

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Pendekatan Penelitian**

Pendekatan penelitian yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dengan menggunakan jenis penelitian eksperimen semu (*quasi eksperiment*). Sugiyono (2019) menjelaskan bahwa metode kuantitatif merupakan metode penelitian yang berbasis pada filsafat *positivisme*, yang mana digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu, yang umumnya pengambilan sampelnya dilakukan secara random, dan data dikumpulkan menggunakan instrumen penelitian, lalu dianalisis secara kuantitatif/statistik dengan tujuan menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Desain Penelitian adalah cara mengadakan penelitian dengan menunjukkan jenis dan tipe penelitian yang diambil (Arikunto, 2021). Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *one group pretest-posttest design*. Pada desain ini dilakukan *pretest* sebelum diberikan perlakuan. Alasan peneliti mengambil penelitian ini karena peneliti ingin melihat hasil yang akurat melalui beberapa tes yang dilakukan, yaitu dengan adanya *pretest* (sebelum perlakuan) dengan *posttest* (sesudah perlakuan).

Berdasarkan pemaparan di atas, dapat disimpulkan bahwa pendekatan kuantitatif merupakan suatu pendekatan di dalam penelitian untuk menguji hipotesis dengan menggunakan uji data statistik yang akurat. Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah disebutkan, penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah

Siswa Kelas X di SMA N 15 Adidarma Banda Aceh Melalui Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi.

Tabel 3. 1 *one grup pretest-posttest design*

<i>Pre-test</i>	Perlakuan	<i>Post-test</i>
$O_1$	X	$O_2$

Keterangan :

$O_1$  : kemampuan awal pemecahan masalah peserta didik sebelum menggunakan pembelajaran berdiferensiasi

X : penggunaan pembelajaran berdiferensiasi

$O_2$  : kemampuan akhir pemecahan masalah peserta didik sesudah menggunakan pembelajaran berdiferensiasi

## 3.2 Populasi dan Sampel Penelitian

### 3.2.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan individu atau objek yang diteliti yang memiliki beberapa karakteristik yang sama (Latipun, 2019: 25). Sedangkan menurut Azwar (2023) populasi didefinisikan sebagai subjek yang hendak dikenai generalisasi hasil penelitian. Subjek ini harus memiliki ciri-ciri atau karakteristik-karakteristik bersama yang membedakannya dari subjek yang lain. Adapun populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA N 15 Adidarma Banda Aceh.

### 3.2.2 Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Hal ini di kemukakan oleh Sugiyono (2018, hlm. 131) bahwa “sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut sampel yang diambil dari populasi tersebut harus betul - betul *representative* (mewakili)”.

Berdasarkan uraian di atas sampel yaitu sebagian yang diambil dari jumlah populasi untuk dilakukan penelitian. Ukuran sampel merupakan banyaknya sampel yang akan diambil dari suatu populasi. Dalam menentukan sampel yang digunakan dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik *Purposive Sampling* yaitu teknik pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan atau kriteria tertentu, bukan secara acak. Sugiyono (2019) menjelaskan bahwa dalam *purposive sampling*, peneliti memilih sampel yang paling sesuai dengan tujuan penelitian sehingga hasil yang diperoleh lebih relevan. Adapun sampel dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA N 15 Adidarma Banda Aceh sebanyak 25 siswa.

### 3.3 Variabel Penelitian

Penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu variabel *independen* (bebas) dan variabel *dependen* (terikat). Menurut Sugiyono (2016: 63) mengemukakan bahwa variabel penelitian adalah suatu sifat atau nilai dari orang, objek, atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

1. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (*dependen*). Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu model pembelajaran diferensiasi.

2. Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (*independent*). Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu Kemampuan pemecahan masalah siswa.

### 3.4 Teknik dan Alat Pengumpulan Data

Penelitian ini, selain perlu menggunakan model pembelajaran diferensiasi dengan benar dan sesuai, juga perlu memilih teknik dan alat pengumpulan data yang relevan. Penggunaan teknik dan alat pengumpulan data yang sesuai memungkinkan diperolehnya data yang objektif. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini berupa tes, observasi dan dokumentasi.

#### 1. Tes

Tes digunakan untuk mengukur kemampuan siswa. Menurut Arikunto (2019: 193), tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Dalam penelitian ini, tes digunakan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa sebelum dan sesudah penerapan pembelajaran berdiferensiasi. Tes diberikan dalam dua tahap, yaitu *pretest* dan *posttest* :

- a) *Pretest* merupakan tes yang diberikan kepada peserta didik sebelum diterapkannya pembelajaran berdiferensiasi. Tujuan dari *pretest* adalah untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV). Tes ini disusun dalam bentuk soal cerita yang dirancang untuk mengukur kemampuan berpikir siswa pada berbagai level kognitif

menurut taksonomi Bloom. Di dalam soal *pretest* terdapat empat soal cerita yang mencakup level kognitif C1 (pengetahuan), C2 (pemahaman), C3 (penerapan), dan C4 (analisis). Soal-soal tersebut bertujuan untuk menggali kemampuan siswa dalam mengenali konsep dasar, memahami konteks permasalahan, menerapkan konsep dalam situasi nyata, serta menganalisis informasi dan memilih strategi penyelesaian yang tepat.

- b) *Posttest* diberikan kepada peserta didik setelah seluruh proses pembelajaran berdiferensiasi selesai dilaksanakan. Tujuan dari *posttest* adalah untuk mengetahui adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa setelah mereka mengikuti pembelajaran dengan pendekatan berdiferensiasi. Hasil *posttest* kemudian dibandingkan dengan hasil *pretest* untuk melihat pengaruh perlakuan yang diberikan. Di dalam soal *posttest* terdapat empat soal cerita yang disusun berdasarkan level kognitif C1 (pengetahuan), C2 (pemahaman), C3 (penerapan), dan C4 (analisis). Soal-soal ini dirancang untuk menilai sejauh mana siswa mampu mengingat konsep, memahami permasalahan, menerapkan pengetahuan dalam konteks nyata, serta menganalisis situasi dan menentukan langkah penyelesaian masalah yang logis dan efektif.

Tabel 3.2 Kisi-kisi dan Rubrik Penilaian Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	Deskripsi Penilaian	Skor	Keterangan
Memahami Masalah	a. Siswa dapat menentukan hal yang diketahui pada soal b. Siswa dapat menentukan hal yang ditanyakan pada soal	1	Tidak menyebutkan informasi yang diketahui maupun ditanyakan
		2	Menyebutkan hanya sebagian informasi yang diketahui/ditanyakan
		3	Menyebutkan sebagian besar hal yang diketahui dan ditanyakan, ada kekurangan
		4	Menyebutkan semua hal yang diketahui dan ditanyakan secara lengkap dan benar
Merencanakan Pemecahan Masalah	a. Siswa dapat menentukan syarat lain yang tidak diketahui pada soal seperti rumus b. Siswa dapat membuat rencana atau langkah penyelesaian dari soal	1	Tidak menyusun strategi atau rencana sama sekali
		2	Strategi kurang tepat atau rencana tidak logis
		3	Strategi dan rencana cukup tepat namun tidak lengkap
		4	Menyusun strategi dan rumus yang tepat serta rencana penyelesaian lengkap dan logis
Melaksanakan Rencana Pemecahan Masalah	a. Siswa dapat menyelesaikan soal yang ada dengan langkah-langkah yang dibuat sejak awal b. Siswa dapat menjawab soal dengan tepat	1	Tidak menyelesaikan atau jawaban tidak relevan
		2	Menyelesaikan sebagian langkah, jawaban banyak kesalahan
		3	Menyelesaikan sebagian besar langkah dengan jawaban hampir benar
		4	Menyelesaikan seluruh langkah dengan benar dan jawaban tepat
Memeriksa Kembali Hasil	a. Siswa dapat memeriksa kembali jawaban yang telah diperoleh dengan langkah yang benar b. Siswa dapat meyakini kebenaran dari jawaban yang telah dibuat	1	Tidak memeriksa kembali atau asal menjawab
		2	Mengecek tanpa memperbaiki kesalahan atau kurang meyakini jawabannya
		3	Mengecek sebagian langkah, namun belum memperbaiki kesalahan
		4	Mengecek seluruh langkah dan memperbaiki kesalahan dengan tepat

Sumber : Fitra, Rahmat (2016)

Untuk mengetahui bagaimana tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa, peneliti mengklasifikasi tingkatan kemampuan pemecahan masalah siswa sebanyak 4 tingkatan. Berikut 4 klasifikasi tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa.

Tabel 3.3 Klasifikasi Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah

No.	Nilai	Kualifikasi
1	85 – 100	Sangat Baik
2	75 – 84	Baik
3	50 – 74	Cukup Baik
4	<49	Tidak Baik

## 2. Observasi

Salah satu teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan observasi terstruktur dengan jenis observasi *Participan*. Menurut Sugiyono (2016: 205) “Observasi terstruktur adalah observasi yang telah dirancang secara sistematis, tentang apa yang akan diamati, kapan, dan dimana tempatnya”. Teknik observasi digunakan di dalam penelitian ini untuk mengamati bagaimana keterlaksanaan penerapan model pembelajaran berdiferensiasi di kelas X SMA N 15 Adidarma Banda Aceh.

