

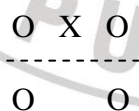
## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Metode dan Desain Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kuasi-eksperimen. Hal ini dikarenakan dalam penelitian ini peneliti menerima keadaan subjek seadanya karena keterbatasan perijinan yang ada disekolah. Seperti diungkapkan oleh Ruseffendi (2005: 53) bahwa penelitian *kuasi-eksperimen* merupakan cara yang paling cocok bila dalam penelitian percobaan (eksperimen) pengelompokan siswa secara acak tidak diijinkan. Kelompok yang akan terlibat di dalam penelitian ini adalah satu kelompok kelas eksperimen dan satu kelompok kelas kontrol. Kelompok kelas eksperimen mendapat pembelajaran dengan model PBI dan untuk kelompok kelas biasa/kontrol mendapat model pembelajaran konvensional. Desain penelitian yang digunakan adalah desain kelompok kontrol non-ekivalen/ kelompok pretes-postes dengan teknik pengambilan sampelnya *purposive sampling*.

Dengan demikian desain penelitiannya adalah sebagai berikut:



Ket : O = Pretes atau postes

X = Model *Problem-Based Instruction* (PBI)

Pada desain ini, terlihat bahwa kedua kelompok masing-masing diberi pretes, dan setelah mendapatkan pembelajaran diukur dengan postes. Perbedaan hasil anantara pretes dan postes diasumsikan merupakan efek dari kelas eksperimen.

### 3.2 Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII semester genap tahun akademik 2011/2012 pada salah satu SMP Negeri di Bandung kelas VII yang terdiri dari 9 kelas. Sampel dalam penelitian ini diambil dengan teknik *Random Sampling*. Hal ini dilakukan setelah memperhatikan ciri-ciri antara lain siswa mendapat materi berdasar kurikulum yang sama, siswa diampu oleh guru yang sama, siswa yang menjadi objek penelitian duduk pada kelas yang sama dan pembagian kelas tidak ada kelas unggulan. Pada penelitian ini peneliti diberikan 2 kelas yang akan dijadikan sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol, yaitu 1 kelas sebagai kelas eksperimen yang dikenai model *Problem-Based Instruction* (PBI) dan 1 kelas sebagai kelas kontrol yang dikenai model pembelajaran konvensional.

### 3.3 Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2005, dalam Zahria, 2011: 28) variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran matematika dengan penerapan model pembelajaran berbasis masalah.

Sedangkan variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas Sugiyono (2005, dalam Zahria 2011: 28). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan koneksi matematik.

### 3.4 Instrumen Penelitian

Untuk menguji hipotesis dan menarik kesimpulan diperlukan data-data yang benar. Oleh karena itu untuk pengumpulan data-data tersebut dibuatlah seperangkat instrumen. Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa instrumen data kuantitatif dan instrumen data kualitatif.

#### 1. Instrumen Data Kuantitatif

##### a. Pengolahan data hasil pretes dan postes

Tes kemampuan koneksi matematika siswa dikembangkan berdasarkan pada indikator koneksi matematik. Tes yang digunakan adalah tes tertulis berbentuk uraian (subjektif). Soal uraian diberikan dengan tujuan agar penulis dapat melihat proses pengerjaan soal oleh siswa sehingga dapat diketahui apakah siswa sudah mampu memecahkan suatu masalah atau belum.

Tes ini terdiri atas tes pretes, dan tes postes. Hal ini dilakukan untuk mengamati perbedaan hasil belajar yang terjadi sebelum dan sesudah pembelajaran dilaksanakan pada kelas eksperimen yang mendapat perlakuan model PBI dan kelas biasa yang mendapat perlakuan pembelajaran konvensional. Pretes dilaksanakan untuk mengukur kemampuan awal siswa, sementara itu postes dilakukan setelah pembelajaran dilakukan, untuk

mengetahui kemampuan koneksi matematik siswa setelah menggunakan model PBI.

Sebelum instrumen tes digunakan, terlebih dahulu instrumen tersebut dikonsultasikan kepada dosen pembimbing. Hal ini dilakukan untuk mengetahui vaaliditas teoritis dari instrumen tersebut. Setelah perbaikan hasil intrumen tes, intrumen diujicobakan dengan tujuan untuk mendapatkan validitas tes, validitas tiap butir soal, reabilitas, daya pembeda tiap butir soal, dan indeks kesukaran tiap butir soal dari instrumen tersebut.

