

BAB III

METODELOGI PENELITIAN

Metode penelitian merupakan serangkaian strategi yang digunakan oleh peneliti dalam menggunakan data penelitian yang diperlukan untuk mencapai tujuan penelitian dan menjawab permasalahan yang diteliti. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw.

Penggunaan metode ini bertujuan untuk mengetahui sejauhmana pengaruh variable bebas terhadap variable terikat. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat adalah kecerdasan emosional dan hasil belajar matematika siswa SMA, sedangkan variabel bebasnya adalah pembelajaran kooperatif tipe jigsaw.

3.1 Desain Penelitian

Metode yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian ini adalah metode eksperimen. yang dilaksanakan, menggunakan desain eksperimen dua variable dengan jenis eksperimen murni dalam bentuk desain kelas kontrol (*pretest-posttest*) dan jenis eksperimen dalam bentuk desain kelas eksperimen (*pretest-posttest*). Desain metode penelitian yang digunakan menurut Ruseffendi (1994:45) terlihat sebagai berikut:

A O X O

A O O

Keterangan:

A : Acak kelas(sampel).

O : Pretest dan posttest (pada kelas eksperimen dan kelas kontrol).

X : Perlakuan terhadap kelompok eksperimen berupa model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw.

3.2 Populasi dan Sampel

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa SMA NEGERI 3 Bandung pada tahun ajaran 2008/2009. Kelas XI SMA NEGERI 3 Bandung tersebar dalam 10 kelas yaitu 9 kelas jurusan IPA dan 1 kelas IPS. Kemampuan siswa merata di setiap kelas (tidak ada kelas unggulan) dari 9 kelas IPA tersebut diambil 2 kelas secara acak (kelas eksperimen dan kelas kontrol). Kelas kontrol yaitu kelas yang mendapatkan perlakuan model pembelajarn tradisonal dan kelas eksperimen yang mendapatkan perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw. Adapun alasan pemilihan populasi dan sampel penelitian di atas adalah:

1. Adanya kejanggalan pemikiran peneliti antara IQ dan EQ yang tak sejalan,
2. Adanya budaya belajar siswa SMA NEGRI 3 Bandung dengan sekolah pada umumnya.
3. Kepribadian dan kedisiplinan siswa SMA NEGRI 3 Bandung yang menjadi pusat perhatian dan menjadi tolak ukur bagi sekolah SMA yang lain.
4. Lengkapnya sarana dan prasarana pembelajaran dan bagi siswa pada umumnya sudah mempunyai sarana-prasarana dari orang tua masing-masing.
5. Adanya kemudahan bagi penulis untuk melakukan penelitian di tempat tersebut.

3.3 Instrumen

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah (Arikunto,1998:151). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar, lembar observasi, skala sikap siswa dalam tingkat kecerdasan emosional, dan skala sikap siswa terhadap pelajaran matematika.

3.3.1 Tes Hasil Belajar

Tes adalah suatu alat atau prosedur yang sistematis dan objektif untuk memperoleh data atau keterangan tentang seseorang dengan cara yang boleh dinyatakan cepat dan tepat. Perangkat tes yang digunakan adalah tipe uraian karena soal tipe uraian menggambarkan pada proses berpikir dalam penyelesaian soal. Pengambilan data dilakukan melalui tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) dengan tujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa. Untuk mengetahui sejauh mana keberhasilan siswa setiap sub pokok bahasan, maka setiap individu diberi kuis setiap kali awal materi untuk tes awal (*pretest*) dan tiap akhir materi untuk tes akhir (*posttest*). Selain kuis yang diberikan pada kelas eksperimen digunakan untuk mengetahui skor dasar dan mengetahui skor perkembangan kelompok sebagai dasar untuk menentukan kelompok super, hebat dan baik.

Hasil belajar siswa dapat diukur melalui alat yang disebut tes hasil belajar. Ruseffendi (1991:234) menyebutkan, “Tes hasil belajar atau alat evaluasi merupakan hasil yang dicapai seseorang atau siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran”. Sebagaimana di sebutkan di awal, maka salah satu tujuan dari pelaksanaan evaluasi melalui alat tes hasil belajar adalah untuk mengetahui tingkat penguasaan materi atau bahan ajar oleh siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran.

