

## **BAB 3**

### **PROSEDUR PENELITIAN**

#### **3.1 Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuasi eksperimen. Menurut Arikunto (2010) "*Pre Experimental Design* seringkali dipandang sebagai eksperimen yang tidak sebenarnya. Oleh karena itu, sering disebut juga dengan istilah *quasi experiment* (p. 123). Pada penelitian kuasi eksperimen, tidak semua aspek dalam penelitian ini diberikan perlakuan oleh peneliti, tetapi ada beberapa hal yang tetap seperti keadaan awal yaitu seperti pengelompokan subjek yang akan dijadikan sampel penelitian. Peneliti mengambil sampel berdasarkan kelompok alami yang sudah ada yaitu berupa kelas-kelas yang telah terbentuk.

#### **3.2 Variabel Penelitian**

Dalam penelitian ini penulis membedakan dua variabel yaitu variabel bebas sebagai variabel yang mempengaruhi (X1) dan (X2) dan variabel terikat yang dipengaruhi (Y), yaitu :

- (1) Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pengaruh gender (X1) dan rombongan belajar (reguler dan intensif) (X2)
- (2) Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan penalaran matematis siswa *boarding school* (Y).

#### **3.3 Populasi dan Sampel**

##### **3.3.1 Populasi**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa *Boarding School* SMAT Darussalam Rajapolah Tasikmalaya, berikut disajikan dalam tabel 3.1 Populasi Penelitian:

**Tabel 3.1 Populasi Penelitian**

<b>Kelas</b>	<b>Jumlah Siswa</b>	<b>Keterangan</b>
1 Intensif B	25	Laki-laki
1 Intensif C	33	Perempuan
3 Intensif B	21	Laki-laki
3 Intensif C	30	Perempuan
4B	30	Laki-laki
4C	25	Perempuan
5B	33	Laki-laki
5C	25	Perempuan
5D	25	Perempuan
6B IPA	14	Laki-laki
6C IPA	29	Perempuan
6B IPS	21	Laki-laki
6C IPS	18	Perempuan

Sumber: Staf KMI Darussalam (Tata Usaha SMAT Darussalam)

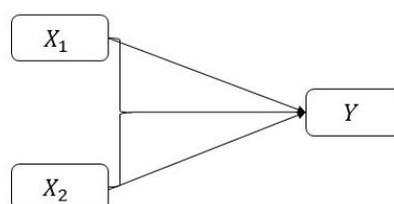
### 3.3.2 Sampel

Sampel penelitian diambil dengan tujuan untuk mengatasi jumlah populasi yang terlalu banyak. Berdasarkan beberapa teknik sampling yang ada, sampel pada penelitian ini diambil dengan menggunakan *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik pengambilan sumber data dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, p. 85). Alasan menggunakan teknik *purposive sampling* adalah karena tidak semua sampel memiliki kriteria yang sesuai dengan fenomena yang diteliti. Oleh karena itu, penulis memilih teknik *purposive sampling* yang menetapkan pertimbangan-pertimbangan atau kriteria-kriteria tertentu yang harus dipenuhi oleh sampel-sampel yang digunakan dalam penelitian yaitu terdiri dari: siswa siswi yang mempelajari mata pelajaran matematika, siswa siswi SMA yang pembelajarannya termasuk ke dalam kelas Reguler, dan siswa siswi SMA yang pembelajarannya termasuk ke dalam kelas Intensif. Sampel pada penelitian ini

adalah kelas 3 Intensif B, 3 Intensif C, 4B (Reguler) dan 4C (Reguler). Keempat kelas tersebut setara dengan kelas X pada umumnya. Peneliti mengambil sampel tersebut karena pada tingkatan ini siswa Reguler dan Intensif masih di pisah rombongan belajarnya, sementara untuk kelas 1 Intensif belum mempelajari mata pelajaran umum dan untuk kelas 5 sampai kelas 6 siswa Reguler dan Intensif sudah di satukan.

### 3.4 Desain Penelitian (untuk penelitian eksperimen)

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain *causal comparative*. *Causal comparative* merupakan jenis penelitian yang digunakan untuk membandingkan antara dua kelompok atau lebih dari suatu variabel tertentu (Arifin, 2012, p.46). Penelitian komparatif ini memiliki tujuan untuk melihat perbedaan dua atau lebih situasi, peristiwa, kegiatan, atau program yang sejenis atau hampir sama yang melibatkan semua unsur atau komponennya. Analisis penelitian dilakukan terhadap perbedaan dalam perencanaan, pelaksanaan, faktor-faktor pendukung dan hasil. Hasil analisis perbandingan dapat menemukan unsur-unsur atau faktor-faktor penting yang melatarbelakangi persamaan dan perbedaan. Bentuk desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.



