

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Pendekatan penelitian kuantitatif menampilkan hasil statistik yang disajikan dengan angka. Pendekatan ini mengasumsikan bahwa dunia merupakan realitas tunggal yang diukur dengan sebuah instrumen, bertujuan mengembangkan hubungan antara variabel terukur (Mc. Millan dan Shumacher, 1979:22-23).

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen kuasi. Pemilihan subyek penelitian secara acak sebagai kelompok eksperimen dan kelompok kontrol merupakan ciri desain eksperimen yang terpenting. Dalam pemilihan acak atau *random sampling*, masing-masing individu memiliki kemungkinan sama untuk dipilih sebagai partisipan penelitian. Menurut Keppel (Creswell, 2010:232) langkah ini akan memastikan bahwa sampel yang terpilih benar-benar representatif dan bisa mewakili suatu populasi. Selanjutnya Creswell mengemukakan bahwa:

Dalam beberapa penelitian eksperimen, hanya sampel *convenience*-lah yang memiliki kemungkinan untuk terpilih sebab peneliti biasanya menggunakan kelompok-kelompok yang sudah terbentuk secara alamiah (seperti sebuah kelas, organisasi, atau sebuah keluarga) atau sukarelawan. Jika masing-masing partisipan tidak ditugaskan secara acak (*non-randomly assignment*), berarti prosedur yang demikian lebih dikenal sebagai prosedur *kuasi-eksperimen*.

Oleh karena pemilihan subjek dalam pemilihan ini tidak secara acak, maka metode yang digunakan adalah eksperimen kuasi.

#### **B. Desain Penelitian**

Cucu Suryati, 2014

*Pengaruh penggunaan metode problem solving terhadap kemampuan kognitif peserta didik*

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

Adapun jenis desain dalam penelitian ini adalah desain *Nonequivalent (Pre-test dan Post-test) Control Group Design*.

Desain ini dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 3.1  
Desain Penelitian

Kelompok	<i>Pre-test</i>	Perlakuan	<i>Post-test</i>
A	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
B	O <sub>3</sub>	—	O <sub>4</sub>

(Sumber : Creswell,2010:242)

Keterangan :

A : Kelompok eksperimen

B : Kelompok kontrol

X : Dikenakam *treatment*/perlakuan dengan metode *problem solving*

O<sub>1</sub> : *Pre-test* (sebelum perlakuan dengan metode *problem solving*) pada kelompok eksperimen

O<sub>2</sub> : *Post-test* (setelah perlakuan dengan metode *problem solving*) pada kelompok eksperimen

O<sub>3</sub> : *Pre-test* (sebelum perlakuan dengan pembelajaran konvensional) pada kelompok kontrol

O<sub>4</sub> : *Post-test* (setelah perlakuan dengan pembelajaran konvensional) pada kelompok kontrol

Cucu Suryati, 2014

*Pengaruh penggunaan metode problem solving terhadap kemampuan kognitif peserta didik*

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

Dalam rancangan ini, kelompok eksperimen (A) dan kelompok kontrol (B) diseleksi tanpa prosedur penempatan secara acak (*without random assignment*). Pada kedua kelompok tersebut, sama-sama dilakukan *pre-test* dan *post-test*. Hanya kelompok eksperimen (A) saja yang di-*treatment* (Creswell,2010:242)

### C. Populasi dan Sampel

Populasi menurut Fraenkel dan Wallen (Riyanto, 2010:63) adalah kelompok yang menarik peneliti, di mana kelompok tersebut oleh peneliti dijadikan objek untuk menggeneralisasikan hasil penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMPN 4 Cianjur pada tahun pelajaran 2012/2013 yang berjumlah 277 orang yang tersebar dalam enam kelas. Data populasi selengkapnya ditampilkan dalam tabel berikut:

Tabel 3.2  
Persebaran Populasi Penelitian

Kelas	VIII A	VIII B	VIII C	VIII D	VIII E	VIII F	Jumlah
Jumlah Peserta Didik	48	46	46	46	46	45	277

(Sumber : TU SMP Negeri 4 Cianjur)

Sampel merupakan bagian dari populasi. Jenis sampel yang diambil harus mencerminkan populasi. Sampel dapat didefinisikan sebagai sembarang himpunan yang merupakan bagian dari populasi (Riyanto, 2010:64). Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII semester ganjil tahun pelajaran 2012/2013 sebanyak dua kelas yaitu kelas VIII A sebanyak 48 orang sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII B sebanyak 46 orang sebagai kelas kontrol. Penetapan ini didasarkan pertimbangan bahwa kelas tersebut terdiri dari

Cucu Suryati, 2014

*Pengaruh penggunaan metode problem solving terhadap kemampuan kognitif peserta didik*

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

peserta didik yang memiliki kemampuan yang relatif homogen, terlihat pada data yang di peroleh berupa hasil rata-rata ulangan harian kelas tersebut pada semester ganjil tahun pelajaran 2012/2013 SMP N 4 Cianjur sebagai berikut :

Tabel 3.3  
Rata-Rata Nilai Ulangan Harian

Kelas	VIII A	VIII B	VIII C	VIII D	VIII E	VIII F
Jumlah nilai	3446	3314	3516	2880	3117	3378
Jumlah peserta didik	48	46	46	46	45	46
Rata-rata	71,79	72,04	76,43	62,60	69,26	73,43

(Sumber: Guru mata pelajaran IPS)

#### D. Definisi Konsep Variabel

Dalam penelitian ini terdiri dari variabel X sebagai variabel bebas yaitu metode *problem solving* dan variabel Y sebagai variabel terikat yaitu kemampuan kognitif.

