

BAB III

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Menurut (Sudaryono, 2018) “Metode penelitian adalah suatu cara atau prosedur untuk memperoleh pemecahan terhadap permasalahan yang sedang dihadapi”. Dalam metode penelitian mencakup alat dan prosedur penelitian. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan pendekatan kuantitatif.

Menurut (Solimun: Santoso et al., 2338) metode kuantitatif merupakan ilmu dan seni yang berkaitan dengan tata cara (metode) pengumpulan data, analisis data dan interpretasi terhadap hasil analisis untuk bisa mendapatkan informasi untuk penarikan kesimpulan dan pengambilan keputusan. Sejalan dengan (Abdullah, 2022) menjelaskan bahwa penelitian eksperimen merupakan penelitian dimana penelitian tersebut dilakukan dengan cara memberikan perlakuan lalu membandingkannya diantara kelompok eksperimen (yang diberi perlakuan) dengan kelompok kontrol (yang tidak diberikan perlakuan) atau meneliti kondisi subyek sebelum diberikan perlakuan dengan setelah diberikan perlakuan.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen jenis studi quasi eksperimen. Studi quasi eksperimen adalah jenis penelitian yang dimana peneliti akan melakukan perlakuan terhadap individu atau kelompok tanpa melakukan randomisasi penuh atau kontrol terhadap eksperimental yang lengkap. Metode ini digunakan karena pemilihan sampel tidak dilakukan secara acak serta tindakannya dilakukan di dalam kelas pada saat melakukan kegiatan belajar mengajar dengan menerapkan model pembelajaran POE2WE (*Prediction, Observation, Explanation, Elaboration, Write and Evaluation*) dengan tujuan untuk mengetahui adakah perbedaan akibat suatu perlakuan tertentu dengan menerapkan perlakuan yang berbeda terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

3.2 Variabel Penelitian

Menurut (Creswell: Santoso et al., 2338) variabel penelitian adalah suatu karakteristik atau perilaku individual atau organisasi di mana peneliti dapat mengukur atau mengamati dari perilaku beragam individu atau organisasi yang

dipelajari. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan Intervensi Pembelajaran dan satu variabel terikat (Y).

3.2.1 Definisi Variabel Penelitian

Batasan dan teknik pengukuran variabel yang akan dipelajari membentuk definisi operasional suatu variabel. Menurut (Purwanto N, 2019) definisi operasional variabel berbasis matriks mencakup unsur-unsur sebagai berikut: nama variabel, uraian, alat ukur, hasil pengukuran, dan skala pengukuran (nominal, ordinal, interval, dan rasio). Definisi operasional membatasi ruang lingkup variabel dan mencegah ambiguitas dan interpretasi, sehingga memudahkan serta konsisten dalam pengumpulan data.

1. Intervensi Pembelajaran

Intervensi Pembelajaran merupakan kegiatan yang bertujuan untuk membantu peserta didik yang mengalami kesulitan akademis agar dapat mencapai potensi penuhnya. Intervensi pembelajaran dapat berupa program pelatihan formal maupun informal, tergantung pada kebutuhan dan tujuan peserta didik. Intervensi pembelajaran yang digunakan peneliti dalam penelitian ini menggunakan model pembelajaran POE2WE (*Prediction, Observation, Explanation, Elaboration, Write and Evaluation*).

2. Variabel Terikat (Y)

Menurut (Purwanto N, 2019) variabel *dependen* atau variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau timbul karena adanya variabel bebas. Oleh karena itu, besar kecilnya variabel ini bergantung pada besar kecilnya variabel *independen* atau variabel bebas. Perubahan koefisien (besarnya) variabel terikat terhadap perubahan variabel bebas akan dimungkinkan berkat adanya hal tersebut. Variabel terkait umumnya dilambangkan menggunakan huruf “Y”. Variabel terikat atau *dependen variable* yang digunakan dalam peneliti dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis.

