik analisis parametrik, namun jika data tidak normal maka menggunakan teknik statistik non parametrik.

Pada penelitian ini untuk menguji normal tidaknya sampel dihitung dengan uji One Sample Kolmogorov-Smirnov dengan menggunakan taraf signifikansi 0,05. Data dinyatakan berdistribusi normal jika signifikansi lebih dari 0,05.

¹¹⁶ *Ibid.*, hal. 211

b. Analisis Regresi Linier Sederhana

a. Analisis Regresi Linier Sederhana

1. Menghitung jumlah kuadrat

$$JK_{reg} = \frac{(\sum x_1 y)^2}{\sum x_1^2}$$

$$JK_{res} = \sum y^2 - \frac{(\sum x_1 y)^2}{\sum x_1^2}$$

2. Menghitung derajat kebebasan

$$db_{reg} = m = 1$$

$$db_{res} = n - 2$$

3. Menghitung rata-rata kuadrat regresi

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

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

4. Menghitung harga F

$$F_{reg} = \frac{RK_{reg}}{RK_{res}}$$

c. Uji Prasyarat Regresi

Berdasarkan hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini, untuk melihat pengaruh hubungan antar variabel, maka analisis data menggunakan analisis regresi linier ganda. Sebelum data tersebut dianalisis dengan regresi linier ganda, harus diuji linieritas terlebih dahulu. Selain itu, data juga harus terbebas dari asumsi klasik meliputi multikolinieritas, heteroskedastisitas dan autokorelasi.

Berikut ini penjelasan dari prasyarat analisis regresi linier berganda, yaitu:

1. Uji Linieritas

Uji linieritas adalah suatu prosedur yang dilakukan untuk mengetahui status linier tidaknya suatu distribusi nilai data hasil yang diperoleh, melalui uji linieritas akan menentukan Anareg yang digunakan. Apabila dari suatu hasil dikategorikan linier maka data penelitian diselesaikan dengan Anareg linier. Sebaliknya apabila data tidak linier maka diselesaikan dengan Anareg non-linier. Untuk mendeteksi apakah model linier atau tidak dapat dilakukan dengan membandingkan antara nilai F-Statistik dengan F-Tabel dengan taraf signifikan 5%, yaitu:

- a) Jika nilai F-Statistik $>$ F-Tabel, maka hipotesis yang menyatakan bahwa model linier adalah ditolak.
- b) Jika nilai F-Statistik $<$ F-Tabel, maka hipotesis yang menyatakan bahwa model linier adalah diterima.

2. Uji Multikolinieritas

Multikolinieritas adalah kondisi terdapatnya hubungan linier atau korelasi yang tinggi antara masing-masing variabel bebas dalam model regresi linier berganda. Multikolinieritas biasanya terjadi ketika sebagian besar variabel yang digunakan saling terkait dalam suatu model regresi. Untuk mendeteksi multikolinieritas dapat dilihat dengan nilai *Variance Inflation Factor* (VIF). Jika nilai $VIF \leq 5$ maka tidak terjadi multikolinieritas.

3. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas digunakan untuk melihat apakah terdapat ketidaksamaan varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Prasyarat yang harus terpenuhi dalam model regresi adalah tidak adanya gejala heteroskedastisitas. Untuk mendeteksi adanya heteroskedastisitas dengan membandingkan antara nilai t-tabel dengan t-hitung, yaitu:

- a) Jika nilai $t\text{-tabel} \leq t\text{-hitung} \leq t\text{-tabel}$, berarti tidak terdapat heteroskedastisitas.
- b) Jika nilai $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$ atau $t\text{-hitung} < t\text{-tabel}$, berarti terdapat heteroskedastisitas.

4. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi digunakan untuk melihat apakah terjadi korelasi antara suatu periode t dengan periode sebelumnya ($t-10$). Secara sederhana, analisis regresi adalah untuk melihat pengaruh antara variabel bebas terhadap variabel terikat, jadi tidak boleh ada korelasi antara observasi dengan data observasi sebelumnya. Untuk mendeteksi autokorelasi dapat dilakukan dengan uji *Durbin Watson* (DW). Nilai *Durbin Watson* kemudian dibandingkan dengan nilai $d\text{-tabel}$. Hasil perbandingan akan menghasilkan kesimpulan seperti kriteria sebagai berikut:

- a) Jika $d < d_l$, berarti terdapat *autokorelasipositif*
- b) Jika $d > (4 - d_l)$, berarti terdapat *autokorelasinegatif*
- c) Jika $d_u < d < (4 - d_l)$, berarti tidak terdapat *autokorelasi*
- d) Jika $d_l < d < d_u$ atau $(4 - d_u)$, berarti tidak dapat disimpulkan.

2. Teknik Uji Analisis

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik regresi yaitu analisis regresi linier ganda. Analisis regresi adalah untuk mengetahui pengaruh (hubungan) variabel bebas terhadap variabel terikat. Pemilihan jenis analisis regresi linier berganda karena dalam penelitian ini, terdiri dari 2 variabel bebas: kecerdasan emosional (X1) dan motivasi (X2) dan variabel terikat: hasil belajar matematika (Y).

Jika hasil analisis menunjukkan signifikan, maka garis regresi dapat diramalkan sebagai hubungan yang kuat antara nilai-nilai variabel bebas dan variabel terikatnya. Besar kecilnya pengaruh antar variabel dapat diukur dari perhitungan nilai koefisien determinasi (r^2). Sedangkan positif atau negatif hubungan antar variabel ditentukan oleh tanda (+) atau (-) dari nilai koefisien regresi.