3.3.2 Lembar Observasi

Lembar observasi adalah suatu teknik evaluasi non Tes yang menginventarisasikan data tentang sikap dan kepribadian guru, siswa dalam kegiatan pembelajaran di dalam kelas. Observasi dilakukan hanya pada kelas eksperimen yang melaksanakan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dengan mengamati kegiatan perilaku guru dan siswa secara langsung selama penelitian di kelas eksperimen. Setiap item di kertas obsever diberi skor 0-4. Jadi seorang obsever hanya memberikan skor tersebut sesuai dengan kriteria yaitu:

- 0 = Sangat Kurang
- 1 = Kurang
- 2 = Cukup
- 3 = Baik
- 4 = Sangat Baik

3.3.3 Skala Kecerdasan Emosional Siswa

Instrumen ini, digunakan untuk mengukur kecenderungan-kecenderungan emosi siswa yaitu *kecerdasan emosional*. Adapun instrument yang telah di teliti oleh penelitian Cooper dan Sawaf, pada suatu test yang digunakan dalam instrumen kecerdasan emosional untuk mengetahui suatu perasaan yang tersembunyi, naluri lubuk hati dan sensasi emosi maka dengan instrument ini, memiliki skala Likert dengan 5 item, yaitu: Sangat Sesuai (SS), Sesuai (S), Kadang-Kadang Sesuai (KS), Tidak Sesuai (TS), dan Sangat Tidak Sesuai (STS).

Tabel 3.1
Kriteria Penyebaran Kecerdasan Emosional Siswa

Pernyataan	Pola Skor				
	SS	S	KS	TS	STS
Positif	5	4	3	2	1
Negatif	1	2	3	4	5

3.3.4 Skala Sikap

Skala sikap adalah sebuah daftar pertanyaan atau pernyataan yang harus dijawab oleh orang yang akan dievaluasi (*responden*). Skala sikap ini digunakan untuk mengetahui sikap siswa terhadap strategi pembelajaran kooperatif tipe jigsaw pada mata pelajaran matematika. Pada skala sikap yang digunakan menggunakan skala Likert. Dalam skala Likert, responden (subjek) diminta untuk membaca dengan seksama setiap pernyataan yang disajikan, kemudian ia diminta untuk menilai pernyataan-pernyataan itu. Penilaian terhadap pernyataan-pernyataan itu bersifat subjektif, tergantung dari kondisi sikap masing-masing individu. Faktor dari luar yang bisa mempengaruhi diusahakan tidak ada.

Derajat penilaian siswa terhadap suatu pernyataan yang digunakan dalam Skala Likert dengan 5 item, yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Netral (N), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS) atau bisa disusun sebaliknya. Namun dalam hal ini, peneliti tidak menggunakan derajat penilaian pada tingkat netral. Hal ini bertujuan untuk menghindari dari pernyataan yang tidak responsif (tidak pasti) terhadap masalah yang ada.

Dalam menganalisis hasil skala sikap, skala kualitatif di atas ditransper ke dalam skala kuantitatif. Untuk pernyataan yang bersifat positif (*favorable*) katagori SS diberi skor tertinggi (5), S (4), TS (2), STS (1) makin menuju ke STS skor yang diberikan berangsur-angsur

menurun. Sebaliknya untuk pernyataan yang bersifat negative (*unfavorable*) untuk katagori SS diberi skore terendah, makin menuju ke STS skor yang diberikan berangsur-angsur makin tinggi.

Pembobotan yang paling sering dipakai dalam mentransfer skala kualitatif ke dalam skala kuantitatif disajikan pada Tabel 3.3 sebagai berikut:

Tabel 3.2
Bobot Skala Likert

No	Pernyataan	Bobot Pernyataan	
		<i>Favorable</i>	<i>Unfavorable</i>
1	SS	5	1
2	S	4	2
3	TS	2	4
4	STS	1	5

Setelah penskoran kemudian dilakukan pengolahan dengan menghitung rerata skor subjek. Jika nilainya lebih besar dari 3, maka siswa memiliki sikap positif. Sebaliknya jika nilainya kurang dari 3, maka siswa memiliki sikap negatif. Jika rerata skor subjek semakin mendekati 5, maka sikap siswa semakin positif. Sebaliknya jika semakin mendekati 1, maka sikap siswa semakin negatif.

