

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 JENIS PENELITIAN

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

Pada penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif kuantitatif yang dimaksudkan untuk mendeskripsikan kemampuan penalaran matematis peserta didik melalui model pembelajaran kooperatif *Numbered Heads Together* (NHT). 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 G SMP Negeri 1 Kebomas tahun pelajaran 2017/2018 dengan jumlah peserta didik sebanyak 32 anak. Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *Purposive Sampling* dengan pertimbangan salah satu guru matematika yang mengajar di kelas VII dengan menyarankan melakukan penelitian di kelas yang menjadi tempat beliau mengajar.

3.3 LOKASI DAN WAKTU PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Kebomas dan waktu pelaksanaan penelitian di semester genap tahun ajaran 2017/2018

3.4 PROSEDUR PENELITIAN

Prosedur penelitian yang digunakan dalam penelitian ini dibagi menjadi tiga tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap analisis data. Penjelasan tahap-tahap tersebut sebagai berikut:

3.4.1 Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan, meliputi beberapa kegiatan sebagai berikut:

1. Menyusun proposal penelitian yang digunakan sebagai pedoman untuk mengadakan penelitian.
2. Mengajukan permohonan izin kepada kepala sekolah SMP Negeri 1 Kebomas untuk melakukan penelitian.
3. Membuat kesepakatan dengan guru mata pelajaran matematika SMP Negeri 1 Kebomas tentang kelas dan waktu yang digunakan dalam penelitian
4. Menyusun instrumen penelitian meliputi soal tes kemampuan penalaran matematika, silabus, dan RPP.
5. Melakukan uji validitas isi terhadap soal tes kemampuan penalaran matematika.

3.4.2 Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan, meliputi beberapa kegiatan sebagai berikut:

1. Pelaksanaan pembelajaran

Pada saat pembelajaran dikelas, peneliti sebagai guru yang melakukan kegiatan pembelajaran sesuai dengan RPP. Terdapat tiga kali pertemuan dalam penelitian ini, yaitu dua kali pertemuan proses pembelajaran dan satu kali untuk tes. Serta dalam pelaksanaannya disesuaikan dengan RPP yang sudah dibuat.

Perangkat pembelajaran yang digunakan adalah silabus, RPP dengan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) dan LKPD. Adapun langkah pelaksanaan kegiatannya sebagai berikut :

a. Kegiatan awal

Pada kegiatan ini guru melakukan pembukaan, membimbing peserta didik untuk mengkaitkan materi sebelumnya dengan materi yang dipelajari dan menyampaikan tujuan pembelajaran.

b. Kegiatan inti

Pada tahap ini dimulai dari guru membagi kelompok peserta didik dan memberi nomor pada setiap kelompok. Kemudian guru memberi tugas peserta didik dan peserta didik berdiskusi pada kelompoknya. Selanjutnya peserta didik melakukan presentasi tugas berdasarkan nomor yang telah ditunjuk oleh guru. Guru memberikan kesempatan pada kelompok lain untuk menanggapi

presentasi tugas kelompok. Pada tahap terakhir dilakukan penarikan kesimpulan hasil presentasi dengan bimbingan guru.

c. Kegiatan Akhir

Pada setiap akhir kegiatan pembelajaran guru mengarahkan peserta didik untuk membuat kesimpulan dalam pembelajaran dan guru melakukan evaluasi pembelajaran.

2. Pemberian tes kemampuan penalaran matematika

Tes kemampuan penalaran matematika diberikan kepada seluruh peserta didik yang menjadi subjek penelitian. Tes kemampuan penalaran matematika ini dilaksanakan pada pertemuan ketiga. Dan hasil tes digunakan untuk mengetahui kemampuan penalaran matematika peserta didik.

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 dari soal tes kemampuan penalaran matematika. Data tersebut dianalisis sesuai dengan pedoman penskoran kemampuan penalaran matematika peserta didik dikelas VII G SMP Negeri 1 Kebomas.

3.5 METODE PENGUMPULAN DATA

Untuk memperoleh data penelitian, penelitian menggunakan metode pengumpulan data sebagai berikut:

3.5.1 Metode Tes

Tes merupakan serentetan pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan, kemampuan, dan pengetahuan yang dimiliki oleh peserta didik (Arikunto, 2010:193). Pada penelitian ini tes yang digunakan adalah kemampuan penalaran matematika dalam bentuk uraian, tes ini digunakan untuk mendapatkan data kemampuan penalaran matematis peserta didik. Dari tes ini digunakan untuk mengukur kemampuan penalaran matematika peserta didik kemudian mendeskripsikannya.

3.6 INSTRUMEN PENELITIAN

Menurut Arikunto (2010: 203) instrumen penelitian merupakan suatu alat atau fasilitas yang digunakan untuk mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih

mudah dan hasil yang diperoleh lebih baik. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

3.6.1 Lembar Tes Kemampuan Penalaran Matematika

Soal tes kemampuan penalaran matematika pada penelitian ini berbentuk soal uraian dengan memperhatikan KD pada materi Bangun Datar dan disesuaikan dengan indikator-indikator pencapaian kemampuan penalaran matematika yang telah ditentukan. Soal tes yang diberikan kepada peserta didik terlebih dahulu dilakukan uji validitas isi.

