

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi Dan Populasi/ Sampel Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini berada di SMAN 15 Bandung yang terletak di jalan di Jl. Sarimanis I Sarijadi - Bandung, Jawa Barat. Peneliti memilih lokasi ini karena SMAN 15 Bandung merupakan sekolah yang menerapkan sekolah berbasis lingkungan, sehingga sangat cocok apabila pembelajaran geografi diterapkan dengan menggunakan pendekatan *EarthComm* dan Pembelajaran Berbasis Masalah. Dengan pembelajaran tersebut, diharapkan peserta didik akan mengenal bumi khususnya terhadap lingkungannya. Penulis akan mudah menghubungkan antara materi pelajaran mengenai kerusakan lingkungan pada peserta didik kelas XI IPS di SMAN 15 Bandung. Pertimbangan lain yaitu bahwa peserta didik SMAN 15 Bandung karena Sekolah ini berhasil menyanggah sekolah berwawasan lingkungan hidup. Sekolah ini selama 4 tahun terakhir ini menyanggah Adiwiyata, dengan adanya penghargaan tersebut peran serta peserta didik, guru, dan semua pihak sekolah tersebut harus mendukung tercapainya sekolah berbasis lingkungan yang lebih baik. Dengan adanya peserta didik turut serta dalam menjaga lingkungan sekolah menjadikan peserta didik ikut berpartisipasi dalam kebersihan dan kesehatan sekolah. Peran serta peserta didik tersebut tidak hanya kader remaja saja tetapi semua peserta harus turun langsung menjaga lingkungan sekolah serta diimbangi dengan pengetahuan peserta didik tentang permasalahan lingkungan.

Kenyataannya peserta didik belum peduli terhadap lingkungannya, padahal peserta didik dituntut memiliki sikap peduli terhadap lingkungan sekitarnya. Permasalahan tersebut tampaknya harus ditumbuhkembangkan kesadaran lingkungan kepada peserta didik serta masih rendahnya kemampuan berpikir kritisnya terhadap suatu masalah sehingga dengan penanaman konsep berpikir

Intan Ayu Dewi, 2014

Pengaruh pendekatan earth science community (earth comm) dan pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik

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

kritis terhadap suatu masalah yang ada di bumi diindikasikan melalui pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *EarthComm* diharapkan pembelajaran akan lebih bermakna dan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik serta dapat diaplikasikan ke dalam kehidupan sehari-hari.

2. Populasi Penelitian/ Sampel Penelitian

Menurut Warsito (1992, hlm. 49), “populasi yaitu sekumpulan unsur atau elemen yang menjadi objek penelitian dan elemen populasi itu merupakan satuan analisis”. Sedangkan pengertian populasi menurut Kountur (2007, hlm. 145) adalah “suatu kumpulan menyeluruh dari suatu objek yang merupakan perhatian peneliti, objek penelitian dapat berupa makhluk hidup, benda, sistem dan prosedur, fenomena, dan lain- lain”. Dari pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa populasi merupakan keseluruhan objek yang akan diteliti baik berupa benda, manusia, peristiwa ataupun gejala yang akan terjadi. Berdasarkan definisi di atas, populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI IPS di SMAN 15 Bandung.

Tabel 3.1
Populasi Penelitian

Kelas	Jumlah siswa	Nilai KKM	Rata-rata Nilai	%
XI IPS 1	38	75	79.60	79.60 %
XI IPS 2	39	75	78.24	78.24 %
XI IPS 3	38	75	79.61	79.61 %
XI IPS 4	39	75	77.89	77.89 %
XI IPS 5	38	75	79.23	79.23 %

Sumber : Daftar Nilai Siswa kelas XI IPS SMAN 15 Bandung, 2014

Alasannya penulis memilih kelas tersebut karena penulis ingin melihat sejauh mana kemampuan berpikir kritis peserta didik di SMAN 15 Bandung khususnya pada mata pelajaran geografi. Pengambilan populasi ini didasarkan pada Standar Kompetensi (SK) Menganalisis pemanfaatan dan pelestarian lingkungan hidup dan Kompetensi Dasar (KD) 3.7 Mengevaluasi tindakan yang

Intan Ayu Dewi, 2014

Pengaruh pendekatan earth science community (earth comm) dan pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik

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

tepat dalam pelestarian lingkungan hidup kaitannya dengan pembangunan yang berkelanjutan.

Nasution (2009, hlm. 86) sampel merupakan “memilih sejumlah tertentu dari keseluruhan populasi”. Sedangkan menurut Arikunto (2006, hlm.131-132) “Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Sampel sebagai suatu yang berlaku bagi populasi (cuplikan contoh) yang mewakili populasi yang bersangkutan”. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik sampel purposif (*purposive sample*). Menurut Sugiyono (2008, hlm.122) adalah “teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu sehingga data yang diperoleh lebih representatif dengan melakukan proses penelitian yang kompeten dibidangnya”. Sampel penelitian ini terdiri dari 3 kelas dari kelas XI IPS yang memiliki kesetaraan pada potensi akademik yang di jelaskan pada tabel berikut ini.

