BAB III
PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara utama yang digunakan peneliti untuk mencapai tujuan penelitiannya khususnya untuk melakukan pengujian hipotesis yang telah ditetapkan dengan menggunakan teknik dan alat uji yang sesuai. Metode penelitian menurut Sugiyono (2018: 6) "Metode penelitian dapat diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data yang valid dengan tujuan dapat ditemukan, dikembangkan, dan dibuktikan, suatu pengetahuan tertentu sehingga pada gilirannya dapat digunakan untuk memahami, memecahkan, dan mengantisipasi masalah dalam bidang pendidikan".

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen semu kuasi eksperimen (*quasi experimental*). Menurut Zainal Arifin (2012: 74) "Metode penelitian kuasi eksperimen ini disebut juga eksperimen semu. Tujuannya adalah untuk memprediksi keadaan yang dapat dicapai melalui eksperimen yang sebenarnya, tetapi tidak ada pengontrolan atau manipulasi terhadap seluruh variable yang relevan". Dalam penelitian ini perlakuan yang diberikan adalah penggunaan media *Kahoot!* dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), sedangkan aspek yang diukurnya adalah hasil belajar peserta didik.

3.2 Variabel Penelitian

"Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulan" (Sugiyono, 2018: 61).

3.2.1 Operasional Variabel

1. Variabel Dependen

Menurut Sugiyono (2018: 61) "Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat adalah hasil belajar peserta didik, yang diukur dalam kawasan kognitif yaitu dari C1-C6. Menurut Bloom dalam Rusmono (2014: 22) "Hasil belajar adalah perubahan perilaku yang meliputi tiga ranah, yaitu

ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik". Dalam penelitian ini peneliti hanya meneliti aspek kognitifnya saja. Ranah kognitif menurut Bloom dalam Tri Indra (2017: 108) adalah "Ranah yang berkaitan dengan hasil belajar intelektual yang meliputi enam aspek yaitu: pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi".

2. Variabel Independen

Menurut Sugiyono (2018: 61) "Variabel bebas adalah variabel yang memengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau penyebab timbulnya variabel dependen". Dalam penelitian ini variabel bebasnya adalah penggunaan model pembelajaran *problem based learning* dengan media *Kahoot!*.

Agar variabel-variabel dapat mudah dipahami, maka berikut penjabaran operasional variabelnya:

Tabel 3.1
Operasionalisasi Variabel Hasil Belajar

Variabel	Konsep Empiris	Indikator	Skala
Hasil Belajar Siswa (Y). Menurut Bloom dalam Rusmono (2014: 22) hasil belajar adalah perubahan perilaku yang neliputi tiga ranah, yaitu ranah kognitif, afektif, dan psikomotor. Namun dibatasi penelitian ini hanya menggunakan ranah kognitif.	Hasil akhir dari sebuah proses pembelajaran yang diperoleh dengan menggunakan tes	Indikator Hasil Belajar menurut Bloom **Ranah Kognitif** 1. Ingatan, atau pengetahuan 2. Pemahaman 3. Penerapan 4. Menganalisis 5. Mengevaluasi 6. Mencipta	Interval

Tabel 3.2
Operasionalisasi Variabel Sintak Model Pembelajaran PBL

Variabel	Langka-langkah
Model pembelajaran *Problem Based Learning* (X). Menurut Fathurrohman (2017: 116) model *Problem Based Learning* diawali dengan kegiatan peserta didik untuk menyelesaikan masalah nyata yang telah ditentukan sebelum proses pembelajaran berlangsung.	**Menurut Arends:** **Pendahuluan:** **1.** Orientasi peserta didik pada masalah. **2.** Mengorganisir peserta didik untuk belajar. **Kegiatan inti:** **1.** Membantu investigasi mandiri dan kelompok

	2. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya.
	Penutup: 1. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

3.3 Desain Penelitian

Dalam penelitian ini, sealin harus menentukan metode penelitian harus dirancang pula design penelitian untuk memberi gambaran mengenai eksperimen yang akan dilakukan dilapangan, sehingga tujuan penelitian dapat diketahui dengan jelas. Desain penelitian yang akan digunakan adalah model penelitian quasi eksperimen dengan metode *none quivalent control group design*, "Desain ini hampir sama dengan *pretest-posttest control group design* hanya pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok control tidak dipilih secara random" (Sugiyono, 2018: 79).