#### 1). Validitas

Suherman (1990: 122) menyatakan bahwa suatu alat evaluasi disebut valid apabila alat tersebut mampu mengevaluasi apa yang seharusnya dievaluasi. Oleh karena itu keabsahannya tergantung pada sejauh mana ketepatan alat evaluasi itu dalam melaksanakan fungsinya. Dengan demikian suatu alat evaluasi disebut valid jika ia dapat mengevaluasi dengan tepat sesuatu yang dievaluasi itu. Untuk menghitung kevaliditasan empirik suatu soal, dihitung dengan koefisien validitas ( $r_{xy}$ ) dengan menggunakan rumus (Suherman, 1990: 155):

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

Keterangan:

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi antara nilai hasil ujian dan nilai ulangan harian siswa

N = Banyak siswa

X = Nilai hasil ujian

Y = Nilai ulangan harian siswa

Menurut Guilford (dalam Suherman, 1990: 146) koefisien validitas ( $r_{xy}$ ) diinterpretasikan dengan kriteria seperti tercantum dalam Tabel 3.1.

**Tabel 3.1**  
**Kriteria Validitas Instrumen**

Koefisien Validitas ( $R_{xy}$ )	Kriteria
$0,80 \leq r_{xy} < 1,00$	Validitas sangat tinggi (sangat baik),
$0,60 \leq r_{xy} < 0,80$	Validitas tinggi (baik),
$0,40 \leq r_{xy} < 0,60$	Validitas sedang (cukup),
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Validitas rendah (kurang),
$0,00 \leq r_{xy} \leq 0,20$	Validitas sangat rendah (kurang),
$r_{xy} \leq 0,00$	Tidak valid

Setelah instrumen diujicobakan dan dilakukan pengolahan data menggunakan Anates, diperoleh nilai koefisien validitas ( $r_{xy}$ ) sebesar 0,57. Berdasarkan Tabel 3.1 dapat disimpulkan bahwa validitas seluruh butir soal dari instrumen tes yang telah dibuat termasuk kategori sedang.

## 2). Validitas Butir Soal

Menurut Suherman (dalam Suherman, 1990: 147), dalam menghitung validitas seluruh butir soal, skor yang dikorelasikan adalah skor total sebagai hasil penjumlahan dari skor untuk setiap butir soal. Skor pada setiap butir soal menyebabkan tinggi rendahnya skor total. Dengan demikian, validitas seluruh butir soal dipengaruhi oleh setiap butir soal.

Untuk menghitung validitas setiap butir soal, digunakan rumus korelasi produk moment memakai angka kasar (*raw score*). Perbedaannya dalam menghitung validitas setiap butir soal, skor masing-masing butir soal akan disebut dengan variabel X dan skor total disebut dengan variabel Y.

Hasil perhitungan validitas setiap butir soal beserta interpretasinya disajikan dalam Tabel 3.2. Proses perhitungan validitas butir soal secara manual dapat dilihat pada Lampiran C.2, halaman 172 .

**Tabel 3.2**  
**Hasil Perhitungan Validitas Butir Soal Tes**

No Butir Baru	No Butir Asli	Koefisien Korelasi ( $r_{xy}$ )	Interprestasi
1	1	0,708	Tinggi
2	2	0,685	Sedang
3	3	0,621	Sedang
4	4	0,777	Tinggi
5	5	0,619	Sedang

### 3). Uji Reliabilitas

Suherman (1990: 167) menyatakan bahwa suatu alat evaluasi (tes dan nontes) disebut reliabel jika hasil evaluasi tersebut relatif tetap yang digunakan pada subjek yang sama. Relatif tetap di sini dimaksudkan tidak tepat sama, tetapi mengalami perubahan yang tidak berarti (tidak signifikan) dan bisa diabaikan. Bentuk soal tes yang digunakan pada penelitian ini adalah soal tes tipe subjektif atau uraian, karena itu untuk mencari koefisien reliabilitas ( $r_{11}$ ) digunakan rumus alpa yang dirumuskan sebagai berikut :

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

Keterangan:

$r_{11}$  = Koefisien reliabilitas alat evaluasi

$n$  = Banyaknya butir soal

$s_i^2$  = Jumlah varians skor setiap soal

$s_t^2$  = Varians skor total



Menurut Guilford (dalam Suherman, 1990: 177) koefisien reliabilitas diinterpretasikan seperti yang terlihat pada Tabel 3.3.

