

### BAB III

#### METODE PENELITIAN

Metode Penelitian merupakan rangkaian cara atau kegiatan pelaksanaan penelitian yang dilandasi oleh asumsi-asumsi dasar, pandangan-pandangan filosofis dan ideologis, pertanyaan dan isu-isu yang dihadapi (Sukmadinata, 2008, hlm.52). Sedangkan menurut Arikunto (2002, hlm.136) mengungkapkan bahwa metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya. Berdasarkan pengertian yang telah diungkapkan mengenai pengertian metode penelitian, dapat disimpulkan metode penelitian adalah cara-cara atau tahapan ilmiah yang digunakan untuk mencapai tujuan pada suatu penelitian.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode quasi eksperimen (ekperimen semu). Eksperimen semu adalah penelitian yang mendekati percobaan sesungguhnya dimana tidak mengadakan manipulasikan semua variabel yang relevan (Nazir, 1999, hlm. 87). Maksud dari eksperimen semu pada penelitian ini yakni kelas eksperimen dan kontrol tidak dimanipulasi dengan kata lain tidak diacak secara random dalam penentuannya, melainkan sesuai dengan keadaan kelas sesungguhnya.

#### A. Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *post-test only, non-equivalent control group design*. Desain penelitian ini terdiri dari satu kelompok eksperimen dan satu kelompok kontrol yang dilakukan tes kemampuan memecahkan masalah setelah perlakuan. Adapun gambaran *post-test only, non-equivalent control group design* dapat dilihat pada tabel 3.1 sebagai berikut:

Tabel 3.1  
Desain Kuasi Eksperimen  
*Post-test Only, Non-Equivalent Control Group*

Kelompok	Perlakuan	<i>Post-Test</i>
<b>KE</b>	X1	Q1
<b>KK</b>		Q2

*Sumber: Gravetter & Lori, 2009, hlm.281*

Keterangan:

KE = kelas eksperimen

KK = kelas kontrol

X1 = perlakuan dengan PBL pada kelas eksperimen

Q1 = tes akhir (*post-test*) pada kelas eksperimen dengan model PBL

Q2 = tes akhir (*post-test*) pada kelas kontrol tanpa model PBL (Ekspositori)

Penelitian ini menggunakan dua kelompok kelas yaitu kelompok eksperimen di kelas XI peminatan ilmu-ilmu sosial 1 (IIS 1) dan kontrol di kelas XI peminatan ilmu-ilmu sosial 2 (IIS 2). Masing-masing kelompok hanya dilakukan *post-test* untuk diukur kemampuan memecahkan masalah. Kelas eksperimen menggunakan model PBL sedangkan kelas kontrol tidak diberi perlakuan dengan PBL. Menurut Danim dalam Istiqamah (2013, hlm.31) penelitian dengan menggunakan desain hanya tes diakhir perlakuan harus memiliki asumsi yang menyatakan bahwa sampel memiliki kesamaan data pada awal penelitian. Kecenderungan yang sama antara kelas eksperimen dengan kontrol diukur dari kemampuan kognitif ditunjukkan dengan skor rata-rata nilai UTS semester ganjil tahun pelajaran 2014-2015 yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol (lihat tabel 3.2).

Kemampuan memecahkan masalah merupakan bagian dari kemampuan kognitif sehingga dalam menentukan kelas eksperimen dan kontrol mengacu kepada hasil kognitif dalam bentuk skor atau nilai siswa hasil tes kemampuan kognitif. Alasan lain yakni yang menjadi pertimbangan adalah kelas eksperimen (XI IIS 1) dan kelas kontrol (XI IIS 2) keduanya belum pernah melaksanakan pembelajaran dengan tes kemampuan memecahkan masalah. Selain itu jumlah peserta didik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki jumlah yang hampir sama yakni kelas eksperimen berjumlah 24 peserta didik dan kelas kontrol berjumlah 25 peserta didik dan pembelajaran dilakukan oleh guru yang sama.

