

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 JENIS PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Menurut Arikunto (2019) penelitian deskriptif merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk menyelidiki keadaan, kondisi atau hal lain-lain yang sudah disebutkan, yang hasilnya dipaparkan dalam bentuk laporan penelitian. Sedangkan penelitian kuantitatif menurut Arikunto (2019) merupakan metode penelitian yang sesuai dengan namanya, banyak dituntut menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penampilan hasilnya.

Pada penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan tujuan untuk mendeskripsikan aktifitas peserta didik selama diterapkan Pembelajaran Berdiferensiasi dengan Model *Problem Based Learning* (PBL), dan mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik setelah diterapkan Pembelajaran Berdiferensiasi dengan Model *Problem Based Learning* (PBL). Pembelajaran berdiferensiasi dalam penelitian ini yaitu diferensiasi proses berdasarkan gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik.

3.2 SUBJEK PENELITIAN

Subyek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VII A di SMP Muhammadiyah 4 Kebomas Tahun Ajaran 2022/2023 dengan jumlah 15 peserta didik. Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *purposive sampling* yaitu dengan pertimbangan guru matematika di SMP Muhammadiyah 4 Kebomas yang menyarankan bahwa kelas yang menjadi subyek penelitian adalah kelas VII A, karena menurut guru tersebut kelas VII A pada saat pembelajaran lebih aktif, sehingga pada saat diterapkan model pembelajaran dalam bentuk kelompok mampu untuk berdiskusi dan saling bertukar ide dengan anggota kelompoknya. Selain itu peserta didik di kelas tersebut memiliki kemampuan yang merata.

Berdasarkan hasil diskusi dengan guru matematika di SMP Muhammadiyah 4 Kebomas peneliti mengambil keputusan untuk melakukan penelitian di kelas VII A sesuai dengan yang disarankan oleh guru matematika tersebut, karena menurut peneliti guru tersebut lebih mengetahui karakter, sikap, dan juga kemampuan peserta didik pada saat pembelajaran berlangsung.

3.3 LOKASI DAN WAKTU PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Muhammadiyah 4 Kebomas, yang beralamat di Jl. Sunan Prapen I/17, Giri, Kec. Kebomas, Kab. Gresik, Prov. Jawa Timur. Waktu penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2022/2023.

3.4 PROSEDUR PENELITIAN

Prosedur penelitian yang digunakan dalam penelitian ini dibagi menjadi tiga tahap, yaitu sebagai berikut:

3.4.1 Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan, peneliti menyusun rencana penelitian sebagai berikut:

1. Menyusun proposal penelitian yang digunakan untuk pedoman dalam melaksanakan penelitian
2. Mengajukan permohonan izin kepada kepala SMP Muhammadiyah 4 Kebomas untuk melaksanakan penelitian
3. Membuat kesepakatan dengan guru mata pelajaran matematika di SMP Muhammadiyah 4 Kebomas tentang kelas dan waktu yang digunakan untuk melaksanakan penelitian
4. Menentukan materi dengan berkonsultasi kepada guru matematika
5. Menyusun perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian yang meliputi modul ajar, LKPD, angket gaya belajar, lembar observasi aktivitas peserta didik, dan soal tes kemampuan pemecahan masalah matematika
6. Melakukan validasi instrumen penelitian kepada para ahli

3.4.2 Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan, peneliti menyusun rencana penelitian sebagai berikut:

1. Peserta didik melakukan tes awal kemampuan pemecahan masalah matematika sebelum dilaksanakannya pembelajaran berdiferensiasi dengan model *Problem Based Learning*
2. Peserta didik mengisi angket gaya belajar
3. Mengidentifikasi gaya belajar peserta didik
4. Mengelompokkan peserta didik berdasarkan gaya belajarnya
5. Dilaksanakannya pembelajaran berdiferensiasi berdasarkan gaya belajar (visual, auditorial, dan kinestetik) dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* sesuai dengan modul ajar yang telah dibuat peneliti
6. Peserta didik melakukan tes akhir kemampuan pemecahan masalah matematika setelah dilaksanakannya pembelajaran berdiferensiasi dengan model *Problem Based Learning*
7. Selama proses pembelajaran berlangsung observer melakukan observasi terhadap aktivitas peserta didik.

