

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Subjek Penelitian.

Penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan ada atau tidak perbedaan keterampilan berpikir kritis peserta didik yang mengikuti pembelajaran Geografi dengan metode pembelajaran berbasis masalah pada kelas eksperimen dengan kelas kontrol yang melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan metode diskusi di SMP Negeri 4 Sungailiat Bangka.

SMPN 4 Sungailiat Bangka memiliki kelas VIII sebanyak 4 kelas. Dari keempat kelas tersebut peneliti menganggap responden memiliki ciri-ciri dan karakter yang relatif hampir sama (dalam hal ini kondisi ekonomi dan kemampuan akademik). Karena memiliki karakter yang relatif sama, maka keempat kelas tersebut memiliki peluang yang sama untuk dijadikan sampel dalam penelitian. Untuk itu digunakan teknik *purposive sampling* untuk menentukan 2 kelas yang akan dijadikan sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII SMP N 4 Sungailiat Bangka yang terdiri dari empat kelas dengan jumlah peserta didik seluruhnya 132 orang dengan rincian kelas VIII.1=33 orang, kelas VIII.2=33 orang, kelas VIII.3=33 orang dan kelas VIII.4=33 orang.

Untuk menentukan kelas mana yang akan dijadikan sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol peneliti akan melihat dari nilai raport mata pelajaran Geografi, nilai hasil *pretest* akademik (lihat Lampiran VII). Dua kelas yang memiliki nilai rata-rata kelas mata pelajaran Geografi dan nilai hasil *pretest* akademiknya tidak terlalu jauh perbedaannya akan dipilih sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dua kelas yaitu kelas VIII.2 dan kelas VIII.3. Kedua kelas tersebut akan diundi kembali untuk ditetapkan kelas mana yang akan dijadikan kelas eksperimen dan kelas kontrol (*random assignment*). Setelah diundi kembali keluarlah kelas VIII.2 sebagai kelas eksperimen, dan kelas VIII.3 sebagai kelas kontrol. Kedua kelompok akan memperoleh *pretest* kemampuan berpikir kritis, yang mana melalui hasil *pretest* kemampuan berpikir kritis tersebut akan dibentuk

Anugrah Sulistiani Filiphiantri, 2013

Peranan Metode *Problem Based Learning* Melalui Pendekatan Konstruktivis Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Dalam Pembelajaran Geografi Di Smp Negeri 4 Sungailiat Bangka

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

dua “kelompok sejdoh” antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Peneliti membentuk kelompok kontrol yang anggotanya mempunyai “jodohnya” atau “padanannya” dalam kelompok eksperimen. Jodoh yang dimaksud adalah orang yang mempunyai ciri-ciri yang sama, dalam penelitian ini adalah nilai pretest berpikir kritisnya yang sama (Emzir, 2012:88 dan Nasution, 2011:32). Jadi eksperimen dilakukan dengan dua kelompok sampel yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelas eksperimen adalah kelas yang menerima pembelajaran dengan metode pembelajaran berbasis masalah melalui pendekatan konstruktivis sedangkan kelas peserta didik dikelas kontrol akan menerima pembelajaran dengan metode diskusi.

B. Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuasi eksperimen dengan dua variabel, variabel bebas (variable X_1) dalam penelitian ini adalah metode pembelajaran berbasis masalah melalui pendekatan konstruktivis sebagai treatment yang dilakukan di kelas eksperimen. Variabel kontrol (variable X_2) adalah metode diskusi yang dilakukan sebagai treatment pada kelas kontrol. Sedangkan variabel terikat (variable Y) dalam penelitian ini adalah keterampilan berpikir kritis siswa. Jenis desain eksperimen yang peneliti gunakan adalah desain *non equivalent Control-Group Desain*, biasanya perilaku kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diukur sebelum dan sesudah perlakuan.

Table 3.1
Design penelitian

Experiment Group A		O_1	X_1
O_2			
Control Group B		O_1	X_2
O_2			

O = pre test and post test

X = Perlakuan/treatment

O_2 = Post Test

O_1 = Pre test

Anugrah Sulistiani Filiphindri, 2013

Peranan Metode *Problem Based Learning* Melalui Pendekatan Konstruktivis Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Dalam Pembelajaran Geografi Di Smp Negeri 4 Sungailiat Bangka