Tabel 3.2
Sampel Penelitian

Kelas	Jumlah siswa	Nilai KKM	Rata-Rata Nilai	%
XI IPS 1	38	75	79.60	79.60 %
XI IPS 2	39	75	78.24	78.24 %
XI IPS 3	38	75	79.61	79.61 %
XI IPS 4	38	75	77.89	77.89 %
XI IPS 5	38	75	79.23	79.23 %

Sumber : Daftar Nilai Siswa kelas XI IPS SMAN 15 Bandung, 2014

Alasannya penulis mengambil sampel tersebut karena kelas tersebut memiliki kesetaraan pada potensi akademik dan dengan adanya sampel tersebut diharapkan dapat mengukur sejauh mana penelitian kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan menggunakan pendekatan *EarthComm* di SMAN 15 Bandung pada kelas XI IPS 1, XI IPS 3 dan XI IPS 5.

B. Desain Penelitian

Intan Ayu Dewi, 2014

Pengaruh pendekatan earth science community (earth comm) dan pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik

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

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen kuasi atau biasa juga disebut eksperimen semu. Menurut Sukmadinata (2013, hlm. 205-206) “desain eksperimen dilakukan terhadap tiga kelompok masing-masing diambil secara acak. Terhadap ketiganya diberikan tes awal kemudian kelompok A diberi perlakuan 1, kelompok B diberi perlakuan 2, dan kelompok C tidak diberi perlakuan khusus, tetapi perlakuan seperti biasanya, umpunya dalam mengajar digunakan metode ceramah. Perlakuan 1, 2, merupakan rumpun yang sejenis tetapi berbeda-beda, umpunya dalam metode mengajar, digunakan pengamatan, percobaan, pemecahan masalah. Hasil dari tes awal dan akhir serta tes akhir masing-masing kelompok diperbandingkan”. Pola dalam penelitian ini “Desain Kelompok Kontrol/pembanding Prates-Pascates Beracak (*Randomized Pretest-Posttest Control/Comparasion Group Design*)

Dari pernyataan tersebut, maka penelitian ini dilakukan pada dua kelompok peserta didik yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen pada penelitian ini terdiri dari dua kelas yaitu kelompok eksperimen yang menggunakan pendekatan *EarthComm* dan kelompok eksperimen yang *Problem Based Learning* sedangkan kelompok kontrol terdiri dari satu kelas dimana kelompok kontrol ini tidak dilakukan perlakuan. Desain penelitian ini dapat digambarkan pada tabel 3.3. di bawah ini.

Tabel 3.3.

Randomized Pretest-Posttest Control/Comparasion Group Design

Kelas/ Kelompok	Prates	Perlakuan	Postest
A (Eksperimen 1)	O ₁	X ₁	O ₂
B (Eksperimen 2)	O ₁	X ₂	O ₂
C (Kontrol)	O ₁	-	O ₂

Sumber : Sukmanidata (2008, hlm. 206)

Keterangan :

A : Kelas eksperimen 1

O₁ : Tes awal sebelum perlakuan diberikan pada kelas eksperimen 1 dengan menggunakan pendekatan *EarthComm*

Intan Ayu Dewi, 2014

Pengaruh pendekatan earth science community (earth comm) dan pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik

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

- O₂ : Tes akhir setelah perlakuan diberikan pada kelas eksperimen 1 dengan menggunakan pendekatan *EarthComm*
- B : Kelas eksperimen 2
- O₁ : Tes awal sebelum perlakuan diberikan pada kelas eksperimen 2 dengan menggunakan Pembelajaran Berbasis Masalah
- O₂ : Tes akhir setelah perlakuan diberikan pada kelas eksperimen 2 dengan menggunakan Pembelajaran Berbasis Masalah
- C : Kelas kontrol
- O₁ : Tes awal sebelum perlakuan diberikan pada kelas kontrol tanpa *treatment*
- O₂ : Tes akhir setelah perlakuan diberikan pada kelas kontrol tanpa *treatment*
- X₁ : Perlakuan dengan pembelajaran yang menggunakan pendekatan *EarthComm*
- X₂ : Perlakuan dengan pembelajaran yang menggunakan Pembelajaran Berbasis Masalah

C. Metode Penelitian

Metode penelitian menurut Sukmadinata (2008, hlm. 52) merupakan “Rangkaian cara atau kegiatan pelaksanaan penelitian yang didasari oleh asumsi-asumsi dasar, pandangan-pandangan filosofis dan ideologis, pertanyaan dan isu-isu yang dihadapi”. Sedangkan menurut Sugiono (2008, hlm. 3) “metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu”. Uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa metode penelitian merupakan suatu pelaksanaan penelitian yang didasari oleh asumsi-asumsi, isu-isu yang dihadapi atau adanya sebuah masalah yang harus diteliti secara mendalam untuk mendapatkan data untuk kegunaan tertentu. metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif.

D. Definisi Operasional

Intan Ayu Dewi, 2014

Pengaruh pendekatan earth science community (earth comm) dan pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Penelitian yang dilakukan ini berjudul “Pengaruh Pendekatan *Earth Science Community (Earthcomm)* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik (Studi Eksperimen Pada Mata Pelajaran Geografi di SMA Negeri 15 Bandung)”, untuk menghindari kesalahan dalam memahami dan mengartikan judul tersebut, maka penulis akan memberikan penjelasan sebagai berikut.

