

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Agar penelitian dapat dilaksanakan secara efektif dan efisien, baik dalam waktu, biaya, dan tenaga perlu menggunakan metode yang tepat. Subjek sampel penelitian adalah siswa kelas II yang secara acak dipilih dua diantara lima kelas paralel yang ada di SLTPN 2 Cirebon.

Desain penelitian ini adalah disain percobaan (eksperimen) dengan bentuk Desain Kelompok Kontrol Pretes – Postes. Sesuai dengan namanya, pada jenis desain eksperimen terjadi pengelompokkan subjek secara acak (A), adanya pretes (O), dan adanya postes (O). Desain ini digunakan karena menggunakan kelompok kontrol dan dua perlakuan yang berbeda. Adapun desain penelitian tersebut adalah sebagai berikut :

A O X₁ O

A O X₂ O

Keterangan :

A = Pengambilan sampel secara acak menurut kelas

O = Tes awal dan tes akhir

X₁ = Perlakuan, pengajaran remedial dengan metode diskusi

X₂ = Perlakuan, pengajaran remedial dengan metode kerja kelompok

B. Populasi dan Sampel

Permasalahan dalam penelitian ini adalah mengatasi kesulitan belajar matematika siswa kelas II SMP Negeri 2 Cirebon melalui pengajaran remedial dengan metode kerja kelompok, khususnya dalam topik Relasi, Pemetaan dan Grafik belum memuaskan. Subyek dalam penelitian ini adalah siswa SMPN 2 Cirebon kelas II, yang terdiri dari lima kelas paralel dengan penyebaran siswa pada masing-masing kelas memuat kemampuan akademik yang merata. Sedangkan populasinya siswa SMP di Cirebon.

Karena keterbatasan tenaga dan waktu maka untuk memudahkan penelitian diambil SMP Negeri 2 Cirebon kelas II serupa dengan SMP Negeri pada umumnya. Hal itu ditunjukkan dengan nilai caturwulan III yang hampir serupa. Dengan perolehan sampel diambil secara acak dua kelas yang akan dijadikan kelas eksperimen, yang mana kelas IIA sebagai kelas eksperimen pertama dan kelas IIB sebagai kelas eksperimen kedua.

C. Instrumen

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini terdapat tiga macam instrumen. Pertama instrumen yang berupa tes diagnostik, kedua instrumen tes hasil belajar pokok bahasan Relasi, Pemetaan dan Grafik, serta yang ketiga instrumen yang berupa angket. Pengembangan instrumen tersebut dijelaskan sebagai berikut :

1. Tes Hasil Belajar

Perangkat soal untuk pretes sama dengan soal untuk postes dengan soal obyektif bentuk pilihan banyak sejumlah 36 butir soal, sebelum dibuat penyusunan tes hasil belajar, terlebih dahulu dibuat kisi-kisi yang mencakup sub pokok bahasan yang akan diukur, jenjang kognitifnya yang akan diukur, tingkat kesukaran setiap butir soal. Kisi-kisi soal tes hasil belajar dapat dilihat pada Lampiran 3.9, h. 103 dan rekapitulasi distribusi soal yang disusun dapat dilihat pada Tabel 3.1 berikut :

Tabel 3.1
Distribusi Tes Hasil Belajar Berdasarkan
Jenjang Kognitif dan Tingkat Kesukaran

Sub Pokok Bahasan	JENJANG KOGNITIF						TINGKAT KESUKARAN		
	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆	Md	Sd	Sk
Relasi	1	1	0	0	0	0	2	1	0
Pemetaan	1	8	6	6	1	1	3	17	2
Korespondensi satu-satu	0	4	0	2	0	0	4	0	2
Grafik	0	2	3	0	0	0	2	0	3
Jumlah	2	15	9	8	1	1	11	18	7

Keterangan :

C ₁ = Pengetahuan	Md = Mudah
C ₂ = Pemahaman	Sd = Sedang
C ₃ = Aplikasi	Sk = Sukar
C ₄ = Analisis	
C ₅ = Sintesis	
C ₆ = Evaluasi	

