

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 JENIS PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan deskriptif kuantitatif. Penelitian deskriptif menurut Arikunto (2010: 3) adalah penelitian yang dimaksud untuk menyelidiki keadaan, kondisi, atau hal-hal lain yang sudah disebutkan, yang hasilnya dipaparkan dalam laporan penelitian.

Arikunto (2010: 27) menjelaskan bahwa penelitian kuantitatif banyak dituntut menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penampilan dari hasilnya.

Penelitian deskriptif kuantitatif pada penelitian ini dimaksudkan untuk mendeskripsikan kecerdasan logis matematis peserta didik melalui pembelajaran berbasis masalah dengan teknik *scaffolding*. Pendeskripsian tersebut diperoleh dari data yang banyak menggunakan angka melalui rumus perhitungan statistik.

3.2 SUBJEK PENELITIAN

Subjek pada penelitian ini adalah peserta didik kelas VII-F SMP Negeri 2 Kebomas tahun pelajaran 2017/2018 dengan jumlah peserta didik sebanyak 32 anak. Pemilihan subjek pada penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2015: 300). Adapun pertimbangan yang dimaksud yaitu dengan memperhatikan saran dari guru matematika kelas VII SMP Negeri 2 Kebomas. Pada saat berdiskusi dengan guru matematika menyarankan agar subjek yang diteliti adalah kelas VII-F, karena pada kelas tersebut peserta didik pada saat pembelajaran dapat diajak untuk berdiskusi, dan aktif bertanya. Dari hasil diskusi tersebut, peneliti memutuskan menggunakan kelas VII-F sesuai yang disarankan guru matematika SMP Negeri 2 Kebomas, karena menurut peneliti guru lebih mengetahui kemampuan peserta didik saat pembelajaran.

3.3 TEMPAT DAN WAKTU PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Kebomas dan waktu pelaksanaan penelitian di semester ganjil tahun pelajaran 2017/2018.

3.4 METODE PENGUMPULAN DATA

Untuk memperoleh data penelitian, peneliti menggunakan metode pengumpulan data yaitu:

3.4.1 Metode Tes

Arikunto mendefinisikan (2010: 193) bahwa tes merupakan serentetan pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan, kemampuan, dan pengetahuan yang dimiliki oleh peserta didik. Pada penelitian ini tes yang digunakan adalah tes kecerdasan logis matematis peserta didik. Tes kecerdasan logis matematis ini digunakan untuk mengetahui kecerdasan logis matematis peserta didik dan mendeskripsikannya.

3.5 INSTRUMEN PENELITIAN

Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

3.5.1 Tes Kecerdasan Logis Matematis

Soal tes kecerdasan logis matematis berupa soal cerita matematika dengan materi PLSV yang berbentuk uraian dan disesuaikan dengan indikator-indikator kecerdasan logis matematis. Soal tes ini terdiri dari 2 butir soal yang memuat semua indikator kecerdasan logis matematis. Soal tes kecerdasan logis matematis ini dapat dilihat pada lampiran 10, dan halaman 101. Soal tes kecerdasan logis matematis sebelumnya dikonsultasikan terlebih dahulu dengan guru matematika SMP Negeri 2 Kebomas dan dosen pendidikan matematika Universitas Muhammadiyah Gresik (UMG). Setelah itu dilakukan uji validitas dan reliabilitasnya. Setelah soal dinyatakan valid dan reliabel, baru dapat digunakan dalam penelitian.

a. Validitas Soal Tes

Uji validitas digunakan untuk mengukur kevalidan butir soal yang digunakan dalam mengumpulkan data. Menurut Arikunto (2013: 213) dalam menguji tingkat validitas suatu instrument, peneliti harus lebih dahulu mencobakan instrumen tersebut pada sasaran dalam penelitian. Apabila data yang didapat dari uji coba instrumen sudah sesuai dengan yang seharusnya, berarti instrumennya sudah valid. Analisis instrument Pada penelitian ini, menggunakan *Korelasi Product Moment* dengan bantuan SPSS 16.0. Syarat yang harus dipenuhi agar sebuah butir instrumen dikatakan valid jika koefisien korelasi (*Pearson*) $\geq 0,30$.

