

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 JENIS PENELITIAN

Penelitian yang berjudul “Profil Pemahaman Konseptual dan Prosedural Peserta Didik Menurut Kilpatrick Berdasarkan Tingkat Kemampuan Matematika” merupakan jenis penelitian deskriptif kuantitatif. Dalam hal ini peneliti akan mendeskripsikan kemampuan pemahaman konseptual dan prosedural peserta didik berdasarkan tingkat kemampuan matematika menurut Killpatrick, dkk. Pendekatan kuantitatif digunakan oleh peneliti karena hasil penelitian kemampuan pemahaman konseptual dan prosedural peserta didik disajikan dalam bentuk persentase yang kemudian dideskripsikan berdasarkan indikator pemahaman konseptual dan prosedural menurut Killpatrick, dkk.

3.2 LOKASI DAN WAKTU PENELITIAN

3.2.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Cerme tahun pelajaran 2018/2019.

3.2.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun pelajaran 2018/2019, tepatnya pada hari Jum’at pada tanggal 20 juli 2018.

3.3 SUBJEK PENELITIAN

Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII-B di SMP N 2 Cerme tahun pelajaran 2018/2019, kelas VIII-B terdiri dari 32 peserta didik dengan jumlah laki-laki 18 peserta didik dan perempuan 14 peserta didik. Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *purposive sampling* dengan pertimbangan salah satu guru matematika, beliau menyarankan agar melakukan penelitian dikelas yang menjadi tempat beliau mengajar. Dari kelas tersebut akan dikelompokkan menjadi tiga kelompok berdasarkan tingkat kemampuan matematika peserta didik yaitu kemampuan matematika tingkat tinggi, sedang dan rendah, yang kemudian akan diambil 3 peserta didik untuk dijadikan sampel

penelitian untuk menjawab pertanyaan penelitian tentang profil pemahaman konseptual dan prosedural berdasarkan kemampuan matematika. Pengelompokan peserta didik tersebut, ditentukan oleh peneliti berdasarkan nilai UAS semester genap.

3.4 PROSEDUR PENELITIAN

Prosedur penelitian yang digunakan dalam penelitian ini dibagi menjadi 3 tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap analisis data.

3.4.1 Tahap persiapan

Pada tahap persiapan, meliputi kegiatan sebagai berikut :

- a) Menyusun proposal penelitian yang digunakan sebagai pedoman untuk mengadakan penelitian. Penyusunan proposal ditulis peneliti yang dibimbing oleh dosen pembimbing skripsi.
- b) Meminta izin kepada kepala sekolah SMP N 2 Cerme untuk melakukan penelitian.
- c) Membuat kesepakatan dengan guru mata pelajaran matematika SMP N 2 Cerme meliputi :
 1. Kelas yang akan dijadikan untuk penelitian adalah kelas VIII-B
 2. Waktu yang digunakan untuk penelitian adalah mengikuti jadwal dari sekolah.
- d) Menyusun instrumen penelitian meliputi yang meliputi soal tes pemahaman konseptual dan prosedural.
- e) Validasi soal oleh validator yaitu dosen matematika Universitas Muhammadiyah Gresik

3.4.2 Tahap pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan, meliputi beberapa kegiatan sebagai berikut :

- a) Pemilihan subjek penelitian yaitu teknik *purposive sampling* dengan pertimbangan salah satu guru matematika yang mengajar di kelas VII.
- b) Memberikan soal tes pemahaman konseptual dan prosedural kepada subjek penelitian yang meliputi peserta didik kelas VIII-B.

- c) Melakukan pengelompokan peserta didik berkemampuan matematika tinggi, sedang dan rendah pada siswa kelas VIII-B sebelum dilakukan analisis data tes pemahaman konseptual dan prosedural.

3.4.3 Tahap analisis data

Pada tahap ini, peneliti menganalisis data yang telah terkumpul dengan menggunakan analisis kuantitatif. Analisis data meliputi kegiatan memaknai dan menganalisis data yang diperoleh dari jawaban subjek pada soal tes pemahaman konseptual dan prosedural. Data tersebut dianalisis sesuai proses analisis data.