Untuk memperoleh kesamaan pandangan dan menghindari persepsi yang berbeda terhadap istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka perlu dijelaskan definisi konsep variabel sebagai berikut:

a. Metode *problem solving*

Metode *problem solving* adalah cara penyajian bahan pelajaran dengan menjadikan masalah sebagai titik tolak pembahasan untuk dianalisis dan disintesis dalam usaha mencari pemecahan masalah atau jawabannya oleh peserta didik.

b. Kemampuan kognitif

Cucu Suryati, 2014

*Pengaruh penggunaan metode problem solving terhadap kemampuan kognitif peserta didik*

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

Kemampuan kognitif adalah kemampuan yang berhubungan dengan kemampuan intelektual (berfikir, mengetahui dan pemecahan masalah). Kemampuan kognitif menurut Bloom yang telah dikembangkan oleh Krathwohl yang meliputi jenjang C<sub>1</sub> sampai C<sub>6</sub>, yaitu : mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi dan mencipta.

#### E. Prosedur dan Alur Penelitian

Adapun prosedur dan tahap-tahap penelitian yang ditempuh dijabarkan dalam langkah-langkah sebagai berikut:

1. Tahap Pra Eksperimen:
  - a. Melakukan Identifikasi masalah dengan observasi awal peserta didik di kelas VIII SMP Negeri 4 Cianjur untuk mendapatkan gambaran tentang kemampuan peserta didik dalam kemampuan kognitif.
  - b. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang berhubungan dengan penelitian yang akan dilaksanakan.
  - c. Menyusun kisi-kisi instrumen penelitian
  - d. Melakukan test awal pra penelitian dalam uji coba instrumen yang diberikan kepada subjek di luar sampel penelitian untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran soal dan daya pembeda atas tes yang digunakan.
  - e. Merevisi item soal & item tes yang tidak valid dalam perhitungan validitas dan reliabilitasnya
2. Tahap Eksperimen
  - a. Melakukan *pre-test* selama 45-60 menit kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
  - b. Melakukan Proses Penelitian (*treatment*) dengan materi yang sesuai, untuk kelas Eksperimen menggunakan metode pembelajaran *Problem*

Cucu Suryati, 2014

*Pengaruh penggunaan metode problem solving terhadap kemampuan kognitif peserta didik*

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

*Solving*, untuk kelas Kontrol menggunakan metode pembelajaran konvensional.

c. Mengadakan *post-test* terhadap kedua kelompok (kelas eksperimen dan kelas kontrol)