Tes hasil belajar ini digunakan untuk mengetahui hasil belajar awal dan akhir siswa setelah mengikuti pengajaran remedial. Dalam menganalisis butir soal dan validitas, tingkat kesukaran, daya pembeda ini dilakukan sebagaimana pada soal tes diagnosis. Uji coba tes dilakukan pada kelas III SLTP Negeri 2

Cirebon yang diikuti 38 Siswa. Dari 36 butir soal dapat digunakan untuk mengetahui pengetahuan awal dan pengetahuan akhir siswa setelah mengikuti kegiatan pengajaran remedial, baik untuk siswa pada kelas eksperimen pertama yang menggunakan metode diskusi kelas maupun siswa pada kelas eksperimen kedua yang menggunakan metode kerja kelompok.

Soal diberikan dalam bentuk pilihan ganda dan esai. Analisis uji coba soal tersebut sebagai berikut :

1. Analisis Validitas Butir Soal

Suatu instrumen dikatakan valid jika instrumen itu dapat mengukur apa yang semestinya harus diukur. Validitas yang kita gunakan adalah validitas isi dimana validitas yang didasarkan kepada isi materi pelajaran yang di evaluasi.

Dalam penelitian ini akan dihitung validitasnya dari soal berbentuk pilihan ganda untuk validitas butir soal dikatakan valid jika mempunyai dukungan yang besar terhadap skor total. Skor pada butir soal menyebabkan skor total menjadi tinggi atau rendah. Dengan kata lain sebuah butir soal memiliki validitas yang tinggi, jika skor pada butir soal itu mempunyai kesejajaran dengan skor total. Kesejajaran ini dapat diartikan dengan korelasi. Adapun untuk menghitung koefisien korelasi dengan produk Momen Pearson sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{N(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[N(\sum x^2) - (\sum x)^2][N(\sum y^2) - (\sum y)^2]}} \quad (\text{dalam Suherman, 2001, h. 156})$$

Keterangan :

r_{xy} = koefisien korelasi antara nilai-nilai x dengan nilai-nilai y

x = skor tiap butir soal

y = skor total



$\sum xy$ = jumlah perkalian nilai-nilai x dan y

$\sum x$ = jumlah nilai-nilai x

$\sum y$ = jumlah nilai-nilai y

$\sum x^2$ = jumlah kuadrat nilai-nilai x

$\sum y^2$ = jumlah kuadrat nilai-nilai y

Untuk mengadakan interpretasi mengenai besarnya koefisien korelasi menurut Arikunto (1999, h. 75), sebagai berikut :

0,80 – 1,00 validitas sangat tinggi

0,60 – 0,80 validitas tinggi

0,40 – 0,60 validitas cukup

0,20 – 0,40 validitas rendah

0,00 – 0,20 validitas sangat rendah

Hasil perhitungan validitas butir soal dapat dilihat selengkapnya pada halaman 99 dan hasil seluruh butir soal adalah $0,15 \leq r \leq 0,76$ dapat dilihat pada Tabel 3.2, h. 25.

2. Analisis Reliabilitas

Bentuk tes yang digunakan adalah tes obyektif berbentuk pilihan-banyak.

Skor untuk setiap butir soal yang menjawab salah diberi skor (1) dan untuk yang menjawab salah diberi skor (0). Selanjutnya skor dipisah menjadi dua, yaitu jumlah skor untuk soal nomor ganjil (x) dan jumlah skor untuk soal bernomor genap (y). Untuk memperoleh koefisien korelasi dari angka pada belahan x dan tes belahan y dengan menggunakan rumus korelasi produk

Momen Pearson sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{N(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{(N(\sum x^2) - (\sum x)^2)(N(\sum y^2) - (\sum y)^2)}} \quad (\text{dalam Suherman, 2001, h. 156})$$

Keterangan:

x = jumlah skor untuk nomor ganjil

y = jumlah skor untuk nomor genap

Koefisien korelasi yang diperoleh baru menunjukkan reliabilitas setengah tes. Untuk mencari Koefisien Reliabilitas dari keseluruhan tes dipakai rumus Spearman Brown.

