

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Karena fokus penelitian ini yakni ingin mengetahui pengaruh antar dua variabel melalui pengujian hipotesis yang ditetapkan yakni pembelajaran diferensiasi melalui model *station rotation* terhadap kemandirian belajar siswa. Penelitian pendekatan kuantitatif berlandaskan pada filsafat positivistik yaitu memandang suatu fenomena dapat diklasifikasikan, teramati, konkrit, terukur dan hubungan gejala bersifat sebab akibat (Sugiyono, 2021).

Peneliti menggunakan metode penelitian eksperimen. Karena ingin mengetahui sebab akibat pengaruh variabel independen yakni pendekatan pembelajaran diferensiasi pada model pembelajaran *station rotation* terhadap variabel dependen yakni kemandirian belajar. Jenis metode eksperimen yang dipilih yaitu *quasi experimental design* dengan model *non equivalent control group design*. Karena peneliti menerapkan angket sebelum diberi perlakuan dan angket setelah diberi perlakuan. Oleh karena itu, peneliti akan menentukan 2 kelompok yakni kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Desain penelitian eksperimen menurut Sugiyono (2021) yang akan dilakukan sebagai berikut:

Kelompok Eksperimen : O₁ X O₂

Kelompok Kontrol : O₃ O₄

Desain penelitian ini dilakukan pada suatu kelompok, yang akan dibagi menjadi dua kelompok. Kelompok eksperimen, memiliki simbol X yakni kelompok diberikan perlakuan pembelajaran diferensiasi model *station rotation*. Kemudian, pada kelompok kontrol, tidak diberikan perlakuan pembelajaran diferensiasi model *station rotation*. O₁ dan O₃ merupakan kondisi siswa sebelum diberi perlakuan. O₂ merupakan kondisi siswa setelah

diberikan perlakuan. O_4 adalah kondisi siswa yang tidak beri perlakuan pembelajaran diferensiasi model *station rotation*. Pengaruh pembelajaran diferensiasi dengan metode *station rotation* terhadap kemandirian belajar siswa adalah $(O_2 - O_1) - (O_4 - O_3)$.

3.2 Variabel Penelitian

Menurut Arifin (2011) variabel merupakan suatu kejadian yang bervariasi atau suatu komponen melalui pengukuran yang akan menghasilkan nilai yang bervariasi. Pada penelitian ini terdapat variabel bebas dan variabel terikat. Arifin (2011) menyebutkan bahwa variabel bebas merupakan suatu keadaan yang dimanipulasi oleh peneliti eksperimen dengan kejadian yang diobservasi. Dapat dikatakan variabel bebas merupakan variabel yang menjadi penyebab. Lalu, variabel terikat yaitu variabel yang menjadi akibat dari variabel bebas. Peneliti menetapkan dua variabel penelitian sebagai berikut:

1. Pembelajaran diferensiasi model *station rotation* yaitu sebagai variabel bebas (X).
2. Kemandirian belajar siswa sebagai variabel terikat (Y).

Tabel 3. 1 Peta Variabel

$\begin{matrix} Y \\ \diagdown \\ X \end{matrix}$	Kemandirian Belajar (Y)		
	Inisiatif (Y ₁)	Tanggung jawab (Y ₂)	Percaya Diri (Y ₃)
Pembelajaran diferensiasi model <i>station rotation</i> (X)	(XY ₁)	(XY ₂)	(XY ₃)

Keterangan:

XY1: Pembelajaran diferensiasi model *station rotation* terhadap kemandirian belajar aspek insiatif.

XY2: Pembelajaran diferensiasi model *station rotation* terhadap kemandirian belajar aspek percaya diri.

XY3: Pembelajaran diferensiasi model *station rotation* terhadap kemandirian belajar aspek tanggung jawab.

