

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian dalam penelitian ini menggunakan pendekatan Kuantitatif dengan metode eksperimen. Penelitian kuantitatif adalah metode penelitian berdasarkan filosofi positivisme, yang digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu. Adapun Metode penelitian eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. (Sugiyono, 2018:8).

Pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen adalah penelitian yang digunakan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh dari variabel-variabel yang akan digunakan oleh peneliti untuk dijadikan penelitian. Sehingga dalam penelitian ini peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif metode eksperimen yang digunakan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh model PBL terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Menurut Sugiyono (2018:73), terdapat beberapa bentuk desain eksperimen yaitu: *pre-experimental design*, *true experimental design*, *factorial design*, dan *quasi experimental design*. Sugiyono (2018:75) menyatakan bahwa ciri utama dari *quasi experimental design* adalah pengembangan dari *true experimental design*, yang mempunyai kelompok kontrol namun tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel—variabel dari luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Penelitian ini menggunakan desain *quasi experimental design*, karena akan melihat perbandingan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol sebelum dan sesudah diberikan perlakuan dengan cara memberikan *pretest* terlebih dahulu sebelum diberi perlakuan (*treatment*) baik pada kelas eksperimen maupun pada kelas kontrol. Pemberian *pretest* pada dua kelas dilaksanakan untuk mengetahui kondisi kedua kelas sebelum diberikannya perlakuan. Setelah diberikan perlakuan atau *treatment*, kelas eksperimen dan kelas kontrol diberi *posttest* untuk mengetahui seberapa besar pengaruh dari perlakuan atau *treatment* yang sudah diberikan.

Berikut merupakan gambaran desain *quasi experiment* model *nonequivalent control group* :

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Kelompok	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen	O ₁	X ₁	O ₂
Kontrol	O ₁	X ₂	O ₂

Keterangan :

O₁ : Pengukuran awal kemampuan berpikir kritis sebelum diberi perlakuan

O₂ : Pengukuran akhir kemampuan berpikir kritis sesudah diberi perlakuan

X₁ : Pembelajaran IPS menggunakan model PBL

X₂ : Pembelajaran IPS menggunakan Model Konvensional

Berdasarkan tabel 3.1 di atas penelitian dengan desain *quasi experiment* model *nonequivalent control group* ini dilaksanakan pada dua kelas yang berbeda yaitu di kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan perlakuan atau treatment yang berbeda. Pada tahap awal sebelum diberikan perlakuan, kedua kelas diberikan *pretest* mengenai materi IPS kelangkaan ekonomi sebagai test untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa. Kemudian kelas eksperimen mendapat perlakuan berupa pembelajaran IPS dengan menggunakan model PBL menggunakan media video, sedangkan di kelas kontrol sebagai kelas pembanding dengan menggunakan model pembelajaran konvensional tanya jawab. Setelah diberikan perlakuan pada masing-masing kelas, kemudian kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan test kembali berupa *posttest* sebagai pengukuran akhir untuk melihat apakah ada pengaruh atas perlakuan yang sudah diberikan. Selain itu, peneliti memberikan angket respon siswa kepada kelas eksperimen dengan tujuan untuk melihat bagaimana respon siswa kelas eksperimen yang sudah diberikan perlakuan berupa pembelajaran IPS model PBL terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

3.2 Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel penelitian menurut Sugiyono (2018:39) adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari suatu obyek atau kegiatan yang memiliki variasi tertentu yang telah ditetapkan sebelumnya oleh peneliti untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulannya. Definisi operasional variabel dalam penelitian harus dirumuskan untuk menghindari kesalahan dalam mengumpulkan data. Pada penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu variabel bebas (X), dan variabel terikat (variabel Y).

1. Variable bebas (X) : Model PBL
2. Variable terikat (Y) : Kemampuan berpikir kritis siswa.

a. Model PBL

Model PBL adalah suatu model pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis secara ilmiah serta mengembangkan pengetahuan peserta didik untuk aktif dalam membangun pengetahuan secara mandiri maupun kelompok. Langkah-langkah pada model PBL yang digunakan meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada peserta didik yaitu orientasi dan mengorganisasi siswa pada masalah, mengembangkan rencana untuk memecahkan masalah, membimbing penyelidikan individual atau kelompok; dan menganalisa dan mengevaluasi.

b. Kemampuan berpikir kritis

Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir dimana siswa dapat bertindak berdasarkan pengetahuan yang dimilikinya sebagai hasil belajar. Kemampuan berpikir kritis ini di uji melalui tes essay yang dibuat berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis menurut Ennis (2011:56) yaitu memberikan penjelasan, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, membuat penjelasan lebih lanjut, dan strategi dan taktik.

