

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SD Negeri Winduhaji 1 Kel. Winduhaji Kecamatan Kuningan Kabupaten Kuningan Propinsi Jawa Barat. Sekolah ini beralamat di Jalan Tuba No. 351 kelurahan Winduhaji. Alasan mengambil sekolah tersebut karena tingkat pemahaman siswa cukup memenuhi kriteria dan sekolahnya dekat dengan tempat tinggal peneliti, serta peluang waktu yang luas dan subyek penelitian yang sangat sesuai dengan peneliti

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

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). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas siswa kelas IV SD Negeri Winduhaji 1 Kecamatan Kuningan Kabupaten kuningan Tahun Ajaran 2014/2015 yang terdiri dari kelas IV A dengan Kelas IV B dengan total jumlah siswa sebanyak 40 siswa

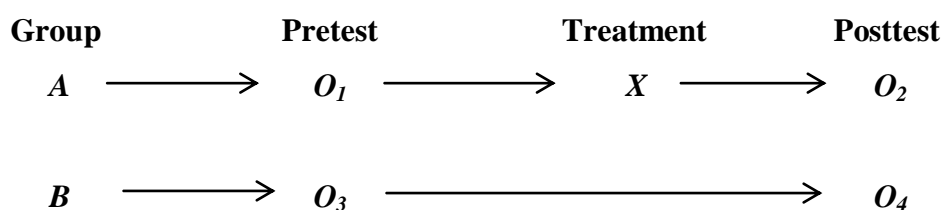
2. Sampel Penelitian

Sampel adalah kumpulan dari unit sampling yang merupakan subset dari populasi (Nazir, 2005:273). Tujuan pengambilan sampel seperti ini adalah agar penelitian dapat dilaksanakan secara efektif dan efisien terutama dalam hal pengawasan, kondisi subjek penelitian, waktu penelitian yang ditetapkan, kondisi tempat penelitian dan prosedur perijinan. Berdasarkan alas an-alasan tersebut, penentuan sampel penelitian didasarkan pada criteria ; 1) letaknya berdekatan dan udah terjangkau, 2) memiliki prosedur administratif yang relatif lebih mudah, 3) rata-rata

kemampuan siswa berada pada level sedang berdasarkan data dari kantor dinas setempat. Sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah sampel populasi.

C. Metode dan Desain Penelitian

Metode penelitian ini adalah metode eksperimen Kuasai , Dengan desain penelitian “*non-equivalent control group design*” (Sugiyono, 2012) dimana desain ini terdapat dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Menurut Schumacer 2001 dalam Hamid Darmadi (2011:182) desain penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



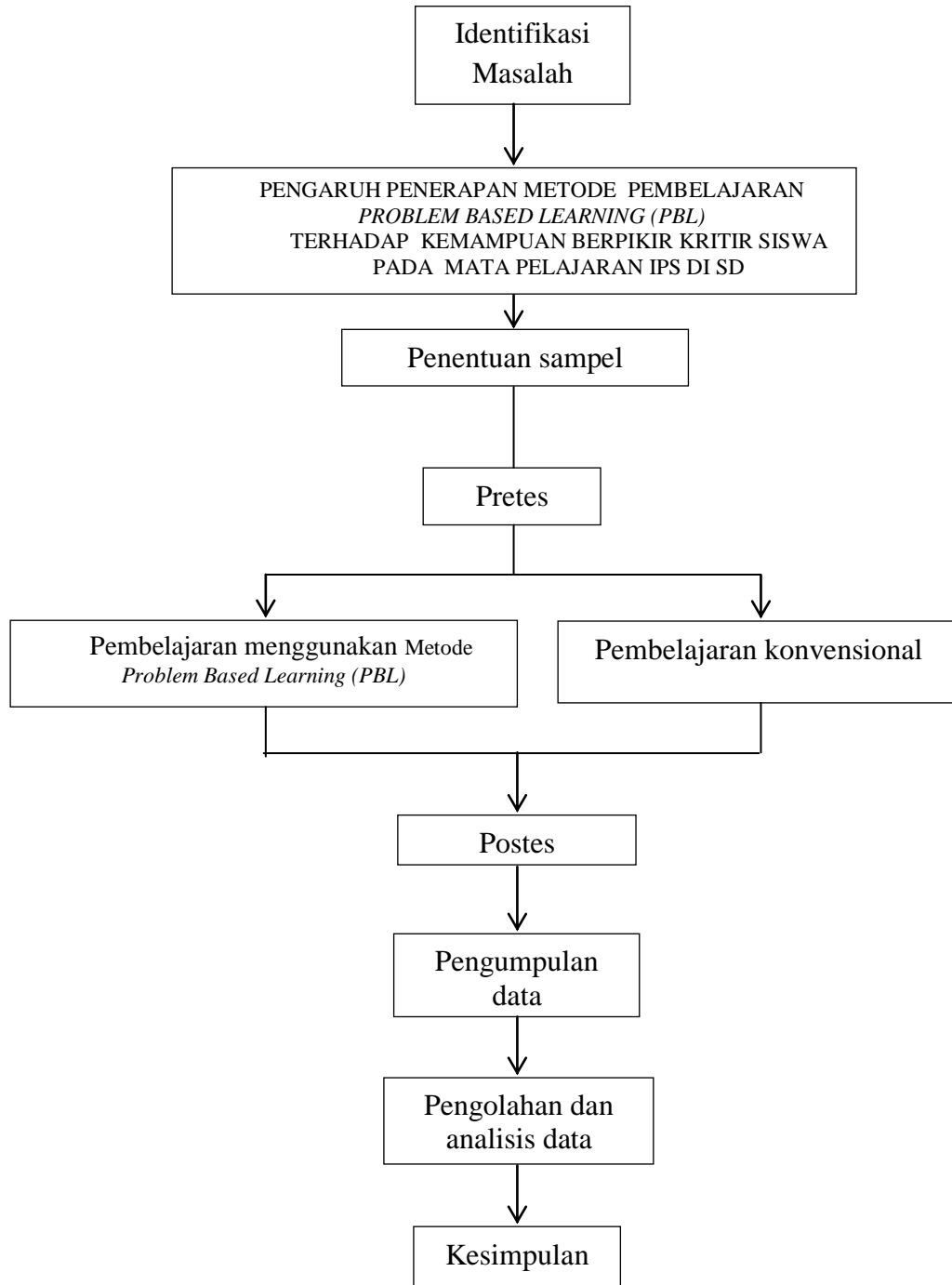
Keterangan:

- A* = Kelompok eksperimen yang mendapat perlakuan
- B* = Kelompok kontrol
- O_1 = Test awal sebelum perlakuan diberikan pada kelompok eksperimen
- O_2 = Test akhir setelah perlakuan diberikan pada kelompok eksperimen
- X = Perlakuan dengan menggunakan metode *Problem Based Learning (PBL)*.

Dengan menggunakan desain diatas, kedua kelompok diberikan pretes terlebih dahulu sebelum diberikan perlakuan. Setelah diberikan perlakuan, kedua kelompok tersebut diberikan postes untuk pengukuran. Tujuan diberikan pretes adalah untuk melihat kemampuan awal siswa kedua kelompok.