3.3.5 Jurnal Harian

Jurnal harian ini merupakan tulisan yang dibuat siswa setiap harinya setiap akhir pembelajaran guna mengetahui respon siswa terhadap model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw.

3.4 Uji Coba Instrumen

Instrumen tes hasil belajar sebelum diberikan kepada subjek penelitian terlebih dahulu diujicobakan sehingga dapat diketahui atau dianalisis validitas. Reabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran dari soal-soal tersebut. Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui manakah soal yang layak untuk dijadikan instrument.

3.4.1 Validitas

Validitas tes adalah tingkat keabsahan atau ketepatan suatu tes. Suatu tes dikatakan valid apabila tes tersebut dapat mengukur secara tepat suatu yang diukur. Koefisien validitas tiap butir soal dihitung menggunakan rumus korelasi produk moment memakai angka kasar (*raw score*), (Suherman, 2004:120). Rumusnya adalah:

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

Keterangan:

r_{xy} : Koefisien validitas.

N : Banyak testi.

X : Skor tes pada item soal tertentu.

Y : Skor total pada item soal tertentu.

Tabel 3.3
Kriteria Validitas Butir Soal

Koefisien Korelasi	Kriteria
0,80 – 1,00	Sangat Tinggi
0,60 – 0,80	Tinggi
0,40 – 0,60	Cukup
0,20 – 0,40	Rendah
0,00 - 0,20	Sangat Rendah

3.4.2 Reliabilitas

Reliabilitas adalah tingkat konsistensi suatu tes yaitu sejauh mana suatu tes dapat dipercaya untuk menghasilkan skor yang konsisten. Suatu evaluasi disebut reliabilitas jika hasil evaluasi tersebut relatif tetap jika digunakan untuk subjek yang sama (Suherman, 2004:194). Rumus untuk menghitung koefisien reliabilitas instrumen tes hasil belajar bentuk uraian digunakan dengan rumus alpha yaitu:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum Si^2}{St^2} \right)$$

keterangan:

r_{11} : koefisien reliabilitas

n : banyak soal

s_i^2 : varians skor setiap soal

s_t^2 : varians skor total

Tabel 3.4
Klasifikasi Realibilitas

Koefisien Korelasi	Kriteria
0,80 – 1,00	Sangat Tinggi
0,60 – 0,80	Tinggi
0,40 – 0,60	Cukup
0,20 – 0,40	Rendah
0,00 - 0,20	Sangat Rendah

3.4.3 Daya Pembeda

Daya pembeda adalah kemampuan suatu tes instrumen untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah (Suherman, 2004:161).

Untuk daya pembeda soal uraian digunakan rumus sebagai berikut:

$$DP = \frac{J_{BA} - J_{BB}}{J_{SA}}$$

Keterangan

DP : Daya Pembeda.

J_{BA} : Banyaknya siswa yang menjawab benar pada kelompok atas.

J_{BB} : Banyaknya siswa yang menjawab benar pada kelompok bawah.

J_{SA} : Jumlah siswa kelompok atas.

Tabel 3.5
Klasifikasi Daya Pembeda

Koefisien Korelasi	Kriteria
0,70 – 1,00	Baik sekali
0,40 – 0,69	Baik
0,20 – 0,39	Cukup
0,00 – 0,19	Jelek

3.4.4 Indeks Kesukaran (IK)

Indeks kesukaran adalah peluang untuk menjawab benar suatu soal pada tingkat kemampuan tertentu (Suherman, 2004:170). Indeks kesukaran soal dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$IK = \frac{J_{BA} + J_{BB}}{2J_{SA}}$$

Keterangan

IK : Indeks Kesukaran.

J_{BA} : Banyaknya siswa yang menjawab benar pada kelompok atas.

J_{BB} : Banyaknya siswa yang menjawab benar pada kelompok bawah.

J_{SA} : Jumlah siswa kelompok atas.

Tabel 3.6
Klasifikasi Tingkat Kesukaran

Koefisien Korelasi	Kriteria
0,70 – 1,00	Mudah
0,30 – 0,70	Sedang
0,00 – 0,30	Sukar

3.5 Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan dalam tiga tahap yaitu: Tahap Persiapan, Tahap Pelaksanaan dan Tahap Akhir.