**Tabel 3.3**  
**Kriteria Reliabilitas**

Koefisien Reliabilitas ( $R_{11}$ )	Kriteria
$r_{11} \leq 0,20$	Reliabilitas sangat rendah
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Reliabilitas rendah
$0,40 \leq r_{11} < 0,70$	Reliabilitas sedang
$0,70 \leq r_{11} < 0,90$	Reliabilitas tinggi
$0,90 \leq r_{11} \leq 1,00$	Reliabilitas sangat tinggi

Sumber: Suherman (2003: 139)

Hasil perhitungan dengan AnatesV4, diperoleh nilai koefisien reliabilitas sebesar 0,72. Berdasarkan Tabel 3.3 di atas, dapat disimpulkan bahwa reliabilitas instrumen yang digunakan termasuk kategori tinggi. Hasil selengkapnya reliabilitas tes dapat dilihat pada Lampiran C.3, halaman 172.

#### 4). Uji Daya Pembeda

Galton (dalam Suherman, 1990: 200) berasumsi bahwa suatu perangkat alat tes yang baik harus bisa membedakan antara siswa yang pandai, rata-rata, dan bodoh karena dalam suatu kelas biasanya terdiri dari ketiga kelompok tersebut. Daya pembeda dari sebuah soal menyatakan seberapa jauh kemampuan butir soal tersebut mampu membedakan antara testi yang mengetahui jawabannya dengan benar dengan testi yang tidak dapat menjawab soal tersebut (testi yang menjawab salah). Dengan kata lain daya pembeda sebuah butir soal adalah kemampuan butir soal itu untuk membedakan antara testi (siswa) yang pandai atau berkemampuan

tinggi dengan siswa yang bodoh. Untuk menentukan daya pembeda digunakan rumus sebagai berikut :

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

Keterangan:

DP = Daya pembeda

$\bar{X}_A$  = rata-rata skor siswa pada kelompok atas

$\bar{X}_B$  = rata-rata skor siswa pada kelompok bawah

SMI = Skor maksimum ideal

Kriteria yang digunakan untuk daya pembeda dapat dilihat pada Tabel 4 (Suherman, 1990: 202).

**Tabel 3.4**  
**Kriteria Daya Pembeda**

Daya Pembeda (DP)	Kriteria
$DP \leq 0,00$	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 soal berdasarkan perhitungan AnatesV4 beserta kategorinya disajikan pada Tabel 3.5 berikut.

**Tabel 3.5**  
**Hasil Perhitungan Daya Pembeda Soal**

No Butir Baru	No Butir Asli	Koefisien Korelasi ( $r_{xy}$ )	Interprestasi
1	1	0,708	Tinggi
2	2	0,685	Sedang
3	3	0,621	Sedang
4	4	0,777	Tinggi
5	5	0,619	Sedang

Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.5,

halaman 175.



## 5).Uji Indeks Kesukaran.

Derajat kesukaran suatu butir soal dinyatakan dengan bilangan yang disebut indeks kesukaran (Suherman, 1990: 211). Bilangan tersebut adalah bilangan real pada interval (kontinum) 0,00 sampai dengan 1,00. Soal dengan indeks kesukaran mendekati 0,00 berarti butir soal tersebut terlalu sukar, sebaliknya soal dengan indeks kesukaran mendekati 1,00 berarti soal tersebut terlalu mudah. Untuk mencari indeks kesukaran (IK) digunakan rumus sebagai berikut :

$$IK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan:

IK = Indeks kesukaran

$\bar{X}$  = Rata-rata skor tiap soal

SMI = Skor maksimum ideal

Untuk menginterpretasikan indeks kesukaran, banyak digunakan kriteria indeks kesukaran (Suherman 1990: 213) seperti yang terlihat pada Tabel 3.6.

**Tabel 3.6**  
**Kriteria Indeks Kesukaran**

<b>Indeks Kesukaran (IK)</b>	<b>Kriteria Soal</b>
IK = 0,00	Soal terlalu sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Soal sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Soal sedang
$0,70 < IK < 1,00$	Soal mudah
IK = 1,00	Soal terlalu mudah

Dari hasil pengolahan data dengan menggunakan AnatesV4, indeks kesukaran soal untuk tiap butir soal koneksi hasil uji coba disajikan dalam tabel 3.7.