3.3 Lokasi dan Partisipan Penelitian

3.3.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian adalah tempat atau objek untuk diadakan suatu penelitian. Lokasi penelitian ini berada di SMPN 40 Bandung, di Kota Bandung Provinsi Jawa Barat.

3.3.2 Partisipan Penelitian

Partisipan dalam penelitian ini adalah mereka yang terlibat dalam pencapaian tujuan penelitian peneliti. Dalam penelitian ini peneliti melibatkan partisipan yaitu :

- a. Peserta didik di SMPN 40 Bandung khususnya kelas VII yang akan menjadi partisipan penelitian ini.
- b. Guru Pamong peneliti (Ibu Dra. Herlina) dan Guru IPS (Ibu Ellyana Hastuti, S.Pd.)
- c. Pihak SMPN 40 Bandung yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian.

3.4 Populasi dan Sampel

3.4.1 Populasi

Populasi merupakan suatu kesatuan individu atau subyek pada wilayah dan waktu dengan kualitas tertentu yang akan diamati/diteliti. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII dari SMPN 40 Bandung.

3.4.2 Sampel

“Sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang akan diteliti” (Arikunto, 2013:131). Pengambilan sampel dilakukan sedemikian rupa sehingga diperoleh sampel (contoh) yang benar-benar dapat berfungsi sebagai contoh, atau dapat menggambarkan keadaan populasi yang sebenarnya. Dalam hal ini, sampel harus representatif. Karena dari sampel yang mewakili tersebut dapat diperoleh sebuah data dan informasi kebenaran dari jumlah total populasi. Dari pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa sampel merupakan sebagian yang

diambil dari populasi yang memiliki sifat karakteristik sama dari sebuah populasi.

Sampel dalam penelitian adalah suatu bagian dari populasi. Jadi dalam penelitian ini, peneliti tidak mungkin mengambil sampel dari semua siswa. Maka dari itu peneliti mengambil sampel dari 2 kelas yang berbeda.

Tabel 3.2 Sampel Penelitian

Kelompok	Kelas		Jumlah Siswa
Eksperimen	7F	Laki-laki : 18	32
		Perempuan : 14	
Kontrol	7G	Laki-laki : 17	31
		Perempuan : 14	

3.4.3 Teknik Sampling

Teknik sampling yang digunakan untuk penelitian ini yaitu menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik *purposive sampling* ini merupakan teknik pengambilan sampel dengan menentukan kriteria-kriteria tertentu (Sugiyono, 2018:85) Sampel yang diambil ini ditentukan berdasarkan karakteristik dan pertimbangan tertentu. Pertimbangan dalam pemilihan sampel antara lain diajar oleh guru yang sama, waktu belajar yang berdekatan serta memiliki rata-rata yang hampir sama. Sampel penelitian yang diambil terdiri dari dua kelas yaitu kelas VII F dan VII G yang berjumlah 63 siswa. Kelas yang digunakan sebagai kelas eksperimen yang akan mendapat perlakuan yaitu kelas VII F yang berjumlah 32 siswa. Sedangkan kelas yang digunakan sebagai kelas kontrol yaitu kelas VII G yang berjumlah 31 siswa.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan langkah yang sangat penting dalam penelitian, karena data yang terkumpul digunakan untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan. Dalam penelitian ini teknik yang digunakan antara lain sebagai berikut:

Nabila Nurfajrin, 2022

PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBANTUAN MEDIA VIDEO TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA DALAM PEMBELAJARAN IPS DI SMPN 40 BANDUNG
(Studi Quasi-Experiment di Kelas VII SMPN 40 Bandung)

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

3.5.1 Tes Kemampuan Berpikir Kritis

Menurut (Arikunto, 2013:193) mengatakan bahwa: “Tes merupakan serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Dengan kata lain tes merupakan alat yang digunakan untuk mengukur pengetahuan dan kemampuan individu atau kelompok”.

Tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes tertulis sebanyak dua kali yaitu *pretest* dan *posttest*. Tes ini diberikan kepada siswa kelas eksperimen dan kelas siswa kelas kontrol sebelum dan sesudah pembelajaran.

Aspek yang digunakan dalam mengukur kemampuan berpikir kritis siswa yaitu mengacu pada 5 indikator yaitu (1) *Elementary clarification*, (2) *Basic Support*, (3) *Inference*, (4) *Advanced clarification*, (5) *Strategies and tactics*.

Adapun kisi-kisi soal sebagai alat ukur dalam melihat kemampuan berpikir kritis siswa sebagai berikut :

Tabel 3.3 Kisi-Kisi soal Tes Kemampuan Berpikir kritis

No	Kemampuan berpikir kritis	Indikator	Nomor Pertanyaan
1.	Memberikan penjelasan sederhana (<i>Elementary clarification</i>).	1. Memfokuskan pertanyaan	1,2,3,4
		2. Menganalisis Argumen	5,6
		3. Bertanya dan menjawab pertanyaan yang membutuhkan penjelasan	7,8
2.	Membangun keterampilan dasar (<i>Basic Support</i>).	1. Mempertimbangkan kredibilitas suatu sumber.	9
		2. Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi	10,11
3.	Menyimpulkan (<i>Inference</i>)	1. Membuat deduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi	12

		2. Membuat induksi dan mempertimbangkan induksi	13
		3. Membuat dan mempertimbangkan nilai keputusan	14
4.	Membuat penjelasan lebih lanjut (<i>Advanced clarification</i>).	1. Mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan definisi	15
		2. Mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan definisi	16
		3. Mengidentifikasi asumsi-asumsi	17
5.	Memberikan penjelasan sederhana (<i>Elementary clarification</i>).	1. Mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan definisi	18
		2. Mengidentifikasi asumsi-asumsi	19
		3. Memutuskan suatu tindakan	20

Kriteria pemberian skor tiap butir soal dituangkan dalam pedoman penskoran, dimana setiap butir soal mempunyai bobot nilai maksimal 5 dan minimal 0 (nol). Adapun kriteria penskorannya mengacu pada teknik penskoran yang terlihat pada table di bawah ini, yaitu :

Tabel 3.4 Rubrik Penskoran Tes kemampuan Berpikir kritis

Indikator yang diukur	Kriteria jawaban siswa terhadap soal berpikir kritis	Skor
Memberikan penjelasan sederhana (<i>Elementary clarification</i>).	Tidak menjawab sama sekali	0
	Salah dalam mengidentifikasi atau merumuskan permasalahan	1
	Kurang tepat dalam merumuskan permasalahan	2
	Hampir tepat dalam mengidentifikasi dan merumuskan permasalahan	3

	Dapat mengidentifikasi atau merumuskan permasalahan dengan singkat	4
	Dapat mengidentifikasi atau merumuskan permasalahan dengan rinci dan benar.	5
Membangun Keterampilan (<i>Basic Support</i>).	Tidak menjawab sama sekali	0
	Salah dalam memilih strategi pemecahan masalah untuk menghasilkan kesimpulan yang benar dan salah dalam memberikan alasan.	1
	Mampu memilih strategi pemecahan masalah untuk menghasilkan kesimpulan yang benar namun tidak memberikan alasan.	2
	Mampu memilih strategi pemecahan masalah untuk menghasilkan kesimpulan yang benar namun salah memberikan alasan.	3
	Mampu memilih strategi pemecahan masalah untuk menghasilkan kesimpulan yang benar namun kurang tepat dalam memberikan alasan.	4
	Mampu memilih strategi pemecahan masalah untuk menghasilkan kesimpulan yang benar dan tepat dalam memberikan alasan.	5
Menyimpulkan (<i>Inference</i>).	Tidak menjawab sama sekali	0
	Salah membuat keputusan suatu masalah untuk menghasilkan kesimpulan yang benar dan salah memberi alasan.	1
	Mampu membuat keputusan suatu masalah untuk menghasilkan kesimpulan yang benar namun tidak memberi alasan.	2
	Mampu membuat keputusan suatu masalah untuk menghasilkan kesimpulan yang benar namun salah memberi alasan.	3
	Mampu membuat keputusan suatu masalah untuk menghasilkan kesimpulan yang benar namun	4

	kurang tepat dalam memberi alasan.	
	Mampu membuat keputusan suatu masalah untuk menghasilkan kesimpulan yang benar dan tepat dalam memberi alasan.	5
Memberikan penjelasan lebih lanjut (<i>Advanced Clarfication</i>).	Tidak menjawab sama sekali.	0
	Salah memberikan penjelasan suatu permasalahan.	1
	Mampu memberikan penjelasan suatu permasalahan dengan benar namun tidak memberi alasan.	2
	Mampu memberikan penjelasan suatu permasalahan dengan benar namun salah dalam memberi alasan.	3
	Mampu memberikan penjelasan suatu permasalahan dengan benar namun kurang tepat dalam memberi alasan.	4
	Mampu memberikan penjelasan suatu permasalahan dengan benar dan dan tepat dalam memberi alasan.	5
Mengatur strategi dan taktik (<i>strategi and tactics</i>).	Tidak menjawab sama sekali.	0
	Membuat strategi penyelesaian yang salah.	1
	Membuat strategi penyelesaian yang kurang tepat.	2
	Membuat strategi penyelesaian yang kurang tepat namun disertai alasan.	3
	Membuat strategi penyelesaian yang benar disertai alasan.	4
	Membuat strategi penyelesaian yang benar disertai alasan yang rinci.	5

3.5.2 Angket Respon Siswa

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang efisien. Angket dapat berupa pertanyaan / pernyataan tertutup atau terbuka, dapat diberikan kepada responden secara langsung atau dikirim melalui internet. Penelitian ini, peneliti dengan menyebarkan seperangkat daftar pernyataan tertulis kepada responden siswa untuk kemudian dijawab.

Angket yang diberikan berupa pernyataan berkaitan dengan respon siswa terhadap proses pembelajaran PBL menggunakan media video terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Pengukuran yang digunakan untuk angket yang telah dibagikan ini yaitu menggunakan skala Likert. Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan pandangan seseorang terhadap suatu permasalahan atau fenomena sosial yang terjadi. Berdasarkan pada aspek serta indikator dari masing-masing variabel tersebut, pengukuran skala likert dengan gradasi dari sangat positif (+) ke sangat negatif (-) dengan skor ; sangat setuju (SS) berbobot 4, setuju (S) berbobot (3), tidak setuju (TS) berbobot 2, dan sangat tidak setuju (STS) berbobot 1.

Adapun kisi-kisi angket respon siswa sebagai berikut :

Tabel 3.5 Kisi-kisi respon Siswa terhadap model PBL berbantuan media video

No.	Aspek	Indikator	Nomor soal
1.	Respon siswa terhadap pembelajaran IPS	Menunjukkan minat terhadap pembelajaran IPS.	1,2
		Menunjukkan kegunaan mempelajari pembelajaran IPS.	3,4,5
2.	Respon siswa terhadap pembelajaran IPS dengan model pembelajaran PBL.	Menunjukkan minat siswa terhadap pembelajaran IPS dengan model pembelajaran PBL berbantuan media video.	6,17,20
3.	Respon siswa terhadap kemampuan berpikir kritis menggunakan model pembelajaran PBL	Adanya keterampilan berpikir kritis siswa saat menggunakan model pembelajaran PBL berbantuan media video.	7,8,9,18
		Adanya motivasi siswa untuk berpikir kritis saat menggunakan model pembelajaran PBL berbantuan media video.	10,14
4.	Respon siswa terhadap materi pokok kelangkaan dan Pemecahan masalahnya.	Model pembelajaran PBL berbantuan media video membantu siswa memahami materi pembelajaran	11,12,16
		Siswa mampu mengerjakan soal dengan menggunakan model pembelajaran PBL berbantuan media video	13,15,19

3.5.3 Dokumentasi

Menurut Arikunto (2013:274) Dokumentasi yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, lengger, agenda, dan sebagainya. Studi dokumentasi dilakukan untuk melengkapi data dalam menganalisis. Dokumentasi dalam penelitian ini digunakan untuk mengumpulkan dokumen-dokumen yang dibutuhkan dalam melengkapi serta mendukung penelitian seperti test yang akan digunakan, Lembar Kerja Siswa, RPP, dan dokumen lain yang mendukung penelitian ini.