b. Reliabilitas

Reliabilitas berhubungan dengan kepercayaan terhadap instrumen yang digunakan. Instrument yang reliabel adalah intrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk untuk mengukur objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama. Dalam penelitian ini, pengujian reliabilitas dilakukan secara internal yaitu dengan cara mencobakan instrument sekali saja. Data yang diperoleh kemudian diuji reliabelnya menggunakan uji statistik *Alpha Cronbach* (α) dengan bantuan SPSS 16.0. Syarat yang harus dipenuhi suatu instrumen dikatakan reliabel jika memberikan nilai *Alpha Cronbach* (α) $\geq 0,70$.

3.6 METODE ANALISIS DATA

Metode analisis data digunakan untuk mengolah data dalam penelitian. Data dalam penelitian ini berupa data nilai hasil belajar dan tes kecerdasan logis matematis peserta didik. Data nilai hasil belajar diperoleh dari hasil nilai ulangan harian himpunan peserta didik kelas VII-F SMP Negeri 2 Kebomas yang berjumlah 32 peserta didik. Data nilai hasil belajar ini digunakan sebagai kemampuan awal peserta didik, yang akan

dikelompokkan dengan kriteria tinggi, sedang dan rendah. Pengelompokkan ini digunakan untuk pembelajaran pertemuan kedua, menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan teknik *scaffolding*. Tujuan dari pengkriteriaan ini yaitu agar dapat memberikan *scaffolding* yang sesuai dengan kemampuan awal peserta didik. Sedangkan data hasil tes kecerdasan logis matematis digunakan untuk mengetahui bagaimana kecerdasan logis matematis peserta didik. Adapun langkah-langkah dari kedua metode analisis data tersebut sebagai berikut:

3.6.1 Metode Analisis Data Hasil Belajar

Dalam menganalisis data nilai hasil belajar materi himpunan peserta didik yang telah diperoleh dari guru mata pelajaran matematika kelas VII-F SMP Negeri 2 Kebomas, ditentukan kriteria tinggi, sedang, dan rendah. Penentuan kriteria tersebut dengan berpedoman pada tabel 3.1 di bawah ini.

Tabel 3.1 Kriteria Hasil Belajar Peserta Didik

Kriteria Kecerdasan Logis Matematis	Keterangan
Tinggi	$x \geq Mean + SD$
Sedang	$Mean - SD < x < Mean + SD$
Rendah	$x \leq Mean - SD$

(Arikunto, 2013: 299)

Untuk mencari nilai rata-rata (Mean) dan Standart Deviasi (SD) peserta didik dihitung dengan bantuan program SPSS 16.0.

3.6.2 Metode Analisis Data Hasil Tes Kecerdasan Logis Matematis

Analisis hasil tes kecerdasan logis matematis yang telah dikerjakan oleh subjek penelitian, dilakukan untuk mendeskripsikan nilai kecerdasan logis matematis peserta didik. Dalam menganalisis hasil tes kecerdasan logis matematis, dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Memberi skor pada tiap indikator pada soal kecerdasan logis matematis subjek penelitian.
- b. Menghitung nilai tes kecerdasan logis matematis subjek penelitian dengan cara:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100$$

(Sudjana, 2005)

- c. Menghitung persentase kecerdasan logis matematis peserta didik pada masing-masing indikator dengan cara:

$$I_k = \frac{m}{N} \times 100\%$$

(Sudjana, 2005)

Keterangan :

I_k : Prosentase kecerdasan logis matematis tiap indikator,
 $k=(1,2,3)$

m : Jumlah skor indikator kecerdasan logis matematis ke- k

N : Jumlah skor maksimal indikator kecerdasan logis matematis ke- k

- d. Menghitung rata-rata kecerdasan logis matematis subjek penelitian dengan cara:

$$(\bar{x}_q) = \frac{\sum_{k=1}^a I_k}{a} \times 100\%$$

(Sudjana, 2005)

Keterangan:

(\bar{x}_q) : Rata-rata kecerdasan logis matematis.

