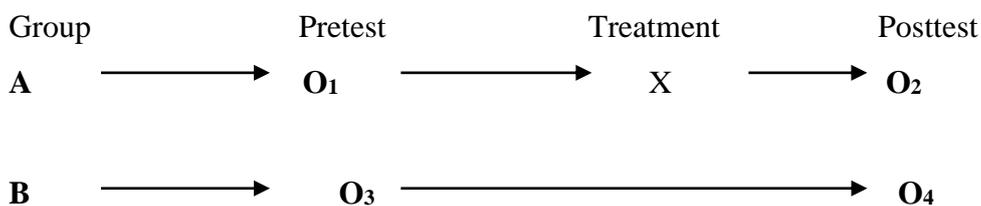


BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metodologi dan Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen kuasi, dengan desain penelitian “*Non-equivalent control group design*” (Sugiono, 2012) dimana desain ini terdapat dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.



Modifikasi dari (Creswell, 2014, hlm. 242)

Keterangan:

A = Kelompok eksperimen yang mendapat perlakuan

B = Kelompok kontrol

O₁ = Test awal sebelum perlakuan pada kelompok eksperimen

O₂ = Test akhir setelah perlakuan diberikan pada kelompok eksperimen

X = Perlakuan dengan menggunakan metode *Problem Based Learning* (PBL)

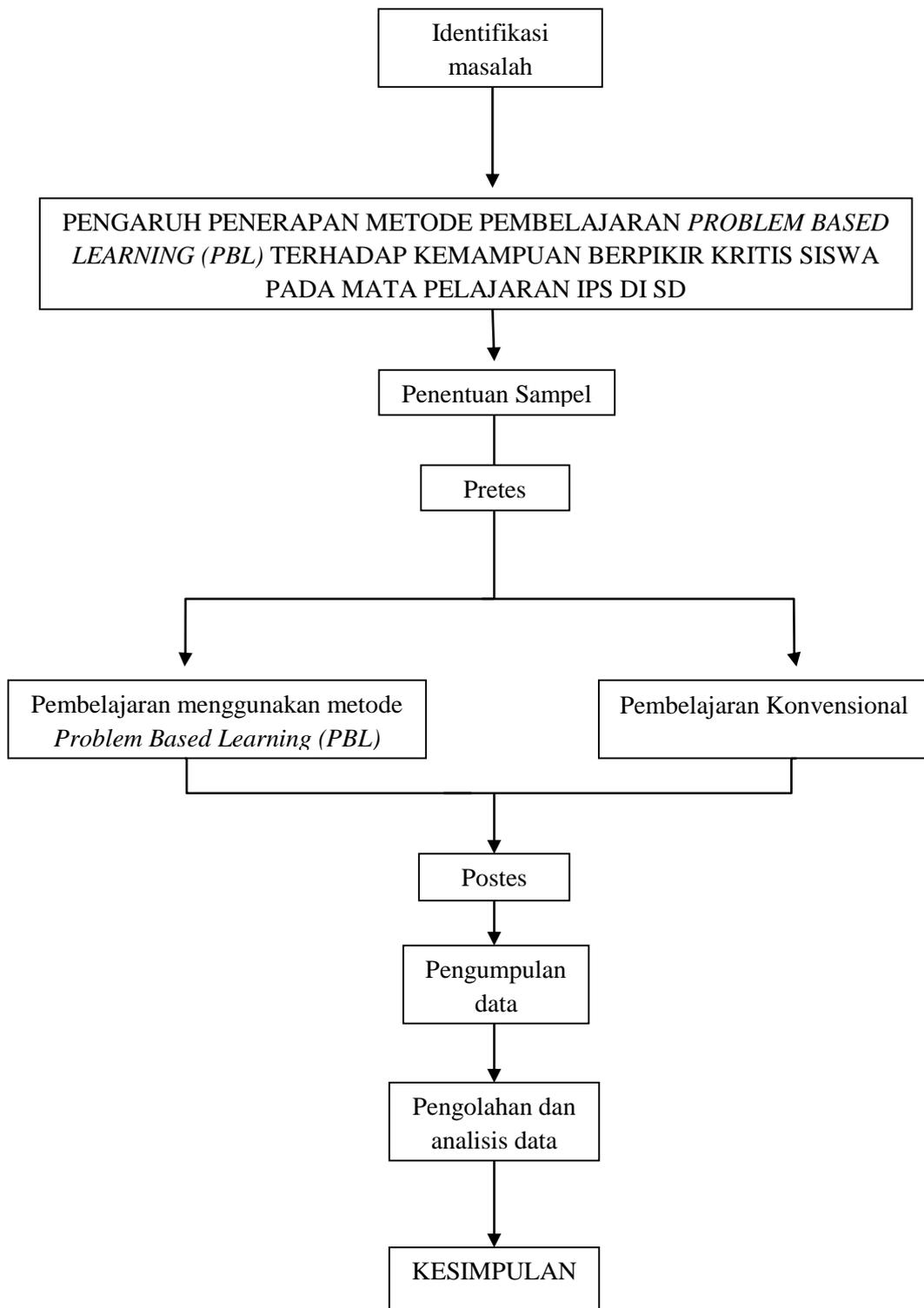
Dengan menggunakan desain penelitian di atas, kedua kelompok diberikan *pretest* terlebih dahulu sebelum diberikan perlakuan. Setelah diberikan perlakuan, kedua kelompok tersebut diberikan *posttest* untuk pengukuran. Tujuan diberikan *pretest* adalah untuk melihat kemampuan awal siswa kedua kelompok.