Pada pelaksanaan penelitian, kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sama-sama diberi *pre-test*. Disini kelas XI IPS 1 merupakan kelompok eksperimen dan kelas XI IPS 2 merupakan kelompok kontrol. Pemberian *pre-test* ini bertujuan untuk mengetahui keadaan peserta didik sebelum diberikan perlakuan.

Skema desain penelitiannya ditunjukan sebagai berikut:

O1	*X1*	O2
O3		O4

Gambar 3.1
Skema desain penelitian *None quivalent control group design*

Keterangan:

O_1: Pretest pada Kelas Eksperimen

O_2: Posttest pada Kelas Eksperimen

O_3: Pretest pada Kelas Kontrol

O_4: Posttest pada Kelas Kontrol

X : Perlakuan menggunakan model PBL berbantu aplikasi *Kahoot!*.

3.4 Populasi dan Sampel

Menurut Sugiyono (2018: 80) "Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan penelitian untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan".

Populasi dalam penelitian ini adalah semua peserta didik kelas XI IPS SMA Negeri 1 Ciwaringin tahun 2022/2023 dengan jumlah 123 Peserta didik.

Tabel 3.3
Populasi Penelitian

No.	Kelas	Jumlah Peserta Didik
1.	XI IPS 1	32
2.	XI IPS 2	30
3.	XI IPS 3	31
4.	XI IPS 4	30
	Jumlah	**123**

Sugiyono (2018: 81) "Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki populasi tersebut".

Teknik pengambilan sampel yang akan digunakan dalam penelitian ini menggunakan *non probability sampling* tipe *purposive sampling*. *Non probability sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang atau kesempatan yang sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. Menurut Sugiyono (2018: 124) "*Purposive Sampling* berarti teknik pengembilan sampel dengan cara disengaja, peneliti menentukan sendiri sampel yang diambil tidak secara acak dengan pertimbangan tertentu".

Dalam penelitian ini peneliti mengambil sampel peserta didik kelas XI IPS 1 sebagai kelompok eksperimen dan XI IPS 2 sebagai kelompok kontrol.

Tabel 3.4
Sampel Penelitian

No	Kelas	Jumlah Siswa	Proses pembelajaran	Keterangan
1.	XI IPS 1	32	Menggunakan model pembelajaran PBL berbantu aplikasi *Kahoot!*.	Kelas Eksperimen
2.	XI IPS 2	30	Menggunakan model pembelajaran *contextual teaching and learning*.	Kelas Kontrol
Jumlah		**62**		

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu menggunakan teknik tes.

3.5.1 Tes

"Tes adalah seretetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individua tau kelompok" (Arikunto, 2016: 193).

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah teknik pengukuran berupa soal (*pretest* dan *posttest*) berbentuk pilihan ganda yang diberikan kepada sampel untuk dikerjakan oleh peserta didik. *Pretest* merupakan bentuk *test* yang diberikan kepada peserta didik dengan tujuan mengetahui kemampuan peserta didik sebelum diberikan perlakuan *(treatment)*, sedangkan *posttest* merupakan *test* yang diberikan kepada peserta didik untuk mengetahui dan melihat perbedaan kemampuan akhir peserta didik di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Soal hasil belajar peserta didik akan diberikan kepada kelas sampel terlebih dahulu diuji cobakan kepada kelas diluar populasi untuk mengetahui validitas dan reabilitasnya soal sebelum uji coba kepada kelas sampel soal tersebut dianalisis terlebih dahulu untuk mengetahui validitas, reliabilitasnya, tingkat kesukaran dan daya pembeda pada soal tersebut.

Tabel 3.5
Kisi-kisi Soal

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	No Soal	Jumlah	Jenjang Kognitif
3.2. Menganalisis konsep pertumbuhan dan pembangunan ekonomi serta permasalahan dan cara mengatasinya	1. Memahami pengertian pertumbuhan ekonomi	1, 2, 5, 7, 19, 20, 52, 62	8	C1, C2, C4, dan C5
	2. Menjelasakan cara mengukur pertumbuhan ekonomi	4, 10, 12, 15, 21, 23, 27, 33, 39, 49, 53, 54	12	C3, C4, C5, dan C6
	3. Memahami teori pertumbuhan ekonomi	8, 9, 11, 14, 25, 31, 37, 63, 64, 81,	10	C1, C2, C3, C4, dan C5
	4. Memahami pengertian pembangunan ekonomi	3, 13, 18, 24, 30, 38, 41, 42, 47, 51, 55, 56, 57, 59, 70, 93, 100	17	C1, C2, C3, C5, dan C6
	5. Menjelaskan perbedaan pembangunan ekonomi dengan pertumbuhan ekonomi	6, 58, 66, 67, 72, 75, 87, 95	8	C1, C4, C5, dan C6