1. Pendekatan *Earth Science Community (EARTHCOMM)*

Menurut Taufik (2010, hlm.12) “pendekatan pembelajaran dapat diartikan sebagai titik tolak atau sudut pandang kita terhadap proses pembelajaran, yang merujuk pada pandangan tentang terjadinya suatu proses yang sifatnya masih sangat umum, di dalamnya mewadahi, menginspirasi, menguatkan, dan melatari metode pembelajaran dengan cakupan teoritis tertentu. Dilihat dari pendekatannya, pembelajaran terdapat dua jenis pendekatan, yaitu: (1) pendekatan pembelajaran yang berorientasi atau berpusat pada peserta didik (*student centered approach*) dan (2) pendekatan pembelajaran yang berorientasi atau berpusat pada guru (*teacher centered approach*). Sedangkan menurut Suyono dan Hariyanto (2011:18), pendekatan pembelajaran merupakan suatu himpunan asumsi yang saling berhubungan dan terkait dengan sifat pembelajaran. Suatu pendekatan bersifat aksiomatik dan menggambarkan sifat-sifat dan ciri khas suatu pokok bahasan yang diajarkan. Dalam pengertian pendekatan pembelajaran tergambaran latar psikologis dan latar pedagogis dari pilihan pembelajaran yang akan digunakan dan diterapkan oleh guru bersama peserta didik dengan pendekatan *EarthComm* menurut Smith (2001, hlm. 8) “*EarthComm (Earth Systems Science in The Community: Understanding Our Environment)* lebih menekankan pada konsep-konsep, untuk meningkatkan pemahaman dan kemampuan peserta didik dalam mengambil keputusan, berpikir kritis, dan dapat mengapresiasi bumi sebagai sistem. *EarthComm* tidak membuat banyak topic seperti dalam buku teks. Pembelajaran *EarthComm* lebih menekankan lingkungan sebagai sumber belajar untuk dapat merangsang stimulus peserta didik.

Intan Ayu Dewi, 2014

Pengaruh pendekatan earth science community (earth comm) dan pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik

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

Pembelajaran dengan menggunakan *EarthComm* bertujuan untuk lebih mengenalkan dan mengajarkan peserta didik mengenai prinsip dan praktek ilmu bumi serta peserta didik dapat menunjukkan relevansi ilmu bumi untuk kehidupan dengan lingkungan tempat tinggal mereka. Pembelajaran *EarthComm* lebih menekankan guru sebagai fasilitator dan peserta didik dituntut untuk dapat berperan aktif di dalam kelas. Pembelajaran *EarthComm* lebih menekankan lingkungan belajar dengan kerja lapangan atau lebih menyesuaikan dengan kondisi yang nyata di lapangan, dengan menyatukan kondisi tersebut dapat menimbulkan kemampuan berpikir peserta didik untuk dapat menganalisis suatu permasalahan yang ada di lingkungan dengan menyatukan antara teori dengan kenyataan.

2. Kemampuan Berpikir Kritis

Ennis dalam Fisher (2008, hlm.4) “memberikan definisi berpikir kritis adalah pemikiran yang masuk akal dan reflektif yang berfokus untuk memutuskan apa yang mesti dipercaya atau dilakukan”. langkah-langkah berpikir kritis menurut Costa (1985, hlm. 278) yaitu:

The Statewide History-Social Science Assesment advisory Committee (Kneedler dalam L Costa 1985, hlm.278) mengemukakan bahwa langkah berpikir kritis itu dapat dikelompokkan menjadi tiga langkah: pengenalan masalah (*defining/clarifying problem*), menilai informasi (*judging information*) dan memecahkan masalah atau menarik kesimpulan (*solving problems/drawing conclusion*).

Lebih rinci Sedangkan menurut Kusaeri dan Suprananto (2012, hlm. 152) kemampuan berpikir kritis dapat dijadikan dalam menuntut penalaran lebih tinggi yaitu:(1) Memfokuskan pada pertanyaan, (2)Menganalisis argument, (3) Mempertimbangkan hal yang dapat dipercaya, (4) Mempertimbangkan laporan observasi, (5) Membandingkan kesimpulan, (6) Menentukan kesimpulan, (7) Mempertimbangkan kemampuan induksi, (8) Menilai, (9) Mendefinisikan konsep, (10) Mendefinisikan asumsi, (11) Mendeskripsikan. Parameter tersebut diukur

Intan Ayu Dewi, 2014

Pengaruh pendekatan earth science community (earth comm) dan pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik

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

untuk mengetahui kemampuan berpikir peserta didik dalam pembelajaran geografi. Operasional variabel kemampuan berpikir kritis dijabarkan pada tabel 3.4 sebagai berikut:

Tabel 3.4
Operasional Variabel Kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik

Indikator	Sub Indikator
1. Memfokuskan pada pertanyaan	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi suatu masalah, • Memilih salah satu masalah • Merumuskan salah satu masalah • Mencari jawaban • Merancang jawaban
2. Menganalisis Argumen	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan alasan terhadap jawaban
3. Mempertimbangkan hal yang dapat dipercaya	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi asumsi • Merumuskan asumsi
4. Membandingkan kesimpulan	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat beberapa alternatif jawaban secara tepat dan logis
5. Mempertimbangkan kemampuan induksi	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat rencana kesimpulan
6. Menilai	<ul style="list-style-type: none"> • Memutuskan jawaban yang paling tepat dan logis serta alasannya
7. Mendefinisikan konsep	<ul style="list-style-type: none"> • Penyajian Hasil

Sumber : Di adaptasi dari Kusaeri dan Suprananto (2012, hlm 153-154)

Dari pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan menggunakan logika untuk membuat, menganalisis mengevaluasi serta mengambil keputusan tentang apa yang diyakini dan dilakukan.

3. Pembelajaran Berbasis Masalah

Menurut Arends (Putra, 2013. hlm.66-67) “model *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran dengan memberikan masalah yang autentik atau nyata kepada siswa, kemudian siswa dapat menyusun pengetahuannya sendiri, menumbuhkan keterampilan yang lebih tinggi, menjadikan siswa mandiri dan meningkatkan kepercayaan diri siswa”. Sedangkan Pembelajaran Berbasis

Intan Ayu Dewi, 2014

Pengaruh pendekatan earth science community (earth comm) dan pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik

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

masalah menurut Sugianto (2009, hlm. 151) “dirancang untuk membantu mencapai tujuan-tujuan seperti meningkatkan keterampilan intelektual dan investigative, memahami peran orang dewasa, dan membantu siswa untuk menjadi pelajar yang mandiri”.

Pembelajaran Berbasis Masalah merupakan pembelajaran kontekstual, dimana guru memberikan suatu permasalahan untuk dipecahkan oleh peserta didik. Dalam hal ini, guru menjelaskan tujuan logistik yang dibutuhkan, memotivasi peserta didik agar terlibat secara aktif dalam pemecahan masalah yang dipilih, serta membantu peserta didik dalam mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut. Setelah itu, guru mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen guna mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah serta membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai, seperti laporan. Kegiatan selanjutnya ialah mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau menyusun kelompok presentasi hasil kerja.

4. Pembelajaran Geografi

Pengertian secara khusus mata pelajaran geografi merupakan bagian dari Ilmu Pengetahuan Sosial. Geografi merupakan ilmu yang mempelajari tentang aspek-aspek keruangan permukaan bumi yang merupakan keseluruhan gejala alam dan kehidupan manusia dengan variasi kewilayahan menurut Sumaatmadja (1997, hlm.12). “Pembelajaran geografi bertujuan untuk meningkatkan kemampuan anak didik untuk mencapai kedewasaan mental di dalam berpikir, merasakan, bekerja, sikap sosial serta memberikan pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan mengembangkan keterampilan berpikir untuk menguatkan pemahaman tentang suatu materi, sehingga anak didik mampu hidup sesuai dengan kondisi lingkungan dan masalah yang dihadapi dalam kehidupan ini”.

Intan Ayu Dewi, 2014

Pengaruh pendekatan earth science community (earth comm) dan pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik

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

Dari penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa dengan banyaknya permasalahan pembelajaran geografi di sekolah, khususnya di Sekolah Menengah Atas (SMA) baik guru geografi maupun calon guru geografi perlu memahami sesuatu pendekatan, strategi, model dan bantuan media pembelajaran di kelas untuk dapat memberikan pembelajaran aktif dan menyenangkan. Untuk itu penulis mencoba menerapkan pembelajaran geografi dengan menggunakan pendekatan *EarthComm* dan Pembelajaran Berbasis Masalah, diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik, karena dalam pembelajaran geografi peserta didik tidak hanya sekedar mengetahui tentang bumi tetapi peserta didik dapat mengetahui seluruh yang ada dipermukaan beserta kehidupan masyarakat. Pentingnya berpikir kritis dalam pembelajaran geografi dapat merancang peserta didik berpikir tingkat tinggi dalam situasi masalah yang terjadi di lingkungan tempat tinggal peserta didik, serta merangsang peserta didik untuk belajar melibatkan analisis, sintesis, dan evaluasi konsep.

4. Kelas Eksperimen

Kelas eksperimen pada penelitian ini adalah kelas XI IPS 1 dan XI IPS 3, yaitu kelas yang mendapat treatment atau perlakuan khusus. Kelas eksperimen ini terdiri dari dua kelas yaitu kelas eksperimen 1 diberikan perlakuan dengan pendekatan *EarthComm* pada pembelajaran geografi sedangkan kelas eksperimen 2 diberikan perlakuan dengan menggunakan Pembelajaran Berbasis Masalah.

5. Kelas Kontrol

Kelas kontrol pada penelitian ini adalah kelas XI IPS 5, yaitu sebagai kelas pembanding. Kelas kontrol ini merupakan kelas yang pada saat pembelajaran diberikan keleluasaan pada guru geografi untuk melakukan proses pembelajaran secara alamiah tanpa diberikan perlakuan khusus atau treatment.

E. Instrumen Penelitian

Intan Ayu Dewi, 2014

Pengaruh pendekatan earth science community (earth comm) dan pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik

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

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Tes

Menurut Mardapi (2008, hlm.71) “tes merupakan sejumlah pertanyaan yang memiliki jawaban benar atau salah”. Sedangkan menurut Kusaeri dan Suprananto (2012, hlm. 16) “tes atau pengujian adalah suatu prosedur sistematis yang dilakukan berdasarkan tujuan dan tata cara yang jelas”. Tes dalam penelitian ini bertujuan untuk melihat kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran geografi. Tipe tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tipe subjektif bentuk uraian (*essay*). Karena dengan bentuk uraian akan terlihat strategi peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan. Selain itu bertujuan untuk mengetahui proses berpikir, langkah-langkah pengerjaan, dan ketelitian peserta didik dalam menjawab soal. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa soal uraian sebanyak 10 soal. Soal tes bentuk uraian memiliki kelebihan antara lain dapat mengukur kemampuan peserta didik dalam hal menyajikan jawaban terurai secara bebas, mengemukakan pendapatnya, dan mengekspresikan gagasan-gagasan dengan menggunakan kata-kata atau kalimat peserta didik sendiri. Maka dari itu bentuk tes ini dipilih oleh peneliti karena bentuk tes uraian cocok untuk mengukur tingkat pemahaman berpikir kritis peserta didik dalam menghadapi suatu masalah. Senada dengan yang diungkapkan Sudjana (2013, hlm. 43) “dalam soal uraian dipertimbangkan beberapa aspek, antara lain:

- (a) Kebenaran isi sesuai dengan kaidah-kaidah materi yang ditanyakan, (b) sistematika atau urutan logis dari kerangka berpikirnya yang dilihat dari penyajian gagasan jawaban, dan (c) bahasa yang digunakan dalam mengekspresikan buah pikirannya. kemampuan yang diungkapkan melalui bentuk tes uraian tidak hanya mencakup berpikir logis, tetapi juga kemampuan berbahasa para siswa”

Dari pernyataan tersebut menyebutkan bahwa dengan mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik tidak hanya menguji dengan pertanyaan

Intan Ayu Dewi, 2014

Pengaruh pendekatan earth science community (earth comm) dan pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik

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

yang hanya menguji ingatan tetapi peserta didik harus dapat mengungkapkan suatu permasalahan atau pertanyaan ke tingkat penalaran yang lebih tinggi. Menurut Kusaeri dan Suprananto (2012, hlm. 150-151) Untuk dapat menyusun soal yang menuntut penalaran tinggi, ada beberapa cara yang dapat dijadikan pedoman guru yaitu :

Pertama, materi yang akan ditanyakan melibatkan berbagai aspek: pemahaman, penerapan, sintesis, analisis, atau evaluasi, dan bukan hanya ingatan. Meskipun aspek ingatan juga diperlukan, kedudukannya hanyalah sebagai langkah awal sebelum siswa dapat memahami, menerapkan, menyintesis, menganalisis, dan mengevaluasi materi yang diperoleh dari guru. *Kedua*, setiap butir soal atau pernyataan perlu diberikan dasar pertanyaan atau stimulus. *Ketiga*, pertanyaan yang diberikan harus mampu mengukur keterampilan pemecahan masalah.

Pemberian tes ini dilakukan sebelum dan sesudah perlakuan dengan memanfaatkan pendekatan *EarthComm*. Tes ini dilakukan pada saat *pretest-posttest*, sehingga dapat terlihat kemampuan siswa dalam berpikir kritis pada suatu masalah.

2. Lembar Observasi

Observasi sebagai alat pengumpul data harus sistematis artinya observasi serta pencatatannya dilakukan menurut prosedur dan aturan-aturan tertentu sehingga dapat diulangi kembali oleh peneliti lain. Selain itu hasil observasi itu harus memberi kemungkinan untuk menafsirkannya secara ilmiah (Nasution, 2009.hlm.107). Lembar observasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi untuk peserta didik karena untuk mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik. Lembar observasi untuk observer dibuat untuk diisi oleh observer dimana lembar pengamatan ini bertujuan untuk mengetahui jalannya proses pembelajaran sesuai langkah-langkah yang telah ditetapkan sebelumnya baik pada kelas eksperimen dengan menggunakan pendekatan *EarthComm* dan Pembelajaran Berbasis Masalah maupun pada kelas kontrol yang tanpa diberikan perlakuan.

Intan Ayu Dewi, 2014

Pengaruh pendekatan earth science community (earth comm) dan pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik

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

3. Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar Kerja Siswa (LKS) merupakan salah satu jenis alat bantu pembelajaran. Secara umum LKS merupakan perangkat pembelajaran sebagai pelengkap atau sarana pendukung pelaksanaan Rencana Pembelajaran. Lembar Kerja Siswa dibuat untuk digunakan pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 yaitu kelas yang menggunakan pendekatan *EarthComm* dan Pembelajaran Berbasis Masalah. Dalam LKS ini ada beberapa pertanyaan yang berupa isian yang harus diisi oleh peserta didik pada setiap kelompok. Penggunaan LKS ini dapat menjadikan peserta didik aktif dalam proses pembelajaran, untuk itu LKS disusun agar memudahkan guru dalam melihat kemampuan berpikir kritis peserta didik.

F. Proses Pengembangan Instrumen

Instrumen yang digunakan untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kritis dapat diketahui melalui aspek kognitif berupa soal tes. Setelah *posttest* dilakukan pada saat proses pembelajaran berlangsung maka penilaian dapat diolah dan kemudian diuji melalui Uji-t yang mana hipotesis penelitiannya telah tersedia. Pengujian untuk soal tes digunakan uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda. Pengujian tersebut akan lebih dijelaskan pada uraian di bawah ini.

1. Validitas Butir Soal

Menurut Surapranata (2006, hlm. 60) validitas soal adalah “indeks diskriminasi dalam membedakan antara peserta tes yang berkemampuan tinggi dengan peserta tes yang berkemampuan rendah. Validitas soal adalah indeks diskriminasi soal-soal yang ditetapkan dari selisih proporsi yang menjawab dari masing-masing kelompok. Indeks ini menunjukkan kesesuaian antara fungsi soal dengan fungsi tes secara keseluruhan”. Dalam penelitian ini, perangkat pembelajaran dibuat, selanjutnya dilakukan validasi terhadap pakar ahli geografi (dosen). Daftar nama validator dapat di lihat pada tabel 3.5 berikut ini:

Intan Ayu Dewi, 2014

Pengaruh pendekatan earth science community (earth comm) dan pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik

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

Tabel 3.5
Daftar Nama Validator Perangkat Pembelajaran Geografi

No	Nama Validator	Keterangan
1	Dr. Ahmad Yani M.Si	Dosen Sekolah Pasca Sarjana Pendidikan Geografi UPI Bandung

Berdasarkan masukan dari pakar ahli tersebut dilakukan revisi pada desain perangkat pembelajaran dan dihasilkan perangkat pembelajaran menggunakan pendekatan *EarthComm* pada materi kerusakan lingkungan dan proses terjadinya pemanasan global. Tim validator memberikan komentar dan saran “dapat disesuaikan jika sudah prakteknya kurang efektif”. Selain itu, penulis menguji cobakan kepada peserta didik untuk melihat keterbacaan sebanyak 28 peserta didik, setelah itu diukur kevalidan suatu soal dengan menggunakan *Microsoft Excel 2010*, soal-soal ini dijadikan sebagai mengukur kemampuan berpikir kritis. Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas dapat dilihat pada lampiran.

2. Reabilitas

Reabilitas/ keterandalan ialah indeks yang menunjukkan sejauh mana suatu alat ukur dapat dipercaya atau diandalkan. Hal ini berarti menunjukkan sejauh mana alat pengukur dikatakan konsisten, jika dilakukan pengukuran dua kali atau lebih terhadap gejala yang sama (Noor, 2013. Hlm.130). Sedangkan menurut Nasution (2009, hlm.77) “merupakan suatu alat pengukur, dikatan reliable bila alat itu dalam mengukur suatu gejala pada waktu yang berlainan senantiasa menunjukkan hasil yang sama”. Untuk mengukur bahwa nilai itu dikatan realibel yaitu dengan melihat besar kecilnya nilai reliabilitas soal tersebut oleh nilai korelasi hasil tes. Uji reliabilitas butir soal pada penelitian ini menggunakan Anates versi.4

Sugiyono (2013, hlm.357) menyatakan “setelah diperoleh harga r hitung, selanjutnya untuk dapat memutuskan instrumen soal tersebut realibel atau tidak, maka nilai r hitung $\geq r$ tabel”. Dari hasil perhitungan anates , didapat nilai koefisien korelasi $XY = 0.59$ sedangkan korelasi reabilitas tes tersebut sebesar

Intan Ayu Dewi, 2014

Pengaruh pendekatan earth science community (earth comm) dan pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik

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

0.75. dengan $n=28$ taraf signifikansi 5% diperoleh 0.374. Karena r hitung lebih besar dari r tabel untuk taraf signifikansi 5 %, Maka dapat disimpulkan bahwa soal tes uraian berpikir kritis mengenai materi kerusakan lingkungan dan pemanasan global tersebut reliable dan dapat digunakan untuk penelitian.

3. Tingkat kesukaran soal

Tingkat kesukaran soal adalah peluang untuk menjawab benar suatu soal pada tingkat kemampuan tertentu yang biasanya dinyatakan dalam bentuk indeks (Prabowo, Ardhi, 2009). Uji soal ini sangat penting dilakukan agar soal yang menjadi instrumen tidak didominasi oleh soal yang mudah atau sukar saja. Untuk menghitung tingkat kesukaran soal berbentuk uraian peneliti menggunakan Anates versi 4 dengan melihat uji keterbacaan soal dan melihat pemahaman peserta didik dalam menjawab soal.

4. Daya Pembeda

Daya pembeda pada penelitian ini menggunakan daya pembeda soal uraian, yaitu dengan cara menunjukkan tingkat kesukaran soal uraian. Menurut Surapranata (2006, hlm. 40) “Langkah yang dilakukan untuk menghitung daya pembeda soal uraian sama seperti apa yang dilakukan pada soal pilihan ganda. Setelah itu soal diurutkan seluruh skor yang rendah dengan membagi seluruh peserta tes menjadi 275 kelompok atas, yaitu kelompok yang memiliki skor total tinggi dan 27% kelompok bawah, yaitu kelompok peserta tes yang memperoleh skor rendah”. Untuk menghitung nilai koefisien daya pembeda dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 3.6
Nilai Koefisien Daya Pembeda

Nilai daya beda	Kategori
0.00-0.20	Jelek
0.21-0.40	Cukup
0.41-0.70	Baik
0.71-1.00	Baik sekali

Sumber : Arikunto, (2009, hlm.218)

Intan Ayu Dewi, 2014

Pengaruh pendekatan earth science community (earth comm) dan pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik

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

Indeks daya pembeda butir soal uraian ini peneliti menggunakan Anates versi 4. Klasifikasi untuk menginterpretasikan tingkat kesukaran soal dijelaskan pada tabel berikut ini.

Tabel 3.7
Kategori Tingkat Kesukaran Soal

Nilai p	Kategori
$P < 0.3$	Sukar
$0.3 \leq p \leq 0.7$	sedang
$P > 0.7$	Mudah

Sumber : Surapranata (2006, hlm.21)

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik atau metode pengumpulan data adalah cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data, adapun teknik yang dipergunakan untuk penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Observasi

Teknik observasi lapangan dilakukan untuk mendapatkan data yang aktual dan langsung dengan melakukan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala atau fenomena yang ada pada objek penelitian. Dalam hal ini dilakukan dengan cara pengamatan langsung di lapangan dengan menggunakan daftar cek lapangan dan satuan format observasi kemampuan berpikir kritis peserta didik.

2. Tes

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes uraian. Bentuk ini dipilih peneliti karena dalam tes uraian cocok untuk mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik untuk dapat mengenal permasalahan di bumi. Pemberian tes dilakukan setelah peserta didik diberikan perlakuan dengan menggunakan pendekatan *EarthComm* pada kelas eksperimen 1, dan *Problem Based Learning* pada kelas eksperimen 2. Serta kelas kontrol yang dibiarkan alami tanpa treatment atau perlakuan.

Intan Ayu Dewi, 2014

Pengaruh pendekatan earth science community (earth comm) dan pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik

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

H. Analisis Data

Pada tahap ini penulis melakukan pemilihan dan pengecekan terhadap instrumen penelitian tentang kelengkapan, kejelasan, dan pengisian. Alat penelitian ini akan diabaikan jika tidak memenuhi syarat, sehingga memudahkan dalam pengolahan data. Kemudian data tersebut dianalisa dengan menggunakan beberapa pendekatan, yaitu dengan menggunakan:

1. Peningkatan Pemahaman Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik

Peningkatan yang terjadi sebelum dan sesudah pembelajaran dihitung dengan menggunakan rumus *gain* yang dinormalisasi (*N-Gain*). Rumus *gain* yang digunakan dalam penelitian ini.

$$g = \frac{S_{\text{post}} - S_{\text{pre}}}{S_{\text{maks}} - S_{\text{pre}}} \quad (\text{Agustendi, 2010, hlm. 75})$$

Keterangan :

S_{post} = skor tes akhir

S_{pre} = skor tes awal

S_{maks} = skor maksimum

Tabel 3.8

Kategori Tingkat Gain yang Dinormalisasi

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

Sumber : Agustendi, 2010, hlm. 75

2. Uji Normalitas

Pengujian normalitas dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui normal tidaknya suatu distribusi data. Pengujian normalitas data pada penelitian ini dilakukan dengan cara uji statistic parametric dan non parametric yaitu menggunakan uji *One Sample Kolmogorov Smirnov*. Pengujian ini dilakukan menggunakan program SPSS versi 20 dengan kriteria pengujian yaitu:

- a. H_1 diterima jika x^2 hitung $< x^2$ tabel (berdistribusi normal) dan

Intan Ayu Dewi, 2014

Pengaruh pendekatan earth science community (earth comm) dan pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik

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

- b. H_0 tolak jika x^2 hitung $\geq x^2$ tabel (tidak berdistribusi normal).
 Taraf signifikan (α) adalah 0,05 dan dk = (k-3).

3. Uji Homogenitas

Menurut Riduwan (2010, hlm. 120) “Uji homogenitas merupakan uji yang membandingkan nilai varians terbesar dengan varians terkecil.” Fungsi uji homogenitas ini adalah untuk menguji apakah data tersebut homogen atau tidak. Uji homogenitas pada penelitian ini menggunakan program SPSS versi 20, kriteria pengujian pada uji homogenitas yaitu:

- a. H_1 diterima jika nilai sig. > 0.05 artinya data bersifat homogen
 b. H_0 ditolak jika nilai sig. < 0.05 artinya data bersifat tidak homogen

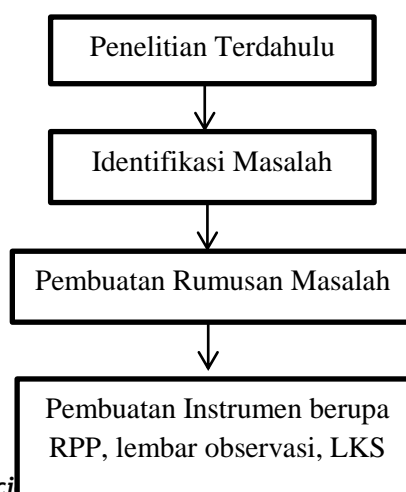
4. Uji Hipotesis

Untuk keperluan analisis perbandingan dua variabel, maka statistik yang digunakan adalah statistik inferensial dengan uji-t. Menurut Subana, *et al* (2000, hlm. 168) menyatakan “uji-t adalah tes statistik yang dapat dipakai untuk menguji perbedaan atau kesamaan dua kondisi/ perlakuan atau dua kelompok yang berbeda dengan prinsip membandingkan rata-rata kedua kelompok tersebut”. Dalam penelitian ini pengujian hipotesis pada kelas eksperimen 1, eksperimen 2, dan kelas kontrol melalui program SPSS versi 20. Pengujian data menggunakan uji statistic parametric *Paired Samples T-Test* untuk data yang bersifat normal dan data yang bersifat tidak normal menggunakan statistic *Non Parametrik* dengan uji *Wilcoxon*. Menurut Sulistiyani (2009, hlm. 140) menyatakan “*Paired Samples T-Test* (uji t sample berpasangan) adalah prosedur yang digunakan untuk membandingkan rata-rata dua variabel untuk suatu grup sample tunggal”. Uji hipotesis ini digunakan untuk mencari nilai selisih antara dua variabel. Syarat penggunaan uji ini adalah jika data pada variabel bersifat kuantitatif dan data tersebut berdistribusi

normal. Sedangkan uji *Wilcoxon* digunakan untuk menguji beda data berpasangan. Uji ini merupakan alternative untuk uji-t dua sampel berpasangan (*Paired Sample t-Test*).

Setelah mengujikan *Uji Paired Samples t-Test*, maka uji yang selanjutnya dipakai adalah uji *Independent Samples t-Test* (uji sampel independen). Menurut Sulistiyani (2009, hlm.134) menyatakan “*Independent Samples T-Test* (uji t sampel independen) merupakan prosedur uji t untuk kasus sampel bebas dengan membandingkan rata-rata dua kelompok”. Uji ini untuk membedakan kinerja kelompok yang terdapat dalam sampel ke dalam dua kelompok dengan dua kriteria yang berbeda.

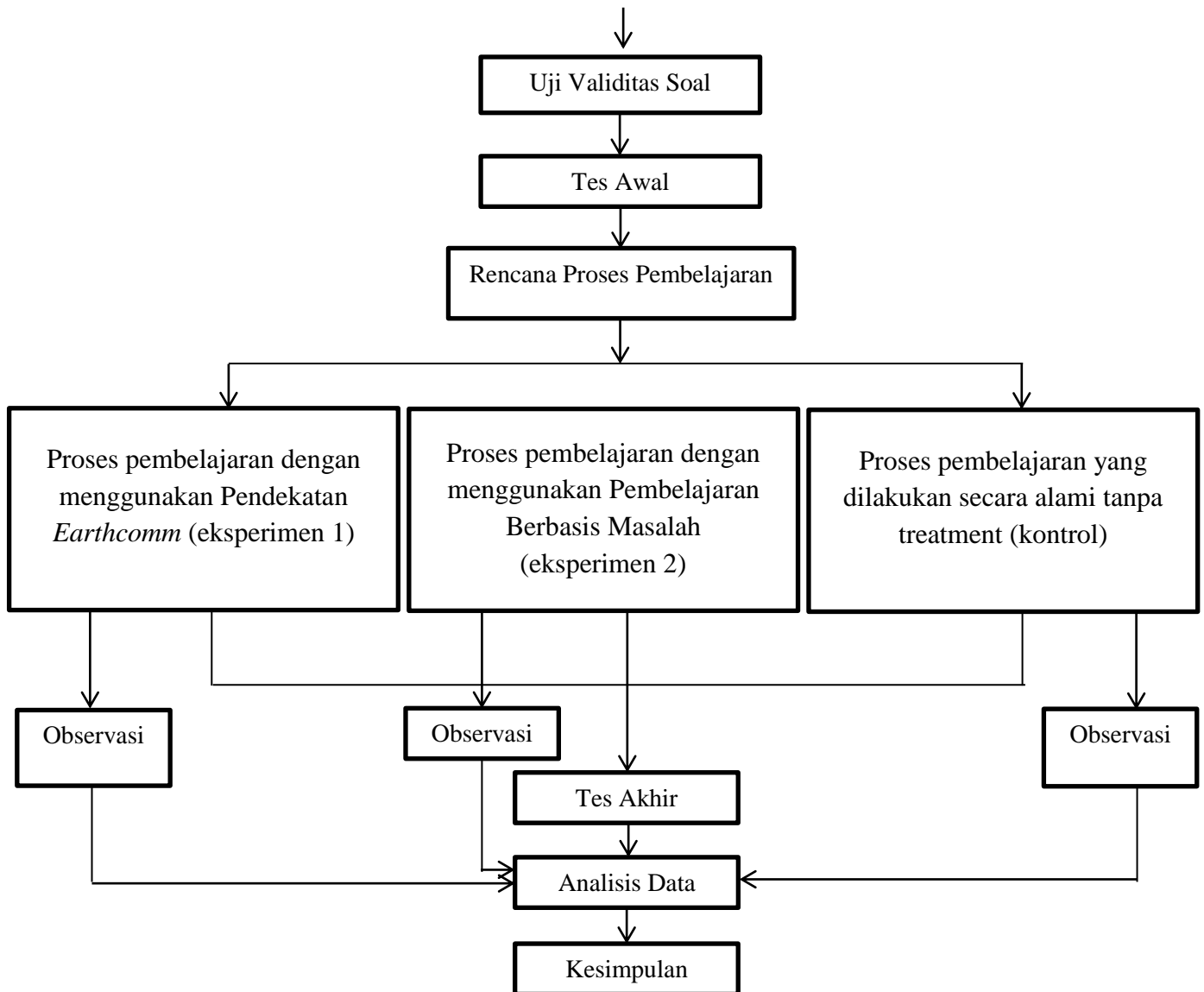
Alur Penelitian



Intan Ayu Dewi, 2014

Pengaruh pendekatan earth science terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pembelajaran berbasis

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



Intan Ayu Dewi, 2014

Pengaruh pendekatan earth science community (earth comm) dan pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik

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