**Tabel 3.7**  
**Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran Soal**

No Butir	Indeks Kesukaran	Interprestasi
1	0,6364	Sedang
2	0,7000	Sedang
3	0,2727	Sukar
4	0,5000	Sedang
5	0,2955	Sukar

Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.6, halaman 175.

Sedangkan hasil pengolahan data uji coba yang diperoleh disajikan pada tabel 3.8.

Validitas = 0,57 (Interprestasi sedang)

Reliabilitas = 0,72 (Interprestasi Tinggi)

**Tabel 3.8**  
**Rekapitulasi Analisis Butir Soal**

No	Validitas Butir Soal		Daya Pembeda		Tingkat Kesukaran	
	Koefisien Validitas	Interprestasi	Nilai DP	Interprestasi	Nilai TK	Interprestasi
1	0,708	Tinggi	0,4273	Baik	0,6364	Sedang
2	0,685	Sedang	0,4545	Baik	0,7000	Sedang
3	0,621	Sedang	0,4091	Baik	0,2727	Sukar
4	0,777	Tinggi	0,7273	Sangat Baik	0,5000	Sedang
5	0,619	Sedang	0,3636	Cukup	0,2955	Sukar

Berdasarkan validitas tes, validitas butir soal, realibitas daya pembeda, dan indeks kesukaran dari setiap butir soal yang diujicobakan serta dengan mempertimbangkan indikator yang terkandung dalam setiap butir soal tersebut, maka semua soal digunakan sebagai instrumen tes dalam penelitian.

## 2. Instrumen Data Kualitatif

### a. Angket Respon Siswa

Penelitian ini selain pengumpulan data dengan tes dilakukan juga pengumpulan data dengan non tes. Karena kadang-kadang yang kita perlukan tidak bisa diperoleh melalui tes (Ruseffendi, 2001: 107). Oleh karena itu digunakan instrumen angket. Instrumen angket yang digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap proses pembelajaran, bahan ajar, dan guru yang mengajar. Skala yang digunakan dalam angket adalah skala Likert. Ada dua jenis pernyataan dalam skala Likert yaitu pernyataan positif (*favorable*) dan pernyataan negatif (*unfavorable*). Setiap pernyataan memiliki empat alternatif pilihan, yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS).

### b. Lembar Wawancara

Wawancara merupakan suatu cara mengumpulkan data yang digunakan untuk memperoleh keterangan apabila data yang diperoleh menggunakan angket belum lengkap. Pada diri responden ada sesuatu yang penting yang karena sesuatu hal belum atau tidak dikemukakan. Lembar wawancara digunakan oleh peneliti dengan tujuan mengetahui lebih lengkap pendapat (pandangan, saran dan kritik) dan respons siswa mengenai pembelajaran PBI dalam pembelajaran matematika.

### c. Jurnal Harian

Jurnal harian adalah karangan yang dibuat siswa pada akhir pembelajaran yang berisi tanggapan siswa terhadap pembelajaran yang telah

berlangsung. Jurnal harian dalam penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui sikap, perasaan, dan respons siswa terhadap pembelajaran PBI. Jurnal harian ini sangat bermanfaat bagi peneliti gunanya sebagai refleksi, yaitu untuk memperbaiki pembelajaran pada pertemuan berikutnya.

d. Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan untuk mengetahui pembelajarannya menggunakan model PBI atau tidak, dan tujuan lain dari lembar observasi adalah memperoleh data tentang aktivitas yang dilakukan guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Lembar observasi yang digunakan terdiri dari dua macam lembar observasi, yaitu lembar observasi guru dan lembar observasi siswa. Lembar observasi ini diisi oleh observer yang terdiri dari guru mata pelajaran matematika atau rekan mahasiswa.

### 3.5 Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan dalam tiga tahapan kegiatan sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap ini, yaitu sebagai berikut.

- a. Identifikasi permasalahan mengenai bahan ajar, merencanakan pembelajaran, serta alat dan bahan yang akan digunakan.
- b. Melakukan perizinan tempat untuk penelitian.
- c. Menyusun instrumen penelitian.
- d. Melakukan proses pembimbingan.
- e. Melakukan uji coba instrumen yang akan digunakan untuk mengetahui

kualitasnya. Uji coba instrumen ini diberikan terhadap subyek lain di luar

subyek penelitian, tetapi mempunyai kemampuan yang setara dengan subyek dalam penelitian yang akan dilakukan.

- f. Analisis kualitas/kriteria instrument.
- g. Menemukan dan memilih sampel dari populasi yang telah ditentukan
- h. Menghubungi kembali pihak sekolah untuk mengkonsultasikan waktu dan teknis pelaksanaan penelitian.

## 2. Tahap Pelaksanaan

Langkah-langkah yang akan dilakukan dalam tahap ini, yaitu sebagai berikut.

- a. Memberikan pretes pada 2 kelas eksperimen.
- b. Melaksanakan kegiatan pembelajaran di kedua kelas tersebut. Di kelas eksperimen 1, pembelajaran dilakukan dengan menggunakan model PBI. Sedangkan di kelas eksperimen 2, pembelajaran dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.
- c. Memberikan postes pada kedua kelas tersebut.
- d. Melakukan observasi kelas pada setiap pembelajaran.
- e. Memberikan jurnal harian pada setiap akhir pertemuan dan angket pada pertemuan terakhir kepada siswa untuk mengetahui kesan dan respon siswa di kelas eksperimen terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan.

## 3. Tahap Refleksi dan Evaluasi

Pada tahap ini dilakukan pengkajian dan analisis terhadap penemuan-penemuan penelitian serta melihat pengaruh terhadap peningkatan kemampuan koneksi matematik siswa yang ingin diukur. Selanjutnya, dibuat kesimpulan berdasarkan data yang diperoleh dan menyusun laporan penelitian.



Berikut disajikan prosedur penelitian :



**Diagram 3.1**  
Prosedur Penelitian

### 3.6 Teknik Analisis Data

Pengambilan data dalam penelitian ini dilakukan dengan beberapa cara yaitu dengan memberikan ujian (pretes dan postes), pengisian angket, observasi, dan wawancara. Data yang diperoleh kemudian dikategorikan ke dalam jenis data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif meliputi data hasil pengisian angket, observasi, dan hasil wawancara. Sementara itu data kuantitatif diperoleh dari hasil ujian siswa (pretes dan postes).

Langkah-langkah pengolahan data kuantitatif yang diperoleh sebagai berikut:

#### 1. Analisis Data Kuantitatif

##### 1.1 Pengolahan data hasil pretes dan *N-Gain*

Pengolahan data dilakukan terhadap skor pretes dan *N-Gain*.

Sebelum mengolah *N-Gain* terlebih dahulu kita mencari skor *Gain*. Skor

*Gain* adalah selisih antara skor postes ( $S_{pos}$ ) dan skor pretes ( $S_{pre}$ ). *Gain*



yang diperoleh dinormalisasi oleh selisih antara skor maksimal ( $S_{maks}$ ) dengan skor pretes. Hal ini dimaksud untuk menghindari kesalahan dalam menginterpretasi perolehan gain seorang siswa. *Gain* yang dinormalisasi disebut dengan *N-Gain* (*Normalize Gain*). Peningkatan yang terjadi, sebelum dan sesudah pembelajaran dihitung dengan rumus g-faktor (*N-Gain*) menurut Meltzer & Hake (Andrian, 2006 : 35) dengan rumus:

$$N-Gain = \frac{S_{pos} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Keterangan:

$N-Gain$  = *Gain* ternormalisasi

$S_{pre}$  = skor pretes

$S_{pos}$  = skor postes

$S_{maks}$  = skor maksimal

**Tabel 3.9**  
**Kriteria Tingkat *Gain***

G	Keterangan
$g \geq 0,7$	tinggi
$0,3 \leq g < 0,7$	sedang
$g < 0,3$	Rendah

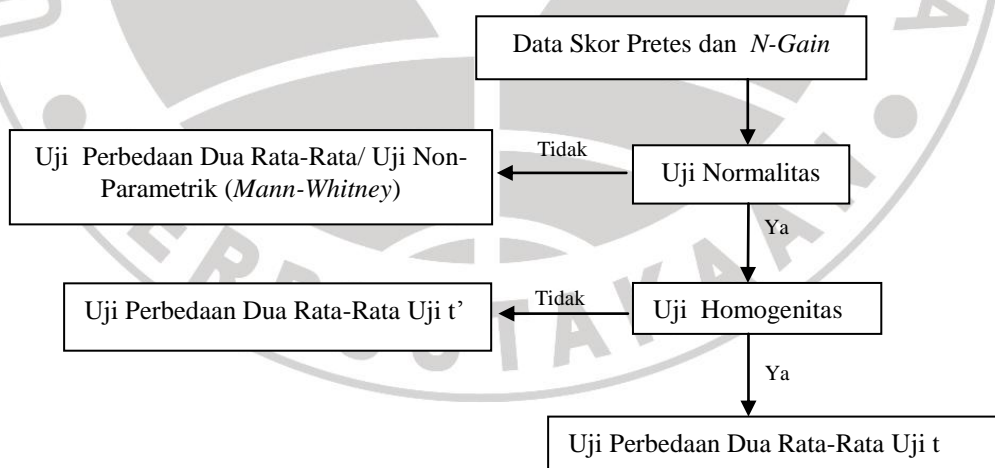
Sumber: Zahria (2011: 41)