3.5.1 Tahap Persiapan

Tahap persiapan terdiri dari:

1. Penyusunan dan pengajuan proposal penelitian.
2. Perbaikan proposal penelitian atas saran dari dosen pembimbing.
3. Pembuatan bahan ajar.
4. Pembuatan perlengkapan keperluan penelitian.
5. Pembuatan kisi-kisi instrumen penelitian.
6. Pembuatan instrument penelitian.
7. Pengurusan surat-surat perizinan penelitian.
8. Observasi ke sekolah.

3.5.2 Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan terdiri dari:

1. Penentuan sampel penelitian sebagai kelompok eksperimen.
2. Pelaksanaan uji coba penelitian.
3. Analisis dan revisi instrument penelitian.
4. Tes awal untuk kelas eksperimen.
5. Proses pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw terhadap kelompok eksperimen.
6. Pelaksanaan tes akhir.

3.5.3 Tahap Akhir

Tahap akhir terdiri dari:

1. Mengolah data hasil penelitian menggunakan program SPSS.
2. Membuat kesimpulan berdasarkan data yang diperoleh.

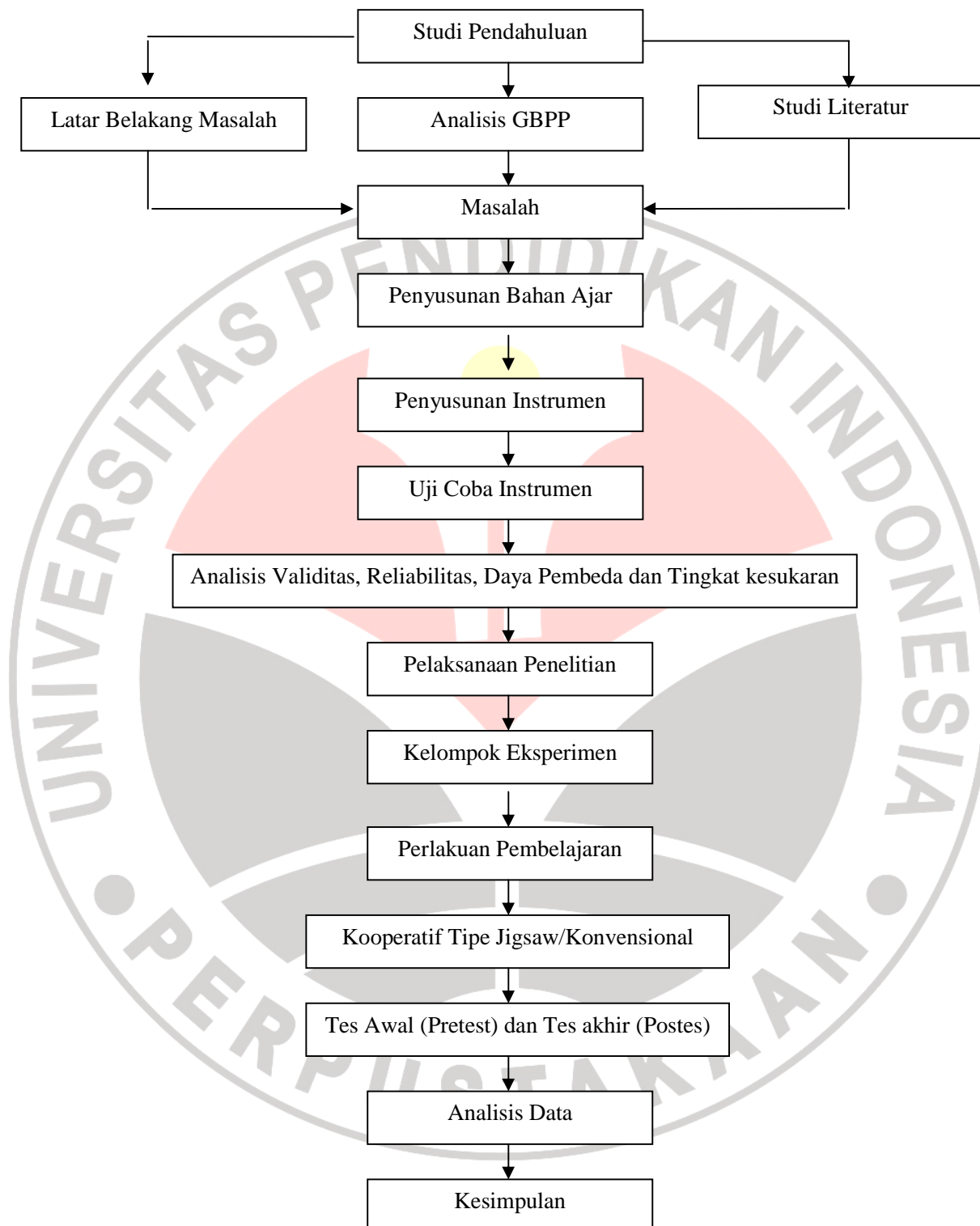


Diagram 3.1
Alur Penelitian

3.6 Teknik Pengolahan Data

Data yang diperoleh dari hasil penelitian ini merupakan data mentah yang belum memiliki makna yang berarti. Agar data tersebut lebih bermanfaat dan dapat member gambaran yang nyata mengenai permasalahan yang teliti, maka data tersebut harus diolah terlebih dahulu sehingga memberikan arah untuk menganalisis lebih lanjut.

Langkah-langkah analisis datanya sebagai berikut:

3.6.1 Penskoran

Penskoran instrumen tes sebagai hasil pekerjaan siswa untuk setiap skor maksimal yang diperoleh untuk setiap nomor sama dengan bobot 20.

3.6.1.1 Analisis Data Hasil Tes Awal (*Pretest*)

- Menguji normalitas data hasil *pretest* menggunakan bantuan softwer SPSS (*Statical Product and Service Solusion*) 10.0 for windows.
- Menguji homogenitas data hasil *pretest* menggunakan bantuan softwer SPSS (*Statical Product and Service Solusion*) 10.0 for windows.
- Menguji kesamaan dua rata-rata (uji dua pihak) data hasil *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan bantuan softwer SPSS (*Statical Product and Service Solusion*) 10.0 for windows.

3.6.1.2 Analisis Data Hasil Akhir (*postest*)

