

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif mementingkan adanya variabel-variabel sebagai obyek penelitian dan variabel-variabel tersebut harus didefinisikan dalam bentuk operasional variabel masing-masing. Reliabilitas dan validitas merupakan syarat mutlak yang harus dipenuhi dalam menggunakan pendekatan ini karena kedua elemen tersebut akan menentukan hasil penelitian dan kemampuan replikasi serta generalisasi penggunaan model penelitian sejenis.

Pendekatan kuantitatif bertujuan untuk menguji teori, mengembangkan fakta, menunjukkan hubungan antar variabel, memberikan deskripsi statistik, menaksir dan meramalkan hasilnya. Desain penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif harus terstruktur, baku, formal, dan dirancang sematang mungkin sebelumnya.⁶¹

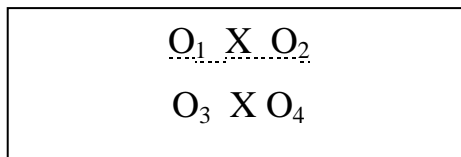
Berdasarkan pengertian diatas, maka penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif karena hasil yang didapatkan berupa angka dan untuk mengetahui pengaruh hasil belajar siswa sebelum diberikan perlakuan dan sesudah diberikan perlakuan.

⁶¹Ahmad Tanzeh, *Metodologi Penelitian Praktis*,(Yogyakarta: Teras,2011), hal.10

2. Jenis Penelitian

Jenis yang digunakan *Quasi Eksperimental* dengan desain *Nonequivalent Control Group Design*, karena penelitian ini menggunakan dua kelas.

*Nonequivalent Control Group Design*⁶²



Keterangan :

O_1 : *Pretest* kelas Eksperimen

O_2 : *Posttest* kelas Eksperimen

O_3 : *Pretest* kelas Kontrol

O_4 : *Posttest* Kelas Kontrol

Penelitian Eksperimen pada penelitian ini yaitu dengan Desain *Nonequivalent Control Group Design*. Kelompok eksperimen adalah kelompok yang mendapatkan perlakuan (*treatment*) dan kelompok control tidak mendapatkan perlakuan (*treatment*). Kelas eksperimen adalah kelas yang mendapat perlakuan dari pengaruh diberikannya metode *Outdoor Learning* dalam pembelajaran berlangsung, sedangkan kelas control adalah pembelajaran dengan menggunakan metode Konvensional yang dilakukan seperti biasanya.

Proses belajar mengajar dua kelas diukur dengan menggunakan alat ukur yaitu tes pengetahuan, sikap, dan praktik dalam materi dengan ilmu

⁶²Sugiyono, *Metode penelitian pendidikan (pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D)*, (Bandung: Alfabeta, 2016), hal: 116

pengetahuan semua lebih mudah. Penelitian ini untuk mengetahui pengaruh signifikan terhadap penggunaan metode pembelajaran diluar kelas (*Outdoor Learning*) terhadap hasil belajar siswa.

B. Variabel Penelitian

Variabel penelitian pada dasarnya merupakan segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya.⁶³ Menurut Hatch dan Fardahany, secara teoritis variable sendiri dapat didefinisikan sebagai atribut seseorang atau obyek yang mempunyai variasi satu orang atau yang lain atau satu objek dengan objek yang lain.⁶⁴

Penelitian ini terdapat tiga variabel:

1. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel *dependent* (terikat).⁶⁵ Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penyebab yang akan dilihat dari ada pengaruh atau tidak dengan di berikannya metode mengajar baru yaitu metode pembelajaran di Luar Kelas (*Outdoor Learning*).
2. Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (*Independent variable*).⁶⁶ Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar PAI siswa kelas VII di SMPN 1 Sumbergempol Tulungagung.

⁶³ Ibid, hal.60

⁶⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan, (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)* (Bandung : Alfabeta, 2012), hal. 38

⁶⁵ Ibid, hal. 61

⁶⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Bisnis*, (Bandung : CV Alfabeta, 2007) hal. 61

Adapun indikator variabel terikat ini adalah:

- a. Hasil Belajar Kognitif (Y1).
- b. Hasil Belajar Afektif (Y2).
- c. Hasil Belajar Psikomotorik (Y3).