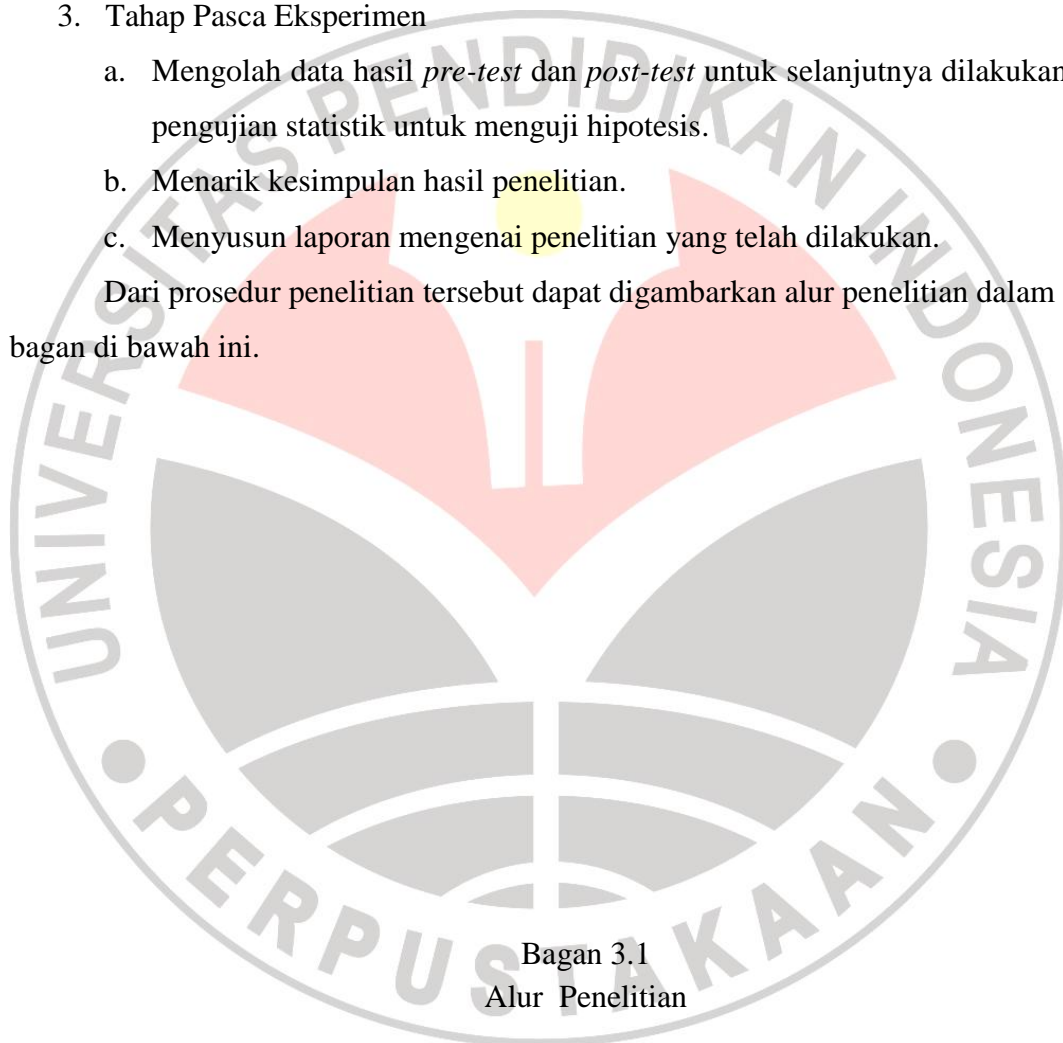
### 3. Tahap Pasca Eksperimen

a. Mengolah data hasil *pre-test* dan *post-test* untuk selanjutnya dilakukan pengujian statistik untuk menguji hipotesis.

b. Menarik kesimpulan hasil penelitian.

c. Menyusun laporan mengenai penelitian yang telah dilakukan.

Dari prosedur penelitian tersebut dapat digambarkan alur penelitian dalam bagan di bawah ini.