$$r = \frac{2 r_{xy}}{1 + r_{xy}}$$

Keterangan :

r_{xy} = r_{xy} yang disebut sebagai indeks korelasi antara dua belahan (X dan Y)

r = reliabilitas tes yang dicari

Mengenai besarnya nilai r dikaitkan dengan valid dan reliabelnya suatu instrumen. Untuk itu perhatikan klasifikasi Guilford mengenai besarnya koefisien reliabilitas (dalam Ruseffendi, 1991b, h. 197), sebagai berikut:

Besarnya r	Tingkat reliabilitas
0,00 – 0,20	kecil
0,20 – 0,40	rendah
0,40 – 0,70	sedang
0,70 – 0,90	tinggi
0,90 – 1,00	sangat tinggi

Setelah dianalisis dengan menggunakan rumus di atas diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,71. Berarti reliabilitasnya :tinggi, maka soal tes tersebut dapat dipercaya sebagai alat ukur hasil belajar. Hasil perhitungan selengkapya terdapat pada Lampiran 3.5, h. 98.

3. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran menunjukkan apakah butir soal itu tergolong sukar, sedang atau mudah. Untuk analisis butir soal diperlukan kelompok atas dan kelompok bawah. Disini menggunakan 27% untuk kelompok atas dan 27% kelompok bawah. Selanjutnya tingkat kesukaran (TK) setiap butir soal menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Subino (1987, h. 96) sebagai berikut :

$$TK = \frac{B_1 + B_2}{n_1 + n_2}$$

Keterangan :

TK = tingkat kesukaran

B₁ = banyaknya peserta tes kelompok atas yang menjawab betul.

B₂ = banyaknya peserta tes kelompok bawah yang menjawab betul.

n₁ = banyaknya peserta tes kelompok atas

n₂ = banyaknya peserta tes kelompok bawah

Kriteria klasifikasi tingkat kesukaran (TK) yang digunakan (Suherman, 2001, h.190) sebagai berikut:

TK = 0,00 soal terlalu sukar

0,00 < TK ≤ 0,30 soal sukar

0,30 < TK ≤ 0,70 soal sedang

0,70 < TK < 1,00 soal mudah

TK = 1,00 soal terlalu mudah

Hasil perhitungan dan tingkat kesukaran dapat dilihat pada Lampiran 3.3, h. 95 – 97.

4. Daya Pembeda

Daya pembeda menunjukkan sejauhmana tiap butir soal dapat membedakan siswa yang menguasai materi dan siswa yang tidak menguasai materi. Untuk menentukan indeks daya pembeda menurut Kurikulum (1994) digunakan rumus :

$$DP = \frac{B_1 - B_2}{N_1}$$

Keterangan :

DP = daya pembeda

B_1 = banyaknya peserta tes kelompok atas yang menjawab betul.

B_2 = banyaknya peserta tes kelompok bawah yang menjawab betul.

N_1 = banyaknya peserta tes kelompok atas

Kriteria klasifikasi daya pembeda (DP) yang digunakan (Suherman, 2001, h.176-177) sebagai berikut:

$DP \leq 0,00$ sangat jelek

$0,00 < DP \leq 0,20$ jelek

$0,20 < DP \leq 0,40$ cukup

$0,40 < DP \leq 0,70$ baik

$0,70 < DP \leq 1,00$ sangat baik

Hasil perhitungan daya pembeda tiap butir soal dapat dilihat pada Lampiran 3.4, h.97. Rekapitulasi hasil uji coba tes hasil belajar validitas, tingkat kesukaran dan daya Pembeda ada pada Tabel 3.2 sebagai berikut :