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Sugiyono mendefinisikan bahwa Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Sedangkan sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.⁶⁷

Populasi target dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 1 Sumbergempol yang berjumlah 355 siswa yang terdiri dari beberapa kelas.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sampel yang secara nyata akan diteliti harus representatif dalam arti mewakili populasi baik dalam karakteristik maupun jumlahnya.⁶⁸

Berdasarkan karakteristik yang telah dijelaskan maka pemilihan sampel digunakan dengan teknik *Cluster Random Sampling*, dengan mengambil dua kelas secara acak dari beberapa kelas yang memiliki karakteristik yang sama. Satu kelas akan menjadi kelas eksperimen dengan menggunakan pembelajaran

⁶⁷ Ibid, hal. 117.

⁶⁸ Ibid, hal. 118.

di Luar Kelas (*Outdoor Learning*) dan satu kelas menjadi kelas kontrol dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

D. Kisi-Kisi Instrumen

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini ada tiga yaitu yang pertama menggunakan soal tes untuk mengumpulkan data mengenai hasil belajar ranah kognitif untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sebelum soal tes dibuat, peneliti terlebih dahulu menyusun kisi-kisi yang merupakan pedoman atau panduan dalam merumuskan pertanyaan-pertanyaan instrument yang akan digunakan. Kedua menggunakan instrument ranah afektif (observasi), dan yang ketiga instrument test praktik ranah psikomotorik.

Tabel 3.1
Kisi-kisi Instrument Test Ranah Kognitif

Kompetensi Dasar	Indikator	Bentuk soal	Jenjang Kemampuan	No. Soal
Memahami makna QS Al-Mujadalah/58 :11, QS Ar-Rahman/55 :3 dan, serta hadis terkait tentang menuntut ilmu.	Siswa mampu menjelaskan arti hukum bacaan Al-Syamsiyah	Pilihan Ganda	C1	1
	Siswa mampu menjelaskan tentang hukum bacaan Idzhar	Pilihan Ganda	C1	2
	Siswa mampu menjelaskan definisi Al-Qomariyah	Pilihan Ganda	C2	3
	Siswa mampu menjelaskan isi kandungan Q.S Al-Mujadalah/58: 11	Pilihan Ganda	C2	4
	Siswa mampu menjelaskam hukum bacaan Al-Syamsiah	Pilihan Ganda	C2	5
	Siswa mampu menyebutkan ciri-ciri hukum bacaan Al-Syamsiah	Pilihan Ganda	C1	6
	Siswa mampu mengkategorikan potongan ayat yang mengandung hukum bacaan Al-Qomariyah	Pilihan Ganda	C5	7
	Siswa mampu menjelaskan ciri-ciri hukum bacaan Al-Syamsiah	Pilihan Ganda	C2	8

Siswa mampu menyebutkan contoh bacaan Al-Syamsiah	Pilihan Ganda	C2	9
Siswa mampu menentukan hukum bacaan ayat مِنْ أَقْطَارِ السَّمَوَاتِ yang bergaris bawah	Pilihan Ganda		10
Siswa mampu menjelaskan arti potongan ayat يَتَأْتِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا	Pilihan Ganda	C2	11
Siswa mampu menyimpulkan arti hadist menuntut ilmu	Pilihan Ganda	C4	12
Siswa mampu memilih arti hadist tentang ilmu	Pilihan Ganda	C4	13
Siswa mampu menentukan hukum membaca Al-Quran ilmu tajwid	Pilihan Ganda	C3	14
Siswa mampu memilih hukum bacaan Alif lam qomariyah	Pilihan Ganda	C4	15
Siswa mampu menyimpulkan isi kandungan QS. Al Mujadalah ayat 11	Pilihan Ganda	C4	16
Siswa mampu memilih sifat Allah yaitu yang maha mengetahui	Pilihan Ganda	C4	17
Siswa mampu memilih arti وَالْإِنْسِ	Pilihan Ganda	C4	18
Siswa mampu memilih arti بِسُلْطٰنٍ	Pilihan Ganda	C4	19
Siswa mampu menyusun lanjutan potongan ayat surat Al-Mujadalah/58:11	Pilihan Ganda	C3	20

Kompetensi Dasar:

1.2 Terbiasa membaca Al-Quran dengan meyakini bahwa Allah SWT akan meninggikan derajat orang yang beriman dan berilmu

2.1 Menunjukkan perilaku semangat menuntut ilmu sebagai implementasi QS Al-Mujadalah/58: 11, QS. Ar-Rahman/55 :33 dan hadis terkait.