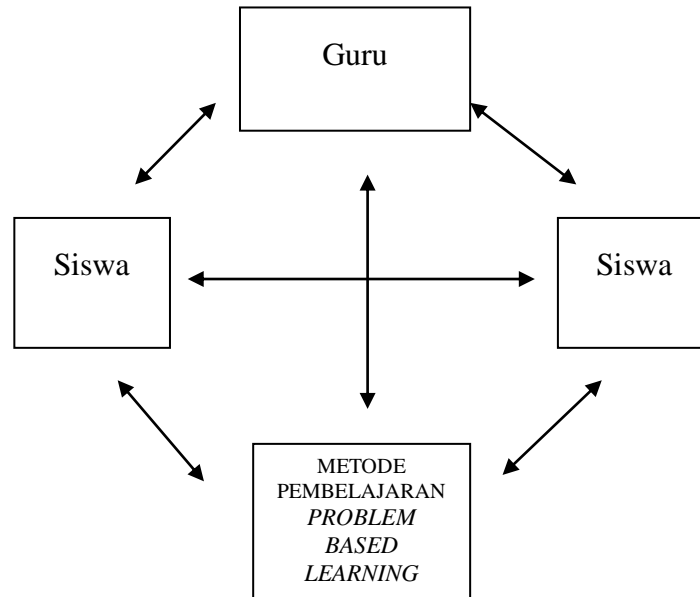
Penggunaan metode *Problem Based Learning (PBL)* dilaksanakan di kelas eksperimen dan pembelajaran dengan Metode konvensional dilaksanakan di kelas kontrol dan metode *Problem Based Learning (PBL)* ditempatkan sebagai variabel bebas, sedangkan kemampuan berpikir kritis ditempatkan sebagai variabel terikat. Keberhasilan penerapan metode

Problem Based Learning (PBL) yang diujikan dapat dilihat dari perbedaan nilai tes kelompok eksperimen sebelum diberi perlakuan (pretest) dan nilai setelah diberi perlakuan. Adapun alur penelitian sebagai berikut:



Gambar 3.1
Alur Penelitian

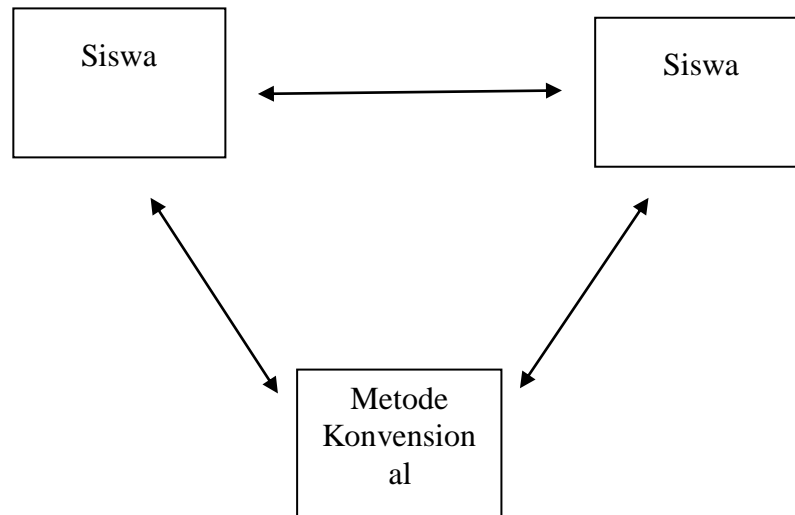
Desain perlakuan yang akan dilakukan dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 3.2

**Desain Penelitian pada Pembelajaran dengan
*Metode Problem Based Learning (PBL)***

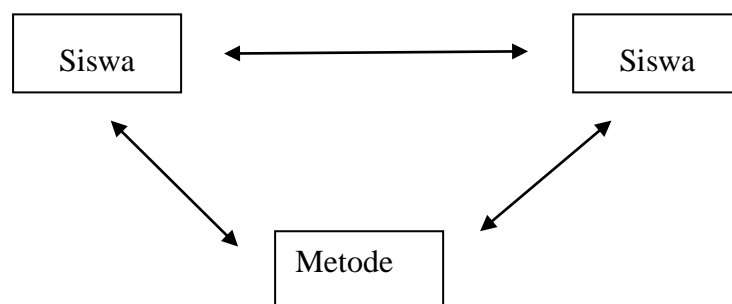
Pada desain Gambar 3.2 dilakukan kegiatan pembelajaran dengan memanfaatkan Metode Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* yang telah dipersiapkan oleh guru dalam kegiatan instruksionalnya, dan siswa mendapatkan penjelasan dan pembimbingan oleh guru. Dalam hal ini akan terjadi adanya interaksi antara siswa dengan siswa, siswa dengan guru, dan siswa Metode Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* yang akan diperbaiki atau disempurnakan atau ditambahkan oleh guru dalam Metode Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* tersebut



Gambar 3.3

Desain Penelitian pada Pembelajaran Mandiri dengan Metode Konvensional

Pada desain gambar 3.3 dilakukan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan Metode Konvensional yang telah dipersiapkan oleh guru dalam kegiatan instruksionalnya, siswa diberikan tugas untuk dikerjakan secara mandiri beserta kelompoknya guru hanya mengarahkan agar siswa memahami konten dalam Metode Konvensional tersebut. Siswa Dalam hal ini dituntut untuk belajar mandiri, mengkonstruksi pengetahuan berdasarkan informasi yang didapatkan dari metode dan interaksi dengan siswa lainnya sebagai saling tutor sebaya. Dalam hal ini hanya akan terjadi adanya interaksi antara siswa dengan siswa dalam membahas konten metode tersebut.



Gambar 3.4

Desain Penelitian pada Pembelajaran dengan Metode Konvensional

Ari Yanto, 2015

Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran IPS di SD

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

Sedangkan Pada desain Gambar 3.4 dilakukan kegiatan pembelajaran dengan Metode Konvensional.

Jenis penelitian ini adalah penelitian asosiatif / hubungan, dimana penelitian asosiatif menurut David Kline (dalam Eman Leman, 2011 : 56) merupakan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara satu variabel atau lebih, dengan penelitian ini dapat dibangun suatu teori yang dapat berfungsi untuk menjelaskan, meramalkan dan mengontrol suatu gejala. Untuk mendapatkan data yang valid, reliabel dan objektif tentang variabel tertentu data yang diolah dalam penelitian ini adalah data kuantitatif.

Sebelum dilaksanakan penelitian perlu dipersiapkan sebaik mungkin faktor faktor sebagai berikut:

- a. Metode yang akan digunakan telah dipersiapkan secara matang sehingga dapat dilaksanakan sebaik mungkin.
- b. Butir soal tersusun dan dipersiapkan sehingga benar- benar dapat dipahami oleh siswa.
- c. Jam pelajaran dipilih hanya dari jam pertama sampai jam keempat, baik di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol agar kondisi siswa masih dalam keadaan segar untuk berpikir.
- d. Mengontrol keadaan lingkungan kelas sebaik mungkin sehingga penelitian berlangsung dalam keadaan yang kondusif.

D. Operasional Variabel

Sugiyono (2012) merumuskan bahwa variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

E. Populasi dan Sampel Penelitian

Mengingat populasi sangat luas maka pada penelitian ini peneliti membatasi populasi untuk membantu mempermudah penarikan sampel. Menurut Nana Sudjana (1992)“.....Pembatasan populasi dengan

membedakan populasi sasaran (*target population*) dan populasi terjangkau (*accessible population*)". Berdasarkan pendapat tersebut yang menjadi populasi sasaran adalah Siswa SD Negeri Winduhaji 1 Kecamatan Kuningan Kabupataen Kuningan, Sedangkan populasi terjangkaunya adalah siswa SD Negeri Winduhaji 1 Kecamatan Kuningan Kabupataen Kuningan. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas IV SD Negeri Winduhaji 1 Kecamatan Kuningan Kabupataen Kuningan, yang terbagi atas IV B kelas eksperimen dan IV A kelas kontrol.

F. Alat Pengumpulan Data

Alat pengumpulan data dalam penelitian ini yang akan dipergunakan diantaranya adalah:

Pretest adalah alat uji kemampuan awal siswa. Pretest ini akan digunakan pada 1 kelas perlakuan dan 1 kelas kontrol. Pretest ini akan dilakukan sebelum kegiatan pembelajaran pada materi diajarkan. Pretest dalam penelitian ini merupakan soal tes individu 5 opsi jawaban dan soal tes kelompok 5 opsi jawaban. Jumlah soal yang akan diujikan pada Pretest ini adalah sebanyak 10 soal.

Posttest adalah alat uji kemampuan siswa setelah siswa mendapatkan kegiatan pembelajaran tentang kelangkaan. Post test ini juga akan digunakan pada 1 kelas eksperimen dan 1 kelas kontrol. Posttes dalam penelitian ini merupakan soal ujian tes individu 5 opsi jawaban dan soal tes kelompok 5 opsi jawaban. Jumlah soal yang akan diujikan pada Pretest ini adalah sebanyak 10 soal.

Data indikator berpikir kritis siswa dalam penelitian ini juga akan digunakan sebagai pendukung data statistic dan mengetahui karakteristik pembelajaran dengan memanfaatkan Metode *Problem Beased Learning* (PBL). Serta mengetahui jenis berpikir kritis sajakah yang muncul pada siswa setelah mendapatkan pembelajaran Metode *Problem Based Learning*.

1. Analisis Instrumen

Sebelum digunakan dalam penelitian instrumen dalam penelitian ini akan diujicobakan terlebih dahulu kemudian diuji validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukarannya.

2. Uji Validitas

Insrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur (Sugiyono,2012:173). Untuk menguji validitas instrumen dalam penelitian ini digunakan rumus Korelasi Product Moment dengan memakai angka kasar dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{(n \sum x^2 - (\sum x)^2)(n \sum y^2 - (\sum y)^2)}}$$

Dimana:

- r_{xy} = Koefisien korelasi
- x_i = Jumlah skor item
- y_i = Jumlah skor total
- n = Jumlah responden

Kemudian seluruh item dihitung dengan menggunakan program SPSS 17.0 dengan kriteria koefisienvaliditas sebagai berikut:

Tabel 3.2

Kriteria Koefisien Validitas

No.	Nilai r_{xy}	Interpretasi
1.	$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
2.	$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
3.	$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Sedang
4.	$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
5.	$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Sangat Rendah

6.	$r_{xy} \leq 0,00$	Tidak Valid
----	--------------------	-------------

Sumber: Suherman dan Sukjaya (1990: 154)

3. Uji Reliabilitas

Reabilitas tes adalah tingkat keajegan (konsistensi) suatu tes, yakni sejauh mana suatu tes dapat dipercaya untuk menghasilkan skor yang ajeg, relatif tidak berubah walaupun diteskan pada situasi yang berbeda-beda. Reliabilitas suatu tes adalah taraf sampai dimana suatu tes mampu menunjukkan konsisten hasil pengukurannya yang diperlihatkan dalam taraf ketetapan dan ketelitian hasil. Reliabel tes berhubungan dengan ketetapan hasil tes.

Perhitungan reliabilitas instrument menggunakan rumus perhitungan koefisien dari Alpha Cronbach yaitu rumus yang digunakan untuk menguji reliabilitas instrumen. Rumus Reliabilitas Alpha Cronbach adalah sebagai berikut:

$$C_{\alpha} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right) \text{ (Saifuddin Azwar dalam Kusnendi 2008 : 96)}$$

Keterangan:

k = jumlah item

S_i^2 = Jumlah varians setiap item

S_t^2 = varians skor total

Untuk mengetahui reliabilitas instrumen kemudian dikosultasikan dengan berpedoman pada pendapat yang dikemukakan oleh Hair, dkk dalam Kusnendi (2008:96) bahwa jika $r_{\alpha} \geq 0,70$ maka instrumen dinyatakan reliabel. Perhitungan rumus menggunakan program SPSS 17.0 dengan kriteria koefisien realibilitas sebagai berikut:

Tabel 3.3
Kriteria Koefisien Realibilitas

No.	Nilai r_{11}	Interpretasi
1.	$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
2.	$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
3.	$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Sedang
4.	$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
5.	$r_{xy} \leq 0,20$	Sangat Rendah

Sumber: Suherman dan Sukjaya (1990: 177)

4. Daya Pembeda

Analisis daya pembeda digunakan untuk melihat seberapa mampu soal tersebut dapat membedakan siswa yang berkemampuan tinggi dan yang berkemampuan rendah. Untuk menghitung indeks daya pembeda setiap soal digunakan rumus:

$$D_p = J_{B_A} - J_{B_B}$$

Keterangan :

D_p = Indeks daya pembeda

J_{B_A} = Jumlah siswa kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

J_{B_B} = Jumlah siswa kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

J_{S_A} = Jumlah skor ideal kelompok atas

J_{S_B} = Jumlah skor ideal kelompok bawah

(Suherman, 2003:160)

Tabel 3.4
Interpretasi Daya Pembeda

No.	Nilai Daya Pembeda (DP)	Interpretasi
1.	$DP \leq 0,00$	Sangat Jelek
2.	$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
3.	$0,20 < DP \leq 0,40$	Sedang

4.	$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
5.	$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik

Sumber: Suherman dan Sukjaya (1990 : 202)

5. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran setiap soal dihitung dengan rumus:

$$IK = \frac{S_A + S_B}{N \times S_{maks}}$$

Keterangan:

IK = Indeks Kesukaran

S_A = Jumlah siswa kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

S_B = Jumlah siswa kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

N = jumlah siswa

S_{maks} = skor maksimum

(Suherman, 2003:170) Interpretasi tingkat kesukaran seperti tabel berikut:

Tabel 3.5

Interpretasi Tingkat Kesukaran

No.	Nilai Indeks Kesukaran (IK)	Interpretasi
1.	$IK \leq 0,00$	Sangat Sukar
2.	$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
3.	$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
4.	$0,70 < IK \leq 1,00$	Mudah
5.	$IK \leq 0,00$	Sangat Mudah

Sumber: Suherman dan Sukjaya (1990: 213)

6. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode spss 17.0 analisis data dalam penelitian ini terdiri dari :

7. Analisis Data Hasil Pretes dan Postes

Teknik analisis data pretes dan postes dengan menggunakan program SPSS .17 yaitu uji paired sampel test. Untuk memperoleh gambaran Metode Metode problem beased learning . (X) sebagai variabel bebas, Kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar (Y) sebagai variabel terikat dihitung berdasarkan teknik persentase sebagai berikut:

- a. Menghitung skor ideal
- b. Menentukan skor atas, tengah dan bawah dengan kategori :

Tabel 3.7

Interpretasi kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Skor	Interpretasi
< 74	Rendah
75 – 83	Sedang
84 – 92	Tinggi
93 – 100	Sangat Tinggi

- c. Menghitung jumlah jawaban siswa yang termasuk kategori rendah, sedang, tinggi dan sangat tinggi terhadap masing-masing variabel.

7. Uji Prasyarat Analisis

Uji prasarat analisis dilakukan untuk membuktikan bahwa kelompok kelas eksperimen dan kelas kontrol berangkat dari titik tolak yang sama. Data yang dipakai dalam analisis ini adalah data skor aspek kemampuan berpikir kritis dan data hasil belajar pada materi kelangkaan sumber daya. Rangkaian uji tersebut yaitu:

8. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk menentukan apakah data yang kita dapat berdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini uji normalitas digunakan uji kecocokan Chi-kuadrat dengan rumus sebagai berikut :

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan

X^2 = Chi-kuadrat

O_i = Frekuensi yang diperoleh dari data penelitian

E_i = Frekuensi yang diharapkan

k = Banyaknya kelas interval

Jika $X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2$ maka distribusi normal dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ dan $dk = 3$ (Sudjana, 192 : 273).

Pengolahan data dibantu dengan program SPSS V17. Penarikan kesimpulan dilakukan dengan cara membandingkan nilai p value dengan taraf signifikansi $\alpha(0,05)$. Apabila p value $> \alpha(0,05)$ maka data berdistribusi normal.

9. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk memperoleh asumsi bahwa sampel penelitian berangkat dari kondisi yang sama atau homogen, yang selanjutnya untuk menentukan statistik yang akan digunakan dalam pengujian hipotesis. Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah varians dari data yang digunakan sama atau tidak. Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan rumus :

$$F = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}} = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

Keterangan:

F = Homogenitas varians

s_1^2 = varians terbesar

s_2^2 = varians terkecil

Pengujiannya menggunakan alat bantu program SPSS V.17.0

Untuk menentukan kriteria pengujian dengan aturan pengambilan keputusan dilakukan dengan cara membandingkan nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$

pada taraf signifikansi α (0,05). Apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka data homogen.

10. Uji Gain

Uji gain ini dilakukan untuk mengetahui sejauhmana peningkatan hasil belajar siswa antara sebelum dan sesudah pembelajaran. Hal ini dapat dilakukan dengan menggunakan rumus uji gain menurut Meltzer (2002) sebagai berikut :

$$g = \frac{\text{skor post test} - \text{skor pre test}}{\text{skor maksimum}}$$

Hasil perhitungan diinterpretasikan dengan menggunakan gain ternormalisasi menurut klasifikasi Meltzer (2002) sebagai berikut:

Tabel 3.8

Tabel Kriteria Indeks Gain

Nilai g	Interpretasi
$0,7 < g < 1$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$0 \leq g < 0,3$	Rendah

11. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan antara pretest dan posttest akibat perlakuan atau untuk mengetahui apakah hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini diterima atau ditolak. Uji hipotesis ini menggunakan *t-test*. Uji *t-test* dilakukan untuk dapat mengambil kesimpulan dalam penerimaan hipotesis penelitian, untuk pengujian tersebut dipergunakan rumus *t-test*. Uji hipotesis ini menggunakan taraf signifikansi 0,05 dengan pertimbangan bahwa hipotesis diperoleh dari penelitian pendidikan (sosial). “*In the social research, alpha is usually set to level of 0.05 though in case of*

clinical research it is usually set to 0.01, though there is nothing sacred about 0.05 or 0.01” (Singh,2007).

Adapun petunjuk untuk memilih rumus *t-test* yang dikemukakan (Sugiyono, 2009) adalah sebagai berikut :

- Bila jumlah anggota sampel $n_1 = n_2$ dan varians homogens ($\sigma_1^2 = \sigma_2^2$), maka dapat digunakan rumus *t-test*, baik untuk separated maupun polled varians.
- Bila $n_1 \neq n_2$, varians homogens ($\sigma_1^2 = \sigma_2^2$) dapat digunakan *t-test* dengan polled varians
- Bila $n_1 \neq n_2$, varians tidak homogens ($\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$) dapat digunakan rumus separated varians maupun polled varians
- Bila $n_1 \neq n_2$, dan varians tidak homogens ($\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$), untuk ini digunakan rumus separated varians. Rumus *t-test* separated varians

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\left(\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}} \right)}$$

Rumus *t-test* untuk sampel independen (polled varians)

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\left(\sqrt{\frac{(n_1-1)s_1 + (n_2-1)s_2}{n_1 + n_2 - 2}} \right) \left(\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}} \right)}$$

Hasil yang diperoleh dikonsultasikan pada table distribusi t. Ada pun cara untuk mengkonsultasikan t_{hitung} dan t_{tabel} adalah:

- Menentukan derajat kebebasan (dk) = $n - 2$
- Melihat tabel distribusi t pada taraf signifikansi tertentu, miasnya pada taraf 0,05 atau interval kepercayaan 95%, sehingga akan diperoleh nilai t dari tabel distribusi t dengan persamaan $t_{tabel} = t_{(1-\alpha)(dk)}$. Bila pada dk yang diinginkan tidak ada maka dilakukan interpolasi.
- Kriteria hasil pengujian, hipotesis yang diajukan diterima jika

$$t_{hitung} < t_{tabel}$$

Ari Yanto, 2015

Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran IPS di SD

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

Ari Yanto, 2015

Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran IPS di SD

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