3.5 METODE PENGUMPULAN DATA

Metode pengumpulan data yang akan dilakukan pada penelitian ini yaitu :

3.5.1 Metode Tes

Tes merupakan serentelan pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan, kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki oleh peserta didik (Arikunto, 2010). Pada penelitian ini, yang digunakan adalah tes pemahaman konseptual dan prosedural peserta didik berdasarkan indikator pemahaman konseptual dan prosedural menurut Killpatrick, dkk. Tes ini bertujuan untuk mengetahui dan mendeskripsikan pemahaman konseptual dan prosedural peserta didik berdasarkan tingkat kemampuan matematika peserta didik (tinggi, sedang dan rendah) dalam menyelesaikan soal matematika pada materi pecahan kelas VII.

3.6 INSTRUMEN PENELITIAN

Instrumen penelitian merupakan suatu alat atau fasilitas yang digunakan untuk mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasil yang diperoleh lebih baik (Arikunto, 2010). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

3.6.1 Lembar tes pemahaman konseptual dan prosedural

Tes pemahaman konseptual dan prosedural berfungsi untuk mengukur kemampuan peserta didik dalam memahami konsep dan prosedur dalam menyelesaikan soal matematika. Pada penelitian ini, soal berbentuk uraian yang dibuat sendiri oleh penulis dengan memperhatikan KD pada materi Pecahan kelas

VII dan disesuaikan dengan indikator-indikator pencapaian pemahaman konseptual dan prosedural menurut Killpatrick, dkk.

3.6.1.1 Validitas soal

Uji validitas digunakan untuk mengukur kevalidan butir soal yang digunakan dalam mengumpulkan data. Menurut Sugiyono (2010) satu instrument dikatakan valid apabila instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur.

Agar menghasilkan soal yang valid, peneliti melakukan langkah-langkah dalam penyusunan instrumen lembar soal. Langkah-langkah dalam penyusunan instrumen soal adalah sebagai berikut :

- a) Menyusun kisi-kisi soal tes pemahaman konseptual dan prosedural pada materi pecahan kelas VII yang disesuaikan dengan indikator pemahaman konseptual dan prosedural menurut Kilpatrick.
- b) Sebelum soal tes diujikan, terlebih dahulu dilakukan validasi terhadap soal tes pemahaman konseptual dan prosedural tersebut. Validasi dilakukan dengan cara meminta penilaian, tanggapan, saran dan komentar dari para ahli bidang pendidikan matematika yang selanjutnya disebut sebagai validator.

Validator dalam penelitian ini yaitu dosen pendidikan matematika Universitas Muhammadiyah Gresik dan guru mata pelajaran matematika di SMP N 2 Cerme. Adapun nama-nama validator dalam soal tes pemahaman konseptual dan prosedural adalah 1) Fatimatul Khikmiyah, S.Pd, M.Sc. yaitu dosen pendidikan matematika Universitas Muhammadiyah Gresik; 2) Jayus, S.Pd yaitu guru mata pelajaran matematika di SMP N2 Cerme. Validator tersebut memberikan *check list* pada lembar validasi yang telah disediakan, data validasi isi tes pemahaman konseptual dan prosedural peserta didik dapat dilihat pada lampiran 8 halaman 96.

- c) Setelah dilakukan validasi dan dinyatakan valid, maka soal tersebut merupakan soal yang layak digunakan. Apabila soal tersebut tidak valid, maka peneliti akan melakukan pengulangan langkah yang pertama yaitu menyusun kembali kisi-kisi dan lembar soal.

3.6.1.2 Rubrik penilaian tes pemahaman konseptual dan prosedural

Untuk menganalisis pemahaman konseptual dan prosedural dibutuhkan lembar penilaian pemahaman konseptual dan prosedural. Penilaian untuk setiap butir soal tes pemahaman konseptual dan prosedural mengacu pada setiap indikator. Adapun untuk rubrik penilaiannya adalah terlampir pada lampiran 4 halaman 82.