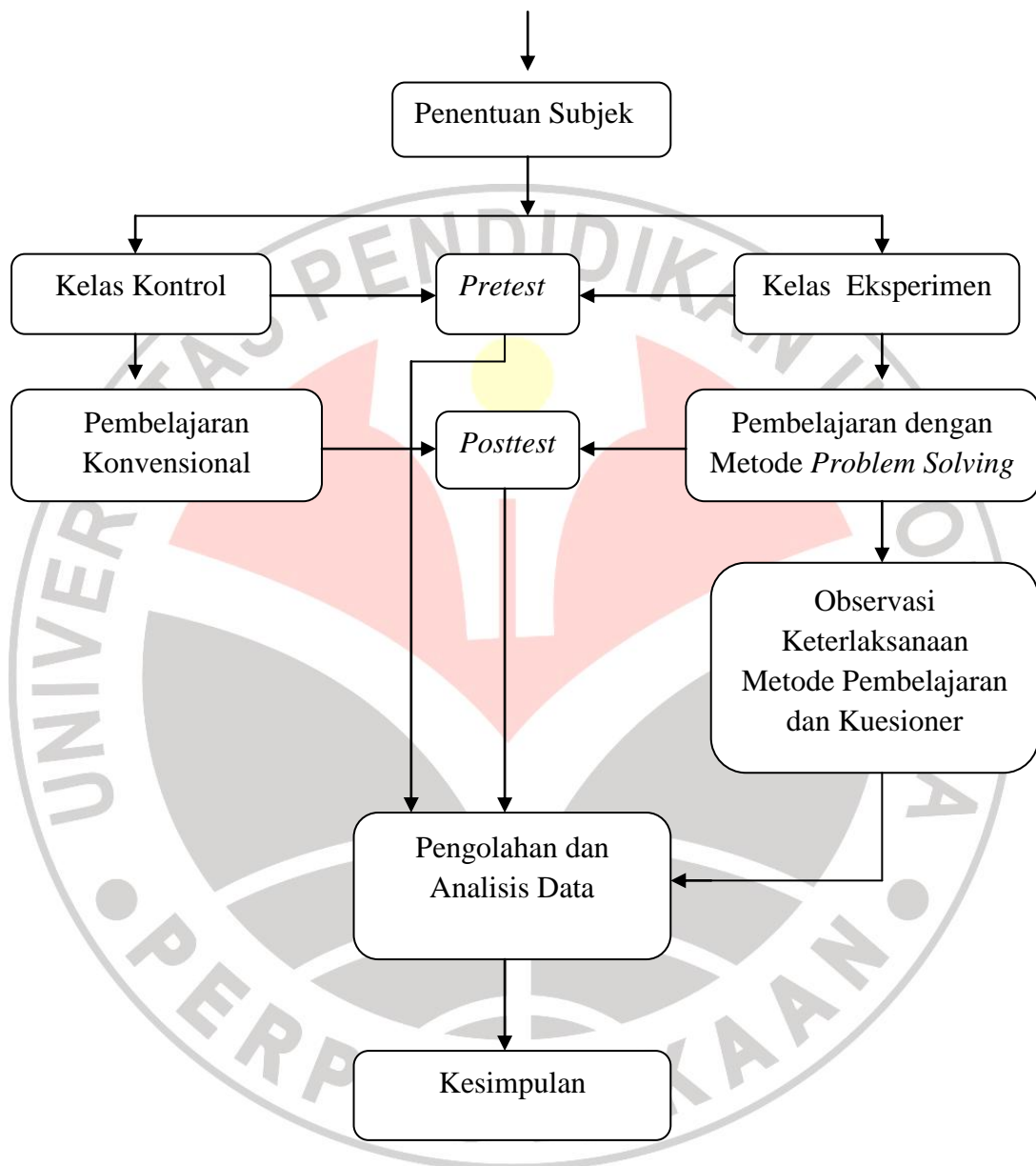
Identifikasi Masalah

Perumusan Masalah:  
Bagaimana Pengaruh Metode *Problem Solving* terhadap  
Kemampuan Kognitif Peserta Didik

Cucu Suryati,  
*Pengaruh pe  
didik*

eserta





## F. Skenario Penelitian

Cucu Suryati, 2014

*Pengaruh penggunaan metode problem solving terhadap kemampuan kognitif peserta didik*

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

a) Kelas Eksperimen : Pembelajaran dengan metode *problem Solving*. Langkah-langkah pembelajaran pada kelas eksperimen dengan menggunakan metode *problem solving*:

(1) Pendahuluan

- Guru mengkondisikan peserta didik agar siap untuk belajar dengan cara berdoa dan memberi motivasi.
- Melakukan apersepsi dengan bertanya tentang materi sebelumnya.
- Menjelaskan tujuan pembelajaran dan prosedur pelaksanaan pembelajaran yang akan dilakukan.

(2) Kegiatan inti

- Guru membagi peserta didik ke dalam delapan kelompok yang masing-masing terdiri dari enam orang.
- Guru membagikan Lembar Kerja yang telah dirancang sesuai dengan *problem solving* kepada peserta didik untuk dikerjakan secara berkelompok.

Tahap perumusan masalah yang meliputi :

- Guru mengarahkan peserta didik untuk membaca soal (wacana) dalam Lembar Kerja.
- Guru berkeliling pada setiap kelompok untuk membimbing peserta dalam merumuskan masalah.

Tahap menganalisis masalah:

Dalam tahap ini guru membimbing peserta didik pada setiap kelompok dalam menganalisis masalah dengan menjabarkan masalah ke dalam unsur-unsurnya

Tahap merumuskan hipotesis:

Setelah menganalisis masalah, guru mengarahkan peserta didik untuk merumuskan hipotesis (jawaban sementara) atas masalah yang

Cucu Suryati, 2014

*Pengaruh penggunaan metode problem solving terhadap kemampuan kognitif peserta didik*

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



terdapat dalam soal (wacana). Banyaknya hipotesis yang dirumuskan peserta didik sesuai dengan analisis yang mereka lakukan terhadap masalah yang terjadi.

Tahap pengumpulan data

Dalam tahap ini guru membimbing dan memotivasi peserta didik untuk menemukan informasi yang sesuai dengan hipotesis yang mereka rumuskan.

Tahap pengujian hipotesis

Setelah informasi terkumpul, selanjutnya guru memotivasi peserta didik untuk menemukan informasi yang sesuai dengan hipotesis yang mereka rumuskan.

Tahap merumuskan rekomendasi pemecahan masalah

Dalam tahap ini guru memotivasi peserta didik untuk memilih informasi mana yang paling sesuai untuk masing-masing hipotesis. Kemudian guru mengarahkan peserta didik untuk memilih hipotesis mana yang banyak didukung oleh data dan fakta. Selanjutnya mengarahkan peserta didik untuk menarik kesimpulan dari pemecahan masalah.

Untuk mengetahui hasil kerja dari setiap kelompok, perwakilan setiap kelompok diberi kesempatan untuk mempresentasikan hasil jawaban kelompok secara klasikal.

### (3) Kegiatan Akhir

Di akhir pembelajaran, guru memberi kesempatan peserta didik untuk bertanya dan membimbing peserta didik untuk menyimpulkan materi pelajaran yang telah diberikan.

### b) Kelas Kontrol : Pembelajaran Konvensional

Cucu Suryati, 2014

*Pengaruh penggunaan metode problem solving terhadap kemampuan kognitif peserta didik*

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

Langkah-langkah pembelajaran pada kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional.