## 2. Pengujian Hipotesis (Uji Signifikansi)

Menghitung normalitas skor pretes dan postes hasil belajar matematika dengan menggunakan *software* SPSS. Uji normalitas data bertujuan untuk melihat distribusi data dalam suatu variabel yang akan digunakan dalam penelitian.

Menguji homogenitas varians total skor kemampuan koneksi matematika siswa dari hasil pretes dan postes dengan menggunakan *software* SPSS. Uji homogenitas dimaksudkan untuk menguji bahwa setiap kelompok yang akan dibandingkan memiliki variansi yang sama. Dengan demikian perbedaan yang terjadi dalam hipotesis benar-benar berasal dari perbedaan antara kelompok, bukan akibat dari perbedaan yang terjadi di dalam kelompok.

Jika data telah terdistribusi normal dan homogen, maka dilakukan pengujian perbedaan dua rata-rata dengan menggunakan uji-t. Setelah t hitung didapat, maka t hitung tersebut dibandingkan dengan tabel. Jika data telah berdistribusi normal tapi tidak homogen, maka dilakukan pengujian perbedaan dua rata-rata dengan menggunakan uji-t'. Namun, jika data tidak berdistribusi normal maka dilakukan statistika nonparametrik *Mann-Whitney*. Berikut disajikan diagram prosedur pengolahan data kuantitatif:



**Diagram 3.2**

Diagram Alur Prosedur Pengolahan Data Kuantitatif

## 2. Analisis Data Kualitatif

Adapun langkah-langkah dalam pengolahan data kualitatif yang diperoleh sebagai berikut:

### a. Angket

Angket diberikan dengan tujuan mengetahui respon siswa terhadap model yang dikembangkan pada pembelajaran matematika yaitu model PBI. Untuk mengolah data yang diperoleh dari angket, dilakukan dengan menggunakan skala Likert. Setiap jawaban siswa diberi bobot. Pembobotan yang dipakai menurut Suherman (1990: 236) adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.10**  
**Kategori Jawaban Angket**

Jenis Pernyataan	Skor			
	SS	S	TS	STS
Positif	5	4	2	1
Negatif	1	2	4	5

Setelah pengskoran kemudian dilakukan pengolahan dengan menghitung rata-rata skor subyek. Jika nilainya lebih besar dari 3, maka siswa memiliki sikap yang positif. Sebaliknya jika nilainya kurang dari 3, maka siswa memiliki sikap yang negatif. Jika rata-rata skor subyek semakin mendekati 5 sikap siswa semakin positif. Sebaliknya jika semakin mendekati 1, maka sikap siswa semakin negatif.

Selanjutnya dilakukan penafsiran dengan menggunakan kriteria persentase angket yang disajikan dalam table 3.11 berikut ( Zahria, 2011: 43):

**Tabel 3.11**  
**Interprestasi Persentase Angket**

Besar Persentase	Tafsiran
0%	tidak ada
$0% < P \leq 25%$	sebagian kecil
$25% < P \leq 50%$	hampir setengahnya
50%	setengahnya
$50% < P \leq 75%$	sebagian besar
$75% < P < 100%$	pada umumnya
100%	seluruhnya

b. Wawancara

Data hasil wawancara yang terkumpul, dipisahkan mana yang termasuk ke dalam respon positif dan mana yang termasuk respon negatif, sehingga diketahui respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan model PBI.

c. Jurnal Harian

Menganalisis jurnal harian siswa dengan mengelompokkan kesan siswa kedalam kelompok pendapat atau komentar positif, negatif, biasa, dan tidak berkomentar.

d. Observasi kelas

Data yang terkumpul ditulis dan dikumpulkan dalam tabel berdasarkan permasalahan yang kemudian dianalisis secara deskriptif.