	6. Memahami perencanaan pembangunan ekonomi	26, 32, 50, 61, 68, 91, 92, 94,	8	C2, C3, C4, C5, dan C6
	7. Menyebutkan indikator keberhasilan pembangunan ekonomi	17, 48, 65, 69	4	C2, C3, C4, dan C5
	8. Mengidentifikasi masalah pembangunan ekonomi di negara berkembang	16, 22, 28, 34, 35, 36, 43, 71, 74, 77, 85, 89, 97, 99	15	C2, C4, C5, dan C6
	9. Menjelaskan kebijakan dan strategi pembangunan ekonomi	40, 46, 80, 82, 83, 86, 88, 98	8	C2, C4, C5, dan C6
	10. Mengolah informasi/data yang diperoleh dari sumber-sumber terkait serta membuat hubungannya untuk mendapatkan kesimpulan tentang pertumbuhan ekonomi dan perkembangan ekonomi	29, 44, 45, 60, 73, 78, 79, 84, 90, 96	10	C1, C3, C4, C5, dan C6

Berikut pengujiannya:

1. Uji Validitas

Untuk mengetahui hasil uji coba instrumen tersebut, maka dapat dilakukan analisis butir soal. Menurut Arikanto (2016: 211) “Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukan tingkat-tingkat kevalidan dan kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau sahih mempunyai validitas yang tinggi. Sebaliknya instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah”.

Untuk mengetahui hasil uji coba instrumen, peneliti melakukan analisis butir soal dengan menggunakan uji validitas tiap butir soal. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan program *IBM SPSS 24.00*.

Kriteria soal dikatakan valid atau tidak tergantung pada hasil output *IBM SPSS* yang dapat dilihat pada nilai *correlations* dibandingkan dengan taraf signifikan 5% atau 0.05. Apabila *correlations* >0,05 maka soal dikatakan valid sedangkan jika *correlations* < 0,05 maka soal dikatakan tidak valid.

Berdasarkan hasil perhuitungan validitas instrumen pada soal uji coba instrument menunjukkan bahwa tidak semua soal uji coba instrument termasuk kriteria valid. Item soal uji coba yang dikatakan valid dan tidak valid dapat dilihat pada Tabel 3.6 rekap analisis validitas soal uji coba sebagai berikut:

Tabel 3.6
Rekap Analisis Validitas Butir Soal

No	Kriteria	No Soal	Jumlah
1.	Valid	1, 2, 4, 5, 7, 9, 10, 11, 13, 14, 16, 19, 21, 23, 24, 26, 27, 29, 30, 32, 33, 35, 36, 37, 38, 39, 41, 42, 43, 44, 45, 49, 50, 52, 53, 57, 59, 60, 62, 64, 65, 67, 69, 71, 72, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 84, 86, 87, 89, 90, 92, 93, 96, 99, 100	62
2.	Tidak Valid	3, 6, 8, 12, 15, 17, 18, 20, 22, 25, 31, 34, 40, 46, 47, 48, 51, 54, 55, 56, 58, 61, 63, 66, 68, 70, 73, 74, 81, 83, 85, 88, 89, 91, 94, 95, 97, 98	38
		Jumlah	**100**

Sumber: Hasil Pengolahan Data 2022

Berdasarkan tabel 3.6 diketahui bahwa dari seluruh total item soal yang diujicobakan sebanyak 62 soal valid yang terdiri dari 51 soal pilihan ganda dan 11 soal essay, sebanyak 38 item soal tidak valid dan tidak bisa mengukur hasil belajar peserta didik sehingga soal tersebut tidak digunakan dalam penyusun instrumen penelitian. Sebanyak 62 item soal yang valid hanya 60 item soal yang digunakan hal ini bertujuan untuk memudahkan dalam proses penilaian.

2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui bahwa instrumen tersebut baik dan dapat digunakan. Menurut Arikanto (2016: 221) "Reliabilitas adalah sesuatu instrument yang cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data karena instrumen tersebut sudah baik". Instrumen yang baik tidak akan bersifat tendesius mengarahkan responden untuk memilih jawaban-jawaban tertentu. Instrumen yang sudah dapat dipercaya, yang reliabel akan menghasilkan data yang dapat dipercaya juga.

