

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode kuasi eksperimen (*quasi experimental design*). Penelitian eksperimen merupakan salah satu jenis penelitian kuantitatif yang digunakan untuk mencari hubungan suatu sebab akibat. Penelitian ini dilaksanakan untuk mengukur seberapa besar pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap keterampilan tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills*) siswa kelas IV sekolah dasar pada pembelajaran IPS. Melalui penelitian kuasi eksperimen ini, peneliti berusaha menemukan data-data kuantitatif terkait keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa pada pembelajaran IPS dimana data-data tersebut berupa angka untuk dianalisis dengan pendekatan kuantitatif.

3.2 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Nonequivalent Control Group Design*. Dalam penelitian ini terdapat dua kelas sampel yaitu kelompok eksperimen (A) dan kelompok kontrol (B) yang tidak dipilih secara random, namun dipilih dengan memperhatikan kemampuan awal kedua kelompok tersebut adalah sama. Pada kedua kelompok tersebut, sama-sama dilakukan *Pre-test* dan *Posttest*. Hanya kelompok eksperimen (A) saja yang di *treatment* (Creswell, 2015).

Sebelum peneliti memberikan perlakuan terhadap kelompok kelas A (eksperimen), baik siswa yang berada dalam kelompok eksperimen maupun kelompok B (kontrol) diberikan *pretest* yang sama. *Pretest* ini dilakukan untuk melihat perbedaan hasil pengukuran keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa pada pembelajaran IPS yang diperoleh setelah mengikuti pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* (PBL). Hasil *pretest* yang baik adalah menunjukkan bahwa nilai yang diperoleh kedua kelompok kelas (eksperimen dan kontrol) tidak berbeda secara signifikan. Kemudian diberikan *Posttest* kepada kedua kelompok

kelas dalam penelitian ini untuk mengetahui perbedaan hasil diantara kedua kelas tersebut.

Berdasarkan rancangan desain penelitian yang telah dikemukakan diatas, maka gambaran desain *nonequivalent control group design* yang digunakan dalam penelitian ini dapat dinyatakan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 3.1. Desain Penelitian Control Group Pretest-Posttest Design

Kelas	Tes Awal	Perlakuan	Tes Akhir
Eksperimen (A)	O ₁	X	O ₂
Kontrol (B)	O ₃	-	O ₄

Keterangan:

A = Kelas Eksperimen

B = Kelas Kontrol

X = Memberikan perlakuan pada kelas eksperimen

O₁ = *Pretest* kelas eksperimen

O₂ = *Pretest* kelas kontrol

O₃ = Pengaruh setelah diberi perlakuan

O₄ = Pengaruh tidak diberi perlakuan

3.3 Subjek Penelitian

Partisipan yang turut serta membantu proses penelitian antara lain adalah siswa kelas IV SD Negeri Sendangadi 1, Kecamatan Mlati, Kabupaten Sleman, Provinsi DIY. Subjek ini dipilih karena setelah adanya observasi awal ditemukan berbagai permasalahan yang sesuai dengan rumusan masalah dalam penelitian ini.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuasi eksperimen, dimana ada kelompok eksperimen dan kontrol. Kelompok eksperimen adalah kelompok yang diberikan perlakuan tertentu yaitu menggunakan model PBL. Kelompok eksperimen dalam penelitian ini adalah kelas IV A. Sedangkan kelompok kontrol adalah kelompok yang akan menjadi pengontrol variabel dari luar, dalam penelitian kelompok kontrol adalah kelas IV B. Pada kelompok kontrol ini tidak diberikan perlakuan, dimana dalam pembelajarannya menggunakan model pembelajaran non *Problem Based Learning*.

3.4 Definisi Operasional

Definisi operasional dalam penelitian merupakan definisi yang menjelaskan suatu hal atau masalah yang dianggap penting untuk dibahas, sehingga tidak terjadi perbedaan pemahaman mengenai istilah yang digunakan serta memudahkan peneliti untuk menjelaskan batasan serta arah penelitian. Berdasarkan hal tersebut, istilah pada penelitian ini dijelaskan sebagai berikut:

- 1) Model *Problem Based Learning* adalah model pembelajaran yang menggunakan dan berorientasi masalah dalam kehidupan nyata yang bertujuan bagi siswa untuk belajar tentang suatu permasalahan. Dalam model *Problem Based Learning* ini menekankan siswa untuk belajar pada penerapan proses berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah untuk memperoleh pengetahuan serta konsep yang esensial dari materi pembelajaran yang diterima. Model *Problem Based Learning* (PBL) ini terdiri atas lima fase dalam kegiatan pembelajarannya. Fase pertama yaitu memberikan orientasi tentang suatu permasalahan yang terjadi di kehidupan nyata pada siswa. Fase kedua mengorganisasikan siswa untuk melaksanakan penelitian atau meneliti. Fase yang ketiga guru membantu siswa untuk menginvestigasi suatu masalah secara mandiri dan kelompok. Kemudian di fase keempat siswa mengembangkan dan mempresentasikan hasil temuan permasalahan yang telah diteliti. Pada fase terakhir yaitu di fase yang kelima siswa menganalisis dan mengevaluasi proses untuk penyelesaian atau mengatasi masalah yang telah diteliti di fase-fase sebelumnya.
- 2) Keterampilan berpikir tingkat tinggi atau *Higher Order Thinking Skills* merupakan kemampuan seseorang untuk mengkritisi dan menyelesaikan suatu permasalahan yang sifatnya kompleks yang kemudian dari permasalahan tersebut siswa dapat memberikan berbagai solusi penyelesaian dari masalah yang didapatkan. Keterampilan berpikir tingkat tinggi ini sangat penting dan perlu untuk dikembangkan karena dapat melatih kemampuan siswa dalam memproses tugas-tugas kompleks atau masalah yang melibatkan koneksi, melakukan penyelesaian masalah, dan

menggunakan penalaran yang bersifat matematis. Indikator untuk mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) ini adalah meliputi, (1) Menganalisis (C4) yaitu kemampuan siswa untuk memisahkan konsep ke dalam beberapa komponen kemudian menghubungkan antara satu sama lain guna memperoleh pemahaman atas konsep yang secara utuh, (2) Mengevaluasi (C5) yaitu kemampuan siswa untuk menetapkan derajat sesuatu berdasarkan norma, kriteria atau patokan tertentu, dan (3) Mencipta (C6) yaitu kemampuan siswa untuk memadukan berbagai unsur menjadi suatu bentuk baru yang utuh dan luas atau membuat suatu temuan yang orisinal.

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian digunakan sebagai alat untuk mengukur suatu fenomena alam maupun sosial yang diamati (Sugiyono, 2012). Instrumen dalam penelitian ini berfungsi untuk mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa kelas IV sekolah dasar pada pembelajaran IPS. Kegunaan instrumen penelitian adalah sebagai penguji atau untuk menjawab rumusan masalah dalam suatu penelitian. Sehingga, instrumen harus dibuat dengan sebaik mungkin agar dapat mengukur secara tepat dan akurat. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa instrumen tes.

Instrumen tes yang dilakukan dalam penelitian ini dilaksanakan dalam dua tahap yaitu, *pretest* dan *posttest*. *Pretest* akan diberikan di awal pembelajaran, sedangkan *posttest* diberikan di akhir pembelajaran. Arikunto (2013) menyatakan bahwa tes merupakan suatu rangkaian berupa pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan dari individu atau kelompok pada bidang tertentu yang berkaitan dengan keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat. Instrumen tes (*pretest* dan *posttest*) ini diberikan kepada masing-masing siswa di kedua kelompok kelas yaitu kelas eksperimen dan kontrol untuk mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa pada pembelajaran IPS. Tes ini diberikan sebelum perlakuan (*pretest*) dan diberikan setelah perlakuan (*posttest*) dengan menggunakan model *Problem Based Learning* di kelas eksperimen dan non *Problem Based Learning* di kelas kontrol. Di bawah

ini merupakan kisi-kisi instrumen tes untuk mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa pada pembelajaran IPS.

Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Tes Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa pada Pembelajaran IPS Kelas IV SD

Kompetensi Dasar		Indikator	Indikator Soal	Ranah/Level	Penilaian		No mor soal
3.2	Mengidentifikasi keragaman sosial, ekonomi, budaya, etnis, dan agama di provinsi setempat sebagai identitas bangsa Indonesia; serta hubungannya dengan karakteristik ruang.	3.1	Menganalisis problematika yang muncul dalam keberagaman sosial dan budaya yang ada di lingkungan sekitar.	Disajikan gambar dan teks bacaan, siswa dapat menganalisis tentang bentuk keragaman sosial dan budaya.	Kognitif C4/L3	Tes Pilihan ganda	1,2,3
				Disajikan teks bacaan dan pernyataan tentang keberagaman sosial dan budaya, siswa dapat mengkategorikan jenis keragaman sosial dan budaya di lingkungan sekitar.	Kognitif C5/L3	Tes Pilihan ganda	4,5
		3.2	Memecahkan suatu problematika yang muncul dalam keberagaman sosial dan budaya yang ada	Disajikan pernyataan, siswa dapat mengaitkan keragaman sosial dan budaya di lingkungan sekitar dengan karakteristik ruang di lingkungan sekitar.	Kognitif C4/L3	Tes Pilihan ganda	6,7,8

			di lingkungan sekitar.	Disajikan pernyataan tentang perbedaan sosial budaya, siswa dapat menganalisis cara dalam menyelesaikan permasalahan dalam keragaman sosial dan budaya yang berkaitan dengan karakteristik ruang di lingkungan sekitar.	Kognitif C5/L3	Tes	Pilihan ganda	9,10
					Kognitif C6/L3	Tes	Uraian	11
				Disajikan pertanyaan, siswa dapat menuliskan pendapatnya tentang cara menciptakan kehidupan yang ideal dalam keragaman sosial dan budaya yang berkaitan dengan karakteristik ruang di lingkungan sekitar.	Kognitif C6/L3	Tes	Uraian	12

3.6 Teknik Pengolahan Data

1) Uji Validitas

Validitas berkaitan dengan sejauh mana dilakukannya uji instrumen tes dalam penelitian ini telah mengukur apa yang seharusnya diukur. Uji validitas dapat dilakukan dengan mengacu pada hubungan antara skor tes yang diperoleh dengan

pengukuran yang lainnya, seperti pengolahan nilai harian yang diperoleh siswa. Kemudian peneliti menghitung validitas soal dengan menggunakan rumus *product moment* yang mengacu pada teori Pearson (Suherman & Kusumah, 1990) dengan rumus atau formula sebagai berikut ini.

$$r_{xy} = \frac{N (\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n(\sum X^2) - (\sum X)^2\}\{n(\sum Y^2) - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi

$\sum Xi$ = Jumlah skor item

$\sum Yi$ = Jumlah skor total (seluruh item)

n = Jumlah responden

Selanjutnya koefisien korelasi yang diperoleh tersebut diinterpretasikan dengan klasifikasi koefisien korelasi yang bersumber dari teori Guilford (Suherman & Kusumah, 1990) pada tabel di bawah ini.

Tabel 3.3 Interpretasi Koefisien Korelasi

Koefisien Korelasi	Interpretasi
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Validitas sangat tinggi
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Validitas tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Validitas sedang
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Validitas rendah
$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Validitas sangat rendah
$r_{xy} \leq 0,00$	Tidak valid

(Suherman & Kusumah, 1990)

2) Uji Reliabilitas

Dilakukannya uji reliabilitas ini mengacu pada konsistensi skor hasil uji instrumen tes yang diperoleh kapanpun. Berikut ini rumusan koefisien *Alpha Cronbach* menurut Arikunto (2012, hlm 193)

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{V_1^2} \right]$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas instrumen

k = banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal

$\sum \sigma_b^2$ = jumlah varian butir/item

V_1^2 = varian total

Selanjutnya hasil reliabilitas instrumen yang diperoleh tersebut diinterpretasikan kedalam klasifikasi koefisien reliabilitas menurut J. P. Guilford (Suherman & Kusumah, 1990), klasifikasi koefisien reliabilitas tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah berikut ini.