(1) Pendahuluan

- Guru mengkondisikan peserta didik agar siap untuk belajar dengan cara berdoa dan memberi motivasi.
- Melakukan apersepsi dengan bertanya tentang materi sebelumnya.
- Menjelaskan tujuan pembelajaran

(2) Kegiatan inti

- Guru menjelaskan materi dengan memberikan contoh-contoh yang terkait.
- Memberikan kesempatan untuk bertanya jawab
- Peserta didik mengerjakan soal latihan yang diberikan guru
- Guru dan peserta didik bersama-sama membahas soal latihan

(3) Kegiatan akhir

- Guru memberikan penghargaan kepada peserta didik yang mempunyai nilai terbaik
- Peserta didik dan guru membuat kesimpulan
- Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam

### **G. Instrumen Penelitian**

Untuk memperoleh data yang representatif, instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa:

- 1) Tes kemampuan kognitif peserta didik tentang materi yang diajarkan, yang dikembangkan oleh peneliti sendiri dan diuji validitas dan reliabilitasnya. Tes diberikan sebelum dan sesudah pembelajaran baik pada kelas eksperimen maupun pada kelas kontrol. Soal tes yang diberikan dalam bentuk pilihan ganda dengan jumlah 30 soal dan essay dengan jumlah 5

Cucu Suryati, 2014

*Pengaruh penggunaan metode problem solving terhadap kemampuan kognitif peserta didik*

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

soal. Soal tes disusun mengacu pada indikator ranah kognitif jenjang C<sub>1</sub> sampai dengan C<sub>6</sub>.

Pedoman Penilaian:

Untuk soal pilihan ganda setiap jawaban yang benar diberi skor satu.

Untuk soal essay:

- Jawaban benar dan lengkap diberi skor dua
- Jawaban benar, kurang lengkap diberi skor satu
- Jawaban menyimpang/tidak menjawab diberi skor nol

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor perolehan pilihan ganda} + \text{essay}}{\text{skor ideal}} \times 100$$

2. Selain tes kemampuan kognitif, untuk melengkapi data mengenai kegiatan pembelajaran dengan metode *problem solving*, dalam penelitian ini juga digunakan instrumen kuesioner dalam bentuk *rating scale*. Kuesioner ini diberikan kepada peserta didik kelompok eksperimen pada akhir pembelajaran, untuk mengetahui tanggapan peserta didik mengenai penggunaan metode *problem solving* dalam pembelajaran.
3. Pedoman observasi dalam bentuk *check list*. Observasi dilakukan terhadap guru dan peserta didik pada kelas eksperimen selama kegiatan pembelajaran untuk mengetahui keterlaksanaan metode *problem solving* dalam proses pembelajaran.

Uji coba instrumen tes kemampuan kognitif peserta didik dilakukan pada tanggal 19 September 2013 di kelas IX B SMP Negeri 4 Cianjur untuk menguji tingkat reliabilitas tes dan validitas tes yang akan digunakan dalam penelitian ini. Jumlah soal yang diujikan sebanyak 50 butir yang terdiri dari 40 soal dalam bentuk pilihan ganda dan 10 soal dalam bentuk essay.

Cucu Suryati, 2014

*Pengaruh penggunaan metode problem solving terhadap kemampuan kognitif peserta didik*

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

## H. Validitas dan Reliabilitas Tes

### 1. Validitas tes

*Validitas* adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat keabsahan dan kevalidan suatu alat ukur atau instrumen penelitian. *Validitas* setiap butir soal yang digunakan dalam penelitian diuji dengan menggunakan korelasi *Pearson Product Moment* dengan langkah-langkah sebagai berikut:

Menghitung Korelasi

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

(Sudijono, 2012:181)

Keterangan:  $r_{xy}$  = Koefisien korelasi  
 $n$  = Jumlah responden  
 $Y$  = Jumlah skor total seluruh item  
 $X$  = Jumlah skor tiap item

Menghitung  $t$  hitung dengan menggunakan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

(Sudjana, 2012:146)

Mencari  $t_{tabel}$

Kaidah keputusan adalah :

- Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka alat ukur atau instrumen penelitian yang digunakan adalah valid
- Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka alat ukur atau instrumen penelitian yang digunakan adalah tidak valid

Cucu Suryati, 2014

*Pengaruh penggunaan metode problem solving terhadap kemampuan kognitif peserta didik*

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

Berdasarkan hasil perhitungan validitas secara keseluruhan yang telah dilakukan (dapat dilihat pada lampiran 1) diperoleh korelasi xy sebesar 0,84 untuk soal pilihan ganda. Dengan df (N-2), diperoleh harga r tabel sebagai berikut:

- Pada taraf signifikansi 0,05 :  $r_t = 0,304$
- Pada taraf signifikansi 0,01 :  $r_t = 0,393$

Dengan demikian  $r_0$  lebih besar dari  $r_t$ , berarti antara variabel x dengan variabel y terdapat korelasi positif yang signifikan, maka tes dinyatakan sebagai tes yang valid.

Sedangkan untuk soal essay diperoleh korelasi xy sebesar 0,74. Dengan Df (n-2) diperoleh harga r tabel sebagai berikut:

- Pada taraf signifikansi 0,05 :  $r_t = 0,576$
- Pada taraf signifikansi 0,01 :  $r_t = 0,708$

Dengan demikian  $r_0$  lebih besar dari  $r_t$  berarti antara variabel x dengan variabel y terdapat korelasi positif yang signifikan, maka tes dinyatakan sebagai tes yang valid (dapat dilihat pada lampiran 2).

## 2. Reliabilitas tes

Sudjana (2012:148) menyatakan suatu test dikatakan reliabel atau ajek apabila beberapa kali pengujian menunjukkan hasil yang relatif sama, yang harus ditempuh untuk menghitung metode pembelahan genap adalah sebagai berikut:

1. Memilah dan menghitung item ganjil dan genap dengan menggunakan tabel bantu.
2. Menghitung korelasi Pearson Product Moment dengan rumus:

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

Cucu Suryati, 2014

*Pengaruh penggunaan metode problem solving terhadap kemampuan kognitif peserta didik*

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



3. Menghitung reabilitas seluruh tes dengan rumus Spearman Brown, sebagai berikut :

$$r_{11} = \frac{2 \cdot r_b}{1 + r_b}$$

Keterangan:  $r_{11}$  : reliabilitas tes secara keseluruhan  
 $r_b$  : reliabilitas separuh tes

4. Menentukan  $r_{tabel}$   
 5. Membuat Keputusan dengan membandingkan  $r$  hitung dengan  $r$  tabel dengan keputusan sebagai berikut :

Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  berarti reliabel

Jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  berarti tidak reliabel

Berdasarkan hasil perhitungan reliabilitas secara keseluruhan yang telah dilakukan (dapat dilihat pada lampiran 1 ) diperoleh reliabilitas tes sebesar 0,91 untuk soal pilihan ganda. Dengan df (N-2), diperoleh harga  $r$  tabel sebagai berikut:

- Pada taraf signifikansi 0,05 :  $r_t = 0,304$
- Pada taraf signifikansi 0,01 :  $r_t = 0,393$

Dengan demikian  $r_0$  lebih besar dari  $r_t$  , berarti terdapat korelasi positif yang signifikan, maka tes dinyatakan sebagai tes yang reliabel.

Sedangkan untuk soal essay diperoleh reliabilitas sebesar 0,85. Dengan Df (n-2) diperoleh harga  $r$  tabel sebagai berikut:

- Pada taraf signifikansi 0,05 :  $r_t = 0,576$
- Pada taraf signifikansi 0,01 :  $r_t = 0,708$

Dengan demikian  $r_0$  lebih besar dari  $r_t$  berarti terdapat korelasi positif yang signifikan, maka tes dinyatakan sebagai tes yang reliabel (dapat dilihat pada lampiran 2)

Cucu Suryati, 2014

*Pengaruh penggunaan metode problem solving terhadap kemampuan kognitif peserta didik*

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



### 3. Tingkat kesukaran

Untuk mengukur taraf kesukaran soal dalam menentukan apakah butir soal itu termasuk dalam kelompok soal mudah, sedang atau sukar dengan rumus:

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

(Sudijono, 2012:372)

Keterangan : P : Indeks Kesukaran

B : Banyak siswa yang menjawab soal Benar

Js : Jumlah Seluruh siswa

Indeks atau tingkat kesukaran soal diklasifikasikan pada tabel dibawah ini :

Tabel 3.4 Interpretasi Tingkat Kesukaran

Besarnya P	Interprestasi
Kurang dari 0,30	Terlalu Sukar
0,30 - 0,70	Cukup (Sedang)
Lebih dari 0,70	Terlalu Mudah

L.Thorndike&Elizabeth(Sudijono, 2012:37)

Berdasarkan hasil perhitungan tingkat kesukaran tiap butir soal, dari 40 soal pilihan ganda terdapat katagori soal sukar sebanyak dua soal, kategori sedang 20 soal, kategori mudah 11 soal dan kategori sangat mudah tujuh soal (secara rinci dapat dilihat pada lampiran 1 ). Sedangkan untuk soal essay, dari 10 soal terdapat tujuh soal kategori sedang, dua kategori mudah dan satu kategori sangat mudah (selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 2 ).

### 4. Daya pembeda

Rumus yang digunakan untuk mencari daya pembeda setiap butir soal adalah sbb:

Cucu Suryati, 2014

*Pengaruh penggunaan metode problem solving terhadap kemampuan kognitif peserta didik*

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

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

Keterangan:

D = Daya Pembeda

$J_A$  = Banyaknya peserta kelompok atas

$J_B$  = Banyaknya peserta kelompok bawah

$B_A$  = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab benar

$B_B$  = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab benar

$P_A$  = Proporsi jumlah siswa kelompok atas yang menjawab benar

$P_B$  = Proporsi jumlah siswa kelompok bawah yang menjawab benar

Sedangkan untuk melihat apakah daya pembeda cukup jelek, cukup, baik atau baik sekali dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 3.5 Interpretasi Daya Pembeda

Besarnya D	Interpretasi
0,80	Daya pembeda itemnya baik sekali
0,60	Daya pembedanya baik
0,40	Daya pembedanya cukup(sedang)
0,20	Daya pembedaanya lemah sekali (jelek)
0,00	Tidak memiliki daya pembeda sama sekali (jelek)

(Sudijono, 2012:395)

Pengujian reliabilitas dan validitas tes menggunakan anates, hasilnya menunjukkan bahwa secara keseluruhan tes kemampuan kognitif peserta didik valid dan reliabel (data terlampir). Sementara untuk instrumen kuesioner mengadaptasi instrumen yang telah dikembangkan peneliti sebelumnya

Cucu Suryati, 2014

*Pengaruh penggunaan metode problem solving terhadap kemampuan kognitif peserta didik*

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

(Fitriyanti, 2009). Adapun tafsiran dari hasil prosentase untuk instrumen kuesioner menurut Warsito (1992:10) adalah sebagai berikut:

Tabel 3.6  
Tafsiran Prosentase

%	Tafsiran
0	Tidak satupun
1-25	Sebagian kecil
26-49	Hampir setengahnya
50	Setengahnya
51-75	Sebagian besar
76-99	Hampir seluruhnya
100	Seluruhnya

(Warsito, 1992:10)

Berdasarkan hasil uji validitas, reliabilitas dari 40 soal test pilihan ganda sebagai alat ukur untuk melihat kemampuan kognitif maka diambil sebanyak 30 soal yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kecuali soal nomor 1,5,7,11,12, 15,20,35,39 dan 40. Sedangkan untuk soal essay diambil sebanyak lima soal dari sepuluh soal yang diujicobakan kepada peserta didik yaitu soal nomor 31,34,36,38 dan 39 (hasil uji coba dapat dilihat pada lampiran 3).

## I. Teknik Pengumpulan Dan Analisis Data

### 1. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes, kuesioner dan observasi. Tes digunakan untuk mengumpulkan data kuantitatif tentang kemampuan kognitif peserta didik yang dilakukan sebelum dan sesudah pelaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Lembar kuesioner digunakan untuk memperoleh tanggapan pengalaman peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran dengan metode *problem solving* dan panduan observasi untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran dengan

Cucu Suryati, 2014

*Pengaruh penggunaan metode problem solving terhadap kemampuan kognitif peserta didik*

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

metode *problem solving* di kelas eksperimen. Secara rinci teknik pengumpulan data dapat dilihat dalam tabel di bawah ini:

Tabel 3.7  
Teknik Pengumpulan Data

Sumber Data	Jenis Data	Teknik Pengumpulan Data	Instrumen
Peserta didik	Kemampuan kognitif peserta didik sebelum ( <i>Pre-test</i> ) dan setelah ( <i>Post-test</i> ) perlakuan.	<i>Pre-test</i> <i>Post-test</i>	Butir soal pilihan ganda dan essay
Peserta didik	Tanggapan mengenai penggunaan metode <i>problem solving</i>	Kuesioner	Lembar kuesioner
Guru dan peserta didik	Keterlaksanaan pembelajaran dengan metode pembelajaran <i>problem solving</i>	Observasi	Lembar observasi

## 2. Teknik Analisis Data

Pengolahan dan analisis data menggunakan uji statistik dengan tahapan sebagai berikut:

### 1. Uji Normalitas

Melakukan Uji Normalitas, untuk mengetahui kondisi apakah data berdistribusi normal atau tidak. Kondisi normalitas menjadi syarat pengujian

Cucu Suryati, 2014

*Pengaruh penggunaan metode problem solving terhadap kemampuan kognitif peserta didik*

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

hipotesis dengan statistik parametrik. Jika hasil uji tidak normal dan tidak homogen, dilakukan uji non parametrik.

Untuk menguji normalitas data pretest digunakan uji statistik *one-sample kolmogorov-smirnov test* pada spss versi 17 hasilnya dengan membandingkan probabilitas *Assymp Sig (2-tailed)* dengan nilai alpha ( $\alpha$ ). Kriteria pengujian adalah apabila probabilitas *Asymp.Sig (sig 2-tailed)*  $>$  alpha ( $\alpha$ ), maka tes dikatakan berdistribusi normal. Hipotesis pengujian normalitas adalah:

$H_0$  : angka signifikansi (*Sig*)  $<$  0,05 maka data berdistribusi tidak normal

$H_1$  : angka signifikansi (*Sig*)  $>$  0,05 maka data berdistribusi normal

## 2. Uji Homogenitas

Melakukan Uji Homogenitas untuk menguji kesamaan (homogen) beberapa bagian sampel. Untuk menguji homogenitas dilakukan dengan menggunakan langkah:

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

$$F_{hitung} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}}$$

(Sugiyono, 2013:276)

- b. Membandingkan nilai  $F_{hitung}$  dengan rumus:

$dk_{pembilang=n-1}$  untuk varians terbesar dan  $dk_{penyebut=n-1}$  untuk varians terkecil.

Jika diperoleh  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka kedua varians homogen dan

jika diperoleh  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka kedua varians tidak homogen

Dalam penelitian ini perhitungan homogenitas dibantu dengan program spss ver 17 yang membandingkan nilai hasil *pre-test* dan *post-test* dengan

Cucu Suryati, 2014

*Pengaruh penggunaan metode problem solving terhadap kemampuan kognitif peserta didik*

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



ketentuan jika nilai *sig* lebih besar dari taraf signifikansi 0,05 (sig 2-tailed) maka nilai tes tersebut homogen.