Pengujian reabilitas untuk menghitung reabilitas soal bentuk objektif digunakan juga program *SPSS 24*. Dengan menggunakan pengujian *Cronbach's Alpha*. Untuk uji reliabilitas dilakukan secara bersama-sama terhadap seluruh butir soal pertanyaan untuk lebih dari satu variabel. Reliabilitas suatu konstruk variabel

dikatakan baik apabila memiliki nilai *Cronbach's* lebih dari 0,7. Kriteria reliabel pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7
Kriteria Pengujian Reliabilitas

Kriteria Reabilitas	Keterangan
r_{11} < 0,20	Derajat Reliabilitas sangat rendah
0,20 ≤ r_{11} 0,40	Derajat Reliabilitas rendah
0,40 ≤ r_{11} 0,70	Derajat Reliabilitas sedang
0,70 ≤ r_{11} 0,90	Derajat Reliabilitas tinggi
0,90 ≤ r_{11} 1,00	Derajat Reliabilitas sangat tinggi

Sumber: jihad & haris (2012: 180).

Untuk melihat hasil uji reliabilitas dilihat pada tabel *reliability statistics* akan terlihat *Cronbach's Alpha* pada Tabel 3.8 dan Tabel 3.9.

Tabel 3.8
Hasil Uji Reliabilitas Soal Pilihan Ganda

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.926	81

Sumber: Hasil Pengolahan Data 2022

Tabel 3.9
Hasil Uji Reliabilitas Soal Essay

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.749	19

Sumber: Hasil Pengolahan Data 2022

Berdasarkan analisis yang telah dilaksanakan pada 100 soal, diperoleh nilai realibilitas data adalah 0,926 dan 0, 749, itu artinya nilai realibilitas alat tes yang digunakan termasuk dalam klasifikasi sangat tinggi dan tinggi.

3. Analisis Butir Soal

Analisis butir soal bertujuan untuk mengadakan identifikasi soal-soal yang tergolong kelompok baik, kurang baik, dan soal yang jelek. Dengan analisis soal dapat diperoleh informasi tentang kejelekan sebuah soal dan bertujuan untuk mengadakan perbaikan Arikanto (2016: 222) pada tahap ini butir soal dianalisis dengan data alat ukur sebagai berikut:

a. Indeks Tingkat Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Soal yang mudah tidak merangsang peserta didik untuk mempertinggi usaha memecahkannya, sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan peserta didik menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena diluar jangkauannya.

Arikunto (2016: 223) Rumus yang digunakan untuk menghitung tingkat kesukaran adalah sebagai berikut:

$$TK = \frac{SA + SB}{n\ Maks}$$

Keterangan:

TK = Tingkat Kesukaran

SA = Jumlah skor kelompok atas

SB = Jumlah skor kelompok bawah

N = Jumlah peserta didik kelompok atas dan kelompok bawah

Interprestasi kesukaran berdasarkan pada kategori yang tersaji dalam Tabel 3.10.

Tabel 3.10
Klasifikasi Interprestasi Tingkat Kesukaran

Indeks P	Kategori
0,00 - 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

Berdasarkan hasil perhitungan, indeks kesukaran untuk setiap butir soal disajikan dalam Tabel 3.11.

Tabel 3.11
Tingkat Kesukaran Tiap Butir Soal

No	Indeks Kesukaran	Kriteria	No	Indeks Kesukaran	Kriteria
1	0,58	Sedang	53	0,61	Sedang
2	0,61	Sedang	54	0,48	Sedang
3	0,65	Sedang	55	0,26	Sedang
4	0,58	Sedang	56	0,26	Sukar
5	0,58	Sedang	57	0,61	Sedang
6	0,48	Sedang	58	0,35	Sedang
7	0,58	Sedang	59	0,61	Sedang
8	0,45	Sedang	60	0,77	Mudah
9	0,48	Sedang	61	0,55	Sedang
10	0,58	Sedang	62	0,61	Sedang
11	0,55	Sedang	63	0,55	Sedang