3.6.1.1 Validitas Soal Tes

Uji validitas digunakan untuk mengukur kevalidan butir soal yang digunakan dalam mengumpulkan data. Menurut Sugiyono (2010:173) satu instrumen dikatakan valid apabila instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Dalam penelitian ini soal tes divalidasi menggunakan uji validitas isi yang dilakukan oleh ahli. Ahli yang dimaksudkan untuk melakukan uji validitas isi yaitu dosen ahli matematika dan guru matematika kelas VII SMP Negeri 1 Kebomas yang menjadi subjek penelitian. Jika soal tersebut sudah valid maka dapat digunakan sebagai instrumen penelitian.

3.6.1.2 Rubrik penilaian tes kemampuan penilaian matematika

Untuk menganalisis kemampuan penalaran matematika dibutuhkan lembar penilaian kemampuan penalaran matematika. Penilaian untuk setiap butir soal tes kemampuan penalaran matematika mengacu pada setiap indikator. Adapun rubrik penilaian kemampuan penalaran matematika berdasarkan rubrik penilaian tiap indikator yang telah dibuat oleh peneliti.

Tabel 3.1. Rubrik Penilaian Kemampuan Penalaran Matematika

No.	Indikator Kemampuan Penalaran	Kriteria	Skor
1	Mengajukan dugaan (<i>conjectures</i>).	Mengajukan kemungkinan jawaban dengan benar dan lengkap	3
		Mengajukan kemungkinan jawaban dengan benar tetapi tidak lengkap atau sebaliknya	2
		Mengajukan kemungkinan jawaban yang salah	1
		Tidak menjawab	0
2	Melakukan	Menemukan hubungan antara fakta,	3

	manipulasi matematika	konsep, prinsip dalam menyelesaikan masalah dengan benar dan lengkap	
		Menemukan hubungan antara fakta, konsep, prinsip dalam menyelesaikan masalah tetapi ada beberapa kesalahan	2
		Menemukan hubungan antara fakta, konsep, prinsip dalam menyelesaikan masalah tetapi salah	1
		Tidak menjawab	0
3	Menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa solusi.	Menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa solusi dengan benar dan lengkap	3
		Menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa solusi tetapi ada beberapa kesalahan	2
		Menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa solusi tetapi salah	1
		Tidak menjawab.	0
4	Menarik kesimpulan dari pernyataan.	Menarik kesimpulan dari pernyataan dengan benar dan lengkap	3
		Menarik kesimpulan dari pernyataan tetapi ada beberapa kesalahan	2
		Menarik kesimpulan dari pernyataan tetapi salah	1
		Tidak menjawab	0
5	Memeriksa kesahihan suatu argumen.	Menyelidiki kebenaran dengan menyebutkan 2 pernyataan yang ada dengan benar dan lengkap	3
		Menyelidiki kebenaran dengan menyebutkan 2 pernyataan yang ada dengan benar tetapi ada beberapa kesalahan	2
		Menyelidiki kebenaran dengan menyebutkan 1 pernyataan yang ada dengan benar	1
		Tidak menjawab	0
6	Menentukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.	Menentukan pola atau cara dari suatu pernyataan dan dapat menarik kesimpulan bersifat umum dengan benar dan lengkap	3
		Menentukan pola atau cara dari suatu pernyataan dan dapat menarik kesimpulan bersifat umum tetapi ada beberapa kesalahan	2
		Menentukan pola atau cara dari suatu pernyataan dan dapat menarik	1

		kesimpulan bersifat umum tetapi salah	
		Tidak menjawab	0
Keterangan : $Nilai = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100$			

Sumbe : Diadopsi dari Alawiyah (2017)

3.7 METODE ANALISIS DATA

Metode analisis data digunakan untuk mengolah data dalam penelitian. Data dalam penelitian ini berupa data nilai hasil tes kemampuan penalaran matematika dan hasil wawancara peserta didik. Adapun metode analisis data yang digunakan sebagai berikut:

3.7.1 Metode Analisis Data Hasil Tes Kemampuan Penalaran Matematika

Dalam Menganalisis data hasil kemampuan penalaran matematika peserta didik, dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- Memberikan skor hasil tes kemampuan penalaran matematika
- Menghitung prosentase kemampuan penalaran matematika masing-masing peserta didik dengan cara

$$\text{Prosentase} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

- Menghitung prosentase masing-masing indikator kemampuan penalaran matematika peserta didik dengan cara :

$$P_i = \frac{S}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P_i = Prosentase indikator kemampuan penalaran matematika matematika ke i

S = Jumlah indikator kemampuan penalaran matematika ke i

N = Jumlah skor maksimal indikator kemampuan penalaran matematika ke i

- Menghitung rata-rata prosentase kemampuan penalaran matematika matematika dalam satu kelas dengan rumus berikut:

$$R_k = \frac{P_j}{N}$$

Keterangan:

R_k =Rata-rata prosentase kemampuan penalaran matematika satu kelas

P_j =Jumlah prosentase kemampuan penalaran matematika satu kelas

N = Banyaknya peserta didik yang mengikuti tes

- e. Mengkriteriakan bagaimana kemampuan penalaran matematika peserta didik dengan melihat kriteria penilaian sebagai berikut :

Tabel 3.2. Kriteria kemampuan penalaran matematika

Skala	Kriteria
1. 81% – 100%	Sangat Baik (A)
2. 61% – 80%	Baik (B)
3. 41% – 60%	Cukup Baik (C)
4. 21% – 40 %	Kurang (D)
5. <21%	Sangat Kurang (E)

(Arikunto dan Jabar, 2007:18)