

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian tindakan khususnya penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*), jika dikaji arti penelitian dan penelitian tindakan sendiri memiliki beberapa pengertian, masing-masing tokoh memiliki arti yang hampir sama.

Menurut Kemmis (dalam Hopkins, 2011, hlm. 87) mengatakan bahwa penelitian tindakan merupakan salah satu bentuk penyelidikan refleksi diri yang dilaksanakan oleh para partisipan dalam situasi-situasi sosial (termasuk pendidikan) untuk meningkatkan rasionalitas dan keadilan dalam (a) praktik-praktik sosial dan pendidikan mereka sendiri, (b) pemahaman mereka tentang praktik-praktik ini, dan (c) situasi-situasi yang melingkupi pelaksanaan praktik-praktik tersebut.

Sedangkan Arikunto dkk (2009, hlm. 56) mengatakan Penelitian tindakan dapat dipandang sebagai tindak lanjut dari penelitian deskriptif maupun eksperimen. Dari uraian tersebut dimaksudkan bahwa jika dalam penelitian eksperimen peneliti ingin mengetahui akibat dari suatu perlakuan (*treatment*, tindakan atau sesuatu yang dilakukan), maka pada penelitian tindakan, peneliti mencermati pada kajiannya pada proses dan akibat dari tindakan yang dibuatnya. Dari uraian di atas Penelitian jenis ini dilakukan dengan melibatkan para kolaboratif dengan melibatkan partisipan, namun tak jarang dilaksanakan oleh individu-individu, dan terkadang bekerja sama dengan orang luar. Dalam pendidikan, penelitian tindakan dilaksanakan sebagai usaha mengembangkan kurikulum berbasis sekolah, pengembangan kebijakan dan perencanaan sistem.

Untuk pengertian penelitian tindakan kelas sendiri, beberapa tokoh berpendapat mengenai pengertian penelitian tindakan kelas, yakni sebagai berikut.

Menurut Arikunto dkk (2009, hlm. 58) mendefinisikan PTK dari tiga kata, yaitu penelitian tindakan kelas, penelitian adalah kegiatan mencermati suatu objek, menggunakan aturan metodologi, tertentu untuk memperoleh data atau informasi yang bermanfaat untuk meningkatkan mutu suatu hal

Sanjaya, Amu. 2014

**PENERAPAN PENDEKATAN INKUIRI TERBIMBING UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN
PROSES SAINS PADA PEMBELAJARAN IPA MATERI PERISTIWA ALAM**

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

yang menarik minat dan penting bagi peneliti, tindakan adalah suatu gerak kegiatan yang disengaja dilakukan dengan tujuan tertentu, yang dalam penelitian berbentuk rangkaian siklus kegiatan, dan kelas adalah sekelompok siswa dalam waktu yang sama menerima pelajaran yang sama dari seorang guru, dengan kesimpulan PTK adalah penelitian tindakan yang dilakukan di kelas dengan tujuan memperbaiki/meningkatkan mutu praktik pembelajaran.

Sedangkan Rochiati (dalam Kunanadar, 2008, hlm. 46) mengungkapkan penelitian tindakan kelas termasuk ke dalam penelitian kualitatif meskipun data yang dikumpulkan bisa saja bersifat kuantitatif, dimana uraiannya bersifat deskriptif dalam bentuk kata-kata, peneliti merupakan instrumen utama dalam pengumpulan data, proses sama pentingnya dengan produk. Perhatian peneliti diarahkan kepada pemahaman bagaimana berlangsungnya suatu kejadian atau efek dari suatu tindakan.

Masalah-masalah yang dapat dikaji dalam PTK sangat luas, dikarenakan dilihat dari makna kelas dalam PTK itu sendiri. Menurut Arikunto dkk (2009, hlm 59) masalah tersebut meliputi hal-hal yang berkenaan dengan masalah belajar siswa di sekolah, pengembangan profesionalisme guru, pengolahan dan pengendalian, penanaman dan pengembangan sikap serta nilai-nilai, alat bantu media dan sumber belajar sistem assesmen dan evaluasi proses dan hasil pembelajaran dan masalah implementasi kurikulum.