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

C. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan langkah-langkah, atau tahapan-tahapan yang akan dilakukan dalam kegiatan penelitian. Dalam penelitian ini prosedur penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Mengadakan *pretest* akademik untuk mendapatkan nilai rata-rata seluruh kelas VIII SMP 4 Sungailiat Bangka.
2. Mendapatkan dua kelas yang memiliki rata-rata nilai akademik Geografi yang hampir sama, yaitu kelas VIII.2 dan kelas VIII.3.
3. Mengadakan *pretest* (T1) berpikir kritis baik dikelompok eksperimen dan dikelompok kontrol untuk mendapatkan T1.
4. Melakukan percobaan sebanyak tiga kali pertemuan terhadap kelompok eksperimen yaitu kelas VIII.2 dengan memberikan metode pembelajaran berbasis masalah melalui pendekatan konstruktivis dalam pembelajaran IPS Geografi.
5. Untuk kelompok kontrol yaitu kelas VIII.3 akan diberikan pembelajaran dengan metode diskusi sebanyak tiga kali pertemuan.
6. Mengadakan *posttest* (T2) baik dikelompok eksperimen dan dikelompok kontrol untuk mendapatkan T2.
7. Menghitung perbedaan rata-rata T1 dan T2 baik pada Ke maupun Kk dengan menggunakan metode statistik teknik SPSS versi 16.
8. Menghitung perbedaan rata-rata antara T2 e dan T2k untuk mengetahui pendekatan mana yang lebih efektif dengan cara melakukan uji signifikan dari perbedaan rata-rata antara T2 e dengan T2 k.

D. Definisi Operasional

Definisi operasional merupakan spesifikasi kegiatan peneliti dalam mengukur suatu variabel atau memanipulasikannya, atau suatu batasan atau arti suatu variabel dengan memerinci hal yang harus dikerjakan oleh peneliti untuk mengukur suatu variable (Kerlinger, 2004:51)

- a. Metode Pembelajaran Berbasis Masalah adalah metode pembelajaran yang berlandaskan pada teori konstruktivis yang berpandangan bahwa peserta didik

Anugrah Sulistiani Filiphindri , 2013

Peranan Metode *Problem Based Learning* Melalui Pendekatan Konstruktivis Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Dalam Pembelajaran Geografi Di Smp Negeri 4 Sungailiat Bangka

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

menyusun pengetahuan dengan cara membangun pengetahuannya sendiri atau dengan cara berinteraksi dengan orang lain, serta menggunakan masalah sebagai fokus untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, materi, dan pengaturan diri. Pembelajaran berbasis masalahpun dapat diartikan sebagai rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan proses penyelesaian masalah secara ilmiah, dimana masalah yang dapat dimunculkan memiliki kriteria sebagai berikut: 1) masalah yang dimunculkan bersifat autentik atau berkaitan dengan kehidupan nyata peserta didik, 2) masalah bersifat misteri atau teka-teki, agar memberikan kesempatan kepada peserta didik memberikan solusi-solusi alternatif, berdialog, berdebat, 3) masalah yang dimunculkan harus bermakna dan sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik, 4) masalah yang diberikan harus cukup luas, namun disesuaikan dengan waktu, ruang dan sumber dayanya, 5) masalah harus mendapat manfaat dari usaha kelompok.

- b. Pendekatan konstruktivis adalah pendekatan yang berpusat pada pembelajar (*learner centre*) yang menekankan pentingnya para individu membangun pengetahuannya dan pemahaman secara aktif melalui bimbingan para guru. Terdapat beberapa elemen dalam pembelajaran yang menggunakan pendekatan konstruktivis: 1) Mengaitkan ide dengan pengetahuan sebelumnya; 2) modeling: Menunjukkan kepada murid tentang proses-proses yang dilakukan untuk menyelesaikan sebuah tugas; 3) *Scaffolding* : Memberikan bantuan kepada murid untuk mencapai tugas-tugas yang belum dapat mereka kuasai sendiri; 4) *Coaching*: Memotivasi dan mendukung peserta didik dengan memberikan bantuan menyelesaikan soal-soal secara mandiri atau didalam kelompok dan adanya *cognitive coaching* yang membantu peserta didik untuk lebih menyadari proses-proses berpikirnya; 5) Artikulasi : Peserta didik diberi kesempatan untuk mempresentasikan ide-ide dan argumen-argumen, dan mempertahankannya didepan peserta didik yang lain dan guru; 6) Refleksi: Memberikan kesempatan kepada murid untuk mendiskusikan temuan, ide, dan strategi mereka ; 7) Kolaborasi: Adanya percakapan yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menelaah, mengelaborasi, mengakses,