Penggunaan metode *Problem Based Learning* dilaksanakan di kelas eksperimen dan pembelajaran dengan metode konvensional dilaksanakan di kelas kontrol dengan metode *Problem Based learning* ditempatkan sebagai variabel bebas, sedangkan kemampuan berpikir kritis ditempatkan sebagai variabel terikat. Keberhasilan penerapan metode *Problem Based Learning* yang ditujukan dapat dilihat perbedaan nilai tes kelompok eksperimen sebelum diberi perlakuan (*pretest*) dan nilai setelah diberi perlakuan (*posttest*). Adapun alur penelitian sebagai berikut.

Dina Wahyu Fitriana, 2017

PENGARUH PENERAPAN METODE PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS

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



Gambar 3.1 Alur Penelitian

B. Sumber Data

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2010: 117). Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah siswa kelas V salah satu SD Negeri di Kabupaten Bandung Barat dengan karakteristik yang sama.

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Arikunto, 2006 hlm. 104) sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah SDN 4 Ciharashas kabupaten Bandung Barat dan populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V di SDN 4 Ciharashas terdiri dari dua rombongan belajar yakni kelas VA dan kelas VB. Kelas VA terdiri dari 25 orang siswa yakni 13 orang siswa perempuan dan 12 siswa laki-laki. Sedangkan kelas VB terdiri dari 25 siswa, yakni 13 orang siswa perempuan dan 12 orang siswa laki-laki. Kelas VA adalah kelas eksperimen, dan kelas yang menjadi kelas control adalah kelas VB. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*, yaitu peneliti dengan sengaja memilih sampel dan tempat penelitian untuk mempelajari fenomena yang ada (Cresswel, 2012). Jadi sampel tidak diambil secara acak. Alasan menggunakan metode ini, karena peneliti ingin mengetahui metode pembelajaran yang dieksperimenkan dalam proses pembelajaran, sehingga sampel yang digunakan dengan menggunakan kelas yang sudah ada.

C. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini, teknik yang digunakan dalam pengumpulan data adalah dengan tes. Tes merupakan suatu teknik atau cara yang digunakan dalam rangka melaksanakan kegiatan pengukuran, yang di dalamnya terdapat berbagai pertanyaan, pernyataan atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau dijawab oleh siswa untuk mengukur aspek perilaku peserta didik (Arifin, 2013, hlm. 118). Tes kemampuan berpikir kritis ini diberikan kepada kelas yang menggunakan metode *Problem Based Learning* dan pembelajaran konvensional.

Tes ini dibagi menjadi dua bagian, yaitu *pretest* untuk mengukur kemampuan awal berpikir kritis siswa dan *posttest* untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa setelah dilakukan perlakuan atau penerapan model tersebut dalam pembelajaran IPS. Adapun di bawah ini adalah indikator tes kemampuan berpikir kritis, dan pedoman penskoran soal tes kemampuan berpikir kritis.