## B. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek dalam penelitian (Arikunto, 2002, hlm.108). Sedangkan menurut Sugiyono (2008, hlm.116) “populasi adalah wilayah generalisasi terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Berdasarkan pengertian tentang populasi yang telah dikemukakan sebelumnya maka dapat diambil kesimpulan populasi adalah keseluruhan objek yang akan diteliti berdasarkan karakteristik tertentu.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI pada semester ganjil tahun ajaran 2014-2015 di SMA IT As-Syifa Boarding School Subang yang mengikuti pembelajaran geografi baik di kelas IIS dan lintas minat dengan jumlah populasi 99 peserta didik yang tersebar dalam empat kelas.

### 2. Sampel

Menurut Sugiyono (2008, hlm.118) mengungkapkan bahwa: “sampel adalah bagian dari jumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi”. Sejalan dengan ungkapan Sugiyono. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kelas XI peminatan ilmu-ilmu sosial (IIS) 1 dan kelas XI peminatan ilmu-ilmu sosial (IIS) 2. Pertimbangan dalam menentukan kedua kelas tersebut yakni berdasarkan data yang diperoleh mengenai rata-rata nilai ujian tengah semester (UTS) ganjil tahun pelajaran 2014-2015 pada mata pelajaran geografi maka diambil dua kelas dari empat kelas (dua kelas peminatan dan dua kelas lintas minat) yang dijadikan sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun nilai UTS ganjil mata pelajaran geografi tahun pelajaran terdapat pada tabel 3.2.

Tabel 3.2  
Rata-rata nilai UTS Semester Ganjil Mata Pelajaran Geografi  
Tahun Pelajaran 2014-2015

Kelas	Rata-Rata Nilai UTS Geografi	Jumlah Peserta Didik
IIS 1	85,55	24
IIS 2	85,61	25
Lintas Minat Geografi 1	85,04	29
Lintas Minat Geografi 2	86,95	21

*Sumber: Hasil Observasi, 2014*

Berdasarkan tabel rata-rata nilai UTS yang diperoleh peserta didik, maka nilai yang mendekati adalah kelas IIS 1 dan IIS 2 sehingga dua kelas tersebut yang menjadi sampel penelitian. Kelas IIS 1 sebagai kelas eksperimen dengan jumlah 24 peserta didik dan kelas IIS 2 dengan jumlah 25 peserta didik sebagai kelas kontrol. Sehingga jumlah secara keseluruhan sampel dalam penelitian ini adalah 49 peserta didik.

### **C. Definisi Operasional**

#### **1. Model *Problem Based Learning***

*Problem based learning* (PBL) merupakan model pembelajaran yang menggunakan masalah sebagai fokus untuk mengembangkan kemampuan peserta didik dalam keterampilan memecahkan masalah. PBL menyajikan masalah sebagai proses pembelajaran, sehingga peserta didik memiliki keterampilan berfikir, mampu memecahkan masalah dan memiliki keterampilan bekerjasama dalam tim. Eggen dan Kauchak (2012, hlm.22) mengungkapkan bahwa PBL adalah seperangkat model mengajar yang menggunakan masalah sebagai fokus untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, penguasaan materi dan pengaturan diri. PBL yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pembelajaran yang dikemas dengan cara menyajikan berbagai permasalahan mengenai materi yang berhubungan dengan matapelajaran geografi dalam kajian masalah kuantitas dan kualitas kependudukan. Adapun tahapan dalam model PBL yaitu: 1) orientasi peserta didik terhadap masalah; 2) mengorganisasikan peserta didik untuk belajar; 3) membimbing penyelidikan secara individu atau kelompok; 4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya; dan 5) mengevaluasi dan menganalisis proses pemecahan masalah.

#### **2. Kemampuan Memecahkan Masalah**

Kemampuan memecahkan masalah adalah proses pemikiran dan pencarian jalan keluar dari masalah yang ada (Thobroni dan Arif, 2011, hlm.334). Menurut Pemecahan masalah yang dimaksud dalam penelitian ini adalah masalah kependudukan yang dikemas dalam pembelajaran geografi. Adapun kemampuan memecahkan masalah yang dimaksud dalam penelitian ini, yakni mengambil dari teori Chang (1998, hlm 6) yaitu 1) mendefinisikan masalah; 2) menganalisis