Tujuan PTK menurut Arikunto Dkk (2009, hlm. 60) adalah untuk memecahkan permasalahan nyata yang terjadi di dalam kelas. Kegiatan ini tidak hanya bertujuan untuk memecahkan masalah, tetapi sekaligus mencari jawaban ilmiah mengapa hal tersebut dapat dipecahkan dengan tindakan yang dilakukan. PTK juga bertujuan untuk meningkatkan kegiatan nyata guru dalam pengembangan profesionalnya. Pada intinya PTK bertujuan untuk memperbaiki berbagai persoalan nyata dan praktis dalam peningkatan mutu pembelajaran di kelas yang dialami langsung dalam interaksi antara guru dengan siswa yang sedang belajar.

Secara rinci, tujuan PTK menurut Arikunto dkk (2009, hlm 61) antara lain adalah untuk meningkatkan mutu isi, masukan, proses, serta hasil

Sanjaya, Amu. 2014

PENERAPAN PENDEKATAN INKUIRI TERBIMBING UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA PEMBELAJARAN IPA MATERI PERISTIWA ALAM

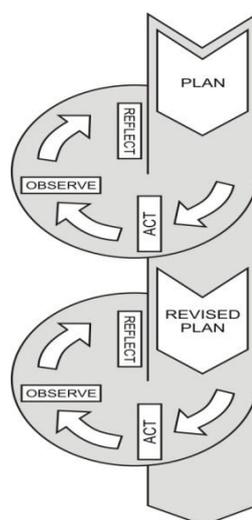
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

pendidikan dan pembelajaran di sekolah, membantu guru dan tenaga kependidikan lainnya mengatasi masalah pembelajaran dan pendidikan di dalam dan di luar kelas, meningkatkan sikap profesional pendidik dan tenaga kependidikan, serta menumbuhkan budaya akademik di lingkungan sekolah sehingga tercipta sikap proaktif di dalam melakukan perbaikan mutu pendidikan dan pembelajaran secara berkelanjutan.

Jadi dapat disimpulkan bahwa PTK adalah merupakan penelitian yang dilakukan untuk memecahkan atau mengatasi permasalahan yang berada di kelas sehingga dapat meningkatkan mutu perbaikan, baik dari segi proses, maupun hasil pendidikan dalam pembelajaran di sebuah kelas.

B. Model Penelitian

Model penelitian tindakan kelas yang diambil adalah model penelitian dari Kemmis Taggart. Berdasarkan gambar Model PTK Kemmis Taggart meliputi empat tahap yaitu *plan, act, observe dan reflect* (dalam Hopkins, 2011, hlm. 92). Penelitian tindakan kelas model Kemmis Taggart disajikan dalam Gambar 3.1 di bawah ini. Hal ini sejalan dengan yang diuraikan menurut Arikunto (2009, hlm 73) PTK dilaksanakan dalam bentuk siklus berulang yang didalamnya terdapat empat tahapan kegiatan utama, yaitu perencanaan, tindakan, pengamatan dan refleksi.



(dalam Hopkins, 2011, hlm. 92)

Sanjaya, Amu. 2014

PENERAPAN PENDEKATAN INKUIRI TERBIMBING UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA PEMBELAJARAN IPA MATERI PERISTIWA ALAM

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

Gambar 3.1 **Model Penelitian Tindakan Kelas Kemmis dan Mc Taggart**

Empat tahapan yang diungkap Arikunto di atas, dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Perencanaan

Diawali dengan tahapan pertama yaitu tahap perencanaan, pada tahapan ini peneliti menjelaskan tentang apa, mengapa, kapan, di mana, oleh siapa, dan bagaimana tindakan tersebut akan dilakukan. Biasanya untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut peneliti harus mempersiapkan beberapa hal diantaranya rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP, LKS, Bahan dan sumber ajar), instrumen penelitian (lembar aktivitas siswa dan guru, lembar observasi KPS) dan kebutuhan lain yang diperlukan.

2. Pelaksanaan/tindakan

Tahap yang kedua adalah tahap pelaksanaan, pada tahap ini, peneliti menerapkan atau mengimplementasikan apa saja yang sudah dipersiapkan di dalam rencana, untuk dilaksanakan di dalam kelas ada saat kegiatan belajar mengajar berlangsung. Peneliti harus melakukan sikap dan tingkah laku idealnya sama seperti dengan yang sudah direncanakan di tahap perencanaan, dengan pikiran untuk menghindari sesuatu yang tidak diinginkan terjadi pada saat pembelajaran berlangsung.

3. Observasi

Dalam tahap ketiga yaitu observasi, tahap ini adalah tahap mengamati, yang biasanya dilakukan oleh pengamat, pengamat melakukan pengamatan terhadap tahap-tahap proses pembelajaran yang dilakukan khususnya interaksi yang terjadi antara siswa dengan siswa, atau siswa dengan guru yang sesuai tahapan yang ada di dalam langkah-langkah pembelajaran yang sudah direncanakan.

Sanjaya, Amu. 2014

PENERAPAN PENDEKATAN INKUIRI TERBIMBING UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA PEMBELAJARAN IPA MATERI PERISTIWA ALAM

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

4. Refleksi

Tahapan ini dimaksudkan untuk mengkaji secara menyeluruh tindakan yang telah dilakukan, berdasarkan data yang terkumpul, kemudian dilakukan evaluasi guna menyempurnakan tindakan berikutnya. Refleksi dalam PTK mencakup analisis, sintesis, dan penilaian terhadap hasil pengamatan atas tindakan yang dilakukan. Jika terdapat masalah dari proses refleksi maka dilakukan proses pengkajian ulang melalui siklus berikutnya yang meliputi kegiatan : perencanaan ulang, tindakan ulang, dan pengamatan ulang sehingga permasalahan dapat teratasi. Hopkins (dalam Arikunto, dkk, 2009, hlm. 80)

C. Lokasi, Waktu Dan Subjek Penelitian

1. Lokasi

Penelitian ini dilakukan di SDN 2 Karanganyar Kecamatan Panguragan Kabupaten Cirebon. Berawal dari hasil observasi yang peneliti lakukan dalam mengambil data untuk pengajuan proposal penelitian ini (11 Maret 2014), dengan pertimbangan keterampilan proses sains yang dilihat tergolong kurang dikembangkan di dalam proses pembelajaran di kelas tersebut, oleh karena penelitian akhirnya memutuskan untuk melakukan penelitian tindakan kelas di kelas VA SDN 2 Karanganyar Kabupaten Cirebon dengan penerapan inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan proses sains..

2. Waktu

Penelitian tindakan kelas yang peneliti dilakukan pada semester dua tahun pelajaran 2013/2014 tepatnya pada bulan Mei 2014, yaitu diadakan pada tanggal 10 Mei sampai dengan 17 Mei 2014 yang terdiri dari tiga siklus. Siklus I dilaksanakan pada Sabtu tanggal 10 Mei 2014, dan siklus II Rabu tanggal 14 Mei 2014 dan siklus III pada Sabtu 17 Mei 2014.

3. Subjek Penelitian

Subjek penelitian tindakan kelas penerapan pendekatan inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan proses sains ini adalah siswa kelas VA SDN 2

Sanjaya, Amu. 2014

PENERAPAN PENDEKATAN INKUIRI TERBIMBING UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA PEMBELAJARAN IPA MATERI PERISTIWA ALAM

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

Karanganyar Kecamatan Panguragan Kabupaten Cirebon yang berjumlah 12 siswa yang terdiri dari 8 orang putra dan 4 orang putri.

D. Prosedur Penelitian

Langkah-langkah praktis prosedur PTK menurut Arikunto dkk (2009, Hlm 117) Setiap siklus meliputi empat tahap pokok, yaitu tahap perencanaan (*planning*), pelaksanaan (*action*), pengamatan (*observing*) dan refleksi (*reflecting*). Kegiatan-kegiatan ini disebut dengan satu siklus kegiatan pemecahan masalah. Apabila satu siklus belum menunjukkan tanda-tanda perbaikan (peningkatan mutu), maka kegiatan riset perlu dilanjutkan pada siklus kedua dan seterusnya sampai peneliti merasa puas. Penjabaran kegiatan setiap siklusnya dapat dijabarkan sebagai berikut :

1. Tahap Perencanaan

- a. Observasi dilakukan untuk mendapatkan gambaran awal mengenai kondisi dan situasi proses kegiatan belajar mengajar dalam pelajaran IPA pada kelas VA Sekolah Dasar Negeri 2 Karanganyar Kecamatan Panguragan Kabupaten Cirebon yang akan dijadikan sebagai subyek penelitian (upaya mengidentifikasi masalah).
- b. Identifikasi permasalahan mencakup kajian terhadap Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) tahun 2006, menentukan pendekatan, model atau metode yang sekiranya relevan dengan data yang di dapat, menanyakan nilai KKM IPA sekolah dasar tersebut, merencanakan pembuatan RPP dan menyusun tahap penelitian (analisis masalah).
- c. Pengajuan proposal penelitian
- d. Dengan data yang didapat, peneliti membuat surat izin dari kampus serta meminta izin kepada Kepala Sekolah Dasar Negeri 2 Karanganyar Kecamatan Panguragan Kabupaten Cirebon untuk melakukan penelitian tindakan kelas.
- e. Studi pendahuluan dari berbagai literature, baik dari buku (buku penelitian tindakan kelas, buku IPA SD, desain pembelajaran IPA khususnya pendekatan

Sanjaya, Amu. 2014

PENERAPAN PENDEKATAN INKUIRI TERBIMBING UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA PEMBELAJARAN IPA MATERI PERISTIWA ALAM

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

inkuiri terbimbing, , keterampilan proses sains, dan berbagai sumber yang mendukung penelitian ini) serta bimbingan dengan dosen pembimbing skripsi dan teman sejawat.

- f. Membuat instrumen pembelajaran (RPP, LKS, Kisi-kisi dan soal tes *pre tes* dan *post tes*) dan instrumen penelitian (lembar observasi aktivitas guru dan siswa sesuai dengan tahapan pendekatan inkuiri dan lembar observasi keterampilan proses sains)
- g. *Judgement* oleh dua dosen pembimbing untuk menentukan kelayakan instrumen pembelajaran dan penelitian yang akan dipergunakan dalam pelaksanaan PTK
- h. Merevisi instrumen penelitian dan instrumen pembelajaran.

2. Tahap Pelaksanaan

Tahapan pelaksanaan dilaksanakan peneliti untuk memperbaiki masalah. Langkah-langkah praktisnya dapat dilakukan dengan memikirkan apayang pertama kali dilakukan, bagaimana organisasi kelasnya, siapa yang menjadi kolaboratif (pihak yang bisa diajak bekerja sama untuk memperbaiki mutu praktik pendidikan), dan siapa yang akan mengambil data.

Pada pelaksanaan penelitian tindakan kelas (PTK) ini terdiri dari tiga siklus untuk mendapatkan data yang lebih akurat. Pada setiap siklus terdapat empat tahapan yaitu perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi.

Siklus I

a. Perencanaan (*Planning*)

- 1) Menyusun RPP pokok bahasan peristiwa alam (banjir dan tanah longsor) penyebab dan dampaknya dengan menggunakan tahap-tahap pembelajaran sesuai dengan pendekatan inkuiri terbimbing.
- 2) Menyusun kelompok untuk pembelajaran dengan mewawancarai wali kelas berdