

BAB III

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian adalah teknik atau cara ilmiah yang dilakukan untuk memperoleh data dengan kegunaan dan tujuan tertentu, teknik atau cara ilmiah yang dimaksud yaitu adanya kegiatan penelitian yang dilaksanakan berdasarkan ciri-ciri keilmuan, rasional, empiris dan sistematis (Agung dan Zara, 2016:15). Sejalan dengan pendapat Sugiyono tentang metode penelitian yang dinyatakan bahwa “Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu” (Sugiono,2013:2).

Pada penelitian ini peneliti menggunakan metode kuantitatif. Siyoto dan Sodik menyatakan bahwa “Penelitian kuantitatif adalah jenis penelitian yang dilakukan secara sistematis, terencana dan terstruktur dengan jejak sejak awal hingga terciptanya desain penelitian” (Siyoto dan Sodik, 2015:17)

Berdasarkan pendekatan penelitian yang dipilih, maka metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian eksperimen dengan tipe Quasi Eksperimental. “Metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan” (Sugiono, 2013:73). Sejalan dengan pendapat Creswell (2015), Quasi Eksperimental merupakan desain eksperimen yang dilakukan tanpa pengacakan, tetapi melibatkan penempatan partisipan ke dalam kelompok. Quasi eksperimental dipandang tepat sebagai metode penelitian yang akan digunakan. Hal ini karena peneliti akan membandingkan model pembelajaran yang sudah ada langkah-langkahnya yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Problem Solving* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

3.2 Variabel Penelitian

3.2.1 Definisi Operasional

Definisi operasional atau petunjuk bagaimana suatu variabel diukur, merupakan salah satu komponen yang membantu komunikasi antar peneliti, menurut Siyoto dan Sodik (2015:16). Peneliti dapat mengidentifikasi pengukuran

yang buruk karena mereka akan memahami pengukuran suatu variabel dengan membaca definisi operasional dalam penelitian.

1. X, variabel bebas

Menurut Duch (Shoimin, 2014:130) menyatakan bahwa “*Problem Based Learning* adalah model pengajaran yang bercirikan adanya permasalahan nyata sebagai konteks untuk para peserta didik belajar berpikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah serta memperoleh pengetahuan”. Dengan menerapkan model *Problem Based Learning* di dalam pelajaran ekonomi, peserta didik dilatih untuk siap menghadapi berbagai permasalahan dalam kehidupan nyata sehingga peserta didik dituntut untuk berpikir secara kritis dalam menghadapi masalah tersebut serta melakukan penyelidikan dengan mudah karena pembelajaran berbasis permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

2. Y, variabel terikat

Variabel terikat adalah variabel yang disebabkan oleh perubahan variabel lain,” ungkap Hardani (2020:305). Variabel terikat inilah yang menjadi isu utama peneliti, yang kemudian menjadi fokus penelitian. Variabel terikat penelitian adalah kemampuan berpikir kritis siswa.

3.2.2 Operasional Variabel

Definisi operasional berkaitan dengan variabel yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.1

Tabel 3.1 Operasional Variabel Y

Variabel	Konsep Teoritis	Indikator	Jenis Data
Berpikir Kritis	Berpikir kritis merupakan suatu proses disiplin intelektual yang melibatkan pemahaman, penerapan, analisis, evaluasi, dan penarikan kesimpulan dari data atau informasi yang	Menurut Ennis dalam Afrizon (2012:11), terdapat dua belas poin indikator kritis yang digabungkan menjadi lima kegiatan besar sebagai berikut:	Interval

	dimiliki untuk mendukung tindakan dan gagasan seseorang.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Berikan penjelasan yang jelas 2. Menciptakan keterampilan dasar, 3. Membuat inferensi atau kesimpulan 4. Berikan penjelasan lebih detail. 5. Jelaskan taktik dan strategi 	
--	--	--	--

Sedangkan, untuk operasional variabel terikat (Y) yaitu langkah-langkah model *Problem Based Learning* dapat dilihat pada tabel 3.2

Tabel 3.2 Operasional Variabel X

Variabel	Konsep Teoritis	Sintak
Model <i>Problem Based Learning</i> berbantuan media Video Animasi <i>Powtoon</i>	Menurut Duch dalam Shoimin (2014:130), “Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) adalah suatu pendekatan pengajaran yang menggunakan masalah-masalah dunia nyata sebagai panduan bagi siswa untuk belajar bagaimana berpikir kritis, mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, dan memperoleh pengetahuan. Model ini merupakan pendekatan pengajaran yang didasarkan pada permasalahan dunia nyata yang ditemui siswa dalam kehidupan sehari-hari, mendorong mereka untuk menggunakan permasalahan	Menurut Ibrahim dan Nur dalam Kuasari (2014:243), langkah-langkah paradigma <i>Problem Based Learning</i> adalah sebagai berikut: <ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan orientasi mengenai teknik pemecahan masalah kepada siswa 2. Mengorganisasikan siswa untuk belajar 3. Membimbing pengalaman pribadi maupun kelompok

	<p>dunia nyata sebagai titik awal untuk mengembangkan pengetahuan baru. Hal ini akan bermanfaat bagi kehidupan siswa dalam banyak hal karena kehidupan mereka juga akan terkena dampak dari masalah tersebut.</p>	<p>4. Mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya dan memamerkan</p> <p>5. Melakukan analisis dan menyelesaikan prosedur pemecahan masalah.</p>
--	---	--

3.3 Desain Penelitian

Desain penelitian berfungsi sebagai peta jalan untuk mencapai tujuan penelitian dan mengarahkan proses penyelidikan. Siyoto dan Sodik (2015:98) mengatakan bahwa desain penelitian berfungsi sebagai peta bagi peneliti, mengarahkan jalannya pekerjaannya secara akurat dan tepat. Sedangkan Sukardi dalam Siyoto dan Sodik (2015:98) menyatakan bahwa desain penelitian dalam arti luasnya mengacu pada segala prosedur yang diperlukan untuk mengatur dan melaksanakan penelitian.

Desain penelitian ini menggunakan desain *Nonequivalent Control Group Design*, yaitu desain yang memberikan *pretest* sebelum dikenakan perlakuan, serta *posttest* sesudah dikenakan perlakuan pada masing-masing kelompok. Kelas eksperimen dan kelas kontrol merupakan dua kelompok yang dipilih peneliti. Sebelum menerima terapi, *pretest* (O1) akan diberikan kepada kedua kelompok untuk menentukan kinerja awal mereka. Kelompok pertama yaitu kelas eksperimen adalah kelas XI IPS 2 diberikan treatment (X) yaitu menggunakan model pembelajaran PBL berbantuan media video animasi *Powtoon*, sedangkan untuk kelompok kedua yaitu kelompok kelas kontrol adalah kelas XI IPS 3 menggunakan model pembelajaran *Problem Solving*. Setelah itu, *posttest* (O2) diberikan kepada kedua kelompok di akhir penelitian untuk memastikan hasilnya.

Tabel 3.3 Desain Penelitian

Kelompok	Pretest	Treatment (Perlakuan)	Posttest
A	O _{A1}	X ₁	O _{A2}
B	O _{A2}	X ₂	O _{B2}

Keterangan:

A = Kelompok eksperimen

B = Kelompok kontrol

O_{A1} = *Pretest* kelompok eksperimen

O_{A2} = *Pretest* kelompok kontrol

X₁ = Perlakuan kelas eksperimen (pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan media video animasi *Powtoon*)

X₂ = Perlakuan kelas kontrol (pembelajaran menggunakan model *Problem Solving*)

O_{A2} = *Posttest* kelompok eksperimen

O_{B2} = *Posttest* kelompok kontrol

3.4 Populasi dan Sampel Penelitian

3.4.1 Populasi Penelitian

Menurut Sugiyono (2013), “Populasi adalah suatu wilayah umum yang terdiri dari obyek-obyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditentukan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.” Populasi yang diteliti dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPS SMAN 1 Cihaurbeuti yang berjumlah 164 siswa.

Tabel 3.4 Populasi Penelitian

No	Kelas Populasi	Jumlah Siswa	Nilai Rata-rata
1	XI IPS 1	33	8,8
2	XI IPS 2	34	6,6
3	XI IPS 3	35	6,8
4	XI IPS 4	29	7,4
5	XI IPS 5	33	8
Jumlah		164	37,6

Sumber: Guru Mata Pelajaran Ekonomi SMAN 1 Cihaurbeuti

3.4.2 Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik populasi, menurut Dr. Sugiyono (2013:81). Dalam penelitian ini, teknik pengambilan sampel menggunakan *Nonprobability Sampling* dengan tipe *Purposive Sampling*. Menurut

Sugiyono (2013:84) “*Nonprobability Sampling* merupakan teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang/kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel dan teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu”. Sedangkan *Purposive Sampling* merupakan teknik menentukan sampel dengan beberapa pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2013:85). Peserta didik yang akan dijadikan sampel dalam penelitian ini adalah kelas XI IPS 2 dan kelas XI IPS 3, dengan jumlah peserta didik sebagai berikut:

Tabel 3.5 Sampel Penelitian

No	Kelas	Kelas Penelitian	Jumlah Siswa
1	XI IPS 2	Kelas Eksperimen	34
2	XI IPS 3	Kelas Kontrol	35

Sumber: Guru Mata Pelajaran Ekonomi SMAN 1 Cihaurbeuti

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Mengumpulkan data merupakan tahapan penting dalam proses penelitian. Salah satu cara untuk menerima data adalah melalui sumber data yang menjadikan referensi pada objek aslinya. Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah dengan instrumen yang disebut tes uraian. Tes esai atau deskripsi adalah alat terbaik untuk menilai keterampilan berpikir kritis siswa. Arikunto (2018:108) menyatakan bahwa tes adalah “alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu”. Penilaian terhadap kapasitas pembelajaran yang dikenal dengan “tes deskripsi” memerlukan tanggapan dalam bentuk penjelasan atau diskusi yang mendalam.

3.6 Instrumen Penelitian

3.6.1 Kisi-kisi Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian ini disusun berdasarkan standar kompetensi, kompetensi dasar, dan indikator kemampuan berpikir kritis menurut Ennis. Instrumen penelitian yang digunakan berupa tes uraian berjumlah 15 soal. Aspek pengukuran menggunakan C5 (mengevaluasi), didukung oleh penelitian dan literatur akademis. Dalam artikel di *International Journal of STEM Education* disebutkan bahwa evaluasi merupakan menilai relevansi, keandalan dan kualitas informasi untuk mendukung argumen atau kesimpulan.

Tabel 3.6 Kisi-kisi Soal Uji Instrumen Penelitian

Indikator Berpikir Kritis	Materi	Aspek Kognitif	Jumlah Soal
		C5	
Memberikan Penjelasan Sederhana	Pengertian Perdagangan Internasional	1	1
	Ciri-ciri Perdagangan Internasional	2	1
	Manfaat Perdagangan Internasional	3	1
Membangun Keterampilan Dasar	Faktor-faktor pendorong Perdagangan Internasional	4	1
	Faktor-faktor penghambat Perdagangan Internasional	5	1
Membuat Kesimpulan	Kebijakan-Kebijakan Perdagangan Internasional	6	1
	Tujuan kebijakan Perdagangan Internasional	7	1
	Faktor-faktor pendorong Perdagangan Internasional	8,9	2
Memberikan Penjelasan Lanjut	Contoh Perdagangan Internasional	10,11	2
	Devisa	12	1
	Neraca Pembayaran Internasional	13	
Mengatur Strategi dan Taktik	Dampak Perdagangan Internasional	14	1
	Perdagangan Internasional dan Neraca Perdagangan	15	1
Jumlah			15

3.6.2 Uji Validitas

Valid artinya instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur,” ungkap Dr. Sugiyono (2013: 121). Instrumen yang dianggap valid adalah instrumen yang digunakan dalam penelitian untuk mengukur atau mengumpulkan data. Apabila data yang dikumpulkan dan data yang sebenarnya terjadi pada objek penelitian sama, maka temuan penelitian dianggap valid.

Tabel 3.7 Kriteria Penafsiran Validitas Instrumen

T Hitung	Keterangan
0,81 – 1,00	Sangat Tinggi
0,61 – 0,80	Tinggi
0,40 – 0,60	Sedang
0,21 – 0,40	Rendah
0,00 – 0,20	Sangat Rendah

Sumber: Arifin (2016:257)

Validitas kriteria pertanyaan ditentukan dengan membandingkan nilai probabilitas yang diperoleh dari hasil output SPSS dengan ambang batas signifikansi 5% atau 0,05. Item pertanyaan yang sah adalah item yang nilai probabilitasnya kurang dari 0,05. Sedangkan item pertanyaan dianggap tidak valid jika nilai probabilitasnya lebih dari 0,05.

Berdasarkan hasil perhitungan validitas instrumen pada soal uji coba instrument menunjukkan bahwa semua soal uji coba instrument termasuk kriteria valid dapat dilihat pada tabel 3.8 rekap analisis validitas soal uji coba sebagai berikut:

Tabel 3.8 Hasil Uji Validitas

No.	Kriteria	No Soal	Jumlah
1	Valid	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15	15
2	Tidak Valid	-	0
Jumlah soal			15

3.6.3 Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah tingkat atau derajat konsistensi suatu instrumen tes, menurut Arifin (2016:258). Menurut (Dr. Sugiyono, 2013:121), suatu instrumen dikatakan dapat diandalkan apabila secara konsisten memberikan hasil yang sama padahal mengukur hal yang sama pada periode yang berbeda.

Menggunakan *software SPSS 23.0* dan teknik *Cronbach Alpha* untuk menilai ketergantungan instrumen. Ambang batas 0,6 diterapkan untuk menentukan apakah suatu instrumen dianggap dapat diandalkan atau tidak. Dalam Priyatno

(2017:79), menyatakan bahwa keandalan yang kurang dari 0,6 dianggap buruk, 0,7 dianggap adil, dan 0,8 atau lebih tinggi dianggap baik.

Untuk melihat hasil uji reliabilitas dapat dilihat pada tabel *Reliability Statistics* akan terlihat *Cronbach's Alpha* pada tabel 3.9

Tabel 3.9 Hasil Uji Coba Reliabilitas

<i>Reliability Statistics</i>	
<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>N of Items</i>
.864	15

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan pada 15 soal diperoleh nilai reliabilitas data yaitu 0,864 Yang artinya nilai reliabilitas alat tes yang digunakan termasuk ke dalam klasifikasi sedang dan tinggi.

3.6.4 Analisis Butir Soal

3.6.4.1 Tingkat Kesukaran Butir Soal

Suatu instrumen perlu diuji untuk mengetahui tingkat kesulitannya. Soal yang tepat adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sulit, klaim Arikunto (2018:222). Jika pertanyaannya terlalu sederhana, siswa tidak akan terinspirasi untuk berusaha lebih keras menjawabnya. Namun, jika pertanyaan-pertanyaan tersebut dianggap terlalu menantang, siswa akan menjadi putus asa dan tidak antusias untuk mencoba pertanyaan-pertanyaan itu lagi. Menurut Arikunto (2018:223), rumus yang digunakan untuk menentukan indeks kesukaran adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

P = Indeks Kesukaran

B = Banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan betul

JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Tabel 3.10 Klasifikasi Tingkat Kesukaran Butir Soal

Rentang	Kategori
0,00 – 0,30	Sukar

0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

Sumber: (Arikunto, 2018)

Berdasarkan perhitungan dalam soal alat tes pemahaman penelitian tes kemampuan berpikir kritis, 15 butir soal dengan kategori sedang. Rincian hasil perhitungan indeks kesukaran dapat dilihat pada tabel 3.11

Tabel 3.11 Interpretasi Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran

No. Soal	Indeks Tingkat Kesukaran	Interpretasi Tingkat Kesukaran
1	0,56	SEDANG
2	0,39	SEDANG
3	0,39	SEDANG
4	0,46	SEDANG
5	0,39	SEDANG
6	0,39	SEDANG
7	0,38	SEDANG
8	0,32	SEDANG
9	0,31	SEDANG
10	0,39	SEDANG
11	0,39	SEDANG
12	0,30	SUKAR
13	0,34	SEDANG
14	0,38	SEDANG
15	0,38	SEDANG

3.6.4.2 Daya Pembeda

Soal-soal tersebut terlebih dahulu diperiksa tingkat kesulitannya sebelum diperiksa kemampuan membedakannya. Arikunto (2018:226) menyatakan bahwa daya pembeda suatu soal adalah kemampuannya membedakan antara siswa yang mempunyai tingkat kecerdasan tinggi dan yang tidak. Indeks diskriminasi atau disingkat D, adalah nilai yang menunjukkan derajat daya pembeda. Menurut Arikunto (2018:228), rumus menghitung indeks diskriminasi atau daya pembeda adalah sebagai berikut:

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} = PA - PBN$$

Keterangan:

- J = Jumlah Peserta Tes
 JA = Banyaknya peserta kelompok atas
 JB = Banyaknya peserta kelompok bawah
 BA = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan Benar
 BB = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan Benar
 PA = Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar (P sebagai indeks kesukaran)
 PB = Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Tabel 3.12 Klasifikasi Daya Pembeda

Nilai D	Kategori
0,00 – 0,20	Jelek
0,21 – 0,40	Cukup
0,41 -0,70	Baik
0,71 – 1,00	Baik Sekali

Sumber: (Arikunto, 2018)

Berdasarkan perhitungan dalam soal alat test kemampuan berpikir kritis dalam penelitian ini terdapat hasil perhitungan indeks daya beda. Adapun rinciannya dapat dilihat pada tabel 3.13

Tabel 3.13 Interpretasi Hasil Perhitungan Indeks Daya Beda

No. Soal	Indeks Daya Pembeda	Interpretasi
1	0,38	CUKUP
2	0,38	CUKUP
3	0,40	CUKUP
4	0,35	CUKUP
5	0,30	CUKUP
6	0,33	CUKUP

7	0,25	CUKUP
8	0,35	CUKUP
9	0,33	CUKUP
10	0,45	BAIK
11	0,38	CUKUP
12	0,25	CUKUP
13	0,33	CUKUP
14	0,35	CUKUP
15	0,38	CUKUP

3.7 Teknik Analisis Data

3.7.1 Teknik Pengolahan Data

Perbedaan hasil *pretest* dan *posttest* siswa pada penelitian ini menunjukkan seberapa besar peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Data uji selanjutnya menjalani beberapa putaran analisis.

3.7.1.1 Penskoran

Dengan menggunakan informasi yang dikumpulkan dari *pretest* dan *posttest*, skor diberikan untuk menilai seberapa besar peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Hal ini dilakukan dengan cara mengevaluasi respon yang mereka berikan pada tes hasil belajar.

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

3.7.1.2 Uji *N-Gain*

Hasil *pretest* dan *posttest* yang diserahkan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol digunakan untuk mengumpulkan data. Gain yang ternormalisasi menunjukkan kemampuan berpikir kritis siswa mengalami peningkatan. Sedangkan analisis gain ternormalisasi (<g>) dilakukan sesuai Shinta dan Qosyim 2019:335 untuk mengetahui sejauh mana peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Normalized Gain} = \frac{\text{POSTTEST} - \text{PRETEST}}{\text{SKORMAX} - \text{PRETEST}}$$

Tabel 3.14 Kriteria Skor Gain Ternormalisasi

Nilai Gain	Interpretasi
$G > 0,70$	Tinggi
$0,30 < G \leq 0,70$	Sedang
$G \leq 0,30$	Rendah
$G = 0,00$	Tidak Terjadi Peningkatan
$-1,00 \leq G \leq 0,00$	Terjadi Penurunan

Sumber: Sundayana (Salimah dan Mulyani, 2018)

3.7.2 Uji Normalitas

Data penelitian dapat dipastikan berdistribusi normal dengan menggunakan Uji Normalitas. Dengan menggunakan *software SPSS 23.0*, metode Uji *Kolmogorov Smirnov* digunakan untuk uji normalitas dalam penelitian ini.

Adapun kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut:

- a. Jika Signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak
- b. Jika Signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima

3.7.3 Uji Homogenitas

Untuk memastikan data penelitian berdistribusi normal atau tidak digunakan Uji Normalitas. Dengan menggunakan metode Uji *Levene Statistic* dengan *software SPSS 23.0*, uji normalitas dilakukan pada penelitian ini.

3.7.4 Uji Hipotesis

1. Uji *Paired Sampels T-test*

Uji-T Sampel berpasangan digunakan untuk memverifikasi bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan secara statistik antara hasil *pretest* dan *posttest*. Hipotesis berlaku jika nilai Sig dua sisi kurang dari 5% atau 0,05, dan tidak berlaku jika nilai Sig dua sisi lebih besar dari 5% atau 0,05. Analisis sampel berpasangan T-Test dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak SPSS 23.0.

2. Uji *Independent Samples T-Test*

Uji beda dua rata-rata digunakan untuk menguji ada tidaknya perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa secara signifikan dengan model *Problem Based Learning* berbantuan media video animasi *Powtoon* di kelas

eksperimen dengan penerapan model *Problem Solving* di kelas kontrol. Hipotesis diterima jika nilai *Sig (2-tailed)* $\leq 5\%$ dan hipotesis ditolak jika nilai *Sig (2-tailed)* $> 5\%$ atau 0,05.

3. *Effect Size*

Untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang sejauh mana model pembelajaran yang dipilih guru dan jenis bahan ajar berdampak pada siswa, pertimbangkan untuk menggunakan ukuran efek. Ukuran efek, sebagaimana didefinisikan oleh TELA dalam (Cahyani, 2020), adalah metrik yang menggambarkan sejauh mana satu variabel mempengaruhi variabel lain, tidak bergantung pada ukuran sampel. Gunakan rumus berikut untuk menentukan ukuran efek:

$$D = \frac{X1 - X2}{SD_{pooled}}$$

Keterangan:

- D = Cohen's d *effect size*
- X1 = Nilai rata-rata kelas eksperimen
- X2 = Nilai rata-rata kelas kontrol
- Sd_{pooled} = Standar Deviasi Gabungan

Untuk mencari Standar Deviasi Gabungan menggunakan rumus:

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

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

Hasil perhitungan *effect size* dapat dilihat menggunakan klasifikasi menurut Cohen, pada tabel 3.11

Tabel 3.15 Klasifikasi *Effect Size*

<i>Effect Size</i>	Kategori
0 - 0,20	<i>Weak Effect</i>
0,21 – 0,50	<i>Modest Effect</i>
0,51 – 1,00	<i>Moderate Effect</i>
>1,00	<i>Strong Effect</i>

Sumber: (Cohen, 2007)

3.8 Langkah-langkah Penelitian

Peneliti akan melakukan penelitian dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Tahap Perencanaan
 - a. Melaksanakan observasi secara langsung ke sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian dan mencari sumber buku yang sesuai dengan penelitian
 - b. Merumuskan masalah penelitian
 - c. Menentukan subjek penelitian kelas eksperimen dan kontrol
 - d. Menyusun instrument penelitian
 - e. Melakukan uji coba instrument (Validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda)
2. Tahap Pelaksanaan
 - a. Melaksanakan *pretest* kepada subjek penelitian yaitu kelas eksperimen dan kontrol
 - b. Melaksanakan proses pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan media Video Animasi *Powtoon* pada kelas eksperimen
 - c. Melaksanakan proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* pada kelas kontrol
 - d. Melakukan *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 sebelum dan

sesudah diberikan perlakuan baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol

- c. Menyusun laporan penelitian mulai dari pembahasan proses analisis data yang dilakukan sebelumnya kemudian menyusun kesimpulan

3.9 Tempat dan Waktu Penelitian

3.9.1 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada siswa kelas XI IPS bertempat di SMAN 1 Cihaurbeuti, Jl. Karta Wijaya No. 600, Pamokolan, Ciamis, Kabupaten Ciamis, Jawa Barat 46262

3.9.2 Waktu Penelitian

Waktu yang digunakan dalam penelitian ini adalah selama 6 bulan mulai dari Februari sampai dengan Juli 2024.

Tabel 3.16 Jadwal Kegiatan Penelitian

No	Jenis Kegiatan	Bulan/Minggu																											
		Februari				Maret				April				Mei				Juni				Juli							
		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	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																												■