Tabel 3.2. .
Rekapitulasi Hasil Ujicoba Tes Hasil Belajar

No Soal	Validitas		Tingkat Kesukaran		Daya Pembeda		Keterangan
1	0.31	R	0.85	MD	0.20	J	Diperbaiki
2	0.50	C	0.35	SK	0.30	C	Diperbaiki
3	0.36	R	0.45	SD	0.20	J	Diperbaiki
4	0.10	Sr	0.55	SD	0.20	J	Diperbaiki
5	0.15	Sr	0.25	SK	0.50	C	Diperbaiki
6	0.41	C	0.85	MD	0.20	J	Diperbaiki
7	0,25	R	0.70	SD	0.60	C	Dipakai
8	0.68	T	0.60	SD	0.40	C	Dipakai
9	0.41	C	0.90	MD	0.30	C	Dipakai
10	0.40	C	0.80	MD	0.40	C	Dipakai
11	0.43	C	0.90	MD	0.30	C	Dipakai
12	0.33	R	0.80	MD	0.30	C	Dipakai
13	0.33	R	0.55	SD	0.30	C	Dipakai
14	0.40	C	0.40	SD	0.60	C	Dipakai
15	0.32	R	0.75	SD	0.50	C	Dipakai
16	0.45	T	0.85	MD	0.35	C	Dipakai
17	0.55	C	0.60	SD	0.50	C	Dipakai
18	0.61	T	0.75	MD	0.50	C	Dipakai
19	0.37	R	0.75	MD	0.30	C	Dipakai
20	0.76	T	0.85	MD	0.30	C	Dipakai
21	0.40	C	0.85	MD	0.30	C	Dipakai
22	0.60	T	0.55	SD	0.30	C	Dipakai
23	0.60	T	0.50	SD	0.60	C	Dipakai
24	0.31	R	0.80	MD	0.40	C	Dipakai
25	0.37	R	0.50	SD	0.30	C	Dipakai
26	0.34	R	0.30	SK	0.60	C	Dipakai
27	0.52	C	0.75	MD	0.30	C	Dipakai
28	0.30	R	0.75	MD	0.30	C	Dipakai
29	0.45	C	0.50	SD	0.39	C	Dipakai
30	0.43	C	0.90	MD	0.30	C	Dipakai
31	0.30	R	0.90	MD	0.30	C	Dipakai
32	0.30	R	0.35	SD	0.30	C	Dipakai
33	0.43	C	0.35	SD	0.50	C	Dipakai
34	0.50	C	0.55	SD	0.50	C	Dipakai
35	0.30	R	0.90	MD	0.40	C	Dipakai
36	0.40	C	0.25	SK	0.30	C	Dipakai

2. Tes Diagnostik

Adapun jenis soal tes **diagnostik** digunakan soal uraian yang mencakup Pokok Bahasan Relasi, pemetaan dan grafik. Sebelum dibuat soal tes diagnostik, membuat dulu kisi-kisi soal tes **diagnostik**. Setelah itu dilakukan analisis uji coba soal tes **diagnostik** dapat dilihat pada Lampiran 3.1, h. 92 dan rekapitulasi distribusi soal berdasarkan sub pokok bahasan, jenjang kognitif dan tingkat kesukaran yang dapat dilihat pada Tabel 3.3 berikut :

Tabel 3.3
Distribusi Soal Diagnostik Berdasarkan
Jenjang Kognitif dan Tingkat Kesukaran

Sub Pokok Bahasan	JENJANG KOGNITIF						TINGKAT KESUKARAN		
	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆	Md	Sd	Sk
Relasi	1	0	0	0	0	0	1	0	0
Pemetaan	0	1	0	1	0	0	0	1	1
Korespondensi satu-satu	0	0	1	0	1	0	0	2	0
Grafik	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Jumlah	1	1	1	1	1	1	1	3	2

Keterangan :

C ₁	= Pengetahuan	Md	= Mudah
C ₂	= Pemahaman	Sd	= Sedang
C ₃	= Aplikasi	Sk	= Sukar
C ₄	= Analisis		
C ₅	= Sintesis		
C ₆	= Evaluasi		