3.3 Definisi Operasional

Penelitian ini ingin meneliti mengenai pengaruh pembelajaran diferensiasi model *station rotation* terhadap kemandirian belajar siswa. Maka, definisi operasional penelitian ini sebagai berikut:

1. Pembelajaran Diferensiasi Model *Station Rotation*

Model *station rotation* merupakan model pembelajaran yang memiliki 3 stasiun belajar dengan tema yang berbeda dari setiap stasiun tersebut. Model ini mengantarkan kelompok siswa kepada 3 stasiun belajar yang terdiri dari stasiun 1 yaitu diskusi langsung dengan guru, stasiun 2 memberikan instruksi belajar melalui perangkat digital, stasiun 3 siswa bekerja sama dengan kelompok kecilnya untuk menyelesaikan tujuan di stasiun tersebut. Pendekatan dalam model tersebut yaitu pembelajaran diferensiasi berpusat pada siswa. Dalam penelitian ini, pembelajaran diferensiasi model *station rotation* yaitu guru mengidentifikasi terlebih dahulu, kesiapan dan minat belajar siswa. Kemudian menerapkan model *station rotation*, memposisikan guru sebagai fasilitator dan siswa sebagai subjek belajar. Siswa diberikan kesempatan untuk mencari sumber belajar melalui internet, buku, serta menunjukkan hasil belajar atau produk hasil belajar dengan cara yang siswa inginkan, namun tetap pada tujuan pembelajaran yang ditetapkan.

2. Kemandirian belajar

Kemandirian belajar dalam penelitian ini adalah sikap mandiri yang ditunjukkan seorang individu terhadap proses pembelajaran. Indikator kemandirian belajar dalam penelitian ini yaitu: 1) siswa memiliki keinginan untuk memulai belajar, mengusahakan mencari sumber belajar untuk memenuhi kebutuhan belajarnya, menyusun strategi terhadap proses belajarnya, 2) Disiplin dalam belajar, mengerjakan sendiri tugas individu siswa siswa dapat bertanggung jawab atas perannya sebagai pelajar dan mengerjakan tugas sesuai dengan peraturan dan tenggang waktu yang telah

disepakati, 3) siswa dapat menjawab pertanyaan, mampu mengungkapkan pendapat sendiri dan percaya diri pada kemampuan yang dimiliki.

3.4 Populasi dan Sampel

3.4.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan elemen yang meliputi orang, objek, atau benda alam lainnya yang menjadi wilayah generalisasi untuk peneliti pelajari dan menarik kesimpulan (Sugiyono, 2021). Peneliti mengambil populasi kelas VIII yang berjumlah 8 kelas di SMPN 1 Talun.

3.4.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari suatu populasi. Sebagaimana yang dijelaskan oleh Sugiyono (2021) bahwa sampel adalah sebagian dari besar dan karakteristik di dalam populasi. Pada penelitian ini, sampel yang diambil menggunakan *probability sampling* teknik *cluster sample*. Jadi, sampel untuk penelitian ini adalah kelas VIII-A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-C sebagai kelas kontrol.

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah perangkat penelitian untuk mengumpulkan data. Instrumen penelitian yaitu suatu alat yang difungsikan untuk mengkoleksi data, mengukur objek variabel yang diteliti. Penelitian ini menggunakan instrumen *non test* berupa angket. Pertanyaan dalam angket diberikan untuk menguji tingkat kemandirian belajar siswa pada 3 aspek yaitu inisiatif, tanggung jawab, dan percaya diri. Berikut merupakan kisi-kisi yang terdiri dari 25 pertanyaan:

Tabel 3.2
Kisi-kisi Instrumen

No.	Aspek	Indikator	Butir Pertanyaan	Total Skor
1	Inisiatif	1.1 Memiliki keinginan untuk memulai belajar.	Pertanyaan Positif (+)	9
		1.2 Mengusahakan mencari	1,2, 3, 5, 7, 8	

		sumber belajar untuk memenuhi kebutuhan belajarnya	Pertanyaan Negatif (-) 4, 6, 9	
		1.3 Menyusun strategi terhadap proses belajarnya.		
2	Tanggung jawab	2.1 Disiplin dalam belajar	Pertanyaan Positif (+) 10, 13, 14, 16 Pertanyaan Negatif (-) 11, 12, 15, 17	8
		2.2 Mengerjakan sendiri tugas individu siswa		
		2.3 Mengerjakan tugas sesuai dengan peraturan dan tenggang waktu yang telah disepakati.		
3	Percaya Diri	3.1 Menjawab pertanyaan	Pertanyaan Positif (+) 18, 20, 22, 25 Pertanyaan Negatif (-) 19, 21, 23, 24	8
		3.2 Mengungkapkan pendapat sendiri		
		3.3 Percaya diri pada kemampuan yang dimiliki.		

3.5.1 Teknik Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan adalah angket dengan jenis angket berbentuk pertanyaan/pernyataan tertutup yaitu setiap butir pertanyaan/pernyataan sudah tersedia pilihan jawaban. Pengukuran angket kemandirian belajar siswa menggunakan skala likert 4 kategori. Kategori dalam skala tersebut adalah sangat setuju, setuju, tidak setuju, dan sangat tidak setuju.

Peneliti mengumpulkan data melalui angket untuk mengetahui kondisi responden berdasarkan refleksi diri siswa. Lembar angket ini akan dibagikan kepada siswa untuk melihat kemandirian siswa sebelum dan sesudah diberi perlakuan serta diberikan kepada guru untuk mengamati kemandirian belajar siswa.

Jenis data yang digunakan adalah data ordinal. Dalam penelitian ini, peneliti tidak melakukan transformasi data ordinal menjadi data interval. Hal tersebut bersumber dari pendapat Ghozali (2016) bahwa skala linkert dinyatakan sebagai skala ordinal namun karena jaraknya sama besar dan konstan, hal tersebut dianggap skala ordinal menjadi skala interval. Sehingga tidak memerlukan proses transformasi data ordinal ke data interval.

3.5.2 Uji Validitas Instrumen

Instrumen penelitian akan diuji validitas untuk menunjukkan ketepatan suatu instrumen penelitian dalam melakukan fungsinya. Instrumen kemandirian belajar yang valid yaitu instrumen yang dapat mengukur dengan teliti mengenai kemandirian belajar siswa. Dalam instrumen penelitian terdapat validitas internal dan eksternal.

Validitas internal yaitu jika instrumen dirancang berdasarkan teori yang memiliki kesesuaian dengan definisi setiap variabel. Validitas internal memiliki 2 macam yaitu validitas isi dan validitas konstruk. Penelitian ini akan diuji validitas konstruk, karena instrumen berupa sikap (*nontest*). Instrumen dengan validitas konstruk adalah instrumen yang dapat mengukur nilai variabel kemandirian belajar sesuai dengan definisi kemandirian belajar. Validitas konstruk berfokus pada indikator-indikator yang akan diukur setiap variabel.

Penelitian ini akan melakukan uji validitas konstruk melalui *expert judgement* (Sugiyono, 2021). Pengujian melalui *expert judgement* dilakukan oleh dosen prodi teknologi pendidikan. Pengujian ini dilakukan untuk mengukur secara logis isi dan struktur konsep yang akan diukur. Kemudian menguji coba instrumen pada sampel dari populasi, dengan anggota sampel 30 orang. Setelah didapatkan data, selanjutnya dilakukan analisis faktor melalui statistik dibantu oleh perangkat lunak *IBM SPSS Statistic (Statistical Product for the Social Sciences)*. Pengujian validitas menggunakan teknik *pearson product moment*. Pengambilan keputusan dalam pengujian validitas ini yaitu instrumen valid apabila nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$. Sebaliknya instrumen tidak valid jika $r_{hitung} < r_{tabel}$.

3.5.3 Uji Reliabilitas Instrumen

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui konsistensi suatu instrumen yang akan digunakan. Perhitungan reliabilitas menggunakan uji *Cronbach's Alpha* dengan memanfaatkan perangkat lunak *IBM SPSS Statistic*. Berikut rumus untuk menghitung koefisien alpha:

$$\alpha = \frac{R}{R - 1} \left(1 - \frac{\sum \sigma_1^2}{\sigma_B^2} \right)$$

(Sumber: Arifin, 2011)

Keterangan:

R = jumlah butir soal

σ_1^2 = varian butir soal

σ_B^2 = varian skor soal

Apabila nilai *crobach's alpha* lebih besar dari 0,6 maka instrumen dikatakan reliabel.

Tabel 3.3
Tabel Kriteria Koefisien Reliabilitas

Rentang Koefisien	Kriteria
0,81 – 1,00	Sangat Kuat
0,61 – 0,80	Kuat
0,41 – 0,60	Cukup Kuat
0,21 – 0,40	Rendah
0,00 – 0,20	Sangat Rendah

3.6 Teknik Analisis Data

Data yang didapatkan dari penelitian, proses selanjutnya adalah analisis data. Tujuan analisis data adalah untuk memberikan makna, informasi yang didapat dari data yang sudah dihimpun melalui kegiatan evaluasi (Sawaludin, 2020). Langkah-langkah dalam analisis data yaitu mengelompokkan data *pretest* dan *posttest*, menyajikan data dalam bentuk tabel dan grafik, dan melakukan perhitungan data.

Teknik statistik inferensial digunakan peneliti untuk menguji hipotesis. Peneliti bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku secara umum bagi populasi (Tarjo, 2019). Statistik inferensial dibagi menjadi dua jenis yaitu statistik parametrik dan statistik non-parametrik. Jika data berdistribusi normal dan bersifat homogen, maka peneliti menggunakan teknik analisis data parametrik. Namun, jika data tidak berdistribusi normal, maka menggunakan analisis statistik non-parametrik. Oleh karena itu, sebelum menguji hipotesis, peneliti perlu melakukan uji normalitas dan uji homogenitas.

3.6.1 Analisis Angket Kemandirian Belajar

Analisis angket kemandirian belajar dilakukan setelah pengumpulan data. Analisis ini dipresentasikan dalam bentuk tabel yang berisi modus, median, skor maksimum, skor minimum, dan mean. Modus adalah nilai yang memiliki frekuensi paling banyak dalam suatu kelompok data (Sugiyono, 2007). Median adalah suatu angka yang berada di tengah kumpulan data setelah diurutkan dari angka terkecil hingga angka terbesar (Sugiyono, 2007). Skor minimum adalah skor paling kecil dalam suatu kelompok data. Skor maksimum adalah skor terbesar dalam suatu kelompok data. Mean adalah nilai rata-rata dari suatu kelompok data. Untuk menghitung rata-rata skor (mean) angket adalah sebagai berikut:

$$X = \frac{\sum X}{n}$$

Keterangan:

X = Rata-rata nilai (skor)

$\sum X$ = Jumlah skor seluruh siswa

n = Jumlah siswa

3.6.2 Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui data yang diperoleh di lapangan telah sesuai dengan distribusi teori, atau data berdistribusi normal atau tidak (Nasrum, 2018). Hasil uji ini merupakan syarat untuk melakukan teknik analisis statistik parametrik. Pengujian normalitas dilakukan

menggunakan perangkat lunak *Microsoft Excel* dan *IBM SPSS Statistic* dengan teknik *Shapiro-Wilk*, karena jumlah responden kurang dari 50.

Langkah-langkah untuk menguji normalitas yaitu: 1) input data *pretest/post-test* kedua kelas, 2) Pilih *Analyze*, 3) Pilih *Descriptive statistic*, 4) *Explore* 5) Data *pretest/post-test* masukkan ke dependen list dan data kelas masukkan ke *tab factor list*, 6) Pilih *plot*, 7) Klik *normality*, 8) Klik *ok*. Pengambilan keputusan uji normalitas ini, data berdistribusi normal jika nilai signifikansi (sig) $> 0,05$. Sedangkan, data tidak berdistribusi normal jika nilai signifikansi (sig) $< 0,05$. Bentuk formula uji normalitas yang dilambangkan dengan T_3 adalah sebagai berikut.

$$T_3 = \frac{1}{D} \left[\sum_{i=1}^k a_i (X_{n-i+1} - X_i)^2 \right] \quad i = 1, 2, 3, \dots, n$$

(Sintia, dkk, 2022)

Keterangan:

X_{n-i+1} = Angka ke $n - i + 1$ pada data

X_i = Angka ke i pada data

n = Jumlah data

a = *Coefficient test Shapiro-Wilk*

$D = \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2$; $i = 1, 2, 3, \dots, n$