Tabel 3.4 Interpretasi Koefisien Reliabilitas

Koefisien Reliabilitas	Interpretasi
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Reliabilitas sangat tinggi
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Reliabilitas tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Reliabilitas sedang
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Reliabilitas rendah
$r_{11} \leq 0,20$	Reliabilitas sangat rendah

(Suherman & Kusumah, 1990)

3) Uji Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran soal merupakan kriteria penentu dari tingkat kesukaran suatu instrumen yang digunakan. Dengan dilakukannya uji tingkat kesukaran, kita dapat melihat kesesuaian instrumen tes dengan kemampuan yang dimiliki siswa. Menurut (Arikunto, 2012) tingkat kesukaran dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut.

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

Keterangan:

P = indeks kesukaran

B = banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar

JS = jumlah seluruh siswa peserta tes

Selanjutnya nilai P atau nilai tingkat kesukaran instrumen tes yang diperoleh tersebut dikategorikan kedalam klasifikasi kategori tingkat kesukaran yang tersaji pada tabel berikut ini.

Tabel 3.5 Kategori Tingkat Kesukaran

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

(Arikunto, 2012)

4) Uji Daya Pembeda

Uji daya pembeda dilakukan sebagai penentu dapat tidaknya instrumen tes membedakan kelompok dalam aspek yang diukur sesuai dengan perbedaan yang ada dalam kelompok itu. Rumus yang digunakan untuk mencari daya pembeda setiap butir soal tes sesuai dengan rumusan Arikunto (2012) adalah sebagai berikut.

$$DP = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan:

J = jumlah peserta tes

J_A = banyaknya peserta kelompok atas

J_B = banyaknya peserta kelompok bawah

B_A = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

B_B = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan Benar

$P_A = \frac{B_A}{J_A}$ = proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

$P_B = \frac{B_B}{J_B}$ = proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Selanjutnya nilai J atau nilai hasil uji daya pembeda tes yang diperoleh tersebut dikategorikan kedalam klasifikasi kategori daya pembeda yang tersaji pada tabel dibawah berikut.

Tabel 3.6 Kategori Daya Pembeda

Nilai P	Kategori
$0,00 < D \leq 0,20$	Rendah
$0,21 < D \leq 0,40$	Cukup
$0,41 < D \leq 0,70$	Baik
$0,71 < D \leq 1,00$	Baik Sekali

(Arikunto, 2012)

3.7 Hasil Uji Validitas, Reliabilitas, Daya Pembeda, dan Tingkat Kesukaran Instrumen

1) Hasil Uji Validitas

Melalui uji validitas ini peneliti dapat mengetahui butir soal mana yang dapat digunakan dalam instrumen tes yang akan digunakan dalam penelitian nanti. Berikut merupakan hasil uji validitas instrumen tes yang dilakukan oleh peneliti.

Tabel 3.7 Hasil Uji Validitas Instrumen *Pretest* dan *Posttest* Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa

Soal Pilihan Ganda			
No. Item soal	r hitung	r tabel	Keterangan
1	0,381	0,568	Valid
2		0,572	Valid
3		0,220	Tidak Valid
4		0,666	Valid
5		0,166	Tidak Valid
6		0,669	Valid
7		0,446	Valid
8		0,500	Valid
9		0,449	Valid
10		0,348	Tidak Valid
11		0,426	Valid
12		0,200	Tidak Valid
13		0,074	Tidak Valid
14		0,666	Valid
15		0,653	Valid
Soal Uraian			
U1	0,381	0,803	Valid
U2		0,858	Valid

2) Hasil Uji Reliabilitas

Pengujian reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan rumus metode *Alpha Cronbach* yang dihitung menggunakan aplikasi Ms. Excel. Sesuai dengan rumus penghitungan reliabilitas tersebut, maka diperoleh hasil pengolahan data pada tabel dibawah berikut.

Tabel 3.8 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen *Pretest* dan *Posttest* Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa

Soal Pilihan Ganda			
Varian Total	r11	r tabel	Keterangan
9,909	0,721	0,381	Reliabel
Soal Uraian			
3,206	0,550	0,381	Reliabel

3) Hasil Uji Tingkat Kesukaran

Berdasarkan data nilai uji instrumen *pretest* dan *Posttest* diperoleh hasil uji tingkat kesukaran instrumen menggunakan bantuan Ms. Excel dengan rumus penghitungan tingkat kesukaran pada tabel dibawah berikut.

Tabel 3.9 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Instrumen *Pretest* dan *Posttest* Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa

Soal Pilihan Ganda				
No Soal	Jumlah Benar	Jumlah Siswa	Indeks Kesukaran	Keterangan
1	16	27	0,593	Sedang
2	14		0,519	Sedang
3	19		0,704	Sedang
4	19		0,704	Sedang
5	20		0,741	Mudah
6	17		0,630	Sedang
7	16		0,593	Sedang
8	18		0,667	Sedang
9	18		0,667	Sedang
10	18		0,667	Sedang
11	21		0,778	Mudah
12	22		0,815	Mudah
13	23		0,852	Mudah
14	19		0,704	Sedang
15	18		0,667	Sedang
Soal Uraian				
No Soal	Mean	Skor Max	Indeks Kesukaran	Keterangan
U1	2,630	4	0,657	Sedang
U2	2,481	4	0,657	Sedang

4) Hasil Uji Daya Pembeda

Data uji daya pembeda dihitung menggunakan aplikasi Ms. Excel sesuai dengan rumus penghitungan daya pembeda menurut teori Arikunto (2012), maka diperoleh hasil pengolahan data pada tabel berikut.

Tabel 3.10 Hasil Uji Daya Pembeda Instrumen *Pretest* dan *Posttest* Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa

Soal Pilihan Ganda		
No Soal	Daya Pembeda	Keterangan
1	0,401	Baik
2	0,555	Baik
3	0,170	Rendah
4	0,467	Baik
5	0,093	Rendah
6	0,621	Baik
7	0,401	Baik
8	0,396	Cukup
9	0,396	Cukup
10	0,247	Cukup
11	0,313	Cukup
12	0,088	Rendah
13	0,011	Rendah
14	0,467	Baik
15	0,692	Baik
Soal Uraian		
No Soal	Daya Pembeda	Keterangan
U1	0,304	Cukup
U2	0,418	Baik

5) Hasil Keseluruhan Uji Instrumen *Pretest* dan *Posttest* Keterampilan berpikir tingkat tinggi

Berdasarkan sejumlah 15 soal pilihan ganda dan 2 soal uraian yang diuji cobakan, terdapat 10 soal pilihan ganda dan 2 soal uraian yang dapat digunakan sebagai tes keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa kelas IV SD dalam pembelajaran IPS. Rincian keseluruhan hasil uji coba soal *pretest* dan *posttest* keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa dapat dilihat pada tabel dibawah berikut.

Tabel 3.11 Hasil Keseluruhan Uji Instrumen *Pretest* dan *Posttest* Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa

Soal Pilihan Ganda							
No Soal	Validitas	Reliabilitas	Tingkat Kesukaran		Daya Pembeda		Keterangan
			IK	Ket	DP	Ket	
1	Valid	0,721	0,593	Sedang	0,401	Baik	Dipakai
2	Valid		0,519	Sedang	0,555	Baik	Dipakai
3	Tidak Valid		0,704	Sedang	0,170	Rendah	Tidak Dipakai
4	Valid		0,704	Sedang	0,467	Baik	Dipakai