3.7 ANALISIS DATA

Data yang diperoleh dari penelitian ini adalah hasil tes pemahaman konseptual dan prosedural dalam menyelesaikan soal matematika pada materi pecahan kelas VII. Adapun analisis data dari hasil tes pemahaman konseptual dan prosedural yaitu dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Memberikan skor hasil tes pemahaman konseptual dan prosedural
- b. Menghitung presentase pemahaman konseptual dan prosedural masing-masing peserta didik dengan cara :

$$\text{Presentase} = \text{Jumlah skor yang diperoleh} \times 100\%$$

- c. Menghitung presentase masing-masing indikator pemahaman konseptual dan prosedural peserta didik dengan cara :

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

Keterangan :

P_i = Presentase indikator pemahaman konseptual dan prosedural ke-i

S = Jumlah indikator pemahaman konseptual dan prosedural ke-i

N = Jumlah skor maksimal indikator pemahaman konseptual dan prosedural ke-i

- d. Menghitung rata-rata presentase pemahaman konseptual dan prosedural matematika dalam satu kelas dengan rumus berikut :

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

Keterangan :

R_k = Rata-rata presentase pemahaman konseptual dan prosedural

P_j = Jumlah presentase pemahaman konseptual dan prosedural

N = Banyaknya peserta didik yang mengikuti tes

- e. Mengkriteriakan bagaimana pemahaman konseptual dan prosedural peserta didik dengan melihat kriteria penilaian sebagai berikut :

Tabel 3.1 Kriteria Pemahaman Konseptual dan Prosedural

SKALA	KRITERIA
81% - 100%	Sangat Baik (A)
61% - 80%	Baik (B)
41% - 60%	Cukup Baik (C)
21% - 40%	Kurang (K)
< 21%	Sangat Kurang (E)

(Arikunto dan Jabar, 2007)

- f. Mengelompokkan peserta didik berdasarkan kemampuan matematika (tinggi, sedang dan rendah)

Arikunto menjelaskan langkah-langkah mengelompokkan peserta didik menjadi kemampuan tinggi, sedang dan rendah sebagai berikut :

- Menjumlah nilai UAS matematika peserta didik kelas VII-B.
- Mencari nilai rata-rata (Mean) dan simpangan baku (Standar Deviasi).

Nilai rata-rata dapat dihitung dengan rumus:

$$\text{Rumus Mean: } \chi = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

χ = rata-rata skor peserta didik
didik

n = banyaknya peserta

x_i = data ke i

$i = 1, 2, 3, 4, \dots, n$

Untuk simpangan baku dihitung dengan rumus:

$$DS = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i)^2}{n} - \left(\frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}\right)^2}$$

- Menentukan batas-batas kelompok

Secara umum penentuan batas-batas kelompok dapat dilihat dari tabel sebagai berikut :

Tabel 3.2 Kriteria pengelompokan Peserta didik Berdasarkan Nilai UAS Semester Ganjil

SKOR (S)	KELOMPOK
$S \geq (\chi + DS)$	Tinggi
$(\chi - DS) < S < (\chi + DS)$	Sedang
$S \leq (\chi - DS)$	Rendah

Arikunto (2016)

Keterangan :

