

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 JENIS PENELITIAN**

Berdasarkan rumusan masalah peneliti maka jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif yang bertujuan untuk memaparkan atau mendeskripsikan tentang letak serta persentase kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika berdasarkan tahapan Newman ditinjau dari perbedaan gender di kelas VII SMP Muhammadiyah 1 Gresik pada materi aljabar pokok bahasan operasi aljabar yang terdiri dari penjumlahan, pengurangan perkalian dan pembagian bentuk aljabar.

#### **3.2 POPULASI DAN SAMPEL**

Populasi penelitian ini adalah peserta didik kelas VII-D SMP Muhammadiyah 1 Gresik tahun pelajaran 2018-2019. Pemilihan sampel menggunakan *purposive sampling* yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan khusus sehingga layak dijadikan sampel (Noor, 2011: 120). Pertimbangan yang dimaksud yaitu mempertimbangkan saran yang diberikan oleh guru matematika SMP Muhammadiyah 1 Gresik tentang kelas yang sebaiknya dijadikan sebagai subjek penelitian.

#### **3.3 LOKASI DAN WAKTU PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan di kelas VII SMP Muhammadiyah 1 Gresik yang beralamat di Jalan KH. Kholil No. 90 Kabupaten Gresik. Penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun pelajaran 2018-2019.

#### **3.4 PROSEDUR PENELITIAN**

Prosedur penelitian yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari tiga tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, tahap analisis data. Penjelasan dari tahap-tahap tersebut sebagai berikut.

### **3.4.1 Tahap Persiapan**

Pada tahap persiapan, meliputi beberapa kegiatan sebagai berikut:

- a. Menyusun proposal penelitian, memilih materi yang sesuai dengan judul penelitian.
- b. Berkonsultasi dengan dosen pembimbing tentang proposal penelitian.
- c. Observasi ke sekolah yang akan dijadikan sebagai tempat penelitian.
- d. Meminta izin kepada kepala sekolah SMP Muhammadiyah 1 Gresik untuk melakukan penelitian.
- e. Membuat kesepakatan dengan guru mata pelajaran matematika SMP Muhammadiyah 1 Gresik tentang kelas, waktu dan subjek penelitian yang digunakan dalam penelitian.
- f. Menyusun instrumen penelitian yang meliputi soal tes penyelesaian masalah matematika berdasarkan tahapan Newman, lembar validasi soal dan pedoman wawancara.
- g. Melakukan validasi soal tes penyelesaian masalah matematika berdasarkan tahapan Newman, soal tes akan divalidasi oleh validator yaitu dosen pendidikan matematika Universitas Muhammadiyah Gresik dan guru matematika SMP Muhammadiyah 1 Gresik.
- h. Menganalisis hasil validitas soal tes penyelesaian masalah matematika berdasarkan tahapan Newman. Jika soal sudah dianggap valid selanjutnya digunakan sebagai instrumen penelitian.

### **3.4.2 Tahap Pelaksanaan**

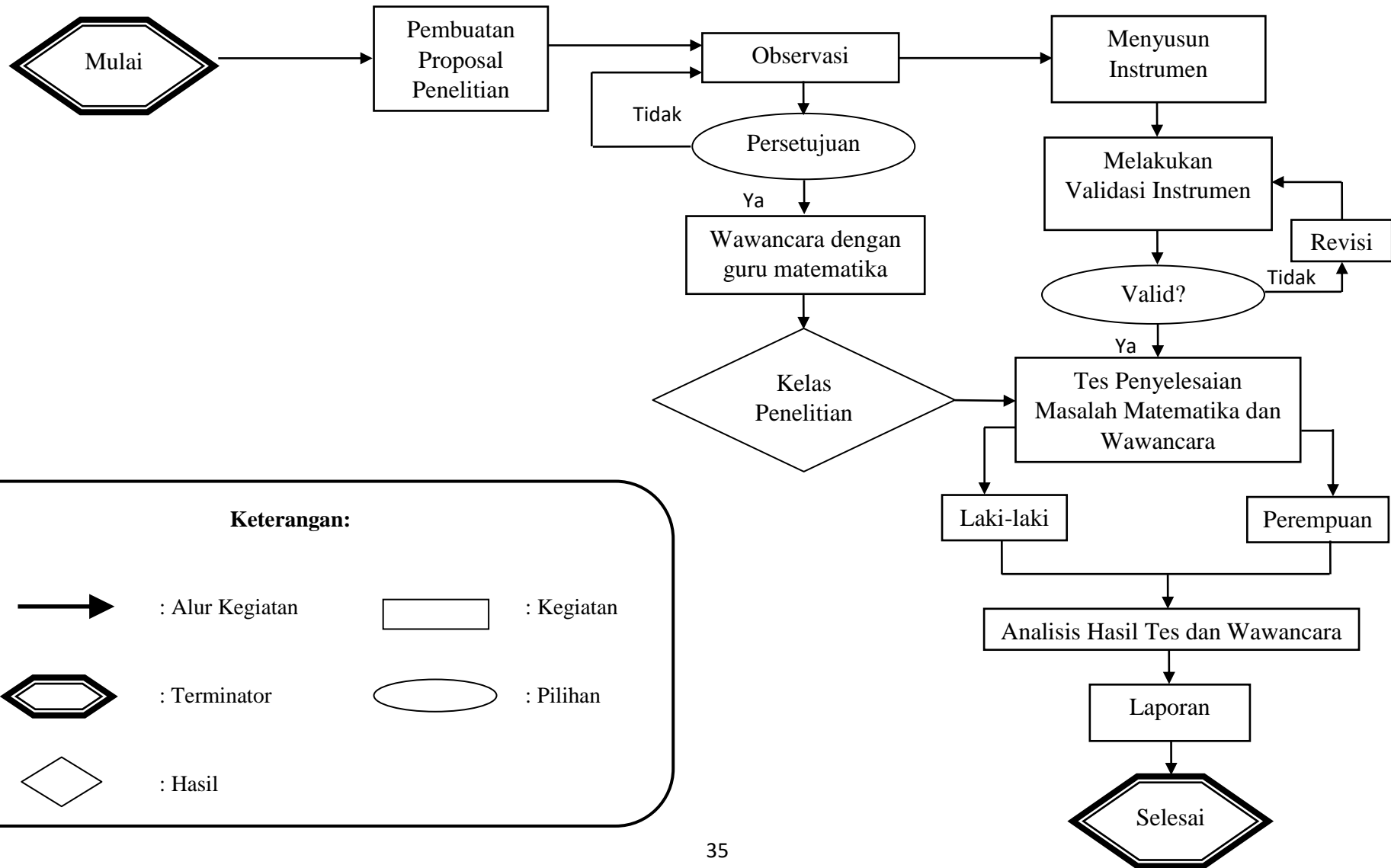
Pada tahap pelaksanaan meliputi kegiatan memberikan soal tes penyelesaian masalah matematika berdasarkan tahapan Newman serta mewawancarai subjek penelitian.

### **3.4.3 Tahap Analisis Data**

Pada tahap ini, peneliti menganalisis data yang telah terkumpul dengan menggunakan analisis kuantitatif. Analisis data yang dilakukan yaitu hasil pekerjaan peserta didik laki-laki dan perempuan dari soal tes penyelesaian masalah matematika materi aljabar berdasarkan tahapan Newman dan hasil

wawancara. Untuk lebih jelasnya, peneliti menyajikan dalam bentuk diagram pada diagram 3.1 berikut.

**Diagram 3.1** Diagram Alur Penelitian



**Keterangan:**

- : Alur Kegiatan
- ◈ : Terminator
- ◊ : Hasil
- ▭ : Kegiatan
- ◯ : Pilihan

### **3.5 METODE PENGUMPULAN DATA**

Untuk memperoleh data penelitian, peneliti menggunakan metode pengumpulan data sebagai berikut.

#### **3.5.1 Metode tes**

Metode pengumpulan data yang pertama pada penelitian ini adalah tes. Tes diberikan kepada subjek penelitian sebagai sampel, tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah bentuk tes uraian yang bertujuan untuk mengetahui setiap langkah penyelesaian yang dilakukan oleh peserta didik laki-laki dan perempuan sehingga dapat diketahui kesalahan yang mungkin terjadi dalam menyelesaikan masalah matematika materi aljabar pokok bahasan operasi aljabar yang terdiri dari penjumlahan, pengurangan perkalian dan pembagian bentuk aljabar. Tes dilaksanakan setelah materi aljabar diajarkan.

#### **3.5.2 Metode wawancara**

Metode pengumpulan data yang kedua adalah wawancara. Wawancara dilakukan ketika peserta didik menyelesaikan tes. Wawancara pada penelitian ini merupakan wawancara terbuka dengan tujuan untuk mengetahui kesalahan peserta didik ketika menyelesaikan masalah matematika berdasarkan tahapan Newman. Agar tidak ada informasi yang terlewat dan data yang diperoleh dijamin keabsahannya, maka selama proses wawancara direkam dengan menggunakan perekam suara. Hal ini juga dapat digunakan untuk kepentingan analisis data sebab penggunaan alat perekam suara dapat memungkinkan peneliti untuk mengulang-ulang proses wawancara.

### **3.6 INSTRUMEN PENELITIAN**

Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan adalah tes tertulis dan pedoman wawancara.

#### **3.6.1 Tes Menyelesaikan Masalah Matematika**

Tes menyelesaikan masalah matematika dibuat berdasarkan materi yang disampaikan dalam pembelajaran dan sesuai dengan kurikulum 2013. Tes yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 2 soal dan berbentuk uraian yang berfungsi untuk mengetahui setiap tahapan yang dilakukan peserta didik ketika

menyelesaikannya. Waktu yang disiapkan untuk menyelesaikan tes ini adalah kurang lebih 30 menit. Soal tes yang digunakan dalam penelitian ini sebelumnya divalidasi isi oleh dosen pendidikan matematika Universitas Muhammadiyah Gresik (UMG) dan guru matematika SMP Muhammadiyah 1 Gresik.

### **3.6.2 Lembar Validasi Soal**

Lembar validasi pada penelitian ini digunakan untuk melakukan validasi isi dengan membandingkan antara isi instrumen dengan materi pelajaran yang telah diajarkan. Lembar validasi ini berbentuk angket yang berisi pertanyaan-pertanyaan untuk melakukan penilaian terhadap materi dan bahasa soal yang telah dibuat. Lembar validasi ini akan diisi oleh validator yaitu dosen pendidikan matematika Universitas Muhammadiyah Gresik (UMG) dan guru matematika SMP Muhammadiyah 1 Gresik. Pada bagian akhir lembar validasi terhadap kesimpulan penilaian dan saran yang dapat memberikan informasi apakah soal yang telah dibuat dapat digunakan sebagai instrumen penelitian atau tidak.

### **3.6.3 Pedoman Wawancara**

Pedoman wawancara dalam penelitian ini dibuat sendiri oleh peneliti. Pedoman wawancara ini merupakan pedoman bagi peneliti dalam mewawancarai subjek penelitian. Pedoman wawancara berisi tentang pertanyaan-pertanyaan yang akan ditanyakan kepada subjek pada saat wawancara. Pedoman wawancara digunakan untuk menghindari timbulnya pertanyaan-pertanyaan yang tidak sesuai dengan tujuan penelitian. Pedoman wawancara yang digunakan sebelumnya dikonsultasikan dengan dosen pembimbing dan disesuaikan dengan indikator kesalahan berdasarkan tahapan Newman.



PESERTA DIDIK PEREMPUAN												
No. Abs	Ket.	Soal 1					Soal 2					Jml
		a	b	c	d	e	a	b	c	d	e	

Lofland (dalam Lexy, 2007: 93)

Keterangan :

- a = Letak kesalahan membaca soal
- b = Letak kesalahan memahami soal
- c = Letak kesalahan mentranformasi
- d = Letak kesalahan proses penyelesaian
- e = Letak kesalahan penulisan jawaban akhir
- 1 = Peserta didik yang jawabannya salah dan tidak menjawab
- 0 = Peserta didik yang jawabannya benar
- No. Abs = Nomor urut peserta didik
- Jml = Jumlah total kesalahan
- Ket = Keterangan (i=izin, A=tidak masuk)

Setelah tabel distribusi kesalahan tersebut sudah diisi, maka untuk menghitung persentase kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika berdasarkan tahapan Newman dengan perhitungan sesuai rumus sebagai berikut:

$$P_i = \frac{S_i}{z} \times 100\% \quad (\text{Sudjana, 2001})$$

Keterangan :

- $P_i$  = Presentase banyak kesalahan dalam menyelesaikan masalah matematika pada letak kesalahan ke-i
- $S_i$  = Banyaknya kesalahan dalam menyelesaikan masalah matematika



- pada letak kesalahan ke- $i$
- $Z$  = Banyaknya seluruh peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika pada tiap butir soal tes.
- $i$  = Indikator letak kesalahan Newman.

### 3.7.2 Metode Analisis Hasil Wawancara

Setelah subjek penelitian selesai diwawancarai dan peneliti mendapatkan hasil wawancara kemudian dianalisis untuk mendapatkan informasi tambahan tentang kesalahan peserta didik ketika menyelesaikan masalah matematika berdasarkan tahapan Newman dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Memutar alat perekam suara beberapa kali agar dapat menuliskan dengan tepat jawaban yang diucapkan oleh peserta didik.
- b. Mentranskrip hasil wawancara yang berupa perkataan dari peserta didik termasuk mimik dan ekspresi subjek saat wawancara berlangsung.