12	0,52	Sedang	64	0,61	Sedang
13	0,55	Sedang	65	0,61	Sedang
14	0,55	Sedang	66	0,29	Sukar
15	0,58	Sedang	67	0,55	Sedang
16	0,61	Sedang	68	0,48	Sedang
17	0,52	Sedang	69	0,48	Sedang
18	0,65	Sedang	70	0,42	Sedang
19	0,61	Sedang	71	0,58	Sedang
20	0,58	Sedang	72	0,48	Sedang
21	0,35	Sedang	73	0,55	Sedang
22	0,39	Sedang	74	0,61	Sedang
23	0,39	Sedang	75	0,52	Sedang
24	0,45	Sedang	76	0,39	Sedang
25	0,45	Sedang	77	0,48	Sedang
26	0,32	Sedang	78	0,55	Sedang
27	0,35	Sedang	79	0,39	Sedang
28	0,61	Sedang	80	0,61	Sedang
29	0,58	Sedang	81	0,45	Sedang
30	0,48	Sedang	**Essay**		
31	0,61	Sedang			
32	0,48	Sedang	82	1,35	Mudah
33	0,48	Sedang	83	1,55	Mudah
34	0,65	Sedang	84	1,35	Mudah
35	0,48	Sedang	85	1,45	Mudah
36	0,48	Sedang	86	1,39	Mudah
37	0,52	Sedang	87	1,35	Mudah
38	0,55	Sedang	88	1,45	Mudah
39	0,52	Sedang	89	1,33	Mudah
40	0,65	Sedang	90	1,39	Mudah
41	0,45	Sedang	91	1,58	Mudah
42	0,42	Sedang	92	1,48	Mudah
43	0,52	Sedang	93	1,39	Mudah
44	0,42	Sedang	94	1,58	Mudah
45	0,52	Sedang	95	1,42	Mudah
46	0,45	Sedang	96	1,45	Mudah
47	0,61	Sedang	97	1,68	Mudah
48	0,68	Sedang	98	1,45	Mudah
49	0,39	Sedang	99	1,45	Mudah
50	0,61	Sedang	100	1,48	Mudah
51	0,52	Sedang	**JUMLAH**		**100**
52	0,39	Sedang			

Sumber: Hasil Pengolahan Data 2022

b. Indeks Daya Pembeda

Mencari index diskriminasi ditentukan dahulu jumlah responden kelompok atas yang menjawab benar dan bawah yang jawab benar. Rumus daya pembeda soal Arikunto (2016: 213):

$$DP = \frac{SA - SB}{I^A}$$

Keterangan:

SA = jumlah skor kelompok atas pada butir soal yang diolah

SB = jumlah skor kelompok bawah pada butir soal yang diolah

I^A = jumlah skor ideal salah satu kelompok pada butir soal yang diolah

Tabel 3.12
Kriteria Daya Pembeda

Daya Pembeda (D)	Kriteria
0,00-0,20	Jelak
0,20-0,40	Cukup
0,40-0,70	Baik
0,70-1,00	Baik sekali

Sumber: Arikunto (2016: 232).

Berdasarkan hasil perhitungan, daya pembeda untuk setiap butir soal disajikan dalam Tabel 3.13.

Tabel 3.13
Hasil Interpretasi Daya Pembeda

No	Indeks Diskriminasi	Evaluasi	No	Indeks Diskriminasi	Evaluasi
1	0,668	Baik	52	0,543	Baik
2	0,738	Baik Sekali	53	0,135	Jelek
3	0,224	Cukup	54	0,386	Cukup
4	0,448	Baik	55	0,546	Baik
5	0,668	Baik	56	0,259	Cukup
6	0,035	Jelek	57	0,234	Cukup
7	0,501	Baik	58	0,234	Cukup
8	0,116	Jelek	59	0,546	Baik
9	0,474	Baik	60	0,373	Cukup
10	0,363	Cukup	61	0,254	Cukup
11	0,513	Baik	62	0,546	Baik
12	0,212	Cukup	63	0,015	Jelek
13	0,513	Baik	64	0,546	Baik
14	0,513	Baik	65	0,546	Baik
15	0,035	Jelek	66	0,286	Cukup
16	0,437	Baik	67	0,611	Baik
17	0,282	Cukup	68	0,325	Cukup