Tabel 3.2
Instrument Ranah Afektif (Observasi)

No	Tanggal	Nama	Aspek yang dinilai	Skor			
				1	2	3	4
1			1. Tampil bersih setelah berwudu				
			2. Etika berpakaian / tutup aurat				
			3. Etika memegang / memberlakukan kitab suci saat membaca				
			4. Tidak terburu-buru saat membaca Al-Quran				
			5. Posisi duduk/tubuh saat membaca Al-Quran				

Keterangan Skor :

Kurang baik = 1

Cukup baik = 2

Baik = 3

Sangat Baik = 4

Kompetensi Dasar:

4.1.1 Membaca Q.S. Al-Mujadalah/58 :11 dan Q.S. Ar-Rahman/55 :33 dengan tartil.

4.1.3 Menyajikan keterkaitan semangat menuntut ilmu dengan pesan Q.S. Al-Mujadalah/58 :11, Q.S. Ar-Rahman/55 :33

Tabel 3.3
Instrument Test Praktik Ranah Psikomotorik

No	Tanggal	Nama	Aspek Penilaian yang dinilai	Skor			
				1	2	3	4
1			1. Kesesuaian Makhroj				
			2. Kemampuan membaca dengan Tajwid				
			3. Kelancaran Membaca				
			4. Nada/Irama (estetika)				

Keterangan Skor :

Kurang baik = 1

Cukup baik = 2

Baik = 3

Sangat Baik = 4

E. Instrumen Penelitian

Secara fungsional kegunaan Instrumen penelitian untuk memperoleh data yang diperlukan ketika peneliti sudah menginjak pada langkah pengumpulan informasi dilapangan. instrument penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Secara spesifik semua feomena ini disebut variabel penelitian.⁶⁹

⁶⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, (Bandung : Alfabeta, 2010), hal. 148

Dari pengertian diatas berikut instrument penelitian yang akan digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data:

1. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya monumental dari seseorang. Dokumen yang berbentuk tulisan misalnya catatan harian, sejarah kehidupan (*life histories*), cerita, biografi, peraturan, kebijakan. Dokumen yang berbentuk gambar, misalnya foto, gambar hidup, sketsa, dan lain sebagainya.

Dokumentasi ini dilakukan untuk mendapatkan data yang mendukung lebih lanjut, seperti data-data sekolah yang berupa sejarah sekolah, visi dan misi sekolah, kepegawaian sekolah, daftar nama siswa kelas VII A dan VII C, dan foto kegiatan belajar mengajar.

2. Observasi

Adapun perubahan sikap dapat diukur dengan menggunakan teknik non tes misalnya observasi.⁷⁰ Observasi adalah suatu proses pengamatan dan pencatatan secara sistematis, logis, objektif. Dan rasional mengenai berbagai fenomena, baik dalam situasi yang sebenarnya maupun dalam situasi buatan untuk mencapai tujuan tertentu. Alat yang digunakan untuk observasi dinamakan pedoman observasi.⁷¹ Observasi ini digunakan untuk penilaian instrument non tes hasil belajar ranah afektif.

⁷⁰ Ibid, hal. 152

⁷¹ Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*. (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya. 2012), hal.153

3. Tes

Tes dalam penelitian ini menggunakan *Pretest* terlebih dahulu untuk mengetahui kemampuan awal siswa dan melakukan *Post Test* (tes akhir Instrument), yaitu tes yang digunakan untuk mengetahui seberapa paham siswa dengan materi yang telah diberikan. Tes ini diberikan kepada siswa setelah siswa mempelajari materi yang telah ditentukan.

F. Data dan Sumber Data

1. Data

Data adalah sejumlah informasi yang dapat memberikan gambaran tentang suatu keadaan atau masalah, baik yang berupa angka-angka, maupun berbentuk kategori, seperti: baik, buruk, tinggi, rendah, dan sebagainya.⁷² Data merupakan keterangan-keterangan suatu hal, dapat berupa sesuatu yang diketahui atau yang dianggap atau anggapan. Dengan kata lain, suatu fakta yang digambarkan lewat angka, symbol, kode dan lain-lain. Berdasarkan sumber pengambilannya, data dibedakan menjadi data primer dan data sekunder.⁷³

a. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan langsung dilapangan oleh orang yang melakukan penelitian atau yang bersangkutan yang memerlukannya. Data primer disebut juga data asli atau data baru.

Contohnya: data kuesioner, data observasi dan sebagainya.

⁷² Subana, *Statistik Pendidikan*, (Bandung: CV Pustaka setia, 2005), hal. 19

⁷³ Misbahuddin dan Iqbal Hasan, *Analisis Data Penelitian dengan Statistik*, (Jakarta: Bumi aksara, 2013), hal. 21

b. Data sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan oleh orang yang melakukan penelitian dari sumber-sumber yang telah ada. Data ini biasanya diperoleh dari perpustakaan atau dari laporan-laporan penelitian terdahulu.

2. Sumber Data

Salah satu pertimbangan dalam memilih masalah penelitian adalah ketersediaan sumber data, karena dari sumber data inilah kita bisa mendapatkan data seperti yang diharapkan. Yang dimaksudkan sumber data adalah subyek dari mana dapat diperoleh. Hal ini peneliti berusaha untuk mendapatkan data-data yang bersumber dari:

a. Sumber data primer

Sumber data primer adalah data yang langsung diperoleh dari sumber data pertama di lokasi penelitian atau objek penelitian. Sumber ini merupakan deskripsi langsung tentang kenyataan yang dibuat oleh individu yang melakukan pengamatan atau menyaksikan kejadian atau oleh individu yang mengemukakan teori yang pertama kali. Responden dalam penelitian ini adalah siswa-siswi SMPN 1 Sumbergempol kelas VII yang berjumlah 64 siswa.

b. Sumber data sekunder

Sumber data sekunder adalah data yang diperoleh dari sumber kedua atau sumber data diperoleh dari pihak lain, sumber data ini tidak langsung diperoleh oleh peneliti dari subyek penelitian. Dalam hal ini yang menjadi

sumber data sekunder adalah dokumen tentang sejarah sekolah, data jumlah siswa dan guru serta data tentang kondisi objektif sekolah SMPN 1 Sumbergempol.

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah suatu cara yang dilakukan peneliti untuk memperoleh dan mengumpulkan data dalam penelitian. Tahap ini sangat menentukan proses dan hasil penelitian yang akan dilaksanakan. Kesalahan dalam melaksanakan pengumpulan data, akan berakibat langsung terhadap proses dan hasil suatu penelitian. Data yang dikumpulkan dalam penelitian digunakan untuk menguji hipotesis atau menjawab pertanyaan yang telah dirumuskan, karena data yang diperoleh akan dijadikan landasan dalam mengambil kesimpulan.

Penelitian yang dilakukan harus memperoleh informasi dan data-data yang sesuai dengan topik, maka peneliti menggunakan beberapa teknik pengumpulan data, antara lain :

1. Dokumentasi

Dokumentasi dapat diartikan sebagai beberapa data penting tentang kegiatan yang berkaitan dengan operasional dari obyek penelitian, misalnya data struktur organisasi sekolah, daftar nama siswa kelas VII A dan VII C, dan foto kegiatan saat pembelajaran.

2. Observasi

Data yang diperoleh adalah untuk mengetahui sikap dan perilaku manusia, benda mati, atau gejala alam. Kelebihan observasi ini adalah data yang diperoleh lebih dapat dipercaya karena dilakukan atas pengamatan

tersendiri.⁷⁴ Observasi ini digunakan untuk penilaian instrument non tes hasil belajar ranah afektif.

3. Tes

Tes objektif untuk mengetahui hasil belajar siswa ranah kognitif yang diperoleh data pretest dan posttest berupa skor hasil belajar PAI, dan untuk mengetahui hasil belajar ranah psikomotorik menggunakan tes praktik pada materi tentang dengan ilmu pengetahuan semua menjadi lebih mudah.

H. Teknik Analisis Data

Setelah data terkumpul dari hasil pengumpulan data, perlu segera dilakukan pengelolaan data. Pengelohan data ini disebut sebagai analisis data.

Penelitian ini menggunakan teknik analisis data kuantitatif, teknik analisis yang digunakan yaitu analisis statistik. Berikut adalah beberapa analisis statistik yang dilakukan dalam penelitian ini:

1. Analisis Uji Coba Instrumen

a. Uji Validitas

Untuk mengetahui tingkat validitas instrumen yang akan digunakan sebagai alat pengumpul data, maka perlu dilakukan uji validitas. Validitas yang diukur adalah validitas butir soal atau validitas item. Validitas berkenaan dengan ketepatan alat penilaian terhadap konsep yang dinilai sehingga betul-betul mengukur apa yang harus diukur.⁷⁵

Prinsip suatu tes adalah valid, tidak universal. Validitas suatu tes yang

⁷⁴ Tatag Yuli Eko Siswanto, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Unesa : University Press, 2010), hal. 61

⁷⁵ Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2005), hal. 65

perlu diperhatikan oleh para peneliti adalah bahwa ia hanya valid pada suatu tujuan tertentu.

Dalam penelitian ini, untuk mengukur valid tidaknya soal yang akan dijadikan sebagai instrumen penelitian, peneliti mengujicobakan terlebih dulu instrumen tersebut pada siswa diluar sampel penelitian. Adapun rumus yang digunakan untuk mencari validitas instrumen ini adalah rumus korelasi *product moment* yaitu:

$$r_{xy} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

r_{xy} : koefisien korelasi antara variabel x dan variabel y

X : skor tiap butir soal

Y : skor total yang benar dari tiap subjek

N : jumlah peserta tes

Adapaun perhitungan validitas soal dalam penelitian ini menggunakan bantuan SPSS 16

Kriteria:

$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$ sangat rendah

$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$ rendah

$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$ cukup

$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$ tinggi

$0,80 < r_{xy} \leq 1,20$ sangat tinggi

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas alat penilaian adalah ketetapan atau keajegan alat tersebut dalam menilai apa yang dinilainya.⁷⁶ Sedangkan realibilitas berkenaan dengan pertanyaan, apakah dapat dipercaya sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Suatu instrumen dapat dikatakan reliable jika selalu memberikan hasil sama jika diujikan pada kelompok yang sama pada waktu atau kesempatan yang berbeda.

Keandalan (Reliability) merupakan ketetapan atau ketelitian suatu alat evaluasi. Suatu tes atau alat evaluasi dikatakan andal jika ia dapat dipercaya, Konsisten, atau stabil dan produktif karena tes yang dilakukan merupakan tes bentuk uraian maka rumus yang digunakan untuk mencari reliabilitas soal adalah rumus alpha, yaitu:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{s^2 - \sum pq}{s^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = Reabilitas tes secara keseluruhan

p = proporsi subyek yang menjawab item dengan benar

q = proporsi subyek yang menjawab item dengan salah ($q = 1-p$)

$\sum pq$ = Jumlah hasil perkalian antara p dan q

n = Banyaknya item soal

s = Standar devisi dari tes (standar devisi adalah akar varians)

⁷⁶Ibid, hal. 100

Rumus Varians:

$$S^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N}$$

Dari perhitungan rumus di atas hasil perhitungan r_{11} yang dapat akan dibandingkan dengan harga r *product moment*. Hingga dihitung dengan taraf signifikan 5% dan N sesuai dengan jumlah butir soal. Jika $r_{11} > r_{\text{tabel}}$ maka dapat dinyatakan bahwa butir soal tersebut reliable. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh $r_{11} = 0,768$. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa instrument tersebut reliabel. Perhitungan

Uji Reliabilitas untuk butir soal pilihan ganda dilakukan dengan menggunakan SPSS 16 dan dengan tehnik Alpha Crobach, dengan hasil yaitu:

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.768	20

c. Uji Tingkat Kesukaran Soal

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Perhitungan tingkat kesukarang soal adalah pengukuran seberapa besar derajat kesukaran suatu soal. Rumus untuk mencari tingkat kesukaran soal yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P : Indeks Kesukaran

B : Jumlah Siswa yang menjawab benar

JS : Jumlah siswa peserta tes

Kriteria :

$P = 0,00$ butir soal terlalu sukar

$0,00 < P \leq 0,30$ butir soal sukar

$0,30 < P \leq 0,70$ butir soal sedang

$0,70 < P \leq 1,00$ butir soal mudah

$P = 1$ butir soal terlalu mudah

Berdasarkan hasil perhitungan koefisien indeks kesukaran butir soal pada lampiran 7, diperoleh hasil berikut:

Tabel 3.5
Hasil Uji Coba Indeks Kesukaran Item Soal

No.	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah
1.	Sangat Sukar	-	0
2.	Sukar	2, 18	2
3.	Sedang	1,3,4,5,6,8,10,13,14,15,17,19,20	13
4.	Mudah	7,9,11,12,16	5
Jumlah			20

d. Daya pembeda soal

Daya pembeda soal adalah kemampuan soal untuk membedakan antara peserta didik yang pandai dan peserta didik yang kurang pandai. Besarnya angka yang menunjukkan daya pembeda soal disebut indeks diskriminasi. Langkah pertama untuk menentukan indeks diskriminasi adalah dengan membagi dua peserta tes untuk

kelompok atas dan peserta tes untuk kelompok bawah. Rumusnya daya pembeda soal adalah:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

Keterangan:

D : Daya Pembeda

J_A : Banyaknya peserta kelompok atas

J_B : Banyaknya peserta kelompok bawah

B_A : Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab benar

B_B : Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Kriteria:

$D = 0,00$ butir soal sangat jelek

$0,00 < D \leq 0,20$ butir soal jelek

$0,20 < D \leq 0,40$ butir soal cukup

$0,40 < D \leq 0,70$ butir soal baik

$0,70 < D \leq 1,00$ butir soal baik sekali

Berdasarkan hasil perhitungan daya pembeda butir soal pada lampiran 7, diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 3.6
Hasil Uji Coba Daya Pembeda Item Soal

No.	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah
1.	Sangat Jelek	7,11,12,16	4
2.	Jelek	9	1
3.	Cukup	4,5,8,13,15,19	6
4.	Baik	1, 2,3,6,10,14,17,18,20	9
5.	Baik Sekali	-	-
Jumlah			20

2. Analisis Data Hasil Penelitian

Analisis data adalah suatu langkah yang paling menentukan dalam penelitian karena analisis data berfungsi untuk menyimpulkan hasil penelitian. Sebelum peneliti menentukan teknik analisis statistik yang digunakan, terlebih dahulu peneliti memeriksa keabsahan sampel.

Cara yang di gunakan untuk memeriksa keabsahan sampel adalah menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipoteis.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas ini digunakan untuk mengetahui data terdistribusi secara normal atau tidak, untuk mengetahui distribusi data yang diperoleh, dilakukan uji normalitas dengan uji Chi-Kuadrat, adapun langkah-langkah uji Chi-Kuadrat adalah sebagai berikut:

- 1) Menentukan rentang (R), yaitu data terbesar dikurangi data terkecil.
- 2) Menentukan banyak kelas interval (K), dengan rumus:

$$K = 1 + (3,3) \log n$$

- 3) Menentukan panjang kelas (P), dengan rumus:

$$P = \frac{\text{rentang (R)}}{\text{Banyak Kelas}}$$

- 4) Membuat table distribusi frekuensi
- 5) Menentukan batas kelas (bk) dari masing-masing kelas interval
- 6) Menghitung rata-rata Xi (\bar{X}), dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum fi xi}{\sum fi}$$

7) Menghitung variansi, dengan rumus:

$$S = \sqrt{\frac{\sum f_i.(x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

8) Menghitung nilai Z, dengan rumus:

$$Z = \frac{x - \bar{x}}{s}$$

x = batas kelas

\bar{x} = rata-rata

s = standar deviasi

9) Batas luas daerah diperoleh dari table “luas daerah dibawah lengkung normal standar 0 ke z”, yang bersal dari nilai Z.

10) Menentukan luas daerah tiap kelas interval.

11) Menghitung frekuensi ekspositori (f_e), dengan rumus:

$f_e = n \times$ luas daerah dengan n jumlah sampel

12) Membuat daftar frekuensi observasi (f_o) dengan frekuensi ekspositori sebagai berikut:

Kelas	Bk	Z	Batas luas daerah	Luas daerah	Fe	Fo	$\frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$
-------	----	---	-------------------------	----------------	----	----	-----------------------------

13) Menghitung Chi-Kuadrat (χ^2), dengan rumus⁷⁷:

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

14) Menentukan derajat kebebasan (dk) dalam perhitungan ini, data disusun dalam daftar distribusi frekuensi yang terdiri atas k buah

⁷⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan...* hlm. 241

interval sehingga untuk menentukan kriteria pengujian digunakan rumus $dk = k - 3$, dimana k adalah banyaknya kelas interval, dan tarah nyata $\alpha = 0,05$

15) Menentukan x^2 tabel

16) Menentukan distribusi normalitas dengan kriteria pengujian:

Jika $x^2_{hitung} > x^2_{tabel}$ maka data tidak berdistribusi normal dan sebaliknya jika $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ maka data berdistribusi normal.⁷⁸

b. Uji Homogenitas

Disamping pengujian terhadap normal atau tidaknya distribusi data pada sampel, perlu kiranya peneliti melakukan pengujian terhadap kesamaan (homogenitas) beberapa bagian sampel, yakni seragam atau tidaknya variansi sampel-sampel yang diambil dari populasi yang sama. Ada bermacam-macam cara untuk mengadakan pengujian homogenitas sampel, tetapi penelitian kali ini menggunakan satu cara yaitu Uji homogenitas menggunakan uji *Fisher*.

Rumus: Uji homogenitas dengan uji-F untuk dua kelompok pada strategi pembelajaran yaitu strategi pemetaan dan strategi konvensional serta dua kelompok pada bentuk tes formatif yaitu bentuk tes formatif pilihan ganda. Rumus uji perbedaan varians menggunakan Uji-F dengan langkah sebagai berikut:

1) Mencari Varians/Standar deviasi variabel X dan Y, dengan rumus.⁷⁹

$$S_x^2 = \sqrt{\frac{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}} \quad S_y^2 = \sqrt{\frac{n \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2}{n(n-1)}}$$

⁷⁸ Ibid, hal. 320

⁷⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan...*, hal.275

2) Mencari F hitung dengan varians X dan Y, dengan rumus⁸⁰:

$$F = \frac{S_{besar}}{S_{kecil}}$$

Keterangan:

- Pembilang: S_{besar} artinya varians dari kelompok dengan varians besar (lebih banyak).
- Penyebut: S_{kecil} artinya varians dari kelompok dengan varians terkecil (lebih sedikit).
- Jika varians sama pada kedua kelompok, maka bebas menentukan pembilang dan penyebut.

Ketentuan kriteria pengujian:

- 1) Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima, kedua kelompok dari populasi yang homogen.
- 2) Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_0 tidak diterima, kedua kelompok berasal dari populasi yang tidak homogen.

Untuk taraf signifikan (α) = 0,05 dan derajat kebebasan pembilang $dk=nb-1$ serta penyebut $dk=nk-1$, dengan nb merupakan ukuran sampel yang variasinya besar dan nk merupakan ukuran sampel yang variasinya kecil.

c. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dalam penelitian ini adalah menggunakan uji t atau *t-test*. Teknik statistik ini digunakan untuk menentukan taraf signifikansi perbandingan (membandingkan nilai rata-rata suatu kelompok yang lain).

⁸⁰ Ibid, hal 276

Rumus yang digunakan dalam uji t sebagai berikut⁸¹:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dengan:

$$S = \sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2}}$$

Keterangan:

t = statistik

\bar{X}_1 = rata-rata hasil tes peserta didik pada kelas eksperimen

\bar{X}_2 = rata-rata hasil tes peserta didik pada kelas kontrol

S_1^2 = varians kelas eksperimen

S_2^2 = varians kelas kontrol

n_1 = banyaknya subjek kelompok eksperimen

n_2 = banyaknya subjek kelompok kontrol

Ketentuan kriteria pengujian:

- 1) Jika t hitung > t tabel, maka artinya berbeda secara signifikan (Ho ditolak).
- 2) Jika t hitung < t tabel, maka artinya tidak berbeda secara signifikan (Ho tidak diterima).

⁸¹Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2002), cet.3 hal. 72