Hasil diagnosis dapat dijadikan dasar perbaikan kegiatan belajar siswa dan untuk mengetahui kesulitan-kesulitan yang dialami siswa, juga digunakan untuk menentukan subyek sampel. Untuk mengetahui kesesuaian soal dengan materi, dibuat terlebih dahulu tujuan pembelajaran khusus, hal ini termasuk dalam validitas



isi. Sesuai dengan pendapat Subino (1987, h. 90) bahwa, tolak ukur analisis rasional adalah bukan skor-skor atau ukuran-ukuran statistik inferensial. Untuk itu soal tersebut dipergunakan, butir-butir soal tes penelitian dimintakan pertimbangan terhadap dua orang dosen pembimbing dan empat guru matematika dari sekolah tempat penelitian. Sedangkan langkah-langkah dalam menganalisis hasil uji coba adalah sebagai berikut :

a) Perhitungan Validitas Soal

Untuk mengetahui validitas instrumen secara keseluruhan digunakan uji validitas banding. Ruseffendi (1991b, h.179) mengatakan bahwa validitas banding adalah validitas instrumen yang kita buat dari koefisien korelasi dengan alat ukur yang sudah diketahui nilai validitasnya tinggi. Validitas banding disini penulis membandingkan skor perolehan siswa (x) dengan nilai rapor (y). Dalam hal ini penulis asumsikan nilai tes Matematika mencerminkan kemampuan siswa yang sebenarnya didalam kelas itu. Untuk menentukan validitas ini penulis menggunakan korelasi produk momen dari Pearson adalah sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[N(\sum x^2) - (\sum x)^2][N(\sum y^2) - (\sum y)^2]}} \quad (\text{dalam Suherman, 2001, h. 156})$$

Hasil perhitungan validitas soal dapat dilihat selengkapnya pada Lampiran 3.2. h. 94 dan h. 95.

b) Perhitungan Reliabilitas

Reliabilitas suatu tes adalah ukuran ketetapan tes yang menghasilkan skor yang konsisten dari waktu ke waktu.

Untuk menghitung reliabilitas soal essay digunakan rumus Alpha (Arikunto, 1999 h.109) yaitu :

$$r = \frac{n}{n-1} \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{S_t^2} \right)$$

keterangan

n = Banyaknya butir soal

Sedangkan untuk menghitung varians digunakan rumus :

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

Keterangan :

r = Koefisien reliabilitas
 $\sum S_i^2$ = Jumlah varians tiap butir soal
 S_t^2 = Varians total dari skor total
 N = Jumlah subyek sampel
 x = Skor tiap butir soal

Berdasarkan rumus di atas hasil analisis diperoleh koefisien reliabilitas 0,96 berarti soal test dapat dipercaya sebagai alat ukur hasil belajar. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 3.1, h. 92 - 93.

Cronbach menggunakan Koefisien Reliabilitas tes dimana terjadi kesalahan pengukuran dalam nilai tes yang diadakan pada waktu tertentu ke jangka waktu berikutnya. Pengukuran macam itu menunjukkan sampai dimana nilai-nilai suatu tes itu dapat dipercaya walaupun sudah dipengaruhi oleh perubahan-perubahan kondisi dalam lingkungan tes. Teknik yang dipergunakan dengan cara pengulangan tes yang sama pada kesempatan kedua.

c) Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran menunjukkan apakah butir soal itu tergolong sukar, sedang atau mudah. Untuk analisis butir soal diperlukan kelompok atas dan kelompok bawah. Disini menggunakan 27% untuk kelompok atas dan 27% untuk kelompok

bawah. Selanjutnya tingkat kesukaran (TK) setiap butir soal menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Karno To (1996, h. 16) sebagai berikut :

$$TK = \frac{JBA + JBB}{I_A + I_B}$$

Keterangan :

TK = Indeks tingkat kesukaran
 JBA = Jumlah skor kelompok atas yang menjawab benar
 JBB = Jumlah skor kelompok bawah yang menjawab benar
 I_A = Jumlah skor ideal kelompok atas
 I_B = Jumlah skor ideal kelompok bawah

Kriteria klasifikasi tingkat kesukaran (TK) soal digunakan menurut (Suherman, 2001, h. 190) sebagai berikut:

TK = 0,00 soal terlalu sukar
 $0,00 < TK \leq 0,30$ soal sukar
 $0,30 < TK \leq 0,70$ soal sedang
 $0,70 < TK < 1,00$ soal mudah
 TK = 1,00 soal terlalu mudah

Proses perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 3.3, h. 96.