3.2.2 Operasional Variabel

Definisi operasional mengenai variabel yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 3.1
Intervensi Pembelajaran

Intervensi Pembelajaran	Konsep Teoritis	Indikator
POE2WE (<i>Prediction, Observation, Explanation, Elaboration, Write and Evaluation</i>)	Menurut (Nana, 2020) Model POE2WE adalah model pembelajaran yang telah dikembangkan oleh Nana dkk. (2014). Model POE2WE dinyatakan layak dan efektif untuk digunakan. Penelitian ini memungkinkan untuk dikembangkan menjadi role model bagi best practice pembelajaran daring di masa depan. Penelitian ini bertujuan mendekripsikan efektifitas model pembelajaran POE2WE dalam proses pembelajaran daring di masa New Normal untuk menumbuhkan karakter mahapeserta didik untuk menghadapi tantangan abad 21.	Kegiatan pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran POE2WE menurut (Nana, 2020) adalah sebagai berikut: 1. <i>Prediction</i> 2. <i>Observation</i> 3. <i>Explanation</i> 4. <i>Elaboration</i> 5. <i>Write</i> 6. <i>Evaluation</i>

Tabel 3.2
Operasional Variabel Y

Variabel	Konsep Teoritis	Indikator
Kemampuan Berpikir Kritis	Menurut (Ennis: Aulia Firdaus et al., 2019) menyebutkan proses berpikir yang masuk akal dan reflektif yang beralasan dan difokuskan pada penetapan apa yang dipercayai atau dilakukan.	Menurut (Ennis: Aulia Firdaus et al., (2019) mengungkapkan bahwa ada 12 indikator berpikir kritis yang dirangkum dalam 5 kemampuan untuk mengetahui sejauh mana kemampuann berpikir kritis peserta didik sebagai berikut. 1. Melakukan klasifikasi dasar. 2. Memberikan dasar untuk suatu keputusan. 3. Menyimpulkan.

Variabel	Konsep Teoritis	Indikator
		4. Melakukan klarifikasi lebih lanjut. 5. Melakukan dugaan dan keterpaduan.

3.3 Desain Penelitian

Menurut (Arikunto: Muhammad Rizki, 2022) Desain penelitian berfungsi sebagai pedoman bagi peneliti dan merupakan strategi untuk mencapai tujuan penelitian yang telah ditentukan dalam pelaksanaan penelitian. Desain penelitian yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah “*Pretest Posttest Nonequivalent Control Group Design*”.

Desain penelitian ini merupakan salah satu jenis quasi eksperimen yang didalamnya terdapat dua kelompok yang sudah dipilih oleh peneliti, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sebelum diberikan perlakuan, kedua kelompok akan diberikan *pretest* (O_1) dan (O_3) terlebih dahulu yang bertujuan untuk mengetahui hasil awal dari kedua kelompok. Kelompok pertama yaitu kelas eksperimen adalah kelas XI MPP 4-C diberikan perlakuan (Intervensi Pembelajaran) yaitu dengan menggunakan model pembelajaran POE2WE (*Prediction, Observation, Explanation, Elaboration, Write and Evaluation*), sedangkan untuk kelompok kedua yaitu kelompok kelas kontrol adalah kelas XI MPP 4-B menggunakan model pembelajaran ceramah. Selanjutnya diakhir penelitian, kedua kelompok diberikan *posttest* (O_2) dan (O_4) untuk mengetahui hasil akhir. Desain penelitian ini dapat diilustrasikan dalam gambar berikut:



Gambar 3.1

Desain Penelitian

The Nonequivalent Control Group Desain

Keterangan:

E = Kelompok Kelas Eksperimen

- K = Kelompok Kelas Kontrol
- O₁ = *Pretest* Pada Kelas Eksperimen
- O₂ = *Posttest* Pada Kelas Eksperimen
- O₃ = *Pretest* Pada Kelas Kontrol
- O₄ = *Posttest* Pada Kelas Kontrol
- X = Model Pembelajaran POE2WE (*Prediction, Observation, Explanation, Elaboration, Write and Evaluation*)

3.4 Populasi dan Sampel

3.4.1 Populasi Penelitian

Menurut (M. Askari Zakariah, 2021) “Populasi adalah sebuah kumpulan dari semua kemungkinan orang, benda dan ukuran lain dari objek yang menjadi perhatian yang mempunyai ciri yang sama”. Populasi dalam penelitian ini berasal dari peserta didik kelas XI MPP SMAN 1 Karangnunggal Tahun Ajaran 2024/2025 sebanyak 9 kelas dengan 310 peserta didik.

Tabel 3.3

Populasi Data Dalam Penelitian

Kelas Populasi	Jumlah Peserta Didik	Nilai Rata-Rata
XI MPP 2-A	35 Orang	62,8
XI MPP 2-B	35 Orang	65,2
XI MPP 2-C	37 Orang	61,3
XI MPP 2-D	35 Orang	59,3
XI MPP 2-E	35 Orang	63,4
XI MPP 4-A	35 Orang	66,7
XI MPP 4-B	35 Orang	68,5
XI MPP 4-C	35 Orang	69,9
XI MPP 5-A	28 Orang	74,8

Sumber: Guru Mata Pelajaran Ekonomi SMAN 1 Karangnunggal

3.4.2 Sampel Penelitian

Menurut (M. Askari Zakariah, 2021) “Sampel yaitu bagian dari populasi yang dijadikan sebagai bahan penelaahan dengan harapan sampel yang diambil dari populasi tersebut dapat mewakili (*representative*) terhadap populasinya”. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik sampling “*Nonprobability Sampling*” tipe *Purposive Sampling*.

Teknik sampling “*Nonprobability Sampling*” tipe *Purposive Sampling* merupakan teknik pemilihan sampel dengan pertimbangan tertentu, dan dalam teknik ini pengambilan sampel tidak memberikan kesempatan atau peluang yang sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. Sampel dipilih berdasarkan kriteria, khususnya kelas-kelas yang memiliki sifat dan keterampilan yang sebanding. Maka dari itu peneliti mengambil sampel dengan kelas yang nilainya dibawah KKM dengan rata-rata nilai yang hampir sama, jumlah peserta didik yang sama, dan tingkat kognitif yang sama yang disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 3.4
Data Sampel Penelitian

No.	Kelas	Kelas Penelitian	Jumlah Peserta didik
1.	XI MPP 4-C	Kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran POE2WE (<i>Prediction, Observation, Explanation, Elaboration, Write and Evaluation</i>)	35 Orang
2.	XI MPP 4-B	Kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran konvensional	35 Orang

Sumber: Data Penelitian Diolah 2024

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Menurut (Syafriada Hafni Sahir, 2021) “Teknik pengumpulan data merupakan proses dalam sebuah penelitian yang merupakan bagian penting. Di mana ketika akan menggunakan teknik pengambilan data harus benar dan sesuai dengan tujuan penelitian awal dan hipotesis awal yang sudah ditentukan”. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan instrumen berbentuk tes objektif berupa esai. Tes merupakan alat yang digunakan peneliti dalam mengukur pencapaian peserta didik untuk mengetahui hasil dari penelitian yang telah dilakukan setelah perlakuan dilakukan.

3.6 Instrumen Penelitian

Baso Intang Sappaile (2022) menyatakan “instrumen penelitian merupakan suatu alat yang memenuhi persyaratan akademis sehingga dapat digunakan sebagai alat untuk mengukur suatu objek atau mengumpulkan data suatu variabel”. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes atau soal esai untuk mengukur tingkat kemampuan berpikir kritis peserta didik pada mata pelajaran ekonomi. Dalam penelitian ini peserta diberi tes sebanyak dua kali pada sebelum diberikan perlakuan atau *Pretest* dan setelah mendapat perlakuan atau *Posttest*. Penyusunan *Pretest* maupun *Posttest* didasarkan pada indikator yang terdapat dalam silabus materi.

3.6.1 Kisi-kisi Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan instrumen berupa tes uraian yang berjumlah 15 soal. Aspek pengukuran dibatasi mulai C1-C6.

Tabel 3.5

Kisi-kisi Soal Uji Instrumen Penelitian

Indikator Berpikir Kritis	Materi	Aspek Kognitif						Jumlah Soal
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	
Memberikan Penjelasan Sederhana	Permasalahan Indeks Harga		1					1
	Teori Indeks Harga		2					1
	Jenis Indeks Harga	3						1
Membangun Keterampilan Dasar	Teori Inflasi			4				1
	Teori Indeks Harga			5				1
	Teori Indeks Harga mempengaruhi inflasi				6			1
Membuat Inferensi / Kesimpulan	Indeks Harga					7,8		2
	Jenis Inflasi						9,10	2
Memberikan Penjelasan Lanjut	Sebab Timbulnya Inflasi					12	11	2
	Dampak Inflasi					13	14	2

Mengatur Strategi dan Taktik	Cara Mengatasi Inflasi						15	1
Jumlah		1	2	2	1	4	5	15

3.6.2 Uji Validitas

Menurut Supranto (M. Askari Zakariah, 2021) Instrumen tersebut dikatakan valid jika dapat mengukur apa yang seharusnya diukur atau mengukur apa yang diinginkan dengan tepat. Instrumen yang valid mempunyai validitas yang tinggi, sedangkan instrumen yang kurang valid mempunyai validitas yang rendah. Apabila suatu instrumen dapat mengungkapkan data dari variabel yang diteliti dengan baik dan dapat mengukur apa yang diharapkan darinya, maka instrumen tersebut dianggap valid. Kriteria interpretasi penafsiran validitas digunakan untuk menerjemahkan informasi yang diperoleh dari r hitung dengan cara dikategorikan. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan kriteria interpretasi validitas instrumen menurut (Arikunto: Novianti Taufik et al., 2022) yang disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 3.6

Kriteria Penafsiran Validitas Instrumen

Hitung	Keterangan
0,81 – 100	Sangat Tinggi
0,61 – 0,80	Tinggi
0,41 – 0,60	Sedang
0,21 – 0,40	Rendah
0,00 – 0,20	Sangat Rendah

sumber: (Arikunto: Novianti Taufik et al., 2022)

Uji validitas soal dalam penelitian ini menggunakan SPSS versi 23.0 dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* atau dikenal dengan *correlation pearson*. Kriteria soal dapat dikatakan valid atau tidaknya tergantung dari hasil *output SPSS* yang dilihat dari perbandingan nilai r tabel dan r hitung, jika r hitung $> r$ tabel atau apabila nilai probabilitas $< 0,05$ maka data dinyatakan valid sedangkan jika r hitung $< r$ tabel atau jika nilai probabilitas $> 0,05$ maka data dinyatakan tidak valid.

Berdasarkan hasil analisis validitas instrumen menggunakan SPSS, ditemukan bahwa tidak semua soal uji coba memenuhi kriteria valid. Daftar soal yang dinyatakan valid maupun tidak valid dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.7
Hasil Interpensi Uji Validitas Instrumen

Item	Pearson Correlation	Rtabel	Keputusan
1	0.684	0.334	Valid
2	0.736	0.334	Valid
3	0.838	0.334	Valid
4	0.606	0.334	Valid
5	0.680	0.334	Valid
6	0.663	0.334	Valid
7	0.737	0.334	Valid
8	0.605	0.334	Valid
9	0.765	0.334	Valid
10	0.797	0.334	Valid
11	0.682	0.334	Valid
12	0.664	0.334	Valid
13	0.783	0.334	Valid
14	0.774	0.334	Valid
15	0.786	0.334	Valid

Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS, 2025

3.6.3 Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui seberapa konsisten atau tetapnya soal dalam mengukur respon peserta didik yang sebenarnya. Menurut (M. Askari Zakariah, 2021) uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui apakah alat pengumpul data menunjukkan tingkat ketepatan, keakuratan, kestabilan, atau konsistensi alat dalam mengungkap gejala tertentu pada waktu yang berbeda. Instrumen dapat dikatakan *reliabel* jika dapat digunakan untuk mengukur variabel berulang kali dengan menghasilkan data yang sama atau hanya sedikit bervariasi. *Reliabel* dapat diartikan dapat dipercaya, jadi reliabilitas disini merujuk pada tingkat keandalan atau data yang dapat diandalkan.

Pengujian reliabilitas instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan metode *Cronbach Alpha* dengan menggunakan *software* SPSS 23.0 untuk menentukan apakah instrumen yang digunakan dapat dikatakan reliabel atau tidak dengan menggunakan batasan 0,6. Dikatakan menurut (M. Askari Zakariah, 2021) nilai koefisien reliabilitas yang terukur $\geq 0,6$.

Berdasarkan pengujian yang dilakukan untuk mengetahui reliabilitas instrumen dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3.8
Hasil Uji Reliabilitas Instrumen

Cronbach's Alpha	N of Items
.933	15

Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS, 2025

Hasil analisis reliabilitas menunjukkan bahwa nilai Cronbach Alpha sebesar 0,962, melebihi angka 0,6 yang menandakan bahwa instrumen tes memiliki tingkat reliabilitas yang baik dan seluruh butir soal dinyatakan reliabel.

3.6.4 Analisis Butir Soal

Analisis butir soal merupakan analisis yang digunakan untuk mengetahui tingkat kualitas butir soal. Menurut Aiken yang dikutip Magdalena et al. (2021) tujuan dari analisis butir soal yaitu meningkatkan kualitas butir tes dan mengetahui informasi diagnostik peserta didik. Analisis butir soal yang digunakan dalam penelitian ini antara lain analisis tingkat kesukaran butir soal dan daya pembeda.

3.6.4.1 Tingkat Kesukaran Butir Soal

Menurut (Nana: Ina Magdalena, 2021) asumsi yang digunakan untuk memperoleh kualitas soal yang baik, selain memenuhi validitas dan reliabilitas juga adanya keseimbangan dari tingkat kesulitan soal tersebut dimana didalamnya terdapat berbagai macam tingkat kesulitan mulai dari tingkat yang mudah, sedang, serta sukar. Untuk mengetahui indeks kesukaran bisa menggunakan rumus:

Keterangan:

$$TK = \frac{Mean}{Skor Maksimum}$$

TK = Tingkat Kesukaran

Mean = Rata-Rata Skor Jawaban

Menurut (Witherington: Ina Magdalena, 2021) interpretasi dari tingkat kesukaran butir soal adalah sebagai berikut:

Tabel 3.9
Interpretasi Tingkat Kesukaran Butir Soal Tes

No	Interval	Interpretasi
1.	0,00 – 0,30	Soal Sukar
2.	0,31 – 0,70	Soal Sedang
3.	0,71 – 1,00	Soal Mudah

Sumber: (Witherington: Ina Magdalena, 2021)

Fungsi klasifikasi dalam analisis kesukaran butir soal adalah untuk mengkategorikan soal tersebut termasuk ke dalam kategori mudah, sedang, atau sukar. Digunakan sebagai acuan untuk guru untuk memilih soal yang perlu diperhatikan atau untuk beberapa soal yang sukar dapat diajarkan dengan lebih merinci. Berikut adalah data hasil perhitungan tingkat kesukaran dari uji coba instrumen yang disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3.10
Interprestasi Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran

No.	Kategori	Nomor Soal	Jumlah
1.	Sukar	8,9,	2
2.	Sedang	1,2,3,4,5,6,7,10,11,12,13,14,15	13
3.	Mudah	-	-
Jumlah Soal			15

Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS, 2025

Berdasarkan tabel, tingkat kesulitan soal bervariasi dalam kategori mudah, sedang, dan sulit. Pada kategori sedang terdapat 13 soal, sementara itu 2 soal masuk kategori sulit. Semua soal akan tetap digunakan selama memenuhi kriteria validitas dan reabilitas.

3.6.4.2 Daya Pembeda

Menurut (Novalia: Ina Magdalena, 2021) pelaksanaan daya pembeda memiliki tujuan untuk meninjau soal tes dari segi kesanggupan peserta didik dalam membedakan peserta didik apakah termasuk kedalam kategori lemah/rendah dan kategori kuat/tinggi persentasenya. Selain itu, menganalisis daya pembeda dapat membantu meningkatkan mutu setiap butir tes soal melalui data empiriknya serta untuk mengetahui seberapa jauh masing-masing butir soal menilai kategorisasi peserta didik dalam memahami materi yang telah diberikan. Untuk menghitung

daya pembeda dapat dihitung $27\% \times$ jumlah peserta didik, hasil dari jumlah itu diambil skor paling atas dan paling bawah melalui rumus berikut:

$$D = P_A - P_B$$

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

Keterangan:

D = Indeks Diskriminasi

P_a = Proporsi Peserta Kelompok Atas

P_b = Proporsi Peserta Kelompok Bawah

B_a = Banyak Peserta Kelompok Atas Yang Menjawab Soal Dengan Benar

B_b = Banyak Peserta Kelompok Bawah Yang Menjawab Soal Dengan Benar

J_a = Banyak Peserta Kelompok Atas

J_b = Banyak Peserta Kelompok Bawah

Adapun untuk interpretasi dari hasil analisis daya pembeda adalah sebagai berikut:

Tabel 3.11

Interpretasi Indeks Daya Pembeda Butir Soal

No	Indeks Daya Pembeda	Klasifikasi	Interpretasi
1.	0,70 – 1,00	<i>Excellent</i> (sangat baik)	Baik Sekali
2.	0,40 – 0,69	<i>Good</i> (baik)	Baik
3.	0,20 – 0,39	<i>Satisfactory</i> (memuaskan)	Cukup
4.	0,00 – 0,19	<i>Poor</i> (lemah)	Kurang Baik
5.	Bertanda Negatif	-	Jelek Sekali

Sumber: (Ina Magdalena, 2021)

Fungsi klasifikasi daya pembeda adalah untuk mengelompokkan soal ke dalam kategori buruk sekali, kurang baik, cukup, baik, atau sangat baik berdasarkan hasil perbandingan antara jawaban benar dari kelompok kelas atas dan kelas bawah. Klasifikasi ini digunakan untuk menentukan apakah perbandingan tersebut menunjukkan kualitas yang baik atau tidak. Selain itu, hasil klasifikasi ini juga dapat menjadi acuan bagi guru dalam menganalisis kemampuan masing-masing peserta didik. Berikut adalah data hasil perhitungan tingkat daya pembeda dari uji coba instrumen peserta didik, yang disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3.12
Hasil Analisis Daya Pembeda

Item	Daya Pembeda	Keterangan
1	0,35	Cukup
2	0,38	Cukup
3	0,35	Cukup
4	0,30	Cukup
5	0,30	Cukup
6	0,33	Cukup
7	0,30	Cukup
8	0,28	Cukup
9	0,40	Cukup
10	0,45	Baik
11	0,30	Cukup
12	0,20	Jelek
13	0,28	Cukup
14	0,40	Cukup
15	0,43	Baik

Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS, 2025

3.7 Teknik Pengolahan dan Analisis Data

3.7.1 Teknik Pengolahan Data

Pada penelitian ini untuk mengetahui hasil dari meningkatnya kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat dilihat dari perubahan nilai yang diperoleh peserta didik dalam pengerjaan *pretest* dan *posttest*. Dari beberapa data tes sebelumnya yang telah dilakukan, maka langkah selanjutnya peneliti akan menganalisis hasil *pretest* dan *posttest* peserta didik melalui beberapa tahap berikut:

3.7.1.1 Penskoran

Dalam pemberian skor saat pengolahan data hasil dari *pretest* dan *posttest* guna mengetahui kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan menggunakan cara kualifikasi dari jawaban yang dihasilkan oleh peserta didik dalam hasil tes yang telah dilakukan sebelumnya yaitu menggunakan perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor tercapai}}{\text{Skor Ideal}} \times 100$$