Anugrah Sulistiani Filiphiantri , 2013

Peranan Metode *Problem Based Learning* Melalui Pendekatan Konstruktivis Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Dalam Pembelajaran Geografi Di Smp Negeri 4 Sungailiat Bangka

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

dan membangun pengetahuan di dalam konteks sosial; 8) Ekspolorasi dan Menyelesaikan Masalah; adanya kegiatan yang dilakukan peserta didik berupa mencari data dan informasi yang menjawab sebuah pertanyaan atau yang membantu menyelesaikan suatu masalah; 9) Opsi/Pilihan; Peserta didik diberi tugas, proyek, atau pekerjaan yang akan mereka kerjakan; 10) Fleksibilitas: Memberikan respon terhadap ide peserta didik, dan pelajaran dapat berjalan kearah yang berbeda dengan rancangan aslinya; 11) Adaptif: Adanya variasi dalam proses pembelajaran; 12) Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menggunakan berbagai cara yang berbeda dalam menyelesaikan masalah.

- c. Berpikir Kritis adalah keterampilan berpikir tingkat tinggi dimana sebelum mengambil informasi yang dijadikan landasan dalam bertindak melakukan langkah-langkah sebagai berikut: mengenali permasalahan, menemukan metode untuk menyelesaikan masalah, mengumpulkan dan menyusun data dan informasi pendukung dalam menyelesaikan masalah, mengetahui anggapan-anggapan dan nilai-nilai yang tidak dinyatakan, menggunakan bahasa yang tepat dan jelas dalam membicarakan suatu permasalahan, mengevaluasi data dan fakta serta pernyataan-pernyataan, meneliti hubungan yang logis antara persoalan yang ada dengan jawaban-jawaban yang tersedia serta menarik kesimpulan dari persoalan yang sedang dibicarakan.
- d. Alasan Pemilihan Kompetensi Dasar “Mendeskripsikan permasalahan lingkungan hidup dan upaya penanggulangannya dalam pembangunan berkelanjutan” dalam penelitian “Pengaruh Metode Pembelajaran Berbasis Masalah Melalui Pendekatan Konstruktivis Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik di SMPN 4 Sungailiat Bangka”

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMPN 4 Sungailiat, dimana secara geografis, sekolah ini terletak di Kecamatan Sungailiat Kabupaten Bangka Propinsi Kepulauan Bangka Belitung. Pulau Bangka terletak disebelah pesisir timur Sumatera Selatan, berbatasan dengan Laut Cina Selatan di sebelah utara, Pulau Belitung di sebelah timur, dan laut Jawa disebelah selatan. Letak Astronomis $1^{\circ}20' - 3^{\circ} 7' \text{ LS}$ dan $105^{\circ} - 107^{\circ} \text{ BT}$. Terdiri atas rawa-rawa, dataran

Anugrah Sulistiani Filiphiantri, 2013

Peranan Metode *Problem Based Learning* Melalui Pendekatan Konstruktivis Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Dalam Pembelajaran Geografi Di Smp Negeri 4 Sungailiat Bangka

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

rendah, bukit-bukit. Keistimewaan pantainya adalah pantai landai, berpasir putih dihiasi hamparan batu granit.

Letak dan kondisi geografis yang demikian menjadikan sebagian besar peserta didik bertempat tinggal di wilayah yang tidak jauh dari laut yang merupakan salah satu bagian dari air permukaan. Secara ekonomi, sebagian besar penduduk bermata pencaharian penambang timah, pegawai, nelayan, petani, dan pedagang.

Akibat dari kegiatan penambangan timah yang dilakukan selama ini menyebabkan berbagai kerusakan lingkungan maupun sosial. Penambangan yang dilakukan di wilayah laut, menyebabkan kerusakan wilayah pantai dan laut. Penambangan di darat menyebabkan kerusakan alam yang ada di darat. Penambangan meninggalkan lobang bekas-bekas galian. Hutan-hutan sebagai wilayah tangkapan air ditebangi, menyebabkan saat musim kemarau sebagian besar penduduk mengalami kesulitan air, karena persediaan air tanah kurang. Sedangkan pada saat musim hujan mengalami banjir, karena berkurangnya akar tumbuhan yang dapat menyimpan air.

Kompetensi dasar “Mendeskripsikan permasalahan lingkungan hidup dan upaya penanggulangannya dalam pembangunan berkelanjutan” menurut peneliti sangat *hands on, real*, sesuai dengan kehidupan nyata peserta didik. Hal ini sesuai dengan prinsip pembelajaran konstruktivis, yakni belajar selalu dikonseptualisasikan, artinya belajar yang baik jika pelajaran baru dihubungkan secara eksplisit dengan apa yang telah diketahui. Selain itu pembelajaran adalah bagaimana memberdayakan peserta didik, serta memungkinkan peserta didik untuk menemukan dan melakukan refleksi terhadap pengalaman-pengalaman realistik. Ini akan menyebabkan peserta didik memahami lebih dalam jika dibandingkan dengan memorisasi permukaan (Muijs dan Reynold, 2008:99).

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dan format observasi. Tes disusun berdasarkan indikator dan kompetensi dasar pelajaran Geografi kelas VIII semester ganjil juga berdasarkan indikator berpikir kritis yang akan dicapai oleh peserta didik sedangkan format observasi digunakan untuk mengamati keterampilan berpikir kritis peserta didik serta untuk mengamati

Anugrah Sulistiani Filiphandri , 2013

Peranan Metode *Problem Based Learning* Melalui Pendekatan Konstruktivis Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Dalam Pembelajaran Geografi Di Smp Negeri 4 Sungailiat Bangka

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

pelaksanaan pembelajaran berbasis masalah dikelas. Lembar format observasi dibuat berdasarkan indikator berpikir kritis dan indikator pembelajaran berbasis masalah seperti pada tabel 3.2 berikut ini.

Table 3.2
Indikator Berpikir Kritis dan Indikator Pembelajaran Berbasis Masalah

No	Sub Variabel	Indikator
1.	Penjelasan.	1. Mengenali fokus isu, pertanyaan dan kesimpulan. 2. Bertanya dan menjawab pertanyaan.
2.	Dasar untuk keputusan.	1. Mengamati, dan menilai hasil pengamatan.
3	Kesimpulan.	1. Mencari sebab, dan menilai sebab. 2. Menarik kesimpulan dan menilai suatu kesimpulan.
4.	Kemampuan Metakognisi; membuat dugaan dan penggabungan.	1. Menggabungkan kemampuan-kemampuan lain dalam membuat dan mempertahankan kesimpulan. 2. Membuat Pertimbangan/alternatif.
5.	Pembantu Kemampuan Berpikir kritis.	1. Menggunakan strategi kepandaian berbicara yang tepat dalam suatu diskusi dan presentasi.

Sumber: Ennis 1991

Hasil format observasi akan diukur melalui rentangan nilai 1 sebagai nilai terendah dan 4 sebagai nilai tertinggi.

A. Proses Pengembangan Instrumen

Proses pengembangan instrumen antara lain Validasi soal dan reliabilitas soal, indeks kesukaran, daya pembeda, dan kualitas pengecoh.

1. Validasi soal.

Validasi soal bertujuan untuk menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang hendak diukur (Arikunto, 2010:211).

Uji Validitas digunakan rumus korelasi *Product Moment* 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 suatu butir/item

Anugrah Sulistiani Filiphiantri, 2013

Peranan Metode *Problem Based Learning* Melalui Pendekatan Konstruktivis Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Dalam Pembelajaran Geografi Di Smp Negeri 4 Sungailiat Bangka

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

N = jumlah subyek
 X = skor suatu butir/item
 Y = skor total

Nilai r kemudian dikonsultasikan dengan r_{tabel} (r_{kritis}). Bila r_{hitung} dari rumus di atas lebih besar dari r_{tabel} maka butir tersebut valid, dan sebaliknya (Arikunto, 2010:213). Dalam penelitian ini, perhitungan uji validitas soal dilakukan dengan bantuan SPSS 16, diperoleh hasil seperti pada tabel 3.3 berikut:

Table 3.3
Hasil Uji Validasi Soal

No	Butir soal	r hitung	signifikansi	Keterangan
1.	X1	0,360	-	Tidak valid
2.	X2	0,559	Signifikan	Valid
3.	X3	0,666	Signifikan	Valid
4.	X4	0,719	Sangat Signifikan	Valid
5.	X5	0,464	Signifikan	Valid
6.	X6	0,749	Sangat signifikan	Valid
7.	X7	0,646	Signifikan	Valid
8.	X8	0,778	Sangat signifikan	Valid

Sumber: Diolah dari data primer 2013

Hasil uji validitas pada tabel 3.3 diatas menunjukkan nomer butir soal 3, 4, 5, 6, 7, 8, dapat digunakan sebagai butir instrumen karena memiliki harga r lebih dari 0,361. Sedangkan butir soal nomer 1 ditolak karena memiliki harga r hitung kurang dari 0,361, yaitu 0,360. Koefesien korelasi memperlihatkan kesesuaian fungsi aitem soal dalam mengungkapkan perbedaan individu.