d) Daya Pembeda

Daya pembeda menunjukkan sejauh mana tiap butir soal dapat membedakan siswa yang menguasai materi dan siswa yang tidak menguasai materi untuk menentukan indeks daya pembeda digunakan rumus yang dikemukakan Karno To (1996, h. 15) sebagai berikut :

$$DP = \frac{JBA - JBB}{I_A}$$

Keterangan :

DP = Indeks daya pembeda
 JBA = Jumlah skor kelompok atas yang menjawab benar

JBB = Jumlah skor kelompok bawah yang menjawab benar

I_A = Jumlah skor ideal satu kelompok

Kriteria klasifikasi daya pembeda (DP) yang digunakan (Suherman, 2001, h.176–177) sebagai berikut:

$DP \leq 0,00$	sangat jelek
$0,00 < DP \leq 0,20$	jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	sangat baik

Indek daya pembeda juga dinyatakan dalam bentuk proporsi. Semakin tinggi indek daya pembeda berarti semakin mampu soal tersebut membedakan antara siswa yang menguasai dengan siswa yang belum menguasai dalam materi yang ditanyakan oleh suatu soal.

Proses perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 3.4, h. 97 dan rekapitulasi hasil uji coba soal tes diagnosis adalah sebagai berikut :

Tabel 3.4
Rekapitulasi Hasil Uji Coba Soal Tes Diagnostik

No	Validitas		Tingkat Kesukaran		Daya Pembeda		Keterangan
1.	0,55	B	0,50	Sd	0,55	B	Dipakai
2.	0,90	S_t	0,66	Sd	0,30	C	Dipakai
3.	0,54	C	0,85	Md	0,30	C	Dipakai
4.	0,53	C	0,83	Md	0,33	C	Dipakai
5.	0,31	R	0,25	Sk	0,30	C	Dipakai
6.	0,30	R	0,28	Sk	0,40	B	Dipakai

Keterangan :

S_t = Sangat tinggi

Sk = Sukar

Sb = Sangat baik

R = Rendah

C = Cukup

Sd = Sedang

B = Baik

T = Tinggi

Md = Mudah

C = Cukup

3. Angket

Untuk melengkapi hasil Observasi terhadap pengaruh pengajaran Remedial terhadap siswa manapun guru matematika. Untuk mengungkapkan sikap menggunakan skala Likert. Skala Likert meminta sebagai individu untuk menjawab suatu pernyataan dengan jawaban sangat setuju (SS), setuju (S), tak bisa memutuskan (N), tidak setuju (T), dan sangat tidak setuju (ST), Masing-masing jawaban dikaitkan dengan angka atau nilai misalnya SS = 5, S = 4, N = 3, T = 2 dan ST = 1 bagi suatu pernyataan yang mendukung sikap positif. angket untuk mengetahui pendapat siswa pada lampiran B1 dan pendapat guru pada lampiran B 2 setelah tes hasil belajar dilaksanakan.

D. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini menggunakan beberapa tahap, yaitu :

1. Melakukan wawancara pendahuluan dengan guru Matematika dan Kepala Sekolah. Informasi yang diperoleh dari lima kelas II mempunyai kemampuan akademik yang serupa. Selanjutnya pemilihan kelas eksperimen pertama dan kelas eksperimen kedua dilakukan secara acak, berdasarkan pemilihan secara acak, hasilnya kelas IIA sebagai kelas eksperimen pertama dan kelas IIB sebagai kelas eksperimen kedua.
2. Pemberian Pretes untuk mengetahui pengetahuan awal siswa pada pokok bahasan relasi, pemetaan dan grafik. Pengambilan pokok bahasan ini didasarkan pada hasil wawancara awal dengan guru bidang studi Matematika, bahwa pada pokok bahasan relasi, pemetaan dan grafik banyak siswa mengalami kesulitan. selanjutnya dari pemberian tes awal ini dianalisis, apakah kemampuan kedua kelas yaitu kelas eksperimen pertama dan kelas eksperimen kedua ini mempunyai kemampuan awal yang serupa atau tidak.