Tabel. 3.1
Indikator Tes Kemampuan Berpikir Kritis

Indikator	Sub Indikator
Memberikan penjelasan sederhana (<i>elementary clarification</i>)	Bertanya dan menjawab pertanyaan tentang suatu penjelasan atau tantangan
Membangun keterampilan dasar (<i>basic support</i>)	Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi
Menyimpulkan (<i>interence</i>)	Membuat deduksi dan mempertimbangkan hasil dedukasi
Membuat penjelasan lebih lanjut (<i>advanced clarification</i>)	Mengidentifikasi asumsi
Mengatur strategi dan teknik (<i>strategies tactics</i>)	Memutuskan suatu tindakan

Ennis dalam Bahriah (2011)

Tabel 3.2
Pedoman Penskoran Jawaban Siswa Tes Kemampuan Berpikir Kritis

Skor	Respon Siswa
0	Tidak ada jawaban / salah menginterpretasikan
1	Jawaban kurang lengkap (sebagian petunjuk diikuti)
2	Jawaban cukup lengkap (sebagian petunjuk diikuti)
3	Jawaban lengkap (hampir semua petunjuk diikuti)

Hasratuddin (2010)

D. Validitas dan Analisis Data

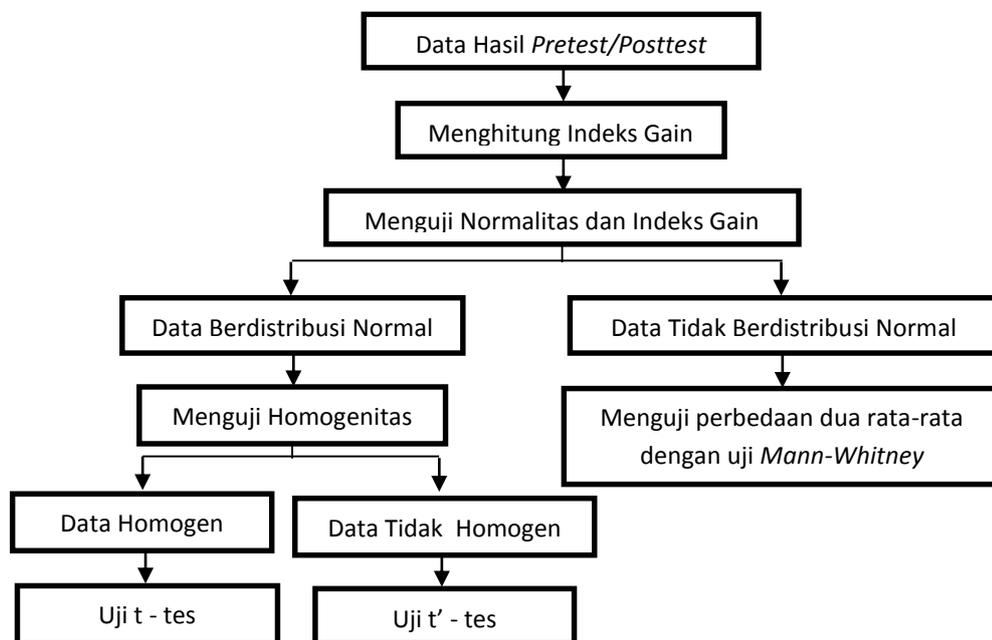
1. Validitas Data

Validitas data dilakukan untuk memvalidasi instrumen kemampuan berpikir kritis siswa. Validitas dilakukan oleh ahli (*expert*) untuk memberikan

pertimbangan (*judgement*) pada instrumen yang telah disusun tentang kemampuan berpikir kritis siswa.

2. Analisis Data

Analisis data merupakan cara yang dilakukan peneliti untuk mengolah serta merangkum data secara akurat. Data yang dikumpulkan dari setiap pelaksanaan penelitian berupa nilai tes menulis narasi ekspositoris yang diolah melalui teknik analisis data secara statistik deskriptif. Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa maksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiyono, 2014). Teknik analisis data yang diperoleh dari hasil penelitian berupa *pretest* dan *posttest* untuk menjawab hipotesis yang diajukan peneliti. Langkah-langkah dalam menganalisis data yang telah diperoleh dapat dilakukan sebagai berikut.



Gambar 3.2 Alur Pengolahan Data

Data yang dihasilkan dari penelitian ini berupa data kuantitatif, data tersebut berasal dari data hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada penelitian ini teknik analisis data yang digunakan menggunakan bantuan software computer yaitu SPSS versi 20 dengan pendekatan statistik sebagai berikut.

a. Uji Normalitas

Uji Normalitas digunakan untuk mengetahui kondisi data apakah berdistribusi normal atau tidak. Sebab untuk menguji hipotesis menggunakan statistik parametrik syaratnya adalah dua data harus berdistribusi normal dan apabila tidak berdistribusi normal maka menggunakan statistik non-parametrik. Dalam pengujian normalitas menggunakan uji *Shapiro-Wilk*. Dengan kriteria pengujiannya adalah jika nilai Signifikansi (Sig) atau nilai probabilitas > 0.05 maka distribusi adalah normal, sedangkan jika nilai Signifikansi (Sig) atau nilai probabilitas < 0.05 maka distribusi adalah tidak normal. Rumus normalitas menurut Sugiyono (2013, hlm. 172) adalah sebagai berikut:

$$(X)^2 = \sum \frac{f_o - f_e}{f_e}$$

Yaitu fo: frekuensi observasi dan fe: frekuensi ekspektasi

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan tujuan melihat kesamaan beberapa bagian sampel atau seragam tidaknya varian sampel-sampel yaitu apakah mereka berasal dari populasi yang sama. Untuk mengetahui homogenitas dilakukan uji *levene*. Jika signifikansi atau nilai probabilitas > 0,05, maka data berasal dari populasi-populasi yang mempunyai varians yang sama. Jika signifikansi atau nilai probabilitas < 0,05 maka data berasal dari populasi-populasi yang mempunyai varians yang tidak sama. Apabila menggunakan rumus manual yaitu menggunakan uji F (Sugiyono, 2013. Hlm. 197) dan langkah-langkahnya sebagai berikut:

- a. Mencari nilai varian terbesar dan terkecil dengan rumus :

$$F = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

b. Membandingkan nilai F_{hitung} dengan F_{tabel} dengan kriteria:

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka variansi adalah homogeny

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka variansi adalah tidak homogeny

c. Uji Beda

Data *pretes* dan *postes* yang telah dilakukan uji normalitas dan homogenitasnya. Apabila data tersebut normal dan homogen maka yang normal tapi tidak homogen maka menggunakan uji parametric dengan menggunakan uji t. sedangkan data yang tidak normal menggunakan uji non parametrik dengan menggunakan uji *Mann Whitney*.

1) Uji t

Dalam tahap ini uji t dilakukan guna membuktikan hipotesis mengenai adanya pengaruh penerapan model *problem based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPS di SD. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$T = \frac{M1 - M2}{\sqrt{\frac{s1^2}{n1} + \frac{s2^2}{n2}}}$$

Keterangan :

M1 : Means kelas eksperimen

M2 : Means kelas control

n1 : Jumlah Siswa kelas eksperimen

n2 : jumlah siswa kelas control

$S1^2$: variansi sampel kelompok eksperimen

$S2^2$: variansi sampel kelompok control (Sudjan, 2009, hlm. 241)

Kemudian nilai t_{hitung} dibandingkan dengan t_{tabel} pada nilai $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = (n1 + n2 - 2)$. Dengan kriteria:

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak,

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima

$H_0 : \mu = \mu$

(Tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa yang memperoleh pembelajaran model *Problem Based Learning* pada kelas eksperimen dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional pada kelas kontrol).

$$H_0 : \mu \neq \mu$$

(Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa yang memperoleh pembelajaran model *Problem Based Learning* pada kelas eksperimen dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional pada kelas kontrol).

2) Uji Mann-Whitney

Menurut Ruseffendi (1998, hlm. 308) bahwa uji Mann-Whitney adalah uji nonparametrik yang cukup kuat sebagai pengganti uji-t, dalam hal ini asumsi distribusi t tidak terpenuhi. Rumus yang digunakan dalam U Mann-Whitney, yaitu:

$$U_a = n_a n_b + 1/2 n_a (n_a + 1) - \sum P_a$$
$$U_b = n_b n_a + 1/2 n_b (n_b + 1) - \sum P_b$$

Keterangan:

n_a : Jumlah sampel a

n_b : Jumlah sampel b

P_a : Peringkat sampel a

P_b : Peringkat sampel b

Kriteria pengujiannya:

H_0 diterima jika harga U hitung > U tabel

H_0 ditolak jika harga U hitung < U tabel

$$H_0 : \mu = \mu$$

(Tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa yang memperoleh pembelajaran model *Problem Based Learning* pada kelas eksperimen dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional pada kelas kontrol).

$$H_0 : \mu \neq \mu$$

(Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa yang memperoleh pembelajaran model *Problem Based Learning* pada kelas eksperimen dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional pada kelas kontrol).