3.4.3 Tahap Analisis Data

Pada tahap analisis data, peneliti menganalisis data dengan menggunakan analisis kuantitatif. Analisis data dilakukan setelah pengumpulan data yang diperoleh pada tahap pelaksanaan yaitu dari hasil observasi aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran berdiferensiasi berdasarkan gaya belajar (visual, auditorial, dan kinestetik) dengan model pembelajaran *Problem Based Learning*, hasil tes awal kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik sebelum diterapkannya pembelajaran berdiferensiasi berdasarkan gaya belajar (visual, auditorial, dan kinestetik) dengan model pembelajaran *Problem Based Learning*, dan hasil tes akhir kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik setelah diterapkannya pembelajaran berdiferensiasi berdasarkan gaya belajar (visual, auditorial, dan kinestetik) dengan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

3.5 METODE PENGUMPULAN DATA

Metode pengumpulan data merupakan tahap yang sangat penting dalam penelitian. Untuk memperoleh data yang valid dalam penelitian maka diperlukan adanya metode pengumpulan data. Dalam penelitian ini pengumpulan data diperoleh melalui beberapa metode, yaitu sebagai berikut:

3.5.1 Metode Angket

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan sejumlah pertanyaan atau pernyataan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden tentang kepribadiannya. Metode angket pada penelitian ini adalah angket gaya belajar. Angket gaya belajar tersebut digunakan untuk mengetahui gaya belajar dari masing-masing peserta didik yaitu visual, auditorial, atau kinestetik.

3.5.2 Metode Observasi

Observasi merupakan suatu teknik yang dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan secara teliti serta pencatatan secara sistematis terhadap suatu kegiatan atau aktivitas. Metode observasi ini dilakukan peneliti pada saat pembelajaran berlangsung, hal tersebut dilakukan untuk memperoleh data terkait aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran. Untuk mengobservasi hal tersebut peneliti meminta bantuan guru mata pelajaran matematika di sekolah tempat penelitian sebagai observer untuk mengamati aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran.

3.5.3 Metode Tes

Tes merupakan kumpulan pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan, kemampuan, dan pengetahuan yang dimiliki peserta didik. Metode tes pada penelitian ini yaitu tes kemampuan pemecahan masalah matematika, tes kemampuan pemecahan masalah matematika tersebut digunakan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik. Pada penelitian ini tes dilakukan dua kali, pertama tes awal yang digunakan untuk mengetahui kemampuan awal pemecahan masalah matematika peserta didik sebelum diterapkannya

pembelajaran berdiferensiasi dengan model *Problem Based Learning*, yang kedua tes akhir yang digunakan untuk mengetahui kemampuan akhir pemecahan masalah matematika peserta didik setelah diterapkannya pembelajaran berdiferensiasi dengan model *Problem Based Learning*.

3.6 INSTRUMEN PENELITIAN

Untuk mengumpulkan data yang diinginkan maka diperlukan seperangkat instrumen, pada penelitian ini peneliti menggunakan tiga instrumen yaitu sebagai berikut:

3.6.1 Angket Gaya Belajar

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini salah satunya yaitu angket gaya belajar. Angket tersebut digunakan untuk mengetahui gaya belajar dari masing-masing peserta didik. Angket terdiri dari 36 pernyataan, dengan rincian 12 pernyataan terkait gaya belajar visual, 12 pernyataan terkait gaya belajar auditorial, dan 12 pernyataan terkait gaya belajar kinestetik. Dari 36 pernyataan tersebut harus dijawab semua oleh peserta didik dengan cara memberi tanda *checklist* (✓) pada pilihan jawaban yang sesuai dengan kepribadiannya masing-masing.