Persamaan regresi dapat digunakan untuk melakukan prediksi seberapa tinggi nilai variabel dependen bila nilai variabel independen dimanipulasi. Secara umum persamaan regresi linier berganda dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$Y' = a + b_1X_1 + b_2X_2 + e$$

Keterangan:

Y' : variabel dependent

A : konstanta atau bila harga X=0

b₁ : koefisien regresi dari kecerdasan emosional

- b_2 : koefisien regresi dari motivasi
 X_1 : nilai kecerdasan emosional
 X_2 : nilai motivasi
 e : variabel pengganggu yang bersifat random

Untuk menentukan a , b_1 , b_2 , dapat menggunakan metode kuadrat terkecil melalui apa yang disebut dengan persamaan normal seperti di bawah ini:

$$b_1 = \frac{(\sum x_2^2)(\sum x_1 y) - (\sum x_1 x_2)(\sum x_2 y)}{(\sum x_1^2)(\sum x_2^2) - (\sum x_1 x_2)^2}$$

$$b_2 = \frac{(\sum x_1^2)(\sum x_2 y) - (\sum x_1 x_2)(\sum x_1 y)}{(\sum x_1^2)(\sum x_2^2) - (\sum x_1 x_2)^2}$$

$$b_1 = \frac{\sum Y}{n} - b_1 \left(\frac{\sum x_1}{n} \right) - b_2 \left(\frac{\sum X_2}{n} \right)$$

Adapun langkah-langkah menghitung regresi berganda adalah:

- a. Membuat hipotesis bentuk kalimat

H_1 : terdapat pengaruh yang signifikan antara kecerdasan emosional dan motivasi terhadap hasil belajar siswa.

H_0 : tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara kecerdasan emosional dan motivasi terhadap hasil belajar siswa.

- b. Membuat hipotesis dalam bentuk statistik

$$H_1 : R \neq 0$$

$$H_0 : R = 0$$

- c. Membuat tabel

Tabel 3.2
Kerja Anareg Berganda

No.	Kode Siswa	X_1	X_2	Y	X_1^2	X_2^2	Y^2	X_1X_2	X_1Y	X_2Y
1.										
2.										
3.										
	Σ .									

- d. Menghitung harga deviasi
- e. Menghitung nilai-nilai persamaan a, b₁, b₂ dengan rumus di atas
- f. Mencari korelasi ganda dengan rumus:

$$(R_{x_1x_2y}) = \sqrt{\frac{b_1 \sum x_1y + b_2 \sum x_2y}{\sum y^2}}$$

- g. Mencari nilai kontribusi korelasi ganda dengan rumus:

$$KP = (R_{x_1x_2y})^2 \cdot 100\%$$

- h. Menguji signifikansi dengan membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel} dengan

rumus: $F_{hitung} = \frac{R^2 (n-m-1)}{m(1-R^2)}$ dan untuk mencari

$$F_{tabel} = F_{[(1-\alpha)(dk\ pembilang=m),(dk\ penyebut=n-m-1)]}$$

- i. Membuat kesimpulan dengan taraf signifikan: $\alpha = 5\%$. Adapun ketentuan kesimpulannya:

- 1) Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka H_0 ditolak. Berarti terdapat pengaruh signifikan antara kecerdasan emosional dan motivasi terhadap hasil belajar siswa.

- 2) Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka H_0 diterima. Berarti tidak terdapat pengaruh signifikan antara kecerdasan emosional dan motivasi terhadap hasil belajar siswa.

G. Prosedur Penelitian

Penulis menempuh tahapan-tahapan penelitian agar dapat memperoleh hasil yang optimal. Adapun tahapan-tahapan yang dilakukan dalam pelaksanaan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Tahap I : Persiapan
 - a. Observasi ke sekolah yang akan digunakan untuk penelitian.
 - b. Meminta surat permohonan izin penelitian dari IAIN Tulungagung.
 - c. Mengajukan surat permohonan izin penelitian kepada MTs Negeri Tunggagri untuk mengadakan penelitian di sekolah tersebut.
 - d. Berkonsultasi dengan kepala sekolah dan guru bidang studi matematika dalam rangka observasi untuk mengetahui aktifitas dan kondisi dari lokasi atau objek penelitian.
 - e. Mengajukan instrumen penelitian, yaitu angket kecerdasan emosional dan motivasi belajar matematika siswa.
 - f. Uji validitas dan reliabilitas instrumen penelitian dengan validitas ahli, yaitu dengan bantuan dosen-dosen yang memiliki pengetahuan tentang angket tersebut.

2. Tahap II : Pelaksanaan Penelitian

Pada tahap ini yang dilakukan peneliti adalah member angket tentang tes kecerdasan emosional dan motivasi belajar matematika kepada responden, yaitu siswa-siswi MTsN Tunggangri.

3. Tahap III : Analisis

Dalam tahap ini semua data yang diperoleh dianalisis sesuai dengan teknik analisis data yang digunakan oleh peneliti.

Tahap IV : Kesimpulan

Kesimpulan didapat setelah mengetahui hasil interpretasi data tersebut akhirnya dapat disimpulkan apakah ada pengaruh motivasi dan hasil belajar matematika terhadap pembentukan kepribadian siswa.