3) Uji N- Gain

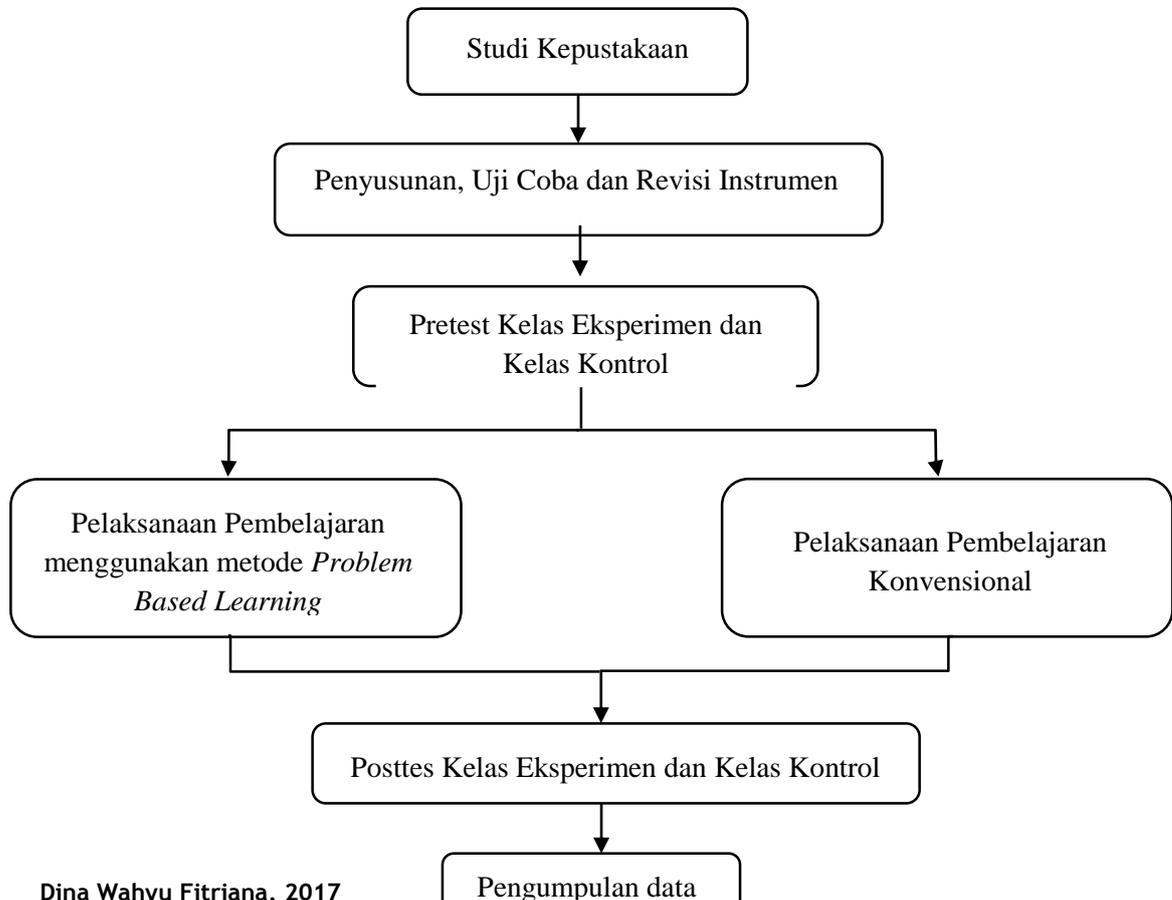
Uji n-gain dilakukan untuk melihat besarnya peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Masing-masing kelas dilakukan uji n-gain. Data yang diolah yaitu data *pretest* dan data *posttest*. Uji n-gain dilakukan dengan bantuan *Microsoft excel* dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

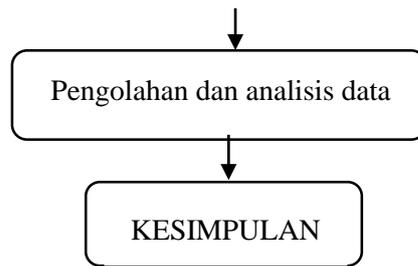
$$\text{Normalisasi Gain} = \frac{\text{Nilai Posttes} - \text{Nilai Pretes}}{\text{Nilai maksimum} - \text{nilai prees}}$$

Tabel 3.3 Kriteria Peningkatan N-Gain

Indeks N-Gain (g)	Kriteria
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

E. Prosedur Penelitian





Gambar 3.2 Prosedur Penelitian