3.7.1.2 Uji N-Gain

Perolehan data yang dihasilkan dari hasil *pretest* dan *posttest* yang telah dikerjakan di dalam kelas eksperimen maupun kelas kontrol dapat diketahui

peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik nya melalui *Gain* ternormalisasi ($<g>$). *N-Gain* dapat digunakan guna melihat peningkatan hasil dari *pretest* dan *posttest*, data *N-Gain* dapat diketahui dengan membandingkan selisih hasil skor *pretest* dan *posttest*. Untuk lebih jelasnya, dalam penelitian ini menggunakan rumus yang mengacu pada rumus menurut Hake (Goa, 2023) yaitu dapat disajikan sebagai berikut:

$$N - Gain = \frac{Skor\ Posttest - Skor\ Prettest}{Skor\ Maksimal - Skor\ Prettest}$$

Tabel 3.13

Kriteria Skor *Gain* Ternormalisasi atau Nilai *N-Gain*

Rentan Gain Ternormalisasi	Kriteria
$G \leq 0,30$	Rendah
$0,30 < G < 0,70$	Sedang
$G \geq 0,70$	Tinggi

Sumber: (Hake: Goz, 2023)

3.7.2 Teknik Analisis Data

3.7.2.1 Uji Prasyarat Data

1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui data hasil dari penelitian yang sudah didapatkan berdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini, uji normalitas menggunakan metode Uji *Lilliefors (Kolmogorov Smirnov)* dengan bantuan *software* SPSS 23.0. Adapun kriteria pengujiannya sebagai berikut:

- Jika signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak
- Jika signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima

2. Uji Homogenitas

Dengan menggunakan uji homogenitas peneliti dapat mengetahui varian populasi data apakah diantara dua kelompok atau lebih data memiliki varian yang sama atau berbeda. Pengujian homogenitas varian dalam penelitian ini menggunakan bantuan *software* SPSS 23.0 dengan menggunakan *One Way ANOVA*. Adapun kriteria keputusan adalah jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa varian dua atau lebih kelompok data adalah sama.

3.7.2.2 Uji Hipotesis

1.1 Uji *Pared Sample T-test*

Uji *Pared Sample T-test* digunakan untuk membuktikan ada tidaknya perbedaan yang signifikan antara hasil *pretest* dan *posttest*. Hipotesis diterima jika nilai Sig (2-tailed) < 5% atau 0,05 dan hipotesis ditolak jika nilai Sig (2-tailed) > 5% atau 0,05. Pengujian *Pared Sample T-test* dilakukan dengan menggunakan *software SPSS 23.0*.

Sehingga Hipotesis yang akan diujikan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Hipotesis 1

Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis peserta didik yang menggunakan model POE2WE (*Prediction, Observation, Explanation, Elaboration, Write and Evaluation*) pada kelas eksperimen sebelum dan sesudah perlakuan

Hipotesis 2

Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran Konvensional kelas kontrol pada pengukuran awal (*pretest*) dan pengukuran akhir (*posttest*)

1.2 Uji *Independent Sample T-test*

Uji *Independent Sample T-test* digunakan untuk membuktikan ada tidaknya perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir kritis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran POE2WE (*Prediction, Observation, Explanation, Elaboration, Write and Evaluation*) dengan kemampuan berpikir kritis menggunakan model pembelajaran konvensional. Hipotesis diterima jika nilai Sig (2-tailed) < 5% atau 0,05 dan hipotesis ditolak jika nilai Sig (2-tailed) > 5% atau 0,05. Pengujian *Independent Sample T-test* dilakukan dengan *software SPSS 23.0*.

Sehingga Hipotesis yang akan diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Hipotesis 3

Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas eksperimen yang menggunakan model POE2WE (*Prediction, Observation, Explanation,*

Elaboration, Write and Evaluation) dan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional sesudah pengukuran akhir (*posttest*)

1.3 *Effect Size*

Effect size digunakan untuk mengetahui perbedaan kejadian efek antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Menurut (Cohen, 1998: Khairunnisa et al., 2022) *effect size* digunakan untuk mengetahui besarnya pengaruh setelah diberikan perlakuan. Dalam hal ini *effect size* digunakan untuk mengetahui seberapa besar atas penerapan model pembelajaran yang digunakan. Perhitungan *effect size* dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$D = \frac{X1 - X2}{SD \text{ pooled}}$$

Keterangan:

D	= <i>Cohen's Effect Size</i>
X1	= Nilai Rata-Rata Kelas Eksperimen
X2	= Nilai Rata-Rata Kelas Kontrol
SD pooled	= Standar Deviasi Gabungan

Rumus mencari Standar Deviasi Gabungan:

$$SD_{pooled} = \sqrt{\frac{(NE - 1) \times SDE^2 + (NC - 1) \times SDC^2}{NE + NC - 2}}$$

Keterangan:

SD pooled	= Standar Deviasi Gabungan
NE	= Jumlah Sampel Kelas Eksperimen
NC	= Jumlah Sampel Kelas Kontrol
SDE	= Standar Deviasi Kelas Eksperimen
SDC	= Standar Deviasi Kelas Kontrol

Menurut Cohen interpretasi hasil dari pengujian *effect size* ini dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 3.14
Kriteria *Effect Size* (ES)

No	Batasan	Kategori
1.	$0 \leq ES \leq 0,2$	Rendah
2.	$0,2 \leq ES \leq 0,8$	Sedang
3.	$ES \geq 0,8$	Tinggi

Sumber: (Cohen, 1998; Ramadhani et al., 2021)*

3.8 Langkah-langkah Penelitian

Langkah-langkah dalam penelitian ini terbagi menjadi tiga tahap diantaranya yakni tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap pelaporan.

1. Tahap Perencanaan
 - a. Melaksanakan observasi secara langsung ke sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian
 - b. Merumuskan masalah penelitian
 - c. Penyusunan dan pengajuan ide dasar
 - d. Pembuatan dan pelaksanaan revisi proposal penelitian
 - e. Seminar penelitian
 - f. Penyusunan instrumen penelitian
 - g. Uji coba instrumen
2. Tahap Pelaksanaan
 - a. Melaksanakan *pretest* kepada subjek penelitian yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.
 - b. Melaksanakan proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran POE2WE (*Prediction, Observation, Explanation, Elaboration, Write and Evaluation*) pada kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol
 - c. Melaksanakan *posttest* pada subjek penelitian yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.
3. Tahap Akhir
 - a. Melakukan pengolahan data *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

- b. Menganalisis data *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Tujuannya untuk mengetahui hasil tes pada saat ebelum dan sesudah diberikan perlakuan baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol.
- c. Langkah terakhir yaitu penyusunan laporan penelitian. Peneliti menyusun pembahasan dari proses analisis data yang dilakukan sebelumnya kemudian menyusun kesimpulan.

3.9 Waktu dan Tempat Penelitian

3.9.1 Waktu Penelitian

Tempat penelitian ini bertempat di SMAN 1 Karangnunggal yang beralamat di Jalan Raya Karangnunggal, Karangnunggal, Kec. Karangnunggal, Kabupaten Tasikmalaya, 46186.

3.9.2 Tempat Penelitian

Waktu yang digunakan dalam penelitian ini adalah selama 7 bulan, mulai dari bulan September 2024 sampai dengan bulan Februari 2025 dimulai dari tahap persiapan sampai tahap akhir. Berikut rincian jadwal kegiatan penelitian disajikan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 3.15
Jadwal Kegiatan Penelitian

No	Jenis Kegiatan	Bulan/Minggu																											
		Nov 2024		Desember 2024				Januari 2024				Februari 2025				Maret 2025				April 2025				Mei 2025				Juni 2025	
		3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
1.	Mengajukan Judul Penelitian																												
2.	Menyusun Proposal Penelitian																												
3.	Seminar Proposal																												
4.	Pembuatan Instrumen dan Rencana Pembelajaran																												
5.	Melakukan Uji Coba Instrumen																												
6.	Pengolahan Instrumen																												
7.	Pelaksanaan Penelitian																												
8.	Pengolahan Data																												
9.	Penyusunan Skripsi																												
10.	Pelaksanaan Sidang Skripsi																												