Keterangan:

\bar{X} = Rata-rata data

3.6.3 Uji Homogenitas

Uji homogenitas yaitu untuk mengetahui kesamaan variansi dua buah distribusi. Pengujian homogenitas dilakukan menggunakan perangkat lunak *Microsoft Excel* untuk membuat tabulasi data dan menggunakan perangkat lunak *IBM SPSS Statistic* untuk proses hitung dengan teknik *levene statistic*. Menghitung variansi dari setiap kelompok. Dasar keputusan dalam uji homogenitas ini adalah data homogen jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,05. Sedangkan data tidak homogen, jika nilai signifikansi kurang dari 0,05.

3.6.4 Uji Hipotesis

Setelah melakukan uji normalitas dan homogenitas, selanjutnya peneliti melakukan uji hipotesis. Apabila diperoleh hasil bahwa data berdistribusi normal dan homogen, maka uji hipotesis menggunakan *independent sample t-test*. Namun, jika diperoleh data tidak berdistribusi normal, uji hipotesis menggunakan uji *Mann Whitney*.

Uji hipotesis menggunakan perangkat lunak *Microsoft Excel* untuk membuat tabulasi data dan menghitung *gainscore* setiap kelas dan *IBM SPSS Statistic* untuk melakukan perhitungan uji *Mann Whitney*. Langkah-langkah untuk uji *Mann Whitney* yaitu 1) menginput data *pretest* dan *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol, 2) Menghitung *gain score* yaitu *gain* nilai *posttest* dan nilai *pretest*, 3) Menginput data *gainscore* kelas eksperimen dan kelas kontrol, 4) Pilih *Analyze*, 5) Pilih *nonparametric tests* 6) Pilih *Legacy Dialogs*, 7) Pilih *2 Independent Sample*, 8) Muncul tab baru, masukkan data *gainscore* kelas kontrol ke kolom *Variable list* dan kode kelas pada kolom *Grouping variable*, 9) Klik *Define group* dan masukkan kode kelas, lalu klik *ok*. Dasar pengambilan keputusan dalam uji *independent sample t-test* yaitu:

- 1) Jika nilai sig (2-tailed) < 0,05 maka terdapat pengaruh pembelajaran diferensiasi model *station rotation* terhadap kemandirian belajar siswa kelas VIII di SMPN 1 Talun.
- 2) Jika nilai sig (2-tailed) > 0,05 maka tidak terdapat pengaruh pembelajaran diferensiasi model *station rotation* terhadap kemandirian belajar siswa kelas VIII di SMPN 1 Talun.

Uji *Mann Whitney* dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$U = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1 + 1)}{2} R_1$$

Keterangan:

R_1 = jumlah peringkat pada salah satu sampel

3.7 Prosedur Penelitian

3.7.1 Perencanaan

1. Menentukan permasalahan melalui kajian literatur dan data permasalahan di lapangan.
2. Melakukan studi pendahuluan di sekolah untuk mendapatkan data permasalahan di lapangan dengan wawancara kepada guru dan kepala sekolah mengenai kemandirian belajar dan model pembelajaran yang pernah diterapkan di sekolah.
3. Mengidentifikasi masalah dan merumuskan masalah penelitian
4. Menyusun rencana penelitian berupa proposal penelitian dan berkonsultasi dengan dosen pembimbing akademik.
5. Menyusun rancangan penelitian diantaranya menentukan variabel penelitian, mengkaji teori yang berkaitan dengan variabel penelitian, merumuskan hipotesis, memilih desain penelitian, memilih populasi dan sampel penelitian.

3.7.2 Pelaksanaan

1. Menentukan populasi dan sampel
2. Membuat instrumen penelitian
3. Mengumpulkan data dengan teknik yang telah ditentukan.

3.7.3 Akhir Penelitian

1. Mengolah dan menganalisis data.
2. Menarik kesimpulan yang berkaitan dengan rumusan masalah dan hasil analisis data penelitian.
3. Menyusun laporan penelitian dalam bentuk skripsi