3.6 Teknik Pengolahan Data

3.6.1 Analisis Statistik Deskriptif

Analisis statistik berupa analisis untuk Menentukan tingkat kemampuan berpikir kritis siswa berdasarkan tes uraian yang mewakili indikator berpikir kritis. Setiap butir indikator yang terdapat pada soal diberikan skor 0-5. Data yang sudah diperoleh kemudian dianalisis dengan cara:

1. Memberikan skor mentah pada setiap jawaban siswa pada tes tertulis berbentuk uraian berdasarkan standar jawaban yang telah dibuat.
2. Menghitung skor total dari tes uraian untuk masing-masing siswa.
3. Menentukan nilai persentase kemampuan berpikir kritis masingmasing indikator.

Menurut Purwanto (Septiwi, 2017) didalam bukunya disebutkan bahwa nilai persentase dicari dengan menggunakan rumus

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

Keterangan:

NP = Nilai persen yang dicari

R = Skor mentah yang diperoleh siswa

SM = Skor maksimum ideal

100 = Bilangan tetap

Tabel 3.6 kategori tingkat kemampuan berpikir kritis siswa

Persentase	Kategori
86-100	Sangat baik
76-85	Baik
60-75	Cukup
55-59	Kurang
<54	Sangat kurang

(Purwanto, 2006)

3.6.2 Olah data Instrumen hasil uji coba soal

Instrumen tes uji coba soal kemampuan berpikir kritis yang akan digunakan sebagai alat pengumpul data akan diujicobakan terlebih dahulu. Analisis butir soal atau uji coba instrumen ini digunakan untuk mengetahui apakah instrumen yang digunakan sudah layak atau belum. Analisis uji coba soal dilakukan dengan penentuan nilai validitas, uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran, dan uji daya pembeda. Adapun penjelasannya sebagai berikut :

a. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrumen. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dengan kata lain dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat (Arikunto, 2013:211). Untuk menguji kuesioner penelitian, menggunakan uji validitas butir instrumen, dikatakan memiliki validitas apabila mempunyai dukungan besar terhadap skor total. Untuk mengukur validitas butir kuesioner dengan menggunakan rumus korelasi product moment dikemukakan oleh pearson. Peneliti melakukan uji validitas menggunakan *software* SPSS vaersi 25.

Interpretasi mengenai besarnya koefisien korelasi dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.7 Nilai tingkat Validitas

Nilai	Interpretasi
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Sangat Rendah

(Arikunto, 2013)

b. Uji Realibilitas

Reliabilitas menunjukkan pada satu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik (Arikunto, 2013:212). Untuk mencari reliabilitas digunakan rumus Alpha, dimana rumus ini digunakan untuk mencari reliabilitas instrumen yang skornya bukan satu dan nol, misalnya angket atau soal bentuk uraian (Arikunto, 2013). Rumus Alpha:

$$r_{11} = \frac{k}{k-1} \times \left\{ 1 - \frac{\sum S_i}{S_t} \right\}$$

Keterangan :

r₁₁ : Nilai reliabilitas

k : Jumlah item pertanyaan

 $\sum S_i$: Jumlah varians skor tiap-tiap itemS_t : Varians total

Dalam penelitian ini, perhitungan uji reliabilitas soal menggunakan bantuan *software* SPSS versi 25.

Kriteria reliabilitas soal menurut Arikunto (2013:212) disajikan dalam tabel berikut :

Tabel 3.8 Kriteria Reliabilitas Soal

Reliabilitas	Kriteria
0,81 – 1,00	Sangat Tinggi
0,71 – 0,90	Tinggi
0,41 – 0,70	Sedang
0,21 – 0,40	Rendah
0,00 – 0,20	Sangat Rendah

(Arikunto, 2013)

c. Uji Tingkat Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau terlalu sulit. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk meningkatkan usaha untuk menyelesaikannya, soal yang terlalu sukar atau menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena diluar jangkauan. Indeks kesukaran soal adalah bilangan yang menunjukkan sukar atau mudahnya suatu soal (Arikunto, 2018:213).

Menurut Sudjana (2009:135) tujuan pengujian tingkat kesukaran yaitu untuk mengetahui apakah soal termasuk kedalam kategori mudah, sedang atau sukar dengan berdasarkan hasil kesanggupan siswa dalam menjawab soal. Perhitungan uji tingkat kesukaran dalam penelitian ini menggunakan rumus dibawah ini yang dihitung dalam *microsoft excel*. Adapun rumus tingkat uji kesukaran untuk instrumen berupa soal essay adalah sebagai berikut :

$$TK = \frac{X}{SMI}$$

TK = Indeks tingkat kesukaran

X = Nilai rata-rata tiap butir soal

SMI = Skor Maksimal Ideal

Kriteria yang digunakan untuk interpretasi adalah sebagai berikut

Tabel 3.9 Kriteria Indeks Kesukaran

Indeks Kesukaran	Interpretasi
$TK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 \leq TK \leq 0,70$	Sedang
$TK \geq 0,70$	Mudah

(Arikunto, 2013)

d. Uji daya Beda

Perhitungan uji daya beda pembeda adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang kurang pandai (berkemampuan rendah). Bagi suatu soal yang dapat dijawab dengan benar oleh siswa pandai maupun siswa kurang pandai, maka soal itu tidak baik karena tidak mempunyai daya pembeda. Untuk instrumen berupa essay rumus yang digunakan untuk menguji daya pembeda adalah sebagai berikut :

$$DP = \frac{Xa - Xb}{SMI}$$

DP = Daya Pembeda

Xa = rata-rata skor kelompok atas

Xb = rata-rata skor kelompok bawah

SMI = Skor Maksimal Ideal

Kriteria yang digunakan untuk interpretasi adalah sebagai berikut :

Tabel 3.10 Kriteria Daya Pembeda

Daya Pembeda	Interpretasi
$DP < 0,20$	Jelek
$0,21 \leq DP \leq 0,40$	Cukup
$0,41 \leq DP \leq 0,70$	Baik
$0,71 \leq DP \leq 1,00$	Sangat Baik

(Arikunto, 2013)

3.7 Analisis data Instrumen

3.7.1 Analisis data hasil Tes Kemampuan Bepikir kritis

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah data pretest dan posttest kemampuan berpikir kreatif siswa berdistribusi normal atau tidak. Hipotesis yang digunakan yaitu:

H_0 : sampel berdistribusi normal.

H_a : sampel tidak berdistribusi normal.

Dalam penelitian ini, untuk analisis statistik peneliti menggunakan program SPSS versi 25. Uji normalitas menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov.

Kriteria pengujian yaitu apabila nilai probabilitas (sig) lebih besar dari $\alpha = 0,05$, maka sebaran data berdistribusi normal. Dari hasil perhitungan apabila hasilnya berdistribusi normal maka statistik yang digunakan adalah statistik parametrik, tapi apabila hasilnya tidak berdistribusi normal maka tidak dilakukan uji homogenitas melainkan dilanjutkan dengan uji statistik non parametrik yaitu uji Mann-Whitney.

b. Uji Homogenitas

Uji Homogenitas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah kelompok eksperimen dan kontrol memiliki varians yang sama (homogen). Hipotesis yang digunakan adalah: $H_0 : \sigma_e = \sigma_k$ (Populasi data skor kelas eksperimen dan kontrol memiliki variansi yang sama) $H_1 : \sigma_e \neq \sigma_k$ (Populasi data skor kelas eksperimen dan kontrol memiliki varians yang tidak sama) Untuk menguji homogenitas digunakan uji One Way ANOVA dengan taraf signifikansi 5%. Dengan kriteria pengujian apabila sig > 0,05 maka data *pretest* dan *posttest* di kelas eksperimen dan di kelas kontrol memiliki variansi yang homogen.

c. Uji Hipotesis

Menguji hipotesis pada data sebelum dan sesudah diberikan *treatment* pada kedua kelompok siswa kelas eksperimen dan kelompok siswa kelas kontrol. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini dilakukan terhadap hasil data test soal essay kemampuan berpikir kritis sebelum perlakuan maupun setelah diberikan perlakuan berupa model pembelajaran PBL di kelas eksperimen, dan model konvensional di kelas kontrol. Dalam melakukan hipotesis, penelitian ini menggunakan uji-t dengan syarat data berdistribusi normal dan homogen dengan tujuan adalah untuk menguji signifikansi perbedaan dari dua rata-rata. Dasar hipotesis pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Jika probabilitas signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima
- 2) Jika probabilitas signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak

d. Uji N-Gain

Uji *gain* ternormalisasi atau *N-Gain* dilakukan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa setelah diberikan perlakuan. Peningkatan ini diambil dari nilai *pretest* dan *posttest* yang dikerjakan oleh siswa baik di kelas kontrol maupun di kelas eksperimen.

Perhitungan *N-Gain* dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$NG = \frac{\text{Skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretest}}$$

Kriteria pengelompokan *N-Gain* dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 3.11 kriteria pengelompokan *N-Gain*

N-Gain	Kriteria
$G \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq G \leq 0,7$	Sedang
$G \leq 0,3$	Rendah

3.7.2 Analisis Angket Respon Siswa terhadap model PBL

Angket respon siswa diberikan kepada kelas eksperimen yang telah mendapatkan perlakuan berupa model pembelajaran PBL berbantuan video dengan tujuan untuk melihat dan mengetahui seberapa besar tanggapan siswa terhadap model pembelajaran PBL dalam pembelajaran IPS terutama dalam materi kelangkaan ekonomi dan kebutuhan manusia.

Angket respon siswa memuat 20 pertanyaan dengan pengukuran menggunakan skala likert dengan gradasi dari sangat positif (+) ke sangat negatif (-) dengan skor ; sangat setuju (SS) berbobot 4, setuju (S) berbobot (3), tidak setuju (TS) berbobot 2, dan sangat tidak setuju (STS) berbobot 1. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$P = \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{jumlah skor ideal}} \times 100\%$$

keterangan :

p = Persentase angket.

Setelah data di olah, untuk dapat menginterpretasikan respon siswa terhadap model PBL dapat dilihat dengan mengacu pada tabel di bawah ini :

Tabel 3.12 Interpretasi Persentase Angket Respon siswa terhadap model PBL

Persentase	Kategori
85-100	Sangat baik
65-84	Baik
45-64	Cukup
<45	Kurang

(Septiwi, 2017)

3.8 Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan dalam 3 tahap, yaitu tahap perencanaan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir atau penyelesaian. Berikut pemaparan tahapan penelitian yang dilakukan oleh peneliti :

3.8.1 Tahap Perencanaan

1. Peneliti memberikan surat izin untuk melaksanakan kegiatan penelitian kepada pihak SMPN 40 Bandung sebagai subjek penelitian.
2. Peneliti melakukan survey dan studi pendahuluan dengan berdiskusi bersama wakasek humas, kurikulum, dan guru mata pelajaran IPS.
3. Peneliti berkonsultasi dengan guru IPS untuk penentuan kelas yang hendak dipakai sebagai kelas uji coba, kelas eksperimen, dan juga kelas kontrol.
4. Peneliti berkonsultasi dengan guru IPS untuk penentuan materi yang cocok dengan menggunakan model pembelajaran PBL.
5. Peneliti menyusun instrumen penelitian berupa soal test essay, dan angket respon siswa.
6. Peneliti menyusun perangkat pembelajaran seperti RPP, dan mempersiapkan media video pembelajaran yang akan diterapkan di kelas eksperimen dan kelas kontrol.
7. Peneliti melakukan uji coba soal essay yang diberikan kepada kelas diluar sampel penelitian.
8. Peneliti mengolah data hasil uji coba soal essay menggunakan bantuan *microsoft IBM SPSS* versi 25.

3.8.2 Tahap Pelaksanaan

1. Peneliti melaksanakan test *pretest* kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui bagaimana kondisi awal kemampuan berpikir kritis siswa sebelum diberikan perlakuan berupa pembelajaran IPS dengan menggunakan model PBL menggunakan media video.
2. Peneliti memberikan perlakuan kepada kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran PBL menggunakan media video selama 2x pertemuan, sedangkan di kelas kontrol peneliti menggunakan model pembelajaran konvensional berupa ceramah dan tanya jawab selama 2x pertemuan. Materi yang diberikan dalam perlakuan ini adalah materi kelangkaan ekonomi dan kebutuhan manusia.
3. Peneliti melaksanakan test akhir atau *posttest* kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa setelah diberikan perlakuan dengan model pembelajaran yang berbeda.
4. Peneliti memberikan angket respon siswa terhadap model pembelajaran PBL dalam pembelajaran IPS. Pemberian angket ini secara khusus ditujukan untuk siswa kelas eksperimen.

3.8.3 Tahap Penyelesaian

1. Peneliti mengolah data dari hasil penelitian
2. Peneliti menganalisis data dari hasil penelitian
3. Peneliti mengambil kesimpulan, implikasi, serta rekomendasi.