2. Uji Reliabilitas

Uji Reliabilitas dilakukan untuk mendapatkan informasi apakah suatu instrumen dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data. Reliabilitas menunjukkan keterandalan sesuatu (Arikunto, 2010:221). Dalam

Anugrah Sulistiani Filiphindri , 2013

Peranan Metode *Problem Based Learning* Melalui Pendekatan Konstruktivis Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Dalam Pembelajaran Geografi Di Smp Negeri 4 Sungailiat Bangka

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

penelitian ini, peneliti menggunakan rumus Alpha untuk mendapatkan harga reliabilitas. Hal ini dilakukan karena rumus Alpha digunakan untuk mencari reliabilitas instrumen yang skornya bukan 1 dan 0, ini tepat untuk peneliti gunakan karena dalam instrumen penelitian, skor yang digunakan adalah 4 untuk skor tertinggi dan 1 untuk skor terendah. Uji reliabilitas dengan rumus Alpha adalah sebagai berikut:

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{V_t^2} \right], \text{ (Arikunto, 2010: 193)}$$

Dimana: r_{11} = realibilitas instrumen.

$$\begin{aligned} k &= \text{banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal} \\ \sum \sigma_b^2 &= \text{jumlah varian butir/item} \\ V_t^2 &= \text{varian total} \end{aligned}$$

Penginterpretasian koefesien korelasi yang diperoleh dapat diklasifikasikan sebagaimana dalam tabel 3.4 seperti berikut ini:

Table 3.4
Interpretasi Koefesien Korelasi Reliabilitas

Koefesien Korelasi	Interpretasi
$0,90 \leq r_{11} \leq 1,00$	Reliabilitas sangat tinggi
$0,70 \leq r_{11} < 0,90$	Reliabilitas tinggi
$0,40 \leq r_{11} < 0,70$	Reliabilitas sedang
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Reliabilitas rendah
$r_{11} < 0,20$	Reliabilitas sangat rendah

Kriteria suatu instrumen penelitian dikatakan reliabel dengan menggunakan teknik ini, bila koefisien reliabilitas (r_{11}) $> 0,6$. Hasil uji reliabilitas dengan menggunakan program SPSS 16 diperoleh hasil seperti pada tabel 3.5 di berikut ini.

Tabel 3.5
Reliability Statistics

Cronbach's alpha	N of items
.804	7

Sumber: SPSS 16

Anugrah Sulistiani Filiphindri , 2013

Peranan Metode *Problem Based Learning* Melalui Pendekatan Konstruktivis Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Dalam Pembelajaran Geografi Di Smp Negeri 4 Sungailiat Bangka

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Nilai Cronbach's Alpha menunjukkan nilai sebesar 0,804. Berdasarkan kriteria yang terdapat pada tabel 3.3 diatas, maka instrumen ini memiliki reliabilitas yang tinggi .

2. Indeks Kesukaran

Arikunto (2006:207) menjelaskan bahwa soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang peserta didik mempertinggi usahanya memecahkan. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan peserta didik menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi, karena diluar jangkauannya.

Indeks kesukaran adalah bilangan yang menunjukkan sukar atau mudahnya suatu soal yang berkisar antara 0,00 sampai 1,0. Soal dengan indeks kesukaran 0.00 menunjukkan soal itu telalu sukar, sebaliknya indeks kesukaran 1,0 menunjukkan soal terlalu mudah. Untuk memperoleh indeks kesukaran butir soal

dapat menggunakan rumus:
$$P = \frac{B}{Jx}$$

dengan: P adalah indeks kesukaran, B adalah banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar, dan Jx adalah jumlah seluruh siswa peserta tes. Indeks kesukaran diklasifikasikan seperti tabel 3.6 berikut.

Tabel 3.6
Klasifikasi Indeks Kesukaran Soal

P-P	Klasifikasi
0,00-0,29	Sukar
0,30-0,69	Sedang
0,70-1,00	Mudah

(Arikunto, 1999: 210)

Hasil setelah dilakukan pengolahan data butir soal yang valid, maka diperoleh indeks kesukaran soal seperti pada tabel 3.7 berikut.