### a) Lembar Observasi Aktivitas Guru

Lembar observasi aktivitas guru berfungsi untuk mengamati dan mengevaluasi keterampilan guru dalam menyampaikan materi dan

mengendalikan kelas selama proses belajar-mengajar berlangsung yang dinilai oleh para pengamat (observer) yang dipilih oleh peneliti sesuai kriteria yang telah ditentukan. Lembar observasi aktivitas guru ini berisi penilaian kepada guru yang mengajar.

b) Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Lembar observasi aktivitas siswa adalah lembar pengamatan yang digunakan untuk mengamati aktivitas siswa selama proses belajar-mengajar berlangsung. Lembar observasi ini pun sama dengan lembar observasi guru yang dinilai oleh pengamat (observer) yang sama untuk mengamati siswa di kelas selama pembelajaran berlangsung.

### 3. Dokumentasi

Teknik pengumpulan data lainnya yang digunakan adalah dokumentasi. Menurut Arikunto (2010: 201) Dokumentasi, dari asal katanya dokumen, yang artinya barang-barang tertulis. Teknik dokumentasi digunakan untuk mendapatkan data yang diperlukan dalam penelitian seperti catatan, arsip sekolah, perencanaan pembelajaran, dan data pendidik. Selain itu, dokumentasi juga digunakan untuk melihat gambaran proses pelaksanaan penelitian yang dilaksanakan di dalam kelas.

#### 3.5 Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan kegiatan yang dilakukan setelah data dari seluruh responden dan sumber data lain dikumpulkan. Teknik analisis data yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

## 1. Lembar Observasi

### a. Aktivitas Guru

Data yang diperoleh dari lembar observasi aktivitas guru tersebut dianalisis dengan presentase menggunakan rumus berikut :

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

F = perolehan skor

N = skor maksimal

100% = konstan (Arikunto, 2019)

### b. Aktivitas Siswa

Data yang diperoleh dari lembar observasi aktivitas siswa tersebut dianalisis dengan presentase menggunakan rumus berikut :

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

Sumber : Arikunto, 2019)

Tabel 3.4 Kriteria Penilaian Berdasarkan Presentase

Persentase	Kriteria
81–100	Sangat Baik
61–80	Baik
41–60	Cukup
21–40	Kurang Baik
≤ 20	Sangat Kurang

## 2. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal atau tidak. Distribusi normal diperlukan untuk menentukan jenis uji statistik yang tepat digunakan dalam pengujian hipotesis (Sugiyono, 2019).

Pada penelitian ini digunakan uji normalitas *Shapiro-Wilk*, karena jumlah sampel kurang dari 50 (Ghozli, 2021). Uji ini dilakukan dengan bantuan *software* SPSS.

Kriteria pengambilan keputusan :

- Jika nilai signifikansi (Sig.)  $> 0,05$ , maka data berdistribusi normal.
- Jika nilai signifikansi (Sig.)  $\leq 0,05$ , maka data tidak berdistribusi normal.

Berdasarkan hasil uji *Shapiro-Wilk* yang dilakukan, diperoleh nilai signifikansi  $\leq 0,05$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa data tidak berdistribusi normal. Oleh karena itu, uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji non-parametrik, yaitu *Wilcoxon Signed Rank Test* (Priyatno, 2023).

## 3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh yang signifikan antara hasil *pretest* dan *posttest* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa setelah diterapkan pembelajaran berdiferensiasi.

Karena hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data tidak berdistribusi normal, maka digunakan uji non-parametrik *Wilcoxon Signed Rank Test*. Uji ini

digunakan untuk menguji perbedaan dua kondisi berpasangan, yaitu hasil *pretest* dan *posttest* dalam satu kelompok (Ghozali, 2021).

- Hipotesis yang diuji :

H<sub>0</sub>: Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *pretest* dan *posttest*.

H<sub>a</sub>: Terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *pretest* dan *posttest*.

- Kriteria pengambilan keputusan:

➤ Jika nilai Asymp. Sig. (2-tailed) < 0,05, maka H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>a</sub> diterima (terdapat perbedaan signifikan).

➤ Jika nilai Asymp. Sig. (2-tailed) ≥ 0,05, maka H<sub>0</sub> diterima (tidak terdapat perbedaan signifikan).

Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan bantuan program SPSS versi terbaru agar proses perhitungan dan interpretasi hasil lebih akurat dan efisien.