18	0,319	Cukup	69	0,531	Baik
19	0,437	Baik	70	0,183	Jelek
20	0,022	Jelek	71	0,337	Cukup
21	0,398	Cukup	72	0,360	Cukup
22	0,017	Jelek	73	0,197	Jelek
23	0,553	Baik	74	0,067	Jelek
24	0,330	Cukup	75	0,453	Baik
25	0,299	Cukup	76	0,332	Cukup
26	0,416	Baik	77	0,373	Cukup
27	0,077	Jelek	78	0,487	Baik
28	0,376	Jelek	79	0,373	Cukup
29	0,607	Baik	80	0,555	Baik
30	0,098	Jelek	81	0,043	Jelek
31	0,607	Baik	**Essay**		
32	0,522	Baik	82	0,620	Baik
33	0,210	Cukup	83	0,108	Jelek
34	0,522	Baik	84	0,620	Baik
35	0,333	Cukup	85	0,138	Jelek
36	0,431	Baik	86	0,535	Baik
37	0,473	Baik	87	0,620	Baik
38	0,334	Cukup	88	0,070	Jelek
39	0,030	Jelek	89	0,375	Cukup
40	0,347	Cukup	90	0,421	Baik
41	0,452	Baik	91	0,101	Jelek
42	0,435	Baik	92	0,353	Cukup
43	0,363	Cukup	93	0,255	Cukup
44	0,483	Baik	94	0,084	Jelek
45	0,325	Cukup	95	0,049	Jelek
46	0,227	Cukup	96	0,591	Baik
47	0,190	Jelek	97	0,162	Jelek
48	0,386	Cukup	98	0,138	Jelek
49	0,546	Baik	99	0,367	Cukup
50	0,453	Baik	100	0,538	Baik
51	0,204	Cukup	**JUMLAH**		**100**

Sumber: Hasil Pengolahan Data 2022

Berdasarkan daya pembeda tersebut terdapat beberapa kriteria yang tergolong sangat baik, baik, dan jelek.

3.6 Teknik Analisis Data

3.6.1 Teknik Pengolahan Data

Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik dapat dilihat dari perubahan nilai yang diperoleh peserta didik dari pelaksanaan *pre-test* dan *Post-test*. Pengumpulan data hasil dari peserta didik melakukan tes dan selanjutnya dianalisis melalui beberapa tahap sebagai berikut:

1. Penskoran

Hasil dari *pretest* dan *posttest* dalam penelitian ini diperoleh dari instrument tes/ data tersebut diolah dengan penghitungan penskoran dengan rumus sebagai berikut. Arikunto (2016: 262)

$$Skor\frac{B}{N}\ X\ 100$$

Keterangan:

B : Jawaban benar

N : Banyaknya butir soal

2. Menghitung N-Gain

Perolehan data didapat dari hasil antara *pretest* dan *postest* yang akan diberikan baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Peningkatan hasil belajar peserta didik dilihat dari Gains ternormalisasi.

$$Normalized\ Gain = \frac{Skor\ posttest - pretest}{Skor\ maksmial - pretest}$$

Kriteria perolehan skor *N-Gain* dapat dilihat dari Tabel 3.14 berikut:

Tabel 3.14
Kriteria Skor N-Gain

Batasan	Kategori
g > 0,7	Tinggi
0,3 < g ≤ 0,7	Sedang
g ≤ 0,3	Rendah

3.7 Teknik Analisis Data

Data yang sudah diperoleh dari penelitian, maka data tersebut dapat dilakukan analisis dengan langkah-langkah berikut:

3.7.1 Uji Prasyarat Analisis

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Jika data berasal dari populasi yang berdistribusi normal maka akan dilakukan uji statistik parametrik, setelah diketahui distribusi data tersebut mormal maka dilakukan uji homogenitas varians.

Sebaliknya jika data berasal dari sampel yang tidak berdistribusi normal, maka langsung dilakukan uji perbedaan dua rata-rata dengan teknik statistic non parametrik. Serta pengujian normalitas data menggunakan teknik Chi Kuadrat (X^2).

Pengujian normalitas dalam penelitian ini penggunakan *SPSS* 24 dengan menggunakan analisis *Kolmogrov-Smirnov*. Dasar pengambilan keputusannya, jika nilai signifikasi lebih besar dari 0,05 maka data tersebut berdistribusi normal, dan begitu pula sebaliknya.

2. Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai varians yang homogen atau tidak. Dalam penelitian ini uji homogenitas menggunakan *levene statistic MANNOVA* (*Multivariate Analysis of Variance*) dengan taraf signifikan 5% atau 0,05 data dinyatakan homogen jika nilai Asyimp. *Sig (2-tailed)* lebih dari 5% atau 0,05.