**Gambar 3.1 Desain Penelitian**

### 3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- (1) Tes Kemampuan Penalaran Matematis

Pada penelitian ini menggunakan tes kemampuan penalaran matematis. Tes ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan penalaran matematis. Tes ini berupa soal tulis berbentuk uraian dengan materi yang telah diberikan oleh guru sebelumnya. Hasil tes kemampuan ini digunakan sebagai data kemampuan penalaran matematis.

### 3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

#### 3.6.1 Soal Tes Kemampuan Penalaran Matematis

Soal tes kemampuan penalaran matematis terdiri dari beberapa soal berbentuk uraian. Untuk kisi-kisi soalnya disajikan pada tabel 3.2 berikut:

**Tabel 3.2 Kisi-kisi Soal Tes Kemampuan Penalaran Matematis**

Kompetensi Dasar	Indikator Kemampuan Penalaran Matematis	Indikator Pencapaian Kompetensi	Skor Maks
4.7 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku	Melaksanakan perhitungan berdasarkan aturan atau rumus tertentu	Menentukan nilai perbandingan trigonometri (sinus, kosinus, dan tangen)	5

Kompetensi Dasar	Indikator Kemampuan Penalaran Matematis	Indikator Pencapaian Kompetensi	Skor Maks
4.7 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku	Menarik kesimpulan secara logis	Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri pada segitiga siku-siku	5
3.8 Menggeneralisasi rasio trigonometri untuk sudut-sudut di berbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi	Memperkirakan jawaban dan solusi	Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri sudut-sudut di berbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi	5

Kompetensi Dasar	Indikator Kemampuan Penalaran Matematis	Indikator Pencapaian Kompetensi	Skor Maks
4.8 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri sudut-sudut di berbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi	Pembuktian langsung	Menggunakan identitas dasar trigonometri untuk membuktikan identitas trigonometri lainnya	5

Menurut Ruseffendi (2010) “Dalam penelitian, instrumen atau alat evaluasi harus memenuhi persyaratan sebagai instrumen yang baik. Dua dari persyaratan penting itu adalah validitas harus tinggi” (p. 147). Maka dari itu, untuk mendapatkan instrumen penelitian yang baik maka peneliti harus menguji validitas. Validitas tes kemampuan penalaran matematis siswa akan diperoleh dengan menguji cobakan tes kemampuan penalaran matematis di kelas 5C IPA karena di kelas ini telah belajar materi trigonometri.

#### (1) Uji Validitas Butir Soal

Untuk menguji kevalidan dari setiap butir soal, digunakan Uji Validitas Butir soal dengan rumus korelasi *Pearson Product Moment* (Riduwan, 2013, p. 98). Adapun prosedur perhitungan uji validitas butir soal dibantu dengan menggunakan *software SPSS 22.0 for windows*. Hasil hitung uji validitas butir soal disajikan dalam tabel pada **lampiran 7**. Keputusan hasil uji validitas butir soal disajikan pada tabel 3.3 berikut:

**Tabel 3.3 Keputusan Hasil Uji Validitas Butir Soal**

<b>No. Soal</b>	<b><i>Pearson Correlation</i></b>	<b><i>Alfa</i></b>	<b>Keputusan</b>
1	0,863	0,05	<b>Valid</b>
2	0,877	0,05	<b>Valid</b>
3	0,855	0,05	<b>Valid</b>
4	0,762	0,05	<b>Valid</b>

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa soal nomor 1 sampai dengan 4, *nilai Pearson Correlation > nilai Alfa* maka instrumen valid sehingga instrumen dapat digunakan untuk mengukur tingkat kemampuan penalaran matematis siswa.

### **3.7 Teknik Analisis Data**

Untuk menjawab hipotesis penelitian yang diajukan, maka dalam penelitian digunakan analisis statistik.

Hipotesis 1: Tidak terdapat pengaruh gender (laki-laki dan perempuan) terhadap kemampuan penalaran matematis siswa *Boarding School*

Pasangan hipotesis: Terdapat pengaruh gender (laki-laki dan perempuan) terhadap kemampuan penalaran matematis siswa *Boarding School*

H0:  $\mu_1 = 0$

H1:  $\mu_1 \neq 0$

Hipotesis 2: Tidak terdapat pengaruh rombongan belajar (reguler dan intensif) terhadap kemampuan penalaran matematis siswa *Boarding School*

Pasangan Hipotesis: Terdapat pengaruh rombongan belajar (reguler dan intensif) terhadap kemampuan penalaran matematis siswa *Boarding School*