Table 3.7
Indeks Kesukaran Soal

No	No Butir Asli	Tkt. Kesukaran	Tafsiran
1	1	76,56	Mudah
2	2	67,19	Sedang
3.	3	50,00	Sedang
4.	4	60,94	Sedang
5.	5	92,19	Sangat mudah
6.	6	70,31	Sangat mudah
7.	7	53,13	Sedang
8.	8	64,06	Sedang

Sumber: Diolah dari data primer 2013

3. Daya Pembeda

Daya pembeda adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan peserta didik yang berkemampuan tinggi dengan peserta didik yang berkemampuan rendah. Azwar (1987:132) menyatakan suatu butir soal dikatakan baik apabila memiliki daya pembeda yang besar yaitu suatu butir soal yang dijawab betul oleh seluruh atau sebagian besar subjek kelompok atas dan di jawab salah oleh seluruh atau sebagian besar subjek kelompok bawah. Semakin besar perbedaan proporsi penjawab betul dari kelompok atas dan kelompok bawah maka semakin baik soal itu. Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi disingkat D (d besar). Angka daya pembeda berkisar antara 0,00 sampai dengan 1,00. Perhitungan daya pembeda dapat menggunakan rumus:

$$DP = \frac{\text{Mean A} - \text{Mean B}}{\text{Skor Maksimum}}$$

Keterangan : DP = daya pembeda soal uraian

MeanA = rata-rata skor siswa pada kelompok atas

MeanB = rata-rata skor siswa pada kelompok bawah

Skor Maksimum = skor maksimum yang ada pada pedoman penskoran

Untuk pengklasifikasian daya pembeda soal dapat dilihat pada tabel 3.8 berikut ini:

Anugrah Sulistiani Filiphindri , 2013

Peranan Metode *Problem Based Learning* Melalui Pendekatan Konstruktivis Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Dalam Pembelajaran Geografi Di Smp Negeri 4 Sungailiat Bangka

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Table 3.8
Klasifikasi Daya Pembeda

Indeks Daya Pembeda	Klasifikasi
0,00 – 0,20	Buruk
0,20 – 0,40	Cukup
0,40- 0,70	Baik
0,70 – 1,0	Baik Sekali
Negatif	Semuanya tidak baik

Setelah dilakukan perhitungan, diperoleh hasil seperti berikut pada tabel 3.9

Table 3.9
Indeks Daya Pembeda Soal

No	No Butir Asli	Kelompok Atas	Kelompok Bawah	Beda	Indeks DP	Keputusan
1.	1.	3,25	2,88	0,38	0,09	Diperbaiki
2.	2.	3,63	1,75	1,88	0,46	Diterima
3.	3.	2,88	1,13	1,75	0,43	Diterima
4.	4	3,88	1,00	2,88	0,71	Diterima
5.	5	4,00	3,38	0,63	0,15	Diperbaiki
6.	6	3,63	2,00	1,63	0,40	Diterima
7.	7	2,75	1,50	1,25	0,31	Diterima
8.	8	3,75	1,38	2,38	0,59	Diterima

Sumber: Diolah dari data primer 2013

Seluruh rangkuman hasil pengembangan soal dapat dilihat pada tabel 3.10 berikut ini:

Table 3.10
Rangkuman Hasil Uji Coba Instrumen

No Urut	Nomer butir soal asli	Taraf kesukaran	Daya Beda	Validitas	Keputusan
1.	1	Mudah	Buruk	Tidak valid	Ditolak
2.	2	Sedang	Baik	Valid	Diterima
3.	3	Sedang	Cukup	Valid	Diterima
4.	4	Sedang	Baik sekali	Valid	Diterima
5.	5	Sangat mudah	Buruk	Valid	Diterima
6.	6	Sangat mudah	Baik	Valid	Diterima
7.	7	Sedang	Cukup	Valid	Diterima
8.	8	Sedang	Baik	Valid	Diterima

Sumber: Diolah dari Data Primer 2013

Anugrah Sulistiani Filiphiantri, 2013

Peranan Metode *Problem Based Learning* Melalui Pendekatan Konstruktivis Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Dalam Pembelajaran Geografi Di Smp Negeri 4 Sungailiat Bangka

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

B. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini data diperoleh melalui soal tes hasil belajar, baik *pre test* maupun *posttest*, yang berkaitan dengan pengaruh penggunaan metode pembelajaran berbasis masalah melalui pendekatan konstruktivis terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik. Sedangkan wawancara dan kuesioner terhadap peserta didik dan guru hanya digunakan untuk mengetahui sikap peserta didik mengenai pendapatnya tentang keefektifan pembelajaran konstruktivis.

C. Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

Dalam penelitian kuantitatif, analisis data dilakukan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. Kegiatan dalam analisis data adalah: mengelompokkan data berdasarkan variable dari seluruh responden, menyajikan data, melakukan perhitungan untuk merumuskan masalah dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan.

Analisis data menggunakan *statistic inferensial*, menurut Sugiyono (2012:201) *statistic inferensial* adalah “statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya akan digeneralisasikan untuk populasi dimana sampel diambil. Ada dua macam *statistic inferensial*, yaitu *statistic parametric* dan *statistic non parametric*. *Statistik parametric* digunakan untuk menganalisis data interval atau rasio yang diambil dari populasi yang berdistribusi normal. *Statistik non parametric* digunakan untuk menganalisis data nominal, data ordinal dari populasi yang bebas distribusi.

D. Analisis Data

Untuk mengetahui efektivitas pembelajaran konstruktivis dalam pembelajaran IPS Geografi pada pokok bahasan mengenai “ Memahami usaha manusia untuk mengenali perkembangan lingkungannya “, dilakukan analisis kuantitatif melalui statistik uji t. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan teknik SPSS versi 16 untuk memperoleh nilai tertinggi, nilai terendah, nilai rata-rata dan standar deviasi dari hasil analisa data yang diperoleh dari nilai pretest

pada kelas kontrol. Untuk menganalisis hasil eksperimen yang menggunakan pretest dan posttest one group design rumusnya adalah

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum x^2 d}{N(N-1)}}}$$

dengan keterangan:

Md = mean dari perbedaan pretest dengan posttest (posttest-pretest)

Xd = deviasi masing-masing subjek (d-md)

$\sum x^2 d$ = jumlah kuadrat deviasi

N = subjek pada sampel

d.b = ditentukan dengan N-1

E. Uji Hipotesis

Untuk menguji hipotesis maka akan dilakukan dengan cara Uji t dengan membandingkan hasil tes (*pretest* dan *posttest*) antara kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk diketahui perbedaan rata-rata hasil tes antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Apabila berdasarkan data yang terkumpul ternyata hipotesis diterima, maka hipotesis tersebut berkembang menjadi suatu teori. Untuk tesis ini maka apakah peningkatan kemampuan berpikir kritis dapat dikembangkan melalui pembelajaran konstruktivis dalam pembelajaran Geografi. Untuk mengukur tingkat perubahan berpikir kritis peserta didik sebelum dan sesudah kegiatan pembelajaran maka akan dilakukan uji *Gain*. Perubahan yang terjadi sebelum dan sesudah pembelajaran dihitung dengan rumus g faktor (N-Gain) dengan rumus *Hake*:

$$g = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Keterangan: S_{post} : Skor tes akhir

S_{pre} : Skor tes awal

S_{maks} : Skor maksimal

Anugrah Sulistiani Filiphiandri , 2013

Peranan Metode *Problem Based Learning* Melalui Pendekatan Konstruktivis Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Dalam Pembelajaran Geografi Di Smp Negeri 4 Sungailiat Bangka

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Table 3.10
Kriteria Indeks Gain