1. Menguji normalitas data hasil *protest* menggunakan bantuan softwer SPSS (*Statical Product and Service Solusion*) 10.0 for windows.

2. Menguji homogenitas data hasil *protest* menggunakan bantuan softwer SPSS (*Statical Product and Service Solusion*) 10.0 for windows.
3. Menguji kesamaan dua rata-rata (uji dua pihak) data hasil *protest* kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan bantuan softwer SPSS (*Statical Product and Service Solusion*) 10.0 for windows.

3.6.1.3 Analisis Indeks *Gain*

- Menguji normalitas data hasil indeks *gain* menggunakan bantuan softwer SPSS (*Statical Product and Service Solusion*) 10.0 for windows.
- Menguji homogenitas data hasil indeks *gain* menggunakan bantuan softwer SPSS (*Statical Product and Service Solusion*) 10.0 for windows.
- Menguji kesamaan dua rata-rata (uji dua pihak) data hasil indeks *gain* menggunakan bantuan softwer SPSS (*Statical Product and Service Solusion*) 10.0 for windows.

3.6.2 Teknik Analisis Data Hasil Tes dan Kecerdasan Emosional

Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji *Kolmogorof Smirnov*, sementara untuk menguji regresi dan kolerasi menggunakan bantuan softwer SPSS (*Statical Product and Service Solusion*) 10.0 for windows. Santoso (2002:294) menyatakan bahwa untuk pengukuran korelasi pada data kualitatif dan data kuantitatif digunakan uji *kolerasi Spearman*.

3.6.3 Hubungan antara Kecerdasan Emosional dan Hasil Belajar Matematika Siswa SMA Melalui Model Pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw

3.6.3.1 Uji Linieritas Varians

Pengujian linieritas varians menggunakan model regresi sebagai berikut:

Menentukan persamaan regresi linier Y atas X untuk menyatakan bentuk hubungan fungsional antara dua variable X dan Y dengan menggunakan persamaan matematika yaitu sebagai berikut:

$$\hat{y} = a + bX \quad (\text{Sudjana, 1996:312})$$

Harga a dan b dapat di hitung dengan rumus :

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

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

(Sudjana, 1996:315)

Regresi yang dapat digunakan untuk menghitung harga \hat{y} bila harga X diketahui