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan dalam penelitian untuk mengetahui apakah hipotesis yang diajukan diterima atau ditolak. Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji statistic yang cocok membandingkan nilai rata-rata kemampuan awala *(pre-test)* dan kemampuan akhir *(post-test)* peserta didik dari kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

Langkah-langkah pengujian hipotesis adalah sebagai berikut:

a) Uji Independent Sampels T-Test

Uji *Independent Sampels T-Test* digunakan untuk membuktikan perbedaan yang signifikan peningkatkan hasil belajar peserta didik mata pelajaran ekonomi menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantu aplikasi *Kahoot!* sebagai alat evaluasi pembelajaran dengan evaluasi 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.

b) Uji *Paired Sampels T-Test*

Uji *paired sampels t-test* digunakan untuk membuktikan ada tidaknya perbedaan yang signifikan antara hasil *posttest.* Hipotesis diterima jika nilai *sig. (2-tailed)* ≤ 5% atau 0,05 dan hipotesis akan ditolak jika nilai *sig. (2-tailed)* > 5% atau 0,05.

c) *Effect Size*

Untuk mengetahui sejauh mana atau seberapa besar suatu variable mempengaruhi variabel lain maka dapat diketahui melalui *Effect Size.* Dalam hal ini *Effect Size* dilakukan untuk mengetahui besarnya pengaruh model pembelajaran *problem based learning* dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Menurut Santoso dalam Diani, Yuberti, Syafirti (2016: 165) "*Effect Size* merupakan ukuran mengenai signifikasi praktis hasil penelitian yang berupa ukuran besarnyakorelasi atau perbedaan, atau efek dari suatu variable pada variable lain". Perhitungan *Effect Size* dapat dilakukan dengan menggunakan rumus Cohen's d, yaitu dengan menghitung mean dan standar deviasi yang diperoleh dari hasil pengujian *paired sample t test*. Menurut Putra dan Rahayu (2021: 1087) rumus pengukuran *effect size paired t test* yaitu:

d = Mean/Std.Deviation

dengan interpretasi sebagai berikut:

Tabel 3.15
Interpretasi *Effect Size* Cohen's d

Effect Size	**Interpretasi**
$0 < d < 0,2$	Kecil
$0,2 < d \leq 0,5$	Sedang
$0,5 < d \leq 0,8$	Besar
$d > 0,8$	Sangat besar

3.8 Langkah-langkah Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti akan melakukan langkah-langkah meliputi tiga tahap persiapan, pelaksanaan, pengolahaan data dan tahap pelaporan.

3.8.1 Tahap Persiapan

1. Melakukan observasi secara langsung ke SMAN 1 Ciwaringin dan mencari sumber buku yang relevan.
2. Merumuskan masalah
3. Menentukan subjek penelitian kelas yang menggunakan aplikasi *Kahoot!* sebagai alat evaluasi pembelajaran.
4. Menyusun instrumen penelitian.
5. Melakukan uji coba instrumen.

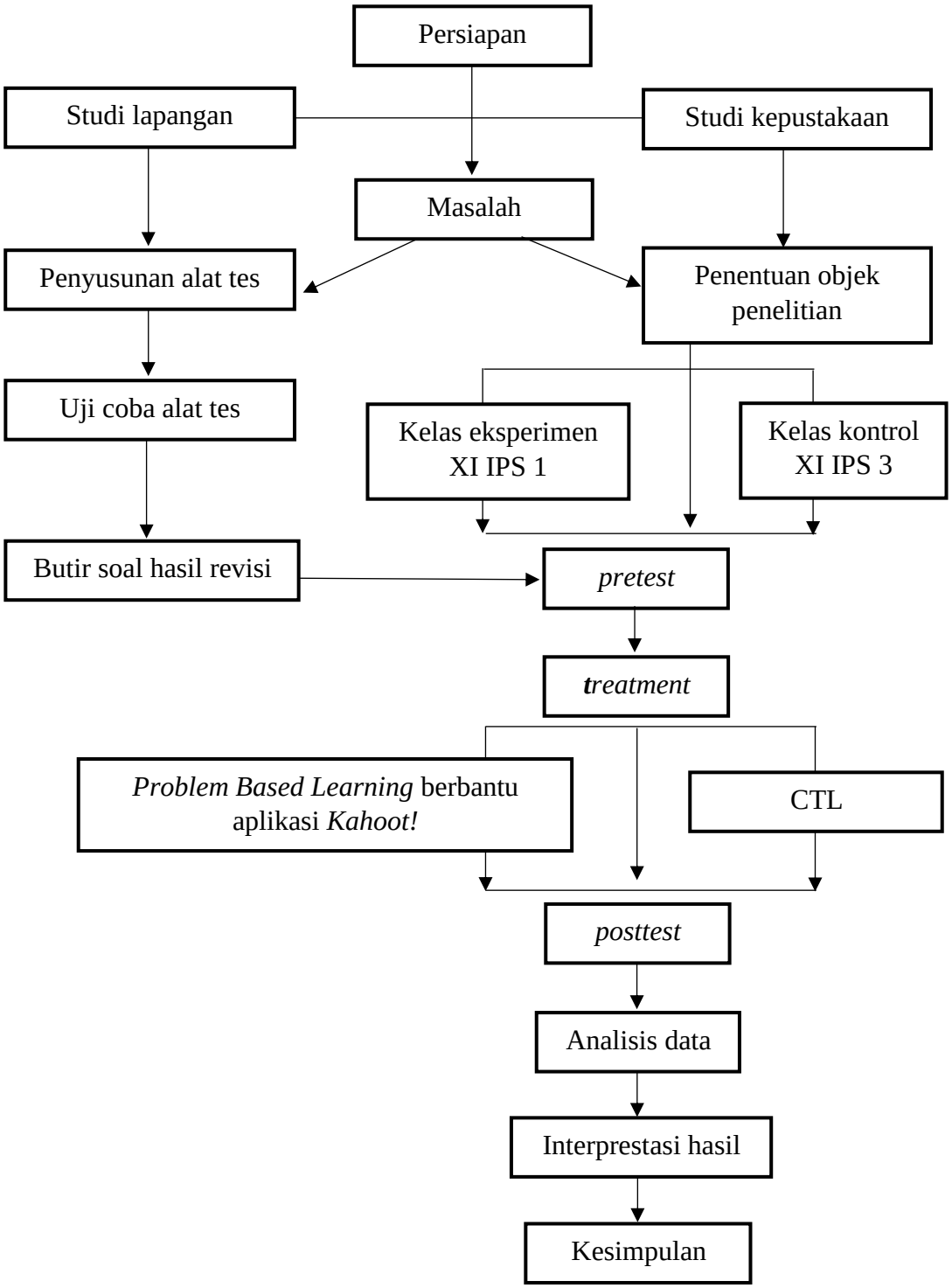
3.8.2 Tahap Pelaksanaan

1. Melaksanakan pretest dikelas eksperimen dan dikelas kontrol.
2. Melaksanakan proses pembelajaran dikelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantu aplikasi *Kahoot!* sebagai media pembelajaran (pemberian latian soal, dan penguatan materi) dan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional.
3. Melaksanakan posttest dikelas eksperimen dan kelas kontrol.

3.8.3 Tahap Pelaporan

1. Mengolah data dan menganalisis hasil penelitian
2. Setelah semua tahap dilaksanakan, dilanjutkan dengan penyusunan laporan dimana dilakukan penyusunan laporan penelitian untuk mendapatkan kesimpulan dari hasil penelitian.

Prosedur dalam melaksanakan kegiatan penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.2



Gambar 3.2
Alur Langkah-langkah Penelitian

3.9 Waktu dan Tempat Penelitian

3.9.1 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan secara luring dengan target tempat penelitian yaitu di SMA Negeri 1 Ciwaringin, yang ber alamat di JL. Jendral Urip Sumoharjo No. 39, Bringin, Kec. Ciwaringin, Kab. Cirebon, Jawa Barat 45167.

3.9.2 Waktu penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan proses bertahap, dimulai dari tahap perencanaan, persiapan penelitian, kemudian dilanjutkan dengan pengumpulan data lapangan sebagai kegiatan inti dari penelitian ini dan berakhir pada laporan penelitian. Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan April 2022 sampai dengan Februari 2023. Agar penelitian ini dapat berjalan sesuai dengan target yang telah direncanakan, maka penelitian membuat *Time Schedule* penelitian sebagai berikut.

Tabel 3.16
Jadwal Kegiatan Penelitian

No	Jenis kegiatan	Bulan/Tahun																							
		Apr-Mei 2022				Jun-Jul 2022				Agu-Sep 2022				Okt-Nov 2022				Des-Jan 2022-2023				Feb 2023			
		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.	Pengajuan Judul Penelitian																								
2.	Membuat Surat Izin Observasi																								
3.	Melakukan Observasi Awal																								
4.	Penyusunan dan Bimbingan Proposal Penelitian																								
5.	Seminar Proposal																								
6.	Menyusun Instrumen																								
7.	Uji Coba Instrumen Penelitian																								
8.	Melaksanakan Penelitian																								
9.	Pengolahan Data																								
10.	Analisis Data																								
11.	Penyelesaian Skripsi																								