S = skor peserta didik

χ = rata-rata skor peserta didik

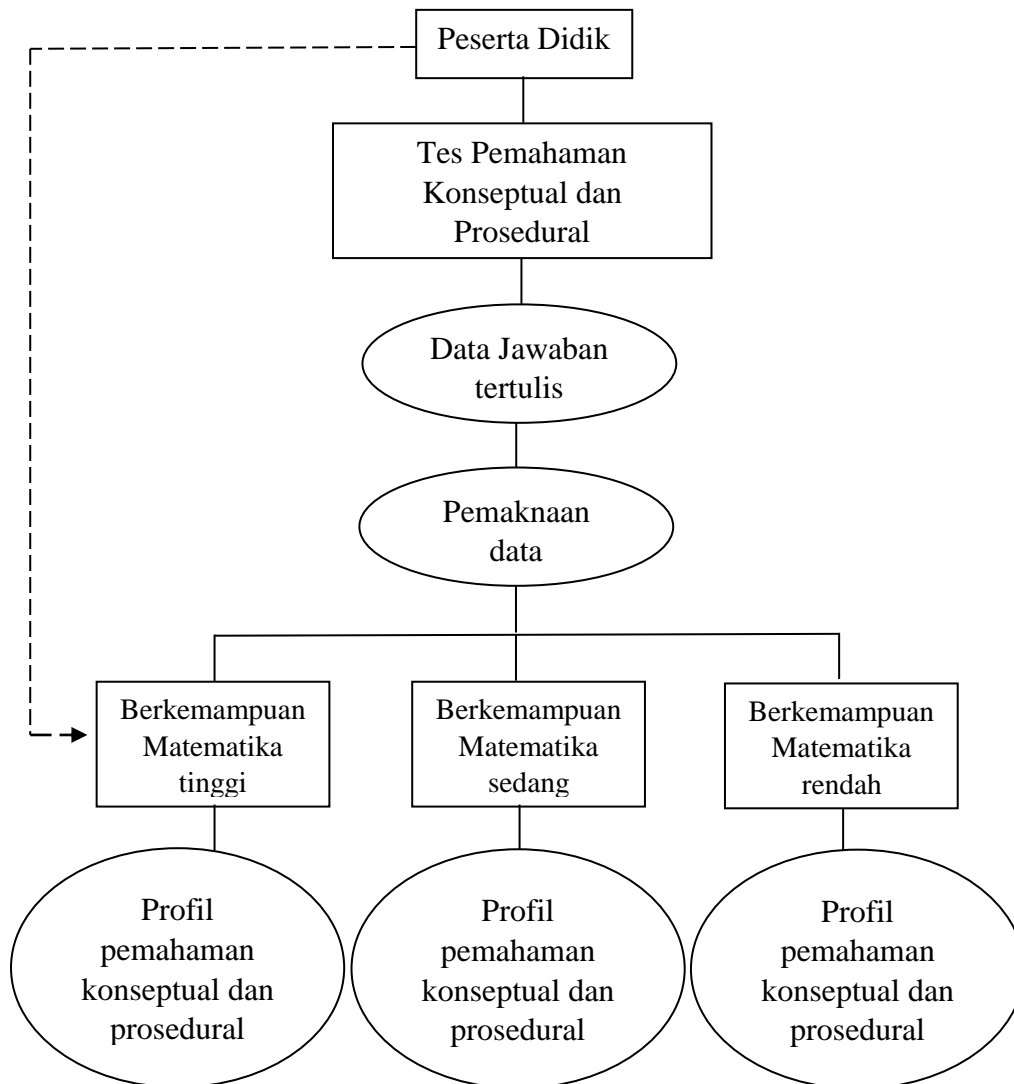
DS = Standar Deviasi

- Kelompok tinggi adalah semua peserta didik yang mempunyai skor sebanyak skor rata-rata plus satu standar deviasi keatas.
- Kelompok sedang adalah semua peserta didik yang mempunyai skor antara -1 SD dan +1SD.
- Kelompok rendah adalah semua peserta didik yang mempunyai skor -1 SD dan yang kurang dari itu.

Setelah melakukan analisis data hasil tes pemahaman konseptual dan prosedural, dan peserta didik sudah dikelompokkan berdasarkan tingkat kemampuan matematika, kemudian peneliti akan melakukan analisis untuk menjawab pertanyaan penelitian mengenai profil pemahaman konseptual dan prosedural peserta didik berdasarkan tingkat kemampuan matematika peserta didik. Analisis tersebut dilakukan dengan melihat hasil tes pemahaman konseptual dan prosedural peserta didik. Kemudian melakukan analisis dengan mendeskripsikan pemahaman konseptual dan prosedural peserta didik sesuai dengan tingkat kemampuan matematika.

Berikut ini adalah alur proses analisis data penelitian

Diagram 3.1 Alur Proses Analisis Data Penelitian



Berikut ini adalah penjelasan dari diagram diatas, pada tahap pertama, peserta didik yaitu kelas VIII-B melakukan sebuah tes pemahaman konseptual dan prosedural untuk mengetahui kemampuan peserta didik dalam memahami konsep dan prosedur dalam menyelesaikan soal matematika materi pecahan kelas VII. Dari langkah tersebut akan didapatkan data tertulis yaitu jawaban dari soal pemahaman konseptual dan prosedural yang dikerjakan oleh subjek, pada saat subjek selesai mengerjakan soal peneliti mulai mencocokkan jawaban dengan kunci jawaban yang dibuat oleh peneliti dan menilainya berdasarkan rubrik penilaian tes pemahaman konseptual dan prosedural yang kemudian dilakukan pemaknaan data. Untuk dapat menghasilkan data jenuh yang sesuai dengan tujuan

penelitian ini yaitu mendeskripsikan profil pemahaman konseptual dan prosedural peserta didik berdasarkan tingkat kemampuan matematika, kemudian dilakukan pemaknaan data kembali berdasarkan tingkat kemampuan matematika (tinggi, sedang dan rendah) dengan mendeskripsikan pemahaman konseptual dan proseduralnya.