3. Pemberian tes diagnostik untuk mengetahui kesulitan-kesulitan siswa setelah pembelajaran utama hasil tes ini dijadikan untuk diadakan pengajaran remedial dengan metode diskusi kelas untuk kelompok eksperimen pertama dan metode kerja kelompok untuk kelas eksperimen kedua, materi yang dibahas mengacu dari hasil tes diagnostik pada pokok bahasan relasi, pemetaan grafik.
4. Pemberian tes akhir untuk mengetahui perubahan pengetahuan siswa dalam mempelajari pokok bahasan relasi, pemetaan dan grafik.
5. Pemberian angket terhadap siswa dan guru matematika, untuk mengetahui respon tentang pengajaran remedial.
6. Membandingkan hasil tes akhir pada kelas eksperimen pertama dengan kelas eksperimen kedua. Dalam hal ini untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil belajar siswa yang mengikuti pengajaran remedial yang menggunakan metode diskusi dan kerja kelompok.

E. Teknik Pengumpulan Data

Untuk mengumpulkan data skor hasil belajar siswa dari kedua kelas tersebut baik kelas eksperimen kedua maupun kelas eksperimen pertama diberikan perlakuan yang berbeda. Pengajaran remedial dengan menggunakan metode diskusi kelas untuk kelas eksperimen pertama dan pengajaran remedial dengan menggunakan kerja kelompok pada kelas eksperimen kedua, dilakukan oleh guru yang bersangkutan dan peneliti sebagai pengamat. Setelah selesai membahas pokok bahasan relasi, pemetaan dan grafik, selanjutnya siswa diberi postes dan hasilnya merupakan hasil belajar yang akan dicari perbandingannya. Selanjutnya mengumpulkan angket dari siswa dan guru.

F. Pelaksanaan Pengumpulan Data

Dalam pelaksanaan pengumpulan data pada penelitian ini melalui dua tahapan yaitu tahap persiapan dan tahap pelaksanaan. untuk tahap persiapan adalah hal-hal sebagai berikut :



1. Menentukan SLTP yang akan dipakai sebagai tempat penelitian
2. Melakukan pendekatan atau diskusi dengan sesama guru matematika yang akan diteliti dan minta ijin Kepada Kepala Sekolah.
3. Membuat rancangan model pembelajaran yang dipakai dan mendiskusikan dengan guru matematika tempat penelitian
4. Merancang instrumen penelitian
5. Melaksanakan uji coba instrumen, yaitu tes **diagnostik** dan tes hasil belajar
6. Merevisi soal tes hasil belajar dari hasil uji coba yang tidak memenuhi syarat.

Selanjutnya tahap pelaksanaan, perlakuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan sesuai dengan jadwal pelajaran yang ditentukan oleh bagian kurikulum. jadwal pelaksanaan perlakuan dapat dilihat pada Tabel 3.5 berikut :

Tabel 3.5

Jadwal Pelaksanaan Perlakuan

Hari/Tanggal	Waktu	Kegiatan	Keterangan
Kamis 1 – 8 – 2002	07.00 – 08.30	Tes awal hasil belajar	Kelas II – A
	08.30 – 10.15		Kelas II – B
Jum'at 2 – 8 - 2002	07.00 – 08.30	Pembelajaran Utama	Kelas II – A
	08.30 – 10.15		Kelas II – B
Senin 5 – 8 – 2002	09.30 – 11.00	Pembelajaran Utama	Kelas II – A
	11.15 – 12.45		Kelas II – B
Selasa 6 – 8 – 2002	07.00 – 08.30	Pembelajaran Utama	Kelas II – A
	08.30 – 10.15		Kelas II – B
Kamis	07.00 – 08.30	Pembelajaran Utama	Kelas II – A

Jum'at 9 – 8 – 202	07.00 – 08.30 08.30 – 10.15	Tes Diagnostik	Kelas II – A Kelas II – B
Senin 12 – 8 – 2002	09.30 – 11.00 11.15 – 12.45	Pengajaran Remedial	Kelas II – A Kelas II – B
Selasa 13 – 8 – 2002	07.00 – 08.30 08.30 – 10.15	Pengajaran Remedial	Kelas II – A Kelas II – B
Kamis 15 – 8 – 2002	07.00 – 08.30 08.30 – 10.15	Tes Akhir Hasil Belajar	Kelas II – A Kelas II – B
Jum'at 16 – 8 – 2002	07.00 – 07.45 08.30 – 09.15	Angket Siswa/Guru	Kelas II – A Kelas II – B

G. Analisis Data

Berdasarkan tehnik pengumpulan data ada dua jenis data yang diperoleh yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Sehingga penganalisaannya melalui dua jalur, yaitu jalur kualitatif dan jalur kuantitatif.