### 3. Uji Hipotesis penelitian

Uji Hipotesis dalam penelitian ini dihitung dengan uji  $-t$  untuk mengetahui nilai rata-rata dari kedua kelompok tersebut memiliki perbedaan yang signifikan atau tidak. Taraf kebermaknaan hipotesis sebesar 5%. Jika diperoleh  $T_{hitung} > T_{tabel}$  pada tingkat signifikansi 5% maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dan %. Jika diperoleh  $T_{hitung} < T_{tabel}$  pada tingkat signifikansi 5% maka terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Jika salah satu atau kedua data terdistribusi tidak normal maka langkah selanjutnya digunakan test *Mann-whitney* dan *Wilcoxon*. Sedangkan untuk analisis data hasil kuesioner dan observasi penggunaan metode *problem solving* dalam pembelajaran IPS dilakukan dengan mencari prosentase dari tiap indikator yang muncul.

Selanjutnya untuk melihat peningkatan yang terjadi sebelum dan sesudah pembelajaran dihitung dengan rumus gain faktor (*N-gain*) dengan rumus :

$$G = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}} \quad (\text{Meltzer;2002})$$

Keterangan :

- S post : Skor *Post-test*
- S pre : Skor *Pre-test*
- S maks : Skor Maksimal ideal

Kriteria tingkatan *Gain* adalah sebagai berikut :

Tabel 3.8

Cucu Suryati, 2014

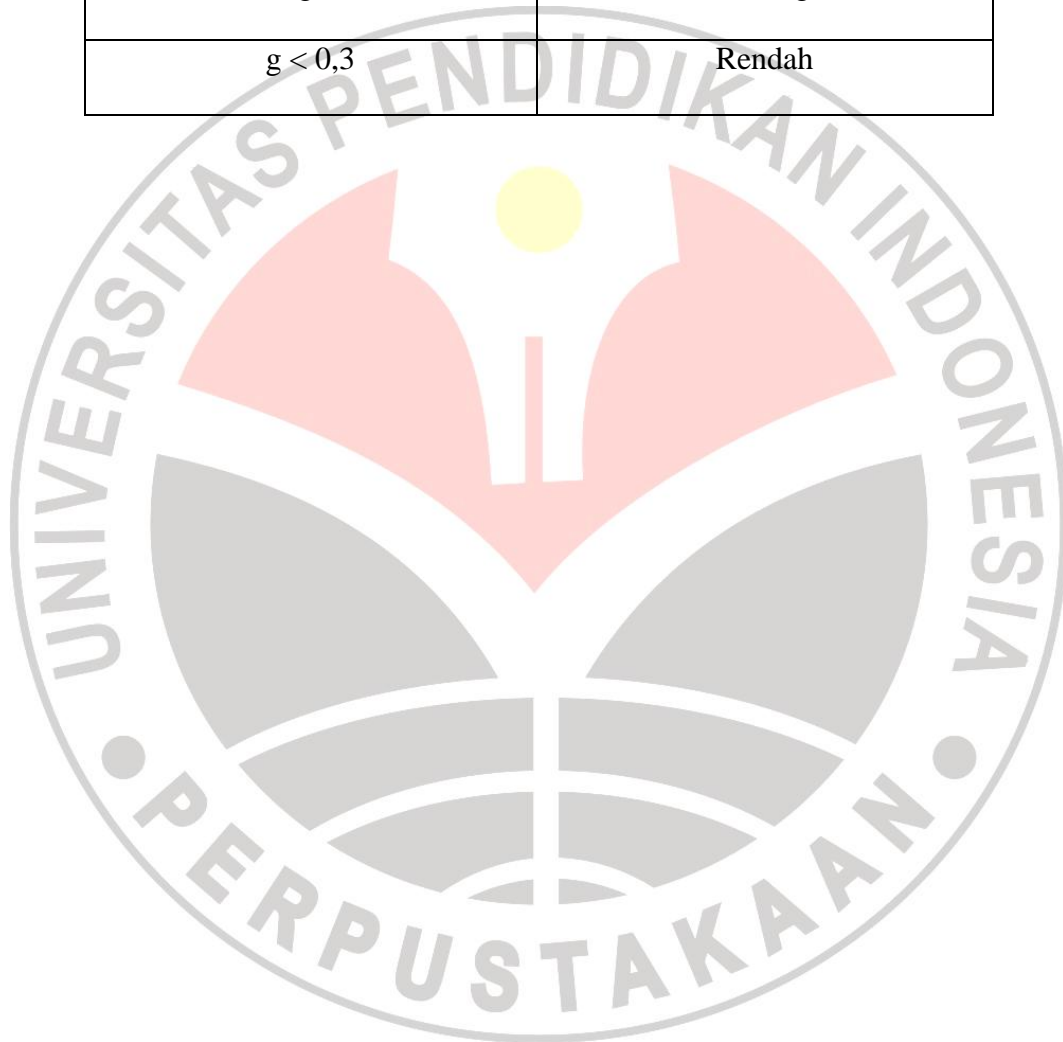
*Pengaruh penggunaan metode problem solving terhadap kemampuan kognitif peserta didik*

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



Kategori Tingkat *Gain*

Batasan	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah



Cucu Suryati, 2014

*Pengaruh penggunaan metode problem solving terhadap kemampuan kognitif peserta didik*

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)