5	Tidak Valid		0,741	Mudah	0,093	Rendah	Tidak Dipakai
6	Valid		0,630	Sedang	0,621	Baik	Dipakai
7	Valid		0,593	Sedang	0,401	Baik	Dipakai
8	Valid		0,667	Sedang	0,396	Cukup	Dipakai
9	Valid		0,667	Sedang	0,396	Cukup	Dipakai
10	Tidak Valid		0,667	Sedang	0,247	Cukup	Tidak Dipakai
11	Valid		0,778	Mudah	0,313	Cukup	Dipakai
12	Tidak Valid		0,815	Mudah	0,088	Rendah	Tidak Dipakai
13	Tidak Valid		0,852	Mudah	0,011	Rendah	Tidak Dipakai
14	Valid		0,704	Sedang	0,467	Baik	Dipakai
15	Valid		0,667	Sedang	0,692	Baik	Dipakai
Soal Uraian							
U1	Valid	0,550	0,657	Sedang	0,304	Cukup	Dipakai
U2	Valid		0,657	Sedang	0,418	Baik	Dipakai

3.8 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini terdiri atas tahap perencanaan, tahap pelaksanaan, dan tahap penyelesaian. Peneliti pada tahap pelaksanaan melakukan hal-hal antara lain adalah sebagai berikut ini: (1) melakukan studi pendahuluan dengan cara mengidentifikasi permasalahan yang ada di lapangan serta melakukan pengamatan terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa sekolah dasar khususnya dalam pembelajaran IPS di kelas IV; (2) mencari sumber-sumber atau melakukan studi literatur yang terkait dengan variabel penelitian ini; (3) merumuskan masalah; (4) merumuskan hipotesis penelitian; (5) merancang desain penelitian; (6) menyusun instrumen penelitian berupa perangkat pembelajaran (RPP, soal *pretest* dan *posttest* beserta kunci jawaban), melakukan uji coba instrumen penelitian, dan melakukan analisis instrumen.

Selanjutnya pada tahap pelaksanaan peneliti melaksanakan kegiatan sebagai berikut: (1) menentukan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol; (2) melaksanakan *pretest* keterampilan berpikir tingkat tinggi pada pembelajaran IPS terhadap kelompok eksperimen dan kontrol dengan menggunakan instrumen yang sama untuk mengetahui keterampilan berpikir tingkat tinggi awal siswa; (3) peneliti melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) di kelas eksperimen selama empat kali pertemuan; (4) melakukan *posttest*

terhadap kelompok eksperimen dan kontrol untuk mengukur pengaruh keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa.

Tahap terakhir yaitu peneliti melaksanakan penyelesaian antara lain sebagai berikut: (1) mengolah dan menganalisis data hasil penelitian yang diperoleh dari nilai *pretest* dan *posttest* keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa pada pembelajaran IPS secara statistik dibantu dengan program SPSS versi 22; (2) menyimpulkan hasil analisis data penelitian.

3.9 Pengolahan dan Analisis Data

Analisis data adalah suatu proses penalaran, pengelompokan, penafsiran dan verifikasi data agar memiliki nilai, akademis dan ilmiah. Analisis data dilakukan dengan tujuan untuk menguji hipotesis penelitian apakah hipotesis tersebut dapat diterima atau ditolak. Dalam penelitian kuantitatif di penelitian ini menggunakan teknik analisis data statistik.

a) Analisis Statistik Deskriptif

Dalam penelitian ini dianalisis data hasil penelitian diolah dan dianalisis menggunakan analisis statistik deskriptif dan statistik inferensial. Analisis statistik deskriptif dalam penelitian ini menggunakan uji *N-Gain*, dimana uji ini berfungsi untuk mengetahui peningkatan keterampilan berpikir tingkat tinggi pada pembelajaran IPS yang terjadi pada kelas eksperimen sebelum dan sesudah diberikan perlakuan model *Problem Based Learning*. Berdasarkan pengujian melalui analisis deskriptid tersebut maka bisa disimpulkan bahwa pembelajaran yang baik adalah jika nilai gain rata-rata lebih besar dari 0,40 atau termasuk dalam kategori sedang (Hake, 1999). Rumus *N-Gain* menurut (Hake, 1999) adalah sebagai berikut:

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

Berdasarkan rumus diatas maka hail nilai *N-Gain* yang diperoleh dapat dikategorikan pada tabel dibawah berikut ini.

Tabel 3.12 Kategori Gain

No	Prosentase	Klasifikasi
1	0,00 < g < 0,30	Rendah
2	0,30 < g < 0,70	Sedang
3	0,70 < g < 1,00	Tinggi

Sumber: (Hake, 1999)

b) Analisis Statistik Inferensial

1) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah populasi data dalam penelitian ini berdistribusi normal atau tidak (Priyatno, 2009). Uji normalitas digunakan untuk menganalisis data nilai siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan perlakuan pembelajaran melalui model *Problem Based Learning* dan kelas kontrol yang tidak menggunakan model *Problem Based Learning*. Untuk uji normalitas ini dibantu dengan program pengolahan data SPSS versi 22 dengan taraf signifikan sebesar 5%.

Adapun rumusan hipotesisnya adalah sebagai berikut:

H₀ : Rata-rata nilai berdistribusi normal.

H₁ : Rata-rata nilai tidak berdistribusi normal.

Kriteria pengujian dengan menggunakan alpha 0.05 adalah:

Jika nilai Sig. > 0,05, maka H₀ diterima.

Jika nilai Sig. < 0,05, maka H₀ ditolak.

Berdasarkan uji normalitas yang telah dilakukan apabila data hasil penelitian berdistribusi normal, maka akan dilanjutkan untuk dilakukan uji homogenitas dan uji beda rata-rata. Jika data hasil penelitian tidak berdistribusi normal maka tidak perlu untuk dilakukan pengecekan keseragaman varians, tetapi harus dilakukan uji statistik non parametrik Mann-Whitney secara langsung.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas diperlukan untuk mengetahui apakah populasi dan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah homogen (sejenis) atau tidak (Priyatno, 2009). Analisis untuk uji homogenitas dalam penelitian ini menggunakan pengolahan data dengan uji *Levene Statistic*. Pengujian homogenitas menggunakan uji *Levene Statistic* ini digunakan untuk mengetahui apakah data penelitian yang diperoleh tersebut bersifat homogen atau tidak. Pengolahan data uji homogenitas pada penelitian ini dibantu dengan menggunakan program SPSS versi 22 dengan taraf signifikansi sebesar 5%. Kemudian rumusan hipotesis untuk uji homogenitas pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

H₀ : data varians kelompok homogen.

H₁ : data varians kelompok tidak homogen.

Kriteria uji dengan *alpha* 0.05 adalah:

Jika nilai Sig. > 0,05, maka H0 diterima.

Jika nilai Sig. < 0,05, maka H0 ditolak.

3) Uji Beda Rata-rata

Setelah melakukan uji normalitas dan uji homogenitas selanjutnya dilakukan uji statistik berikutnya yaitu uji beda rata-rata. Uji beda rata-rata ini dilakukan apabila hasil untuk uji statistik sebelumnya memaparkan bahwa data tersebut normal dan homogen. Pengujian beda rata-rata adalah uji statistik parametrik yang menggunakan uji *t*. Uji *t* merupakan uji komparatif yang digunakan untuk menilai perbedaan antara nilai tertentu dengan rata-rata kelompok populasi. Pengujian rata-rata satu sampel ini dimaksudkan untuk menguji nilai tengah atau rata-rata populasi (μ) sama dengan nilai tertentu (μ_0) dengan lawan hipotesis alternatifnya bahwa nilai tengah atau rata-rata populasi μ tidak sama dengan μ_0 (Nuryadi, Tutut Dewi Astuti, Utami, & Budiantara, 2017). Hasil perhitungan uji beda rata-rata ini dapat diinterpretasi dengan menentukan hipotesis atau keputusan sebagai berikut.

H0 : tidak terdapat perbedaan rata-rata nilai.

H1 : terdapat perbedaan rata-rata nilai.

Berdasarkan taraf signifikan yang digunakan pada uji normalitas adalah sama sebedar 5%, maka hasil dari kriteria dalam pengambilan keputusan hasil uji beda rata-rata ini adalah sebagai berikut.

Jika nilai Sig. > 0,05, maka H0 diterima.

Jika nilai Sig. < 0,05, maka H0 ditolak.