H0:  $\mu_2 = 0$

H1:  $\mu_2 \neq 0$

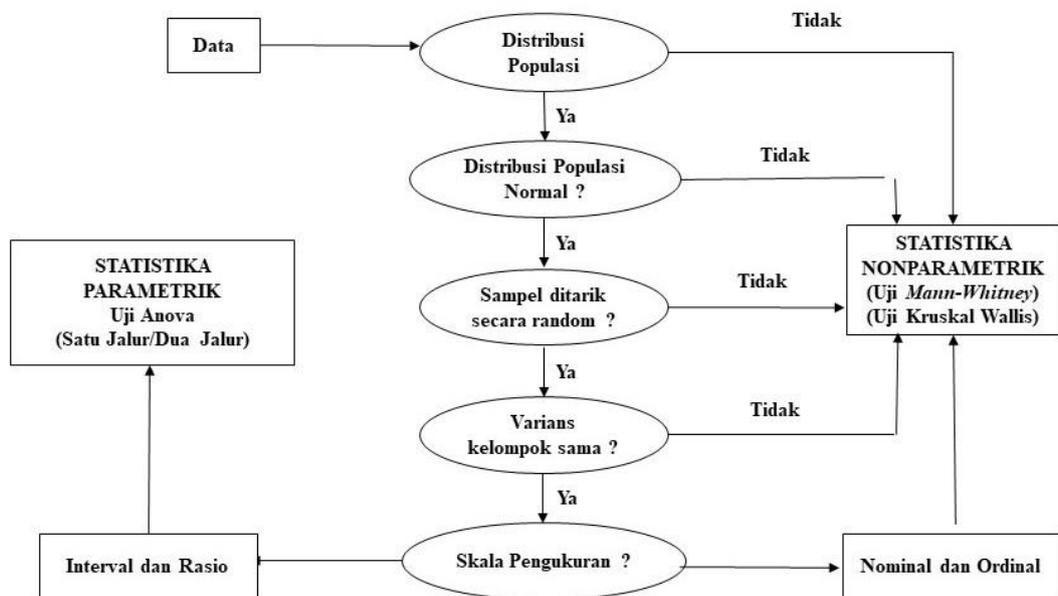
Hipotesis 3: Tidak terdapat pengaruh interaksi gender dan rombongan belajar (reguler dan intensif) terhadap kemampuan penalaran matematis siswa *Boarding School*

Pasangan Hipotesis: Terdapat pengaruh interaksi gender dan rombongan belajar (reguler dan intensif) terhadap kemampuan penalaran matematis siswa *Boarding School*

H<sub>0</sub>:  $\mu = 0$

H<sub>1</sub>:  $\mu \neq 0$

Alur pengujian statistik untuk menjawab hipotesis dijelaskan pada *Flow-Chart* penelitian berikut:



**Gambar 3.2** *Flow-Chart* Penelitian

Tabel 3.4 Pengajuan Statistik untuk Menjawab Hipotesis

No Hipotesis	Hipotesis	Analisis
1	Terdapat pengaruh Gender (laki-laki dan perempuan) terhadap kemampuan penalaran matematis siswa <i>boarding school</i>	Uji Anova Dua Jalur
2	Terdapat pengaruh rombongan belajar (reguler dan intensif) terhadap kemampuan penalaran matematis siswa <i>boarding school</i>	Uji Anova Dua Jalur
3	Terdapat pengaruh interaksi jenis kelamin dan rombongan belajar (reguler dan intensif) terhadap kemampuan penalaran matematis siswa <i>boarding school</i>	Uji Anova Dua Jalur

Analisis uji anova selengkapnya dijelaskan pada lampiran 5, pada penelitian ini, proses analisis dibantu menggunakan SPSS. Setelah uji prasyarat normalitas maka selanjutnya melakukan uji hipotesis. Dan uji hipotesis yang digunakan adalah Statistik Parametrik Anova Dua Jalur (Two Way Anova), analisis faktorial atau sering juga disebut Anova ganda adalah teknik statistik parametrik yang digunakan untuk menguji perbedaan antara kelompok-kelompok data dari variabel bebas 2 atau lebih. Dalam penelitian ini terdapat 2 variabel bebas yaitu Model Gender dan Rombongan Belajar (Reguler dan Intensif) dan 1 variabel terikat yaitu kemampuan penalaran matematis siswa. Uji anova dua jalur dapat menggunakan bantuan SPSS 22.0 for Windows. Setelah analisis membandingkan nilai signifikansi yang diperoleh, jika  $\leq 0,05$  maka dapat disimpulkan ada pengaruh. Rancangan Anova dua jalur ( Two Way Anova) sebagai berikut:



No.	Kegiatan	Bulan								
		November 2019	Desember 2019	Januari 2020	Februari 2020	Maret 2020	April 2020	Juli 2020	Agustus 2020	September 2020
8	Melaksanakan Tes di Sekolah yang telah Disetujui sebagai tempat penelitian									
10	Pengolahan Data									
11	Penyelesaian Skripsi									

### 3.8.2 Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMA Terpadu Darussalam Rajapolah Tasikmalaya bertempat di Kp. Narunggul Ds. Tanjungpura Kec. Rajapolah Kab. Tasikmalaya berdiri pada tahun 2007. Kurikulum yang dilaksanakan di SMA Terpadu Darussalam Rajapolah Tasikmalaya yaitu untuk pelajaran umum adalah Kurikulum 2013.