1. Analisis Kualitatif

Data yang dianalisis melalui jalur Kualitatif adalah data angket yang diberikan terhadap guru dan siswa. Hasil kajian ini dijadikan pedoman dalam melaksanakan pengajaran remedial di kelas II SLTP Negeri 2 Cirebon kriteria yang digunakan untuk hasil kajian terdapat pada Tabel 3.6 berikut :

Tabel 3.6
Kriteria Untuk Hasil Angket

Kriteria	Dalam Skor	Dalam Persen (%)
Sangat Setuju (SS)	$4 < SS \leq 5$	$80 < SS \leq 100$
Setuju (S)	$3 < S \leq 4$	$60 < S \leq 80$
Netral (N)	$2 < N \leq 3$	$40 < N \leq 60$
Tidak Setuju (T)	$1 < T \leq 2$	$20 < T \leq 40$
Sangat tidak setuju (TS)	$0 < TS \leq 1$	$0 < TS \leq 20$

2. Analisis Kuantitatif

Analisis kuantitatif adalah analisis kesimpulannya berdasarkan hasil perhitungan setelah dilakukan uji hipotesis. Sedangkan data yang dikumpulkan pada penelitian ini yang lain : hasil tes diagnostik, hasil tes awal dan akhir setelah adanya pengajaran remedial hasil jawaban tes diagnostik dipergunakan untuk menentukan pengajaran remedial. Setelah dianalisis maka digunakan pengajaran remedial pengulangan, yang diikuti oleh kelas eksperimen pertama sebanyak 39 siswa dan kelas eksperimen kedua sebanyak 39 siswa. Terdapat dua data, yaitu : data hasil tes awal dan data hasil tes akhir. Analisis datanya dilakukan sebagai berikut :

- a. Perhitungan rata-rata dan simpangan baku skor tes hasil belajar pada tes awal dan tes akhir kelompok eksperimen pertama maupun kelompok eksperimen kedua
- b. Pengujian hipotesis perbedaan rata-rata tes hasil belajar siswa pada kelompok eksperimen pertama dan kelompok eksperimen kedua dengan uji t, setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas

1) Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan uji pemula bagi uji – t untuk mengetahui perbedaan rata-rata. Rumus yang digunakan dalam uji normalitas ini adalah uji kecocokan χ^2 (Khi– Kuadrat) sebagai berikut :

$$\chi^2 = \sum \frac{(fo - fe)^2}{fe}$$

dengan

Fo = frekuensi hasil dari observasi

Fe = frekuensi dari hasil estimasi

Pengujian hipotesanya adalah membandingkan χ^2 hitung dengan χ^2 tabel.

Jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka data tersebut berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah pengujian dengan maksud untuk mengetahui apakah kedua distribusi baik pada kelas eksperimen pertama maupun pada kelas eksperimen ke dua varians – variansnya sama atau tidak. Pengujian homogenitas ini menggunakan uji varians dua buah perubah bebas dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$F = \frac{S^2_{\text{besar}}}{S^2_{\text{kecil}}}$$

3) Uji Hipotesis

Uji hipotesis dengan menggunakan uji perbedaan dua rata-rata, setelah data diuji berdistribusi normal dan homogen, maka menggunakan uji t. Rumus hipotesanya adalah :

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_A : \mu_1 \neq \mu_2$$

Rumus yang digunakan

$$t_{\text{hitung}} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\left[\frac{(n_1 - 1) S_1^2 + (n_2 - 1) S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \right] \left[\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right]}}$$