sebab-dampak masalah; 3) identifikasi solusi yang memungkinkan; dan 4) pilih solusi terbaik. Penentuan empat indikator tersebut berdasarkan pertimbangan bahwa tujuan dari pembelajaran dalam materi kependudukan hanya sampai pada penentuan solusi terbaik. Dalam hal ini maka ranah kognitif saja yang tercakup dalam tujuan pembelajaran. Sedangkan untuk indikator menyusun rencana tindakan; dan mengimplementasi solusi dan mengevaluasi perkembangan tidak bisa diaplikasikan dalam proses pembelajaran khusus mengenai materi masalah kependudukan. Hal ini karena kompetensi dasar dalam masalah kependudukan tidak bermuara kepada terbentuknya kompetensi peserta didik dalam membuat perencanaan dan melaksanakan suatu tindakan atau program. Agar lebih jelas mengenai kemampuan memecahkan masalah dalam penelitian ini, sebagai berikut:

a. Mendefinisikan masalah

Kemampuan mendefinisikan masalah merupakan pernyataan mengenai fakta-fakta permasalahan yang ada (Suprihartiningrum, 2012, hlm.224). Mengungkapkan fakta dari masalah yang ada dengan kata lain menyebutkan masalah yang mengandung isu konflik, hingga peserta didik memiliki kejelasan mengenai masalah yang akan dikaji.

b. Mengidentifikasi Masalah

Mengidentifikasi masalah erat kaitannya dengan kemampuan peserta didik dalam menyebutkan sebab dan dampak dari masalah yang ditemukan. Dimana sebab dan dampak yang disebutkan harus relevan dengan masalah yang ditemukan. Suprihartiningrum (2012, hlm.224) mengungkapkan bahwa mengidentifikasi masalah merupakan teknik untuk mempertimbangkan penyebab masalah dengan teknik mengeneralisasi beberapa ide (*brainstorming*) sehingga terbangun ide yang kreatif dan membangun setiap ide menjadi kesatuan.

c. Merumuskan Alternatif Solusi

Kemampuan membuat alternatif solusi melalui berfikir kemungkinan-kemungkinan setiap solusi/ penyelesaian dari masalah yang ada. Pada tahap ini akan menstimulus peserta didik untuk berfikir kritis dan berargumen mengungkapkan kemungkinan solusi masalah yang ada (Sanjaya, 2008, hlm.218). Alternatif solusi merupakan hasil dari analisis kemungkinan pemecahan masalah yang sesuai

dengan pengetahuan yang dimiliki peserta didik. Pengetahuan yang diperoleh dari berbagai sumber informasi akan mempermudah peserta didik dalam membuat berbagai alternatif solusi. Menurut Eggen dan Kauchak (2012, hlm.310) pemecahan masalah akan berlangsung mulus jika peserta didik memiliki akses pada materi-materi yang dibutuhkan.

#### d. Menentukan Solusi Terbaik

Kemampuan menentukan solusi terbaik yakni pengambilan keputusan tentang solusi mana yang dipilih untuk penyelesaian masalah. Menentukan solusi terbaik merupakan akhir dari pemecahan masalah secara *heuristika* (sistematis). Kemampuan yang akan ada pada peserta didik melalui tahapan ini adalah kecakapan dalam memilih solusi terbaik yang memungkinkan dapat dilakukan, serta dapat memperhitungkan kemungkinan yang akan terjadi sehubungan dengan solusi yang dipilih, termasuk memperhitungkan akibat yang akan terjadi pada setiap keputusan. Kemampuan dalam menentukan solusi terbaik merupakan tahap *metakognitif* (*thinking about out thinking*) artinya merefleksi hasil pemikiran dan mengkritisi sehingga terjadi pemikiran yang konstruktif (Amir, 2013, hlm.32).

### **D. Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data**

Instrumen penelitian adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatan mengumpulkan data agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah (Arikunto, 2002, hlm.154). Dengan kata lain instrumen merupakan alat untuk mengukur variabel yang diteliti. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yakni tes uraian kemampuan memecahkan masalah, dan lembar observasi.

#### **1. Tes Kemampuan Memecahkan Masalah**

Tes merupakan alat bantu prosedur yang digunakan untuk untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan (Arikunto, 2002, hlm.53). Tes merupakan himpunan pertanyaan yang harus dijawab, harus ditanggapi, atau tugas yang harus dilaksanakan oleh orang yang dites. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes subjektif yaitu tes dalam bentuk uraian yang berupa butir soal yang jawabannya diisi oleh peserta didik dengan gagasan-gagasan deksriptif dan argumentatif. Tes ini digunakan untuk mengukur pengetahuan peserta didik dalam

memecahkan masalah kependudukan. Menurut Kunandar (2013, hlm.209) mengungkapkan bahwa soal bentuk uraian dapat menilai berbagai kemampuan seperti mengemukakan pendapat, berfikir kritis, berfikir kreatif, dan pemecahan masalah. Indikator dari tes uraian untuk mengukur kemampuan memecahkan masalah dalam penelitian dapat dilihat pada tabel 3.3.

Tabel 3.3  
Jumlah Butir Soal Kemampuan Memecahkan Masalah

Kemampuan Memecahkan Masalah	Masalah Kependudukan (Butir Soal)						Jumlah Butir Soal
	A	B	C	D	E	F	
Mendefinisikan Masalah	A.1	B.1	C.1	D.1	E.1	F.1	6
Mengidentifikasi Masalah	A.2	B.2	C.2	D.2	E.2	F.2	6
Merumuskan Alternatif Solusi	A.3	B.3	C.3	D.3	E.3	F.3	6
Menentukan Solusi Terbaik	A.4	B.4	C.4	D.4	E.4	F.4	6
<b>Jumlah</b>	4	4	4	4	4	4	24

Sumber: Oleh Peneliti, 2014

Keterangan:

A = masalah jumlah penduduk

B = masalah pertumbuhan penduduk

C = masalah kepadatan penduduk

D = masalah pendidikan penduduk

E = masalah kesehatan penduduk

F = masalah kemakmuran/ pendapatan penduduk

Berdasarkan tabel 3.3 jumlah butir soal uraian kemampuan masalah sebanyak 24 yang tersusun atas soal tes kemampuan memecahkan masalah kuantitatif dan kualitatif kependudukan yang terdiri dari indikator mendefinisikan, mengidentifikasi, merumuskan alternatif solusi, dan menentukan solusi terbaik dari masalah. 24 soal tersebut disebar kepada enam kelompok sehingga setiap kelompok memperoleh dua tipe soal tes kemampuan memecahkan masalah kependudukan yang terdiri dari masalah kualitatif dan kuantitatif kependudukan. Agar lebih mempermudah gambaran pembagian soal dapat dilihat pada tabel 3.4 di bawah ini:

Tabe 3.4  
Distribusi Soal Tes Kemampuan Memecahkan Masalah

Kelompok	Tipe Soal		Jumlah Soal		Total
	Kuantitatif	Kualitatif	Kuantitatif	Kualitatif	
Kelompok 1	Tipe Soal A	Tipe Soal D			
	Masalah jumlah penduduk	Masalah pendidikan penduduk	4	4	8
Kelompok 2	Tipe Soal B	Tipe Soal E			
	Masalah pertumbuhan penduduk	Masalah kesehatan penduduk	4	4	8
Kelompok 3	Tipe Soal C	Tipe Soal F			
	Masalah kepadatan penduduk	Masalah kemakmuran/pendapatan penduduk	4	4	8
Kelompok 4	Tipe Soal A	Tipe Soal D			
	Masalah jumlah penduduk	Masalah pendidikan penduduk	4	4	8
Kelompok 5	Tipe Soal B	Tipe Soal E			
	Masalah pertumbuhan penduduk	Masalah kesehatan penduduk	4	4	8
Kelompok 6	Tipe Soal C	Tipe Soal F			
	Masalah kepadatan penduduk	Masalah kemakmuran/pendapatan penduduk	4	4	8

*Sumber: oleh penulis, 2014*

Berdasarkan tabel di atas maka dapat disimpulkan bahwa untuk mengetahui kemampuan memecahkan masalah kependudukan peserta didik di kelas eksperimen dan kontrol akan mendapatkan tes kemampuan memecahkan masalah kuantitatif dan kualitatif kependudukan yang tersusun atas indikator kemampuan mendefinisikan, kemampuan mengidentifikasi, kemampuan merumuskan alternatif solusi dan kemampuan menentukan solusi terbaik. Untuk Kisi-kisi instrumen kemampuan memecahkan masalah dapat dilihat lebih detail pada lampiran B.1.



Dalam menentukan skor kemampuan memecahkan masalah, hasil yang diperoleh peserta didik harus dinilai berdasarkan ketentuan setiap aspek yang diperoleh peserta didik. Dalam memberikan alternatif skor untuk setiap pemecahan masalah dibuat secara kuantitatif. Tiap skor memiliki makna mewakili setiap jawaban peserta didik semakin besar skor yang diperoleh maka jawaban semakin lengkap atau sesuai kriteria penilaian. Untuk lebih jelas kriteria penilaian sebagai dapat dilihat pada tabel 3.5.

Tabel 3.5  
Pedoman penskoran Kemampuan Memecahkan Masalah

<b>Kemampuan Memecahkan Masalah</b>	<b>Skor 1</b>	<b>Skor 2</b>	<b>Skor 3</b>	<b>Skor 4</b>
Mendefinisikan Masalah	Menyebutkan hanya 1 masalah relevan	Menyebutkan 2 masalah relevan	Menyebutkan 3 masalah relevan	Menyebutkan $\geq 3$ masalah relevan
Mengidentifikasi Masalah	Menyebutkan 1 sebab dan dampak dari permasalahan yang ada, namun tidak relevan dengan masalah	Menyebutkan 1 sebab dan dampak yang relevan dengan masalah	Menyebutkan 2 sebab dan dampak dari permasalahan yang ada, serta $\leq 2$ relevan dengan masalah	Menyebutkan $\geq 3$ sebab dan dampak dari permasalahan yang ada, serta $\leq 3$ relevan dengan masalah.
Merumuskan alternatif solusi	Menyebutkan 1 solusi, namun tidak relevan dengan masalah	Menyebutkan 1-2 alternatif solusi, dan $\leq 2$ solusi tersebut relevan dengan masalah	Menyebutkan $\geq 3$ alternatif solusi dan $\leq 3$ solusi tersebut relevan dengan masalah	Menyebutkan $\geq 4$ alternatif solusi, dan $\leq 4$ solusi tersebut relevan
Menentukan rekomendasi terbaik	Menentukan 1 solusi terbaik, tetapi bukan dari alternatif solusi yang disebutkan sebelumnya, dan tidak mengungkapkan alasan.	Menentukan 1 solusi terbaik dari solusi alternatif, tetapi tidak mengungkapkan alasannya.	Menentukan 1 solusi terbaik dari solusi alternatif, dan mengungkapkan alasan, tetapi alasan tersebut tidak relevan.	Menentukan 1 solusi terbaik dari alternatif solusi, dan mengungkapkan alasan yang relevan

Sumber : Oleh Peneliti Tahun 2014

Untuk mengetahui kelayakan perangkat tes dalam pengambilan data penelitian, terlebih dahulu dilakukan uji validitas, reliabilitas, dan tingkat kesukaran butir soal.

### a. Validitas Soal

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrument. Suatu instrumen yang valid atau sah mempunyai validitas tinggi sebaliknya instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah. Analisis yang digunakan untuk mengetahui validitas instrumen digunakan analisis statistik dengan bantuan program SPSS 16. Setelah melakukan uji coba instrumen kepada 17 responden kelas 12 IPS, nilai  $r$  tabel dengan  $df=17$  adalah 0,389. Jika nilai *corrected item-total correlation*  $> 0,389$  maka item soal valid, sedangkan jika  $< 0,389$  maka soal tidak valid. Untuk mengetahui klasifikasi validitas digunakan kriteria pada tabel 3.6 sebagai berikut:

Tabel 3.6  
Klasifikasi Validitas

Koefisien Korelasi	Kriteria Validitas
0,81-1,00	Sangat Tinggi
0,61-0,80	Tinggi
0,41-0,60	Cukup
0,21-0,40	Rendah
0,00-0,21	Sangat Rendah

Sumber: Arikunto, 2002: 146

Hasil perhitungan *corrected item-total correlation* dengan bantuan program SPSS 16 untuk setiap item dapat dilihat pada tabel 3.7.

Tabel 3.7  
Hasil Uji Validitas Butir Soal

Masalah Kependudukan	Jumlah Penduduk (A)	Pertumbuhan Penduduk (B)	Kepadatan Penduduk (C)	Pendidikan (D)	Kesehatan (E)	Kemakmuran (F)
Kemampuan Mendefinisikan Masalah						
Nomor Butir Soal	A.1	B.1	C.1	D.1	E.1	F.1
Corrected Item-Total Correlation	0.463	0.473	0.504	0.764	0.478	0.604
Validitas	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid
Klasifikasi Validitas	Cukup	Cukup	Cukup	Tinggi	Cukup	Tinggi
Kemampuan Mengidentifikasi Masalah						
Nomor Butir Soal	A.2	B.2	C.2	D.2	E.2	F.2
Corrected Item-Total Correlation	0.772	0.524	0.578	0.728	0.671	0.459
Validitas	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid
Klasifikasi Validitas	Tinggi	Cukup	Cukup	Tinggi	Tinggi	Cukup
Kemampuan Merumuskan Alternatif Solusi						
Nomor Butir Soal	A.3	B.3	C.3	D.3	E.3	F.3
Corrected Item-Total	0.473	0.461	0.366	0.898	0.854	0.662

Tuti Rina Lestari, 2015

PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN MEMECAHKAN MASALAH  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Correlation						
Validitas	Valid	Valid	Drop	Valid	Valid	Valid
Klasifikasi Validitas	Cukup	Cukup		Tinggi	Tinggi	Tinggi
Kemampuan Menentukan Solusi Terbaik						
Nomor Butir Soal	A.4	B.4	C.4	D.4	E.4	F.4
Corrected Item-Total Correlation	0.557	0.431	0.414	0.888	0.343	0.776
Validitas	Valid	Valid	Valid	Valid	Drop	Valid
Klasifikasi Validitas	Cukup	Cukup	Cukup	Tinggi		Tinggi

*Sumber: Hasil Pengolahan Validitas Soal, 2014*

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan program SPSS 16 untuk validasi soal kemampuan mendefinisikan masalah dan mengidentifikasi masalah secara keseluruhan valid. Sedangkan untuk kemampuan merumuskan alternatif solusi pada butir soal C.3 (merumuskan alternatif solusi masalah kepadatan penduduk) tidak valid dan kemampuan menentukan solusi terbaik butir soal E.4 (menentukan solusi terbaik masalah kesehatan) tidak valid sehingga kedua soal tersebut diperbaiki.

#### **b. Reliabilitas Soal**

Uji reliabilitas bertujuan agar data yang dihasilkan dapat dipercaya, karena uji ini dimaksud untuk melihat konsistensi instrument. Uji reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan analisis dengan bantuan program SPSS 16. Dalam analisis dengan SPSS harus memperhatikan nilai *crombach's alpha*. Metode yang digunakan dalam pengambilan keputusan pada uji reliabilitas biasanya menggunakan batas 0,6. Reliabilitas kurang dari 0,6 kurang baik, sedangkan 0,7 dapat diterima dan 0,8 adalah baik (Priyatno, 2010, hlm.32). Untuk mengetahui kriteria tingkatan reliabilitas instrument dapat dilihat pada tabel 3.8 berikut:

Tabel 3.8

Klasifikasi Nilai Reliabilitas

Koefisien Korelasi	Kriteria Reliabilitas
0,81-1,00	Sangat Tinggi
0,61-0,80	Tinggi
0,41-0,60	Cukup
0,21-0,40	Rendah
0,00-0,21	Sangat Rendah

*Sumber: Arikunto, 2002, hlm. 150*

Hasil perhitungan dengan SPSS 16 menunjukan nilai *crombach's alpha* 0,927 (hasil perhitungan di lampiran C.1) maka instrumen dalam penelitian ini memiliki reliabilitas sangat tinggi, karena  $0,927 > 0,6$ .

Tuti Rina Lestari, 2015

PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN MEMECAHKAN MASALAH  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

### c. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran butir soal merupakan proposi keseluruhan peserta didik yang menjawab benar pada butir soal tersebut (Arikunto, 2008, hlm.198). Uji ini penting agar suatu perangkat soal tidak didominasi oleh soal yang mudah, sedang, atau sukar saja. Tingkat kesukaran soal dapat dihitung dengan formulasi sebagai berikut:

$$TK = \frac{S_A + S_B}{I_A + I_B} \times 100 \%$$

Keterangan:

$S_A$  = jumlah skor kelompok atas

$S_B$  = jumlah skor kelompok bawah

$I_A$  = jumlah skor ideal kelompok atas

$I_B$  = jumlah skor ideal kelompok bawah

Nilai  $TK$  yang diperoleh dapat diinterpretasikan untuk menentukan tingkat kesukaran dengan kriteria dapat dilihat pada tabel 3.9 berikut ini:

Tabel 3.9  
Klasifikasi Tingkat Kesukaran

Nilai P	Kriteria
0,00	Sangat Sukar
$0,00 < P \leq 0,30$	Sukar
$0,31 < P \leq 0,70$	Sedang
$0,71 < P \leq 1,00$	Mudah
1,00	Sangat Mudah

Sumber: Arikunto, 2008, hlm.200

Berdasarkan analisis taraf kesukaran untuk tiap butir soal, diperoleh hasil perhitungan untuk taraf kesukaran pada tabel 3.10 di bawah ini :

Tabel 3.10  
Rekapitulasi Taraf Kesukaran

Kategori Taraf Kesukaran	Nomor Soal	Jumlah Soal
Sangat Mudah	A.1, A.2, B.4, C.1, C.2, C.4 dan E.3	7
Mudah	A.3, A.4, B.1, B.2, C.3, D.1, D.2, D.3, D.4, E.1, E.2, F.1 dan F.2	15
Sedang	B.3 dan F.3	2

Sumber: Hasil Pengolahan Soal Tingkat Kesukaran, 2014

Bedasarkan tabel di atas soal didominasi oleh tingkat soal yang mudah terlihat 15 soal, soal sangat mudah 7 soal, dan soal sedang 2 soal. Hasil perhitungan dapat di lihat pada lalampiran C.2.

## 2. Observasi

Observasi merupakan teknik penilaian yang dilakukan secara berkesinambungan dengan menggunakan indera, baik secara langsung maupun tidak langsung dengan menggunakan pedoman atau lembar observasi (Kunandar, 2013. Hlm.121). Lembar observasi digunakan untuk melihat dan mengamati keberlangsungan penerapan model dalam pembelajaran pada proses pembelajaran. Lembar observasi pada penelitian ini digunakan mengacu kepada tahapan-tahapan dalam pembelajaran PBL melalui pendekatan saintifik.

Observasi dilakukan pada penelitian ini mengacu kepada lembar observasi yang sudah disediakan. Observasi dilakukan selama dua kali pertemuan yang dimulai dari awal hingga akhir pembelajaran. Lembar observasi terdiri dari poin-poin yang berhubungan dengan aktifitas pembelajaran dengan menggunakan PBL. Instrumen observasi yang digunakan dapat dilihat pada lampiran B.4.

## E. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan tahapan yang harus dilalui dalam proses penelitian, prosedur dalam penelitian ini sebagai berikut:

### 1. Tahap Persiapan

- a. Menentukan kemampuan memecahkan masalah pada kajian masalah kependudukan sebagai fokus penelitian.
- b. Melakukan studi literatur terhadap buku, laporan penelitian, jurnal mengenai kemampuan memecahkan masalah kependudukan dan model PBL. Menganalisis kurikulum geografi kelas XI yang berkaitan dengan kompetensi dasar pada materi kependudukan.
- c. Menentukan hipotesis yang dijadikan sebagai acuan jawaban penelitian.
- d. Menyusun instrumen penelitian yang meliputi penyusunan kisi-kisi soal kemampuan memecahkan masalah kependudukan. Serta melakukan *judgment* kepada ahli.

- e. Melakukan uji coba instrumen (tes kemampuan memecahkan masalah kependudukan) sebagai alat yang digunakan dalam mengumpulkan data penelitian.
- f. Melakukan analisis butir soal terkait validitas dan reliabilitasnya.

## 2. Tahap Pelaksanaan

- a. Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) di kelas eksperimen dan kontrol yang sesuai dengan tahapan pembelajaran.
- b. Memberikan *post-test*/ tes akhir kepada peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan tujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan memecahkan masalah antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

## 3. Tahap Analisis Data

- a. Melakukan tabulasi data dan analisis secara statistik deskriptif dengan penyajian data melalui tabel, grafik, gambar.
- b. Melakukan analisis statistik untuk melihat perbedaan antara kelompok eksperimen dengan kontrol apakah terjadi perbedaan yang signifikan dalam kemampuan memecahkan masalah

## F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data adalah proses pengelompokan data berdasarkan variabel dan respon, mentabulasi data berdasarkan variabel dan seluruh responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah, dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan (Sugiyono, 2008, hlm.142). Analisis data dalam penelitian merupakan tahapan dalam proses untuk mendapat gambaran hasil penelitian mengenai pengaruh model PBL terhadap kemampuan memecahkan masalah oleh peserta didik. Data yang dianalisis berasal dari tes kemampuan memecahkan masalah dalam bentuk uraian yang diisi oleh peserta didik. Tahapan kerja analisis data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### 1. Uji Normalitas

Penggunaan statistik parametris mensyaratkan bahwa data setiap variabel yang akan dianalisis harus berdistribusi normal (Sugiyono, 2008, hlm.241). Oleh karena itu sebelum pengujian hipotesis dengan uji-t maka harus dilakukan

pengujian normalitas data. Pada penelitian ini uji normalitas data dilakukan dengan bantuan SPSS 16 dengan menggunakan uji *kolmogorov smirnov*.

Untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak adalah dengan cara memperhatikan bilangan *Sig* pada kolom *kolmogorov smirnov*. Kriteria penentuan data berdistribusi normal adalah:

- a. menentukan taraf signifikansi uji  $\alpha = 0,05$
- b. bandingkan angka *Sig* dengan taraf signifikansi yang diperoleh.
  - Jika *Sig* yang diperoleh  $> \alpha$ , maka data berdisrdistribusi normal.
  - Jika *Sig* yang diperoleh  $< \alpha$ , maka data tidak berdistribusi normal.

## 2. Uji Homogenitas

Uji kesamaan dua varians (homogenitas) digunakan untuk menguji apakah kedua data tersebut homogen, yaitu dengan membandingkan kedua variansnya. Menurut Arikunto (2002, hlm.321) tujuan menggunakan uji homogenitas menjadi sangat penting apabila penelitian bermaksud melakukan generalisasi untuk hasil penelitian serta data hasil penelitiannya diambil dari kelompok-kelompok terpisah yang berasal dari satu populasi. Uji homogenitas pada penelitian ini dilakukan dengan bantuan SPSS 16 menggunakan uji *levne tes* dengan memperhatikan bilangan pada (*Sig*) *Based on Mean*. Untuk menetapkan homogenitas digunakan pedoman berikut:

- a. Menentukan taraf signifikansi uji  $\alpha = 0,05$
- b. Bandingkan p dengan taraf signifikansi yang diperoleh.
  - Jika *Sig*  $> \alpha$ , maka sampel berasal dari data yang berdistribusi normal.
  - Jika *Sig*  $< \alpha$ , maka sampel bukan berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Setelah dilakukan uji homogenitas dan normalitas, tahap selanjutnya akan dilakukan uji t (uji hipotesis). Ketentuan jenis uji t yang digunakan tergantung pada hasil normalitas dan homogenitas karena syarat dari uji parametrik mengharuskan data berdistribusi normal dan homogen, jika kedua syarat tidak terpenuhi maka analisis yang digunakan adalah non parametrik.

### 3. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji-t. Analisis statistik menggunakan uji-t dipakai untuk menguji perbedaan atau kesamaan dua kelompok yang berbeda dengan prinsip membandingkan rata-rata (mean) kedua kelompok tersebut (Hasan, 2004, hlm.143). Analisis yang digunakan untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan bantuan program SPSS 16 dengan analisis *independen sampel t test* jika data berdistribusi normal dan homogen. *Independen sampel t test* atau uji sampel bebas digunakan untuk menguji perbedaan rata-rata dari dua kelompok data atau sampel yang independen (Priyatno, 2010, hlm.93). Sedangkan jika data tidak berdistribusi normal maka digunakan analisis non parametrik dengan analisis *mann-whitney* yang bertujuan membedakan dua median kelompok independen dengan data tidak berdistribusi normal (Sujarweni, 2007, hlm.40).



### G. Alur Penelitian