Pada penelitian ini peneliti menggunakan kisi-kisi instrumen angket gaya belajar menurut Bobbi De Potter & Mike Hernacki yang diadaptasi dari penelitian (Fajriani, 2022). Sebelum instrumen digunakan peneliti untuk memperoleh data gaya belajar peserta didik, instrumen tersebut dikonsultasikan dengan dosen pembimbing dan selanjutnya divalidasi terlebih dahulu oleh tenaga ahli. Setelah instrumen dinyatakan valid oleh tenaga ahli atau validator, maka instrumen dapat digunakan dalam penelitian.

3.6.2 Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik

Instrumen lain yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lembar observasi aktivitas peserta didik. Lembar observasi aktivitas peserta didik ini disusun untuk memperoleh data terkait aktivitas peserta didik selama mengikuti pembelajaran berdiferensiasi dengan model *Problem Based Learning*.

Pengisian lembar observasi dilakukan oleh observer yaitu guru mata pelajaran matematika di sekolah tempat penelitian. Pada lembar observasi ini terdapat 5 indikator yang merupakan tahap dari model pembelajaran *Problem Based Learning*, dan setiap indikator terdiri dari beberapa descriptor. Lembar observasi ini disesuaikan dengan kegiatan peserta didik yang ada pada modul ajar. Selain itu pada lembar observasi ini menggunakan pedoman penskoran yang menggunakan skala Linkert yaitu Sangat baik (SB) diberi skor 4, Baik (B) diberi skor 3, Cukup (C) diberi skor 2, dan Kurang (K) diberi skor 1, dengan keterangan skor 4 apabila peserta didik yang terlibat $> 75\%$, skor 3 apabila peserta didik yang terlibat $75\% \geq X > 50\%$, skor 2 apabila peserta didik yang terlibat $50\% \geq X > 25\%$, skor 1 apabila peserta didik yang terlibat $\leq 25\%$ (Nurhalijah, Dewi, & Hanim, 2022). Observer cukup memberi tanda *checklist* (✓) pada kolom yang tersedia sesuai dengan pengamatan pada saat proses pembelajaran berlangsung. Sebelum instrumen digunakan peneliti, instrumen tersebut dikonsultasikan dengan dosen pembimbing dan selanjutnya divalidasi terlebih dahulu oleh tenaga ahli yaitu dosen pendidikan matematika dan guru mata pelajaran matematika di sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian. Setelah instrumen dinyatakan valid oleh tenaga ahli atau validator, maka instrumen dapat digunakan dalam penelitian.

3.6.3 Lembar Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Instrumen lain yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lembar tes kemampuan pemecahan masalah matematika. lembar tes tersebut berbentuk soal uraian yang terdiri dari 4 soal yang harus dikerjakan oleh peserta didik secara individu, peserta didik diberi waktu 60 menit untuk mengerjakan soal tersebut.

Adapun pedoman penskoran kemampuan pemecahan masalah matematika berdasarkan teori Newman peneliti modifikasi dari penelitian (Rokhimah, 2015). Sebelum instrumen digunakan peneliti untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik, instrumen tersebut dikonsultasikan dengan dosen pembimbing dan selanjutnya divalidasi terlebih dahulu oleh tenaga ahli yaitu dosen

pendidikan matematika dan guru mata pelajaran matematika di sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian. Setelah instrumen dinyatakan valid oleh validator, maka instrumen dapat digunakan dalam penelitian.

3.7 TEKNIK ANALISIS DATA

Teknik analisis data digunakan untuk mengolah data yang sudah dikumpulkan oleh peneliti untuk menjawab rumusan masalah. Adapun teknik analisis data yang digunakan sebagai berikut:

3.7.1 Analisis Data Gaya Belajar

Data dari angket gaya belajar yang telah diisi oleh peserta didik kemudian dianalisis untuk mengetahui gaya belajar dari masing-masing peserta didik, dan digunakan untuk pengelompokan dalam pembelajaran berdiferensiasi berdasarkan gaya belajar (visual, auditorial, dan kinestetik). Adapun langkah untuk menganalisis hasil angket gaya belajar peserta didik yaitu sebagai berikut:

1. Menghitung skor yang diperoleh peserta didik menggunakan pedoman penskoran skala Linkert yaitu Selalu diberi skor 4, Sering diberi skor 3, Kadang-Kadang diberi skor 2, dan Tidak Pernah diberi skor 1 (Sugiyono, 2017).
2. Membandingkan skor tertinggi jumlah semua butir pernyataan dari masing-masing gaya belajar yang diperoleh peserta didik. Skor tertinggi itulah yang menyatakan gaya belajar dari peserta didik tersebut. Jika terdapat gaya belajar peserta didik yang memiliki dua skor atau lebih yang sama maka kecenderungan gaya belajar peserta didik ditentukan dengan melihat dari jumlah jawaban “kadang-kadang”, “sering”, atau “selalu” yang lebih banyak diberikan siswa. Apabila masih terdapat gaya belajar siswa yang memiliki dua skor atau lebih yang sama maka kecenderungan gaya belajar siswa ditentukan dengan melihat dari jumlah jawaban “sering”, atau “selalu” yang lebih banyak diberikan siswa. Dan apabila masih terdapat gaya belajar siswa yang memiliki dua skor atau lebih yang sama maka kecenderungan gaya belajar siswa ditentukan dengan melihat dari

jumlah jawaban “sering” yang lebih banyak diberikan siswa (Kusuma, 2012).

3.7.2 Analisis Data Aktivitas Peserta Didik

Data dari lembar observasi yang telah diisi observer kemudian dianalisis untuk mengetahui bagaimana aktivitas peserta didik dalam pembelajaran berdiferensiasi berdasarkan gaya belajar (visual, auditorial, dan kinestetik) dengan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Adapun langkah-langkah untuk menganalisisnya adalah sebagai berikut:

1. Mengitung hasil lembar observasi yang telah diisi oleh observer dengan menggunakan pedoman penskoran skala Linkert yaitu Sangat baik (SB) diberi skor 4, Baik (B) diberi skor 3, Cukup (C) diberi skor 2, dan Kurang (K) diberi skor 1.
2. Kemudian dari skor tersebut dihitung persentasenya dengan menggunakan rumus menurut Masyhud (2013: 89)), sebagai berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

3. Selanjutnya dari persentase tersebut diinterpretasikan bagaimana aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran berdiferensiasi dengan model *Problem Based Learning*, dengan melihat tabel kriteria interpretasi sebagai berikut:

Tabel 3.1 Kriteria Interpretasi Aktivitas Peserta Didik Selama Pembelajaran

Rentang Skor	Kriteria
81% – 100%	Sangat Aktif
61% – 80%	Aktif
41% – 60%	Cukup Aktif
21% – 40%	Kurang Aktif
0% – 20%	Tidak Aktif

Sumber: Masyhud (2013: 89)

3.7.3 Analisis Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Data hasil tes awal dan tes akhir yang telah dikerjakan oleh peserta didik kemudian dianalisis untuk mengetahui nilai kemampuan pemecahan

masalah matematika peserta didik sebelum dan sesudah diterapkan pembelajaran berdiferensiasi berdasarkan gaya belajar (visual, auditorial, dan kinestetik) dengan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Kemudian nilai tersebut dibandingkan antara yang sebelum dan yang sesudah diterapkan pembelajaran berdiferensiasi berdasarkan gaya belajar (visual, auditorial, dan kinestetik) dengan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Adapun langkah untuk menganalisis hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yaitu sebagai berikut:

1. Memberikan skor hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika
2. Menghitung jumlah skor yang diperoleh masing-masing peserta didik.
3. Menghitung nilai kemampuan pemecahan masalah matematika masing-masing peserta didik, dengan cara sebagai berikut:

$$N = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100$$

4. Menghitung rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika dalam satu kelas, dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Rata - rata} = \frac{\text{Jumlah persentase satu kelas}}{\text{Banyaknya peserta didik}}$$

5. Mendeskripsikan bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik, dengan melihat kriteria penilaian sebagai berikut:

Tabel 3.2 Kriteria Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Nilai	Kriteria
85 – 100	Sangat Baik
70 – 84,99	Baik
55 – 69,99	Cukup
40 – 54,99	Kurang
0 – 39,99	Sangat Kurang

Sumber: Japa (2008)