3.6.3.2 Koefisien Kolerasi

Analisis korelasi dimaksudkan ada atau tidaknya kolerasi antara variable dan sekaligus untuk menjawab permasalahan utama dari penelitian ini yaitu, “bagaimanakah pengaruh kecerdasan emosional terhadap hasil belajar Matematika”

Rumus yang digunakan adalah :

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

(Sudjana, 1996:350)

Untuk menginterpretasikan harga koefisien korelasi (r_{xy}) digunakan indeks sebagai berikut:

0,80	<	r_{xy}	≤	1,00	korelasi sangat tinggi
0,60	<	r_{xy}	≤	0,80	korelasi tinggi
0,40	<	r_{xy}	≤	0,60	korelasi sedang
0,20	<	r_{xy}	≤	0,40	korelasi rendah
0,00	<	r_{xy}	≤	0,20	korelasi sangat rendah
	<	r_{xy}	≤	0,00	tidak ada korelasi (Sudjana, 1992:455)

3.6.3.3 Koefisien Determinasi

Untuk mengetahui besarnya persentase pengaruh variabel satu terhadap variabel lainnya digunakan koefisien determinasi (KD) dengan rumus berikut ini :

$$KD = r^2 \times 100 \% \quad (\text{Sudjana, 1996:369})$$

3.6.3.4 Kategori Pengelompokan Hasil Belajar Matematika Siswa dan Kecerdasan Emosional

- Melakukan konversi skor hasil belajar matematika siswa dan kecerdasan emosional.
- Melakukan pengelompokan kecerdasan emosional siswa berdasarkan kategori tinggi, sedang dan rendah dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.7
Kategori pengelompokan hasil belajar matematika dan kecerdasan emosional

No	Interval	Kategori
1	$X \geq \bar{x}_{ideal} + 0,5 s_{ideal}$	Tinggi
2	$\bar{x}_{ideal} - 0,5 s_{ideal} \leq X < \bar{x}_{ideal} + 0,5 s_{ideal}$	Sedang
3	$X < \bar{x}_{ideal} - 0,5 s_{ideal}$	Jelek

Keterangan:

x_{ideal} : Skor maksimal yang diperoleh siswa

$$\bar{x}_{ideal} : \frac{1}{2} x_{ideal}$$

$$s_{ideal} : \frac{1}{3} \bar{x}_{ideal}$$

3.6.4 Teknik Analisis Lembar Observasi Siswa

Untuk data mengenai aktifitas siswa dan guru dalam pembelajaran dapat dianalisis dengan cara analisis data kualitatif.

3.6.5 Data Analisis Hasil Angket siswa

Data yang diperoleh dari angket diolah dengan menghitung jumlah seluruh responden yang memilih item-item yang tersedia, kemudian jumlah tersebut diubah ke dalam bentuk persentase dengan cara sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{n} \times 100 \%$$

Keterangan:

P : Presentase tiap jawaban.

f : Frekuensi jawaban.

n : Banyak responden.

Setelah data ditabulasi dan dianalisis, kemudian dilakukan itrasi dengan kategori persentase berdasarkan kriteria Kuntjaraningrat (Sukamawati, 2003 ; 33) sebagai berikut:

0 % : Tak seorangpun.

1 % - 25 % : Sebagian kecil.

25 % - 49 % : Hampir setengahnya.

50 % : Setengahnya.

51 % - 75 % : Sebagian besar.

76 % - 99 % : Pada umumnya.

100 % : Seluruhnya.

3.7 Lokasi dan Jadwal Penelitian

3.7.1 Lokasi

Kegiatan Penelitian ini dilaksanakan pada sekolah SMA NEGERI 3 Bandung JL. Belitung No. 8 Bandung.

3.7.2 Jadwal Penelitian

Lamanya penelitian ini diperkirakan membutuhkan waktu kurang lebih 6 bulan, mulai dari mempersiapkan penelitian sampai kepada pembuatan laporan hasil penelitian. Untuk memperoleh hasil penelitian yang memuaskan dibutuhkan persiapan yang matang, oleh karena itu jadwal kegiatan penelitian pun sangat diperlukan agar waktunya dapat digunakan dengan efektif dan efisien. Untuk selengkapnya dapat dilihat dalam Lampiran A.3.