I_k : Prosentase kecerdasan logis matematis tiap indikator

a : Banyaknya indikator

- e. Menghitung rata-rata kecerdasan logis matematis subjek penelitian tiap indikator dalam satu kelompok dengan cara:

$$(\bar{x}_k) = \frac{\sum_{s=1}^n I_{ks}}{n} \times 100\%$$

(Sudjana, 2005)

Keterangan:

 (\bar{x}_k) : Rata-rata kecerdasan logis matematis pada indikator ke- k , $k=(1,2,3)$. S : Peserta didik ke- n . n : Banyaknya peserta didik dalam tiap kelompok. I_k : Prosentase kecerdasan logis matematis tiap indikator

- f. Mendeskripsikan bagaimana kecerdasan logis matematis subjek penelitian dengan melihat kriteria penilaian sebagai berikut:

Tabel 3.2 Kriteria Tes Kecerdasan Logis Matematis

Skala	Kriteria
1. 81% – 100%	Sangat Baik
2. 61% – 80%	Baik
3. 41 %– 60%	Cukup Baik
4. 21% – 40%	Kurang
5. < 21%	Sangat Kurang

(Arikunto dan Jabar, 2007: 18)

3.7 PROSEDUR PENELITIAN

Prosedur penelitian dalam penelitian ini meliputi tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap analisis data. Penjelasan tahap-tahap tersebut sebagai berikut:

3.7.1 Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan, kegiatan yang dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

1. Menyusun proposal penelitian yang dijadikan sebagai pedoman dalam mengadakan penelitian.
2. Mengajukan permohonan izin kepada kepala sekolah SMP Negeri 2 Kebomas untuk melaukan penelitan.

3. Membuat kesepakatan dengan guru mata pelajaran matematika SMP Negeri 2 Kebomas mengenai kelas dan waktu yang tepat untuk digunakan penelitian.
4. Meminta data nilai hasil belajar peserta didik kelas VII-F SMP Negeri 2 Kebomas materi himpunan kepada guru mata pelajaran matematika.
5. Menyusun perangkat pembelajaran meliputi , silabus, RPP dan Lembar Kerja Kelompok.
6. Menyusun instrumen penelitian yaitu soal tes kecerdasan logis matematis.
7. Melakukan uji coba soal tes
Soal tes kecerdasan logis matematis yang dianggap valid berdasarkan validitas isi, kemudian di uji cobakan ke kelas lain yang tidak menjadi sampel.
8. Setelah dilakukan uji coba, kemudian dilakukan uji validitas dan reliabilitas itemnya menggunakan SPSS 16.0. Item-item yang dianggap valid dan reliabel tersebut selanjutnya digunakan sebagai intrumen penelitian.

3.7.2 Tahap pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan, beberapa kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Melaksanakan proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah pada pertemuan pertama.
2. Melaksanakan proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan teknik *scaffolding* pada pertemuan kedua.
3. Memberikan soal tes kecerdasan logis matematis kepada peserta didik pada pertemuan ketiga.

3.7.3 Tahap Analisis Data

Setelah data penelitian terkumpul, dilakukan tahap analisis data dengan menggunakan analisis kuantitatif. Analisis data yang dilakukan yaitu berdasarkan hasil pekerjaan peserta didik dari soal tes kecerdasan logis matematis. Data tersebut dianalisis sesuai dengan pedoman penskoran kecerdasan logis matematis peserta didik kelas VII-F SMP Negeri 2 Kebomas. Setelah diperoleh nilai hasil tes kecerdasan logis matematis setiap peserta didik kemudian dideskripsikan.