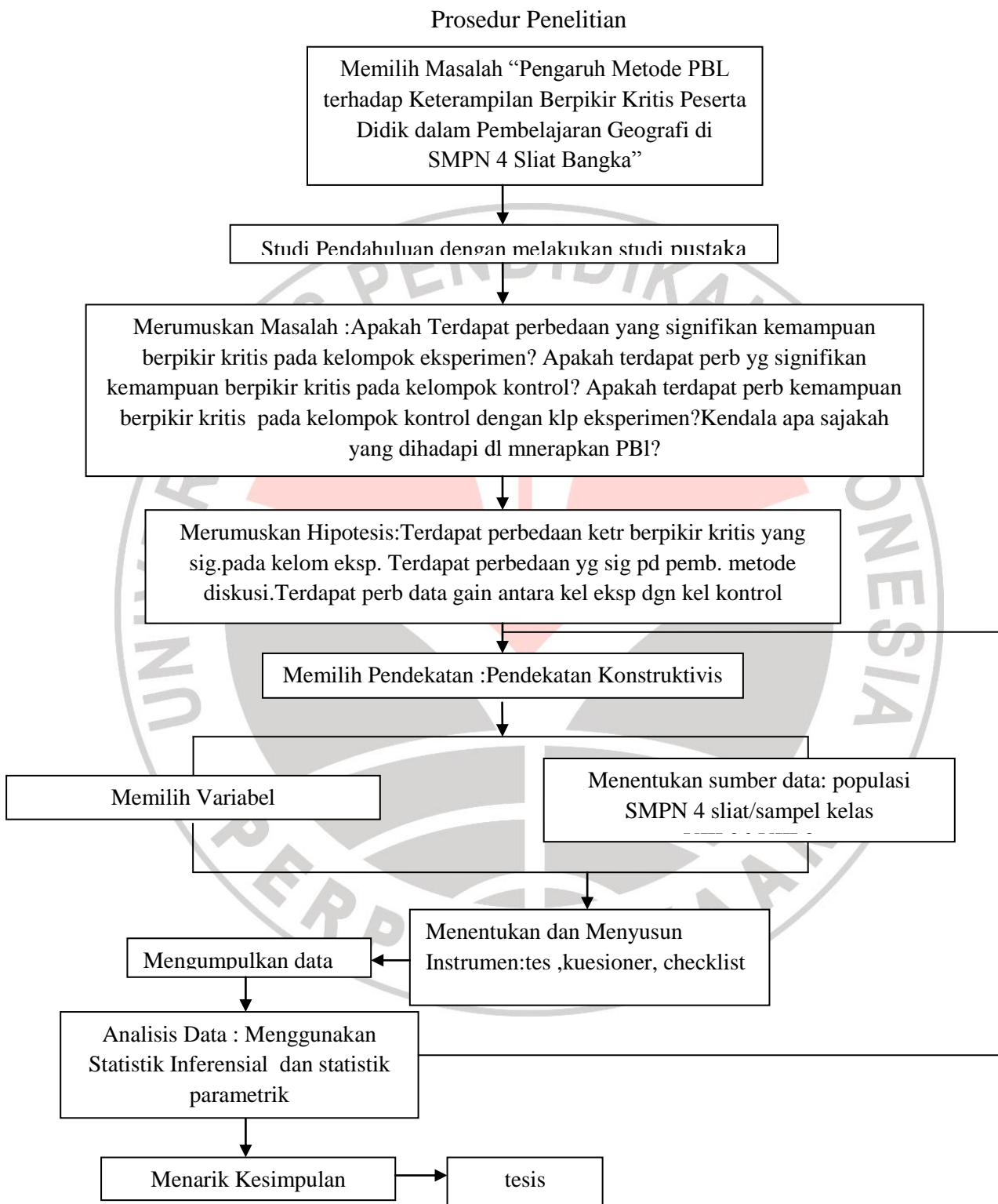
Batasan	Kategori
$g > 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq g \leq 0,70$	Sedang
$g < 0,30$	Rendah

1. *Analisa corrected item total correlation.*

Analisa ini dilakukan dengan cara mengkorelasikan masing-masing skor item dengan skor total dan melakukan koreksi terhadap nilai koefisien korelasi yang overestimate. Pengujian menggunakan uji dua sisi dengan taraf signifikan 0,05. Kriteria pengujian adalah sebagai berikut:

- Jika r hitung $\geq r$ table, maka instrument atau item –item pertanyaan berkorelasi signifikan terhadap skor total (valid).
- jika r hitung $\leq r$ table, maka instrument atau item-item pertanyaan tidak berkorelasi signifikan terhadap skor total (tidak valid).

Dalam menentukan layak atau tidaknya suatu item yang akan digunakan biasanya dilakukan uji signifikan koefisien korelasi pada taraf signifikan 0,05 artinya suatu item dianggap valid jika berkorelasi signifikan dengan skor total item (Priyatno, 2012:117). Atau jika koefisien korelasi dilakukan penilaian langsung bisa digunakan batas nilai minimal korelasi 0,30. Karena menurut Azwar (1987) semua item yang mencapai koefisien korelasi minimal 0,30 daya pembedanya dianggap memuaskan. Secara keseluruhan prosedur penelitian yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah dapat dilihat pada gambar 3.1 berikut ini.



Gambar 3.1 Prosedur Penelitian 2013

Anugrah Sulistiani Filiphiantri , 2013

Peranan Metode *Problem Based Learning* Melalui Pendekatan Konstruktivis Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Dalam Pembelajaran Geografi Di Smp Negeri 4 Sungailiat Bangka

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu



Anugrah Sulistiani Filiphiandri , 2013

Peranan Metode *Problem Based Learning* Melalui Pendekatan Konstruktivis Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Dalam Pembelajaran Geografi Di Smp Negeri 4 Sungailiat Bangka

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu