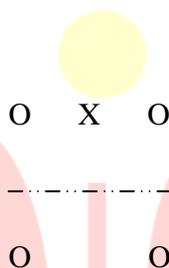


## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian jenis quasi eksperimen dengan desain penelitian berbentuk desain kelompok kontrol pretes-postes, dengan ilustrasi sebagai berikut.



(Ruseffendi, 1994 : 47)

Keterangan :

O = pretes / postes

X = pembelajaran matematika dengan model *reciprocal teaching*

Pada desain tersebut, terlihat bahwa sebelum diberi perlakuan kedua kelompok dipilih secara acak dan masing-masing diberi pretes (O), serta setelah perlakuan diberi postes (O).

#### 3.2 Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA di Kabupaten Bandung tahun pelajaran 2008-2009. Alasan dipilihnya siswa SMA

sebagai sampel dan populasi dalam penelitian ini karena siswa SD dan SMP tahap perkembangan kognitifnya belum mencapai tahap analisis tetapi baru mencapai tahap pengetahuan, pemahaman dan aplikasi, sedangkan siswa SMA perkembangan kognitifnya sudah mencapai tahap analisis. Sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah siswa kelas X di SMAN 1 Lembang Kabupaten Bandung tahun pelajaran 2008-2009. Penentuan sampel untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan secara acak menurut kelas, kemudian dipilih dua kelas yang bukan unggulan seadanya, dikarenakan pihak sekolah mungkin tidak mengizinkan terjadinya pengacakan terhadap kelas yang sudah ada. Dalam penelitian ini, kemudian ditentukan sampel penelitian kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Ada beberapa alasan dipilihnya SMAN 1 Lembang sebagai tempat penelitian, karena sekolah tersebut sebagai sekolah dalam kategori menengah ditinjau dari kemampuan para siswanya. Pada waktu para siswa yang menjadi subjek penelitian ini diterima, dilihat dari *passing grade* maka SMAN 1 Lembang ini berada di kelompok tengah (biasa-biasa saja). Selain itu juga dilihat dari banyaknya SMA negeri di Kecamatan Lembang yang hanya memiliki satu SMA negeri yaitu SMAN 1 Lembang, sehingga menurut data dari SMA tersebut bahwa siswa-siswi dengan kemampuan tinggi biasanya meneruskan SMA-nya ke Kota Madya Bandung, sedangkan siswa dengan kemampuan rendah kebanyakan masuk sekolah swasta di Lembang. Dengan demikian siswa yang masuk SMAN 1 Lembang adalah siswa dengan kemampuan sedang. Jika dilihat dari mata pencaharian masyarakat Lembang yang umumnya petani, pedagang dan peternak dengan pendapatan tergolong cukup

serta tidak adanya bimbingan belajar di Lembang, maka biasanya siswa SMAN 1 Lembang tidak mengambil bimbingan belajar diluar sehingga keberhasilan dari penelitian ini tidak terpengaruh oleh variabel luar seperti adanya lembaga bimbingan belajar.

Alasan dipilihnya sekolah yang siswanya bukan unggulan ini dan bukan pula yang berkemampuan rendah adalah bahwa para siswa unggulan diberi pembelajaran apapun cenderung akan selalu baik hasilnya. Sebaliknya, siswa-siswa yang kemampuannya sangat rendah diberi pembelajaran dengan pendekatan atau model apapun cenderung hasilnya akan buruk (Ade Rohayati, 2005:22). Jadi, ada kemungkinan baik dan tidak baiknya kemampuan siswa bisa dikarenakan bukan karena implementasi atau aktivitas pembelajaran baru yang digunakan dalam penelitian tersebut.

Sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah siswa kelas X didasarkan pada pertimbangan bahwa kelas tersebut masih memiliki kemampuan matematika yang masih rendah dilihat dari lamanya mengenyam pendidikan jika dibandingkan dengan kelas XI dan kelas XII. Selain itu juga, sesuai dengan kurikulum baru baik KBK (Kurikulum Berbasis Kompetensi) dan KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan) bahwa di tingkat SLTP tidak diberikan materi pelajaran matematika tentang logika sehingga kelas X ini dipandang baru mendapatkan materi logika yang dijadikan bahan ajar dalam penelitian ini.

### 3.3 Variabel Penelitian

Penelitian ini memuat dua variabel bebas dan tiga variabel terikat.

Variabel bebas 1: Pembelajaran menggunakan model *reciprocal teaching*.

Pembelajaran ini diterapkan kepada siswa kelas eksperimen.

Variabel bebas 2: Pembelajaran biasa. Pembelajaran ini diterapkan kepada siswa kelas kontrol.

Variabel terikat 1: Kemampuan analisis siswa dalam matematika.

### 3.4 Instrumen Penelitian

Untuk memperoleh data dalam penelitian ini digunakan satu buah instrumen penelitian yaitu tes kemampuan analisis matematik.

Kemampuan analisis matematik siswa yang dapat diukur dari soal-soal yang diberikan meliputi kemampuan menemukan hubungan, membuktikan dan mengomentari bukti matematik. Secara lengkap kisi-kisi soal dan perangkat tes dapat dilihat pada lampiran. Sesuai dengan materi yang diajarkan, tes kemampuan analisis matematik mencakup materi logika. Penyusunan soal diawali dengan pembuatan kisi-kisi soal, kemudian menulis soal dan kunci jawaban. Skor yang diberikan pada setiap jawaban siswa ditentukan berdasarkan pedoman penskoran. Skor ideal pada suatu butir soal ditentukan berdasarkan banyak tahapan yang harus dilalui pada soal tersebut.

Untuk memperoleh soal tes yang baik, maka soal-soal tes tersebut diujicobakan agar dapat diketahui tingkat validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan

daya pembedanya. Dalam hal ini uji coba soal tersebut dilakukan kepada salah satu kelas yang telah mempelajari pokok bahasan yang ditekankan.

Sebelum diujicoba, soal tes dikonsultasikan kepada dosen pembimbing dan guru matematika untuk mengetahui validitas isi dan validitas susunannya, berkenaan dengan ketepatan antara alat ukur dengan materi yang diuji dan dengan tujuan pembelajaran khusus yang memuat kemampuan-kemampuan belajar yang akan diukur. Setelah itu diujicobakan, data hasil uji coba instrumen dianalisis dengan menggunakan program Microsoft Excel.

#### **3.4.1 Uji Validitas Instrumen**

Sebuah instrumen dikatakan valid apabila instrumen itu tepat dan cocok serta mengukur apa yang semestinya diukur dalam penelitian itu. Sebuah instrumen yang memiliki validitas yang tinggi maka derajat ketepatan mengukurnya benar– benar baik. Berkenaan dengan validitas isinya yaitu tentang kesahihan instrumen dengan materi yang akan ditanyakan, baik menurut per butir soal maupun menurut soalnya secara keseluruhan. Untuk menentukan validitas instrumen khususnya validitas isi, maka harus ditentukan dan dinilai oleh para pakar yang berpengalaman dan tidak ada cara lain untuk menentukan validitas isi ini (Ruseffendi, 1994:134). Oleh karena itu, maka peneliti mengambil dua orang ahli untuk menilai validitas instrumen yang sudah dibuat berkenaan dengan ketepatan dan kecocokan pernyataan soal–soal instrumen dengan masing–masing aspek yang akan diukur didasarkan pada kisi–kisi instrumen yang selanjutnya akan mengungkap kemampuan analisis matematik siswa.

Atas dasar penilaian dari para ahli, maka butir-butir soal instrumen yang dianggap kurang tepat menggambarkan aspek kognitif yang diinginkan tersebut selanjutnya diperbaiki sampai terkumpul butir-butir soal instrumen yang benar-benar bisa menggambarkan aspek kognitif tersebut.

Untuk memperoleh butir tes mana yang memiliki validitas banding yang handal, yang berkenaan dengan statistika menurut Ruseffendi(1991:181) digunakan rumus produk momen dari Pearson sebagai berikut:

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

Keterangan:

$r_{xy}$  = koefisien korelasi antara variabel X (jumlah skor) dan Y (skor tes uji coba) atau dua variabel yang dikorelasikan.

N = Jumlah siswa

Y = Skor variabel Y

X = Skor variabel X

Untuk mengadakan interpretasi mengenai besarnya koefisien korelasi menurut Suherman dan Sukjaya (1990) adalah sebagai berikut:

$0,90 < r_{xy} \leq 1,00$  =sangat tinggi

$0,70 < r_{xy} \leq 0,90$  =tinggi



ERROR: ioerror  
OFFENDING COMMAND: image

STACK: