

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

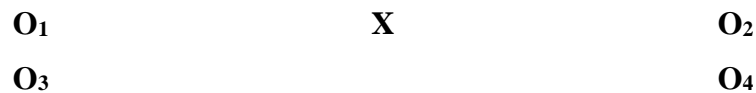
Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimental. Peneliti menggunakan desain eksperimen karena hendak menjawab 3 rumusan masalah, yakni: (1) Bagaimana keterampilan berpikir kritis pada siswa sebelum menggunakan *discovery learning method*? (2) Bagaimana keterampilan berpikir kritis pada siswa setelah menggunakan *discovery learning method*? (3) Bagaimana efektivitas *discovery learning method* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa?; Penelitian eksperimen dinilai cocok untuk menjawab rumusan masalah tersebut karena hendak mencari tahu ada tidaknya suatu akibat dari perlakuan yang sedang diteliti. Cara untuk mengetahuinya dengan membandingkan satu atau lebih kelompok eksperimen yang diberi perlakuan dengan satu kelompok kontrol yang tidak diberikan perlakuan. Dalam konteks ini, peneliti hendak mengetahui efektivitas penggunaan metode *discovery learning* dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam.

Adapun desain eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi-experimental* dengan model *non-equivalent control group design*. Peneliti memilih desain *quasi-experimental* karena jenis desain ini memiliki kelompok kontrol dan kelompok eksperimen yang tidak dipilih secara acak. Pada model *non-equivalent control group design*, peneliti melakukan *pretest* baik pada kelas kontrol ataupun kelas eksperimen untuk mengetahui keadaan suatu kelas sebelum diberikan perlakuan. Kemudian, setelah diberikan perlakuan, kelas kontrol dan kelas eksperimen kembali diberikan *test* berupa *pos-test* untuk mengetahui kondisi setelah diberikan perlakuan.

Pada penelitian ini, proses pembelajaran Pendidikan Agama Islam di kelas eksperimen menggunakan metode *discovery learning*. Sedangkan untuk kelas kontrol, praktik pembelajaran PAI menggunakan metode diskusi dan *mind mapping*. Peneliti menggunakan instrument tes essay sebanyak 4 soal berisikan indikator-indikator yang terstandar, yakni ingin mengungkap keterampilan *basic clarification*, *bases for a decision*, *inference*, dan *advanced clarification* pada siswa. Selanjutnya peneliti

membandingkan hasil keterampilan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dari skor tes essay tersebut.

Untuk memudahkan, peneliti meng gambarkannya dalam bentuk skema sebagai berikut:



Keterangan:

- O₁** : Pretest pada kelas eksperimen
- O₂** : Posttest pada kelas eksperimen setelah perlakuan
- X** : Perlakuan (Penggunaan *discovery learning method* dalam pembelajaran)
- O₃** : Pretest pada kelas kontrol
- O₄** : Posttest pada kelas kontrol tanpa perlakuan

Untuk menghindari kesalahan dalam menafsirkan beberapa istilah yang digunakan, maka peneliti perlu menjelaskan tentang beberapa istilah dalam penelitian ini agar lebih efektif. Istilah-istilah tersebut antara lain:

- a. Kemampuan berpikir kritis yang dimaksud adalah kemampuan siswa dalam menangkap sebuah realitas yang ada di lingkungan sekitarnya (dalam konteks ini yang berhubungan dengan pembelajaran Pendidikan Agama Islam), lalu realitas dan informasi tersebut diolah secara mendalam agar didapatkan suatu kesimpulan yang dapat digunakan dalam suatu pemecahan masalah. Dalam penelitian ini, peneliti mengukur keterampilan berpikir kritis siswa menggunakan indikator sebagai berikut:
 1. *Basic Clarificatiom*, yakni kemampuan untuk mampu memberikan penjelasan, mengidentifikasi suatu permasalahan secara sederhana dalam suatu permasalahan yang muncul
 2. *Bases for a Decision*, yakni kemampuan memberikan landasan yang kokoh dan dapat dipertanggungjawabkan atas suatu keputusan yang dipilih

3. *Inference*, yakni kemampuan dalam memberikan kesimpulan secara general atas masalah yang ditemukan
 4. *Advanced Clarification*, yakni kemampuan memberikan penjelasan lebih lanjut, di mana seseorang tersebut mampu memberikan penilaian disertai argumentasi yang logis dan objektif.
- b. Metode *Discovery Learning* yakni suatu metode yang digunakan dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti yang menekankan pada suatu penemuan. Temuan yang dimaksud dalam metode ini dispesifikkan pada siswa yang mampu menjelaskan dan menyimpulkan materi ajar dengan hasil analisisnya terhadap suatu informasi/studi kasus yang disajikan.
 - c. Pembelajaran Pendidikan Agama Islam meliputi materi-materi berkaitan dengan bidang akhlak dan sejarah. Sehingga, untuk rumpun materi bidang akidah dan fiqh tidak menggunakan metode *discovery learning*.

3.2 Partisipan

Partisipan dalam penelitian ini adalah siswa SMA kelas XI di SMA Negeri 8 Bandung. Peneliti memilih siswa SMA, karena secara rentan usia berada pada kategori remaja. Pemilihan remaja sendiri didasarkan pada karakteristik perkembangan intelektual dan kognisinya, di mana pada masa ini remaja sudah mampu berpikir secara abstrak, hipotesis, dan mampu memprediksi tentang apa yang akan terjadi. Dengan karakteristik remaja yang demikian, metode *discovery learning* yang banyak menekankan pada berpikir abstrak bisa diikuti oleh siswa SMA/K.

3.3 Populasi dan Sampel

Peneliti akan meneliti kepada siswa kelas XI jurusan MIPA yang ada di SMA Negeri 8 Bandung, di mana jumlah populasinya mencapai 288 siswa. Teknik yang digunakan dalam penentuan sampel adalah *purpose sampling*. Hal ini dipilih berdasarkan pertimbangan peneliti tentang sampel yang paling bermanfaat dan representatif, dengan memperhatikan indikator-indikator seperti siswa mendapatkan materi yang sama dan diajar oleh guru yang sama. Dengan menggunakan *quasi-experiment* yang melibatkan kelas eksperimen dan kelas kontrol, peneliti mengambil

sampel sebanyak 106 siswa terbagi ke dalam 2 kelas siswa berjumlah 53 orang yang dijadikan sebagai kelas kontrol, dan 53 orang yang dijadikan sebagai kelas eksperimen. Alasan peneliti memiliki 4 kelas, yakni XI MIPA 1, XI MIPA 3, XI MIPA 4, dan XI MIPA 5 didasarkan pula pada skor pretest keterampilan berpikir kritis dari keempat kelas tersebut cenderung rendah, sehingga akan memudahkan peneliti dalam mengambil kesimpulan pada saat dilakukan uji beda.

Tabel 3.1 Populasi Penelitian

No	Kelas	Laki-Laki	Perempuan	Jumlah
1	XI MIPA 1	16	20	36 siswa
2	XI MIPA 2	16	20	36 siswa
3	XI MIPA 3	11	25	36 siswa
4	XI MIPA 4	14	22	36 siswa
5	XI MIPA 5	16	20	36 siswa
6	XI MIPA 6	16	20	36 siswa
7	XI MIPA 7	16	20	36 siswa
8	XI MIPA 8	17	19	36 siswa
Jumlah				288 siswa

3.4 Lokasi dan Waktu Penelitian

Peneliti melaksanakan penelitian di SMA Negeri 8 Bandung yang berlokasi di Jl. Solontongan Nomor 3, Kelurahan, Kecamatan Lengkong. Berikut adalah lokasi penelitian di SMA Negeri 8 Bandung.

Penelitian dilakukan pada semester ganjil tahun ajaran 2022/2023. Dimulai dari tanggal 12 Oktober – 30 November 2022. Perlakuan *discovery learning method* dilaksanakan sebanyak 7 pertemuan yang dilakukan secara luring.

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen atau alat pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti adalah instrumen tes soal essay yang memuat indikator-indikator berpikir kritis. Instrumen tes terdiri dari 4 soal yang diujikan pada siswa pada saat awal dan akhir pembelajaran

dalam rentang waktu 9 minggu. Adapun contoh instrument pada penelitian ini dapat terlihat pada tabel 3.2 berikut:

Tabel 3.2 Contoh Instrumen Penelitian Keterampilan Berpikir Kritis

Wacana	Indikator	Instrumen Test
<p>Tragedi Kanjuruhan: Kronologi, Penyebab dan Jumlah Korban</p> <p>Kerusuhan di Stadion Kanjuruhan Malang Meletus usai pertandingan antara Arema FC kulan 2-3 melawan Persebaya. Kapolda Jatim Irjen Nico Afinta menjelaskan kronologi tragedi Stadion Kanjuruhan yang terjadi pada Sabtu (1/10).</p> <p>“Terkait dengan proses pertandingan tidak ada permasalahan, semuanya selesai. Permasalahan terjadi pada saat setelah selesai, terjadi kekecewaan dari para penonton yang melihat tim kesayangannya tidak pernah kalah selama 23 tahun bertanding di kandang sendiri,” kata Nico dalam konferensi pers di Polres Malang, seperti dilansir detikJatim, Minggu (2/10/2022).</p> <p>Nico mengatakan karena supporter kecewa timnya kalah, mereka lalu turun ke tengah</p>	<p>Keterampilan</p> <p><i>Basic</i></p> <p><i>Clarificatiom</i></p>	<p>Berdasarkan Wacana “Tragedi Kanjuruhan”, apa alasan <i>supporter</i> Aremania turun ke lapangan dan membuat kericuhan?</p>

<p>lapangan dan berusaha mencari para pemain dan ofisial untuk melampiaskan kekecewaannya. “Oleh karena pengamanan melakukan upaya-upaya pencegahan dan melakukan pengalihan supaya mereka tidak masuk ke dalam lapangan mengincar para pemain,” ujarnya.</p> <p>Polisi lalu menembakkan gas air mata karena para supporter anarkis. Aremania, kata Nico, menyerang petugas kepolisian hingga merusak sejumlah fasilitas stadion.</p> <p>“(Lalu) mereka pergi keluar di satu titik, di pintu keluar yaitu kalau nggak salah pintu 10, kemudian terjadi penumpukan. Di dalam proses penumpukkan itulah terjadi ... kurang oksigen yang oleh tim medis dan tim gabungan ini dilakukan upaya penolongan yang ada di dalam stadion kemudian juga dilakukan evakuasi ke beberapa rumah sakit,” terang Nico.</p>		
--	--	--

<p>Kapolri Jenderal Listyo Sigit Prabowo memaparkan, tim DVI langsung melakukan proses identifikasi terhadap seluruh masyarakat yang menjadi korban dalam tragedy Kanjuruhan. Untuk saat ini, kata Sigit, berdasarkan hasil koordinasi dengan Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota, jumlah korban meninggal dunia akibat peristiwa tersebut sekarang berjumlah 125 orang, yang mayoritas disebabkan karena kurangnya oksigen dan sesak nafas.</p> <p>Dari beberapa masyarakat, banyak yang menyayangkan keputusan yang dilakukan oleh pihak kepolisian dalam menembakkan gas air mata, karena menurut aturan FIFA, tidak boleh ada penggunaan gas air mata di Stadion, meskipun dengan alasan pengamanan kerusuhan (<i>Dikutip dari news.detik.com diakses pada 5 Oktober 2022</i>)</p>		
---	--	--

Peneliti mengembangkan instrumen angket dari yang sudah ada. Instrumen penelitian tersebut terlebih dahulu diuji kelayakannya dengan melakukan *expert judgment* oleh dosen ahli dari segi konten, materi ajar, dan kaidah-kaidah evaluasi.

Widia Lestari, 2023

EFEKTIVITAS DISCOVERY LEARNING METHOD UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN PAI DI SMA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Setelah melakukan *expert judgment*, dilakukan uji coba instrument mengenai validitas dan reliabilitasnya.

a. Uji Validitas Instrumen

Uji validitas dimaksudkan untuk mengukur valid atau tidaknya suatu kuesioner yang akan diujikan kepada responden. Valid sendiri bisa bermakna “sahih”, atau dalam hal ini alat ukur yang digunakan bisa dengan tepat mengukur apa yang hendak diukur. Dalam penelitian ini, untuk mengukur suatu instrumen angket digunakan rumus *correlation product moment* sebagai berikut:

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

Keterangan:

R_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dan Y

N = Jumlah Butir Soal

X = Skor tiap item

Y = Skor Soal

Kriteria validitas soal dapat dihitung dengan dua cara, yakni: (1) Membandingkan Nilai R_{hitung} dengan Nilai R_{tabel} ; (2) Membandingkan dengan nilai Sig.(2-Tailed), dengan ketentuan seperti pada tabel 3.3 berikut:

Tabel 3.3 Kriteria Uji Validitas

Validitas Soal		Keterangan
Membandingkan Nilai R_{hitung}	Jika nilai $R_{hitung} > R_{tabel}$	Valid
	Jika nilai $R_{hitung} < R_{tabel}$	Tidak Valid
Membandingkan Nilai Sig (2-Tailed)	Jika nilai Sig.2(tailed) < 0.05 dan r hitung bernilai positif	Valid

	Jika nilai Sig.2(tailed) < 0.05 dan r hitung bernilai negatif	Tidak Valid
	Jika nilai Sig.2 (tailed) > 0.05	Tidak Valid

Pada penelitian ini jumlah soal kemampuan berpikir kritis yang digunakan adalah 4 soal uraian yang didalamnya terdapat indikator berpikir kritis. Hasilnya dapat dilihat pada tabel 3.4.

Tabel 3.4 Validitas Instrumen

		Soal1	Soal2	Soal3	Soal4	Jumlah
Soal1	Pearson Correlation	1	.292**	.170	.168	.649**
	Sig. (2-tailed)		.002	.071	.076	.000
	N	113	113	113	113	113
Soal2	Pearson Correlation	.292**	1	.411**	.282**	.694**
	Sig. (2-tailed)	.002		.000	.002	.000
	N	113	113	113	113	113
Soal3	Pearson Correlation	.170	.411**	1	.434**	.729**
	Sig. (2-tailed)	.071	.000		.000	.000
	N	113	113	113	113	113
Soal4	Pearson Correlation	.168	.282**	.434**	1	.661**
	Sig. (2-tailed)	.076	.002	.000		.000
	N	113	113	113	113	113
Jumlah	Pearson Correlation	.649**	.694**	.729**	.661**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	
	N	113	113	113	113	113

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Data dibandingkan dengan *pearson correlation* (R tabel). Untuk jumlah responden 113, nilai R tabel pada **1% = 0.230** dan **5% = 0.176**. Berdasarkan data yang diperoleh, soal uraian nomor 1, 2, 3, dan 4 yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa adalah **valid**.

b. Uji Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas instrumen alat ukur dapat diartikan sebagai ketetapan atau keajegan alat ukur tersebut dalam mengukur apa yang hendak diukur. Secara sederhananya, uji reliabilitas instrumen bermaksud untuk mengetahui kapan pun alat ukur tersebut digunakan selalu memberikan hasil pengukuran yang tetap dan tidak berubah. Untuk menguji reliabilitas instrumen tes, peneliti menggunakan rumus:

Untuk melihat reliabilitas instrument, dapat menggunakan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.5 Kriteria Reliabilitas Instrumen

R	Kriteriaia
0.800 – 1.000	Sangat Tinggi
0.600 – 0.8000	Tinggi
0.400 – 0.6000	Cukup
0.200 – 0.4000	Rendah
0.000 – 0.2000	Sangat Rendah

Uji reliabilitas untuk indikator berpikir kritis dilakukan menggunakan teknik *cronbach's alpha* pada program SPSS 25.0 for window. Berdasarkan hasil analisis menggunakan teknik *alpha cronbach's* didapat koefisien reliabilitas sebesar 0.606. Nilai reliabilitas instrumen ini dibandingkan terhadap tabel r dan diinterpretasikan terhadap nilai r. Data yang diperoleh menunjukkan bahwa instrumen secara keseluruhan memiliki reliabel tinggi.

3.6 Prosedur Penelitian

Adapun prosedur atau langkah-langkah dalam penelitian ini dibagi ke dalam tahap persiapan penelitian, tahap pelaksanaan penelitian, dan tahap akhir penelitian yang akan diuraikan sebagai berikut:

- a. Tahap Persiapan Penelitian
 1. Peneliti menganalisis kompetensi inti dan kompetensi dasar mata pelajaran PAI dan Budi Pekerti di kelas XI.
 2. Melakukan observasi awal mengenai sumber belajar dan isu terkait bidang PAI.
 3. Peneliti menyusun perangkat pembelajaran yang akan diujikan.
 4. Menyusun instrumen penelitian yang menunjukkan indikator berpikir kritis.
 5. Peneliti melakukan *expert judgment* kepada dosen ahli. Adanya *expert judgment* ini bertujuan untuk pertama mengukur keabsahan isi materi dan tujuan pembelajaran. Kedua, memiliki validitas konstruksi, yakni tiap butir soal dapat mengukur aspek berpikir peserta didik.
- b. Tahap Pelaksanaan Penelitian
 1. Melakukan *pretest* kepada kelas kontrol dan kelas eksperimen
 2. Melaksanakan kegiatan pembelajaran PAI dan Budi Pekerti dengan menggunakan metode *discovery learning* pada kelas eksperimen, dan menggunakan metode diskusi pada kelas kontrol.
 3. Melakukan *posttest* kepada kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Rincian kegiatan pelaksanaan penelitian dapat peneliti sajikan dalam tabel 3.6 sebagai berikut:

Tabel 3.6 Rincian Kegiatan Pelaksanaan Penelitian

Kegiatan Penelitian	Tanggal	Rincian Kegiatan
Tahapan perencanaan dan permohonan izin	Jumat, 9 September 2022	Observasi ke sekolah dan meminta izin penelitian kepada Wakil Kepala Sekolah bidang Kurikulum SMAN 8 Bandung dengan

		menyertakan surat izin penelitian dari pihak UPI.
Pelaksanaan pretest	Rabu, 12 Oktober 2022; Kamis, 13 Oktober 2022; dan Jumat 14 Oktober 2022	Melakukan pretest terhadap 4 kelas. Di mana kelas XI MIPA 1 dan XI MIPA 4 menjadi kelas eksperimen, dan kelas XI MIPA 5 dan XI MIPA 3 sebagai kelas kontrol.
Pelaksanaan Pembelajaran Ke-1	Rabu, 19 Oktober 2022; Kamis, 20 Oktober 2022; dan Jumat 21 Oktober 2022.	Peneliti melakukan pembelajaran mengenai materi Syajaah & Berani Bersikap Jujur dengan menggunakan metode <i>discovery learning</i> untuk kelas eksperimen, dan metode diskusi <i>student center</i> untuk kelas kontrol yang dilakukan secara luring.
Pelaksanaan pembelajaran ke-2	Rabu, 26 Oktober 2022; Kamis, 27 Oktober 2022; dan Jumat, 28 Oktober 2022	Peneliti melaksanakan pembelajaran mengenai materi Etos Kerja dan Kompetisi dalam Islam dengan menggunakan metode <i>discovery learning</i> untuk kelas eksperimen, dan metode diskusi <i>student center</i> untuk kelas kontrol.
Pelaksanaan pembelajaran ke-3	Rabu, 2 November 2022; Kamis, 3 November 2022; dan	Peneliti melaksanakan pembelajaran mengenai materi Etos Kerja dan Kompetisi dalam Islam dengan menggunakan metode <i>discovery learning</i> untuk

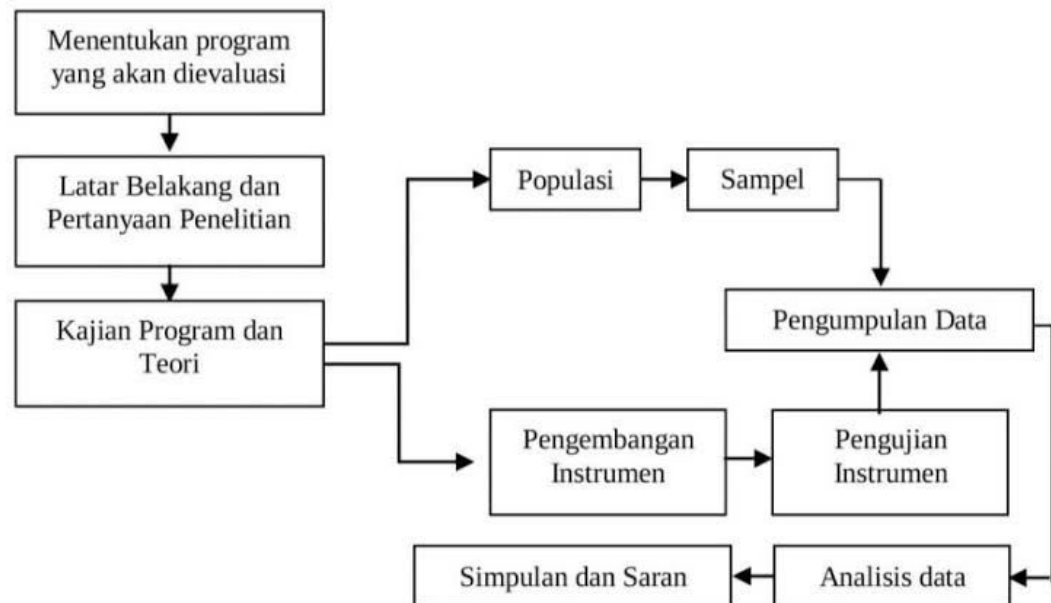
	Jumat, 4 November 2022	kelas eksperimen, dan metode diskusi <i>student center</i> untuk kelas kontrol.
Pelaksanaan pembelajaran ke-4	Rabu, 9 November 2022; Kamis, 10 November 2022; dan Jumat, 11 November 2022	Peneliti melaksanakan pembelajaran mengenai materi Etos Kerja dan Kompetisi dalam Islam dengan menggunakan metode <i>discovery learning</i> untuk kelas eksperimen, dan metode diskusi <i>student center</i> untuk kelas kontrol.
Pelaksanaan pembelajaran ke-5	Rabu, 16 November 2022; Kamis, 17 November 2022; dan Jumat, 18 November 2022	Peneliti melaksanakan pembelajaran mengenai materi Kejayaan Islam di Abad Pertengahan dengan menggunakan metode <i>discovery learning</i> untuk kelas eksperimen, dan metode diskusi <i>student center</i> untuk kelas kontrol.
Pelaksanaan pembelajaran ke-6	Rabu, 23 November 2022; Kamis, 24 November 2022; dan Jumat 25 November 2022	Peneliti melaksanakan pembelajaran mengenai materi Kejayaan Islam di Abad Pertengahan dengan menggunakan metode <i>discovery learning</i> untuk kelas eksperimen, dan metode diskusi <i>student center</i> untuk kelas kontrol.
Pelaksanaan pembelajaran ke-7	Rabu, 30 November	Peneliti melaksanakan pembelajaran mengenai materi

	2022; Kamis, 1 Desember 2022; dan Jumat, 2 Desember 2022	Kejayaan Islam di Abad Pertengahan dengan menggunakan metode <i>discovery learning</i> untuk kelas eksperimen, dan metode diskusi <i>student center</i> untuk kelas kontrol.
<i>Posttest</i>	Jumat, 2 Desember 2022	Peneliti melakukan posttest untuk mengetahui tingkat keterampilan berpikir kritis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

c. Tahap Akhir Penelitian

1. Mengolah data hasil penelitian
2. Membuat kesimpulan berdasarkan hasil analisis
3. Menyusun laporan penelitian.

Berikut peneliti berikan gambaran umum mengenai prosedur penelitian pada gambar 3.1:



Gambar 3.1 Prosedur Penelitian

3.7 Analisis Data

3.7.1 Statistik Deskriptif

Analisis statistic deskriptif dimaksudkan untuk mendeskripsikan data yang diperoleh dalam penelitian agar mendapatkan informasi yang berguna untuk tujuan penelitian, tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum (Creswell, 2016). Data yang dianalisis secara deskriptif adalah skor keterampilan berpikir kritis siswa pada mata pembelajaran PAI. Dalam penelitian ini, terdapat test dengan jumlah pertanyaan dengan indikator berpikir kritis siswa sebanyak 4 soal, di mana setiap soal memiliki bobot penilaian sebagai berikut:

Tabel 3.7 Rubrik Skor Keterampilan Berpikir Kritis

No Soal	Rubrik Penilaian	Bobot Nilai
1	Jika siswa mampu menjawab argumentasi dengan relevan disertai alasan	4
	Jika siswa menjawab argumentasi dengan relevan tanpa memaparkan alasan	3
	Jika siswa menjawab argumentasi kurang relevan	2

Widia Lestari, 2023

EFEKTIVITAS DISCOVERY LEARNING METHOD UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN PAI DI SMA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

	Jika siswa menjawab tidak relevan	1
2	Jika siswa menjawab dengan alasan yang logis, berdasarkan fakta, dan menyertakan sumber	4
	Jika siswa menjawab dengan alasan yang logis dan berdasarkan fakta tanpa menyertakan sumber	3
	Jika siswa menjawab dengan alasan logis, tanpa didukung fakta fakta dan sumber	2
	Jika siswa menjawab dengan alasan yang kurang relevan	1
3	Jika siswa menjawab dengan mendefinisikan perilaku taat aturan, dan menyimpulkan hikmah dan manfaat tersebut, disertai alasan yang didasarkan pada fakta dan sumber	4
	Jika siswa menjawab dengan mendefinisikan perilaku taat aturan, dan menyimpulkan hikmah dan manfaat tanpa disertai alasan, fakta, dan sumber	3
	Jika siswa menjawab hikmah dan manfaat dari perilaku taat aturan semata	2
	Jika siswa hanya menjawab salah satu dari hikmah atau manfaat saja	1
4	Jika siswa menjawab dengan mendefinisikan istilah Syajaah dan Mujahadah An-Nafs terlebih dahulu, dan mengkomparasikan dengan perilaku yang terdapat dalam wacana, dan menyertakan alasannya berdasarkan fakta dan sumber	4
	Jika siswa menjawab dengan mendefinisikan terlebih dahulu, mengkomparasikan dengan perilaku yang terdapat dalam wacana, menyertakan alasan tanpa didukung fakta dan sumber	3
	Jika siswa menjawab dengan alasan yang didukung fakta tanpa disertai sumber	2
	Jika siswa menjawab dengan alasan yang relevan tanpa disertai sumber	1

Kategori yang digunakan peneliti yaitu sangat rendah, rendah, cukup, tinggi, dan sangat tinggi sesuai rumus kategori jenjang (Azwar, 2009). Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

$$\text{Skor Maksimal Instrumen} = \text{Jumlah soal (4)} \times \text{skor skala terbesar (4)} = 16$$

$$\text{Skor Minimal Instrumen} = \text{Jumlah soal (4)} \times \text{skor skala terkecil (1)} = 4$$

$$\text{Mencari Luas Jarak Sebaran} = \text{Skor maksimal} - \text{minimal} = 16 - 4 = 12$$

Menentukan Standar Deviasi (σ) = $12/6 = 2$

Mean/Rata-Rata = (Skor Maksimal + Skor Minimal) / 2 = $(16 + 4) / 2 = 20$

Berdasarkan perhitungan di atas, setiap responden akan digolongkan ke dalam empat kategori sebagai berikut:

Tabel 3.8 Kategorisasi Rentang Skor berdasarkan Distribusi Data Normal (Azwar, 2009)

Rentang Skor	Kategori
$X > \mu + 1,5 \sigma$	Sangat Tinggi
$\mu + 0,5\sigma < X \leq \mu + 1,5\sigma$	Tinggi
$\mu - 0,5\sigma < X \leq \mu + 0,5\sigma$	Sedang
$\mu - 1,5\sigma < X \leq \mu - 0,5\sigma$	Rendah
$X \leq \mu - 1,5\sigma$	Sangat Rendah

Keterangan: X = Skor total setiap responden

Berdasarkan perhitungan di atas, peneliti menggolongkan keterampilan berpikir kritis siswa sebagai berikut:

Tabel 3.9 Kategorisasi Skor Keterampilan Berpikir Kritis Siswa

Rentang Skor	Kategori
$X > 13$	Sangat tinggi
$11 < X \leq 13$	Tinggi
$8 < X \leq 11$	Cukup
$6 < X \leq 8$	Rendah
$X \leq 6$	Sangat Rendah

Adapun penjabaran setiap indikator jawaban, peneliti menggunakan jumlah yang diperoleh sebagai frekuensi kemunculan data, yang disusun dalam bentuk persentase seperti pada tabel 3. sebagai berikut:

Tabel 3.10 Kriteria Persentase Keterampilan Berpikir Kritis Siswa

Persentase Jawaban (P)	Kriteria
$P = 0\%$	Tidak seorang pun
$0\% < P < 25\%$	Sebagian kecil
$25\% \leq P < 50\%$	Hampir setengahnya
$P = 50\%$	Setengahnya
$50\% \leq P < 75\%$	Sebagian besar
$75\% \leq P < 100\%$	Hampir seluruhnya
$P = 100\%$	Seluruhnya

3.7.2 Statistik Inferensial

Peneliti menggunakan analisis statistik inferensial untuk menganalisis data yang diperoleh secara kuantitatif. Alasan peneliti memilih analisis statistik inferensial adalah mengacu pada rumusan masalah yang hendak diuji oleh peneliti, yakni tentang efektivitas metode *discovery learning* dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dengan kekhasan daripada analisis inferensial yang mana hendak menguji kebenaran suatu hipotesis (Creswell, 2016). Adapun jenis *software* yang digunakan untuk membantu peneliti dalam menganalisis data adalah SPSS. Sebelum melakukan uji efektivitas, terlebih dahulu peneliti melakukan uji prasyarat, diantaranya:

a) Uji Normalitas Data

Dilakukan terlebih dahulu uji normalitas data untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi secara normal atau tidak. Distribusi data ini nantinya akan mempengaruhi untuk pengujian selanjutnya. Jika data berdistribusi secara normal, maka perlu dilakukan uji homogenitas dan dilakukan uji parametrik. Sedangkan, jika data tidak berdistribusi secara normal, tidak perlu dilakukan uji homogenitas dan dilakukan uji non-parametrik. Untuk uji normalitas pada penelitian ini digunakan uji statistic *Kolmogorov-Sminorv*, sedangkan untuk perhitungannya menggunakan *software* SPSS 25.0 for window.

Hipotesis yang digunakan untuk mengetahui normalitas data adalah sebagai berikut:

H_0 : Sampel berasal dari populasi berdistribusi normal

H_1 : Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujian berdasarkan taraf signifikansi 5% adalah:

H_0 : Diterima jika nilai signifikansinya > 0.05

H_0 : Ditolak jika nilai signifikanlanya < 0.05

b) Uji Homogenitas Data

Uji homogenitas data dimaksudkan untuk mengetahui apakah suatu data tersebut bersifat homogen atau heterogen. Hal ini dilakukan untuk menjadi asumsi dasar untuk pengambilan suatu kesimpulan pada Uji Beda. Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan *software* SPSS 25.0. Hipotesis yang digunakan untuk menghitung homogenitas suatu data adalah sebagai berikut:

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$, Varians data skor pretest kemampuan berpikir kritis siswa kedua kelas homogen

$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$, Varians data skor pretes kemampuan berpikir kritis siswa kedua kelas tidak homogen

Kriteria pengujian berdasarkan taraf signifikansi 5% adalah:

H_0 : Diterima jika nilai signifikansinya > 0.05

H_0 : Ditolak jika nilai signifikanlanya < 0.05

Setelah melakukan uji prasyarat dalam analisis statistik, peneliti melanjutkannya dengan melakukan pengujian:

a) Uji Beda

Peneliti hendak melakukan uji beda untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan nilai keterampilan berpikir kritis siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Serta hendak mengukur signifikansi perbedaan yang muncul. Uji beda dilakukan berdasarkan sebaran datanya. Jika sebaran data berdistribusi normal dan

varians kedua kelompok sampel homogen, maka uji perbedaan rata-rata menggunakan uji *t independent sample test*. Apabila sebaran data berdistribusi tidak normal, maka uji perbedaan menggunakan statistic non parametrik melalui uji *Mann-Whitney*.

Rumusan hipotesis yang diuji adalah:

H₀: Tidak terdapat perbedaan rata-rata berpikir kritis antara siswa yang mendapatkan pembelajaran menggunakan metode *discovery learning* dengan siswa yang melakukan pembelajaran dengan metode diskusi.

H₁: Terdapat perbedaan rata-rata skor antara siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan metode *discovery learning* dengan siswa yang melakukan pembelajaran dengan metode diskusi.

Kriteria pengujian berdasarkan *P-value* (*Significance* atau *Sig.*) 5% sebagai berikut (Creswell, 2016):

H₀: Diterima jika nilai signifikansinya > 0.05

H₀: Ditolak jika nilai signifikasinya < 0.05

Hasil perhitungan uji perbedaan dua rata-rata dilakukan dengan bantuan perangkat lunak *software SPSS 25.0 for windows*.

b) Uji Efektivitas

Peneliti hendak melakukan uji efektivitas setelah mengetahui hasil dari uji beda. Uji efektivitas dilakukan ketika didapatkan suatu kesimpulan sementara bahwa terdapat perbedaan yang signifikan hasil *posttest* mengenai keterampilan berpikir kritis siswa di kelas kontrol dan kelas eksperimen. Uji efektivitas dilakukan dengan cara menghitung selisih antara nilai pretest dengan nilai post test (setelah diberlakukan pembelajaran dengan metode *discovery learning*). Atau dilakukan perhitungan N-Gain Skor dengan rumus sebagai berikut

$$N - \text{Gain Skor} = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor Pretest}}$$

Selanjutnya nilai N-Gain ini ditafsirkan dalam bentuk persentase seperti pada tabel 3.11 sebagai berikut:

Tabel 3.11 Tafsiran N-Gain Skor (Azwar, 2009)

Persentase (%)	Tafsiran
< 40	Tidak Efektif
40 – 55	Kurang Efektif
56 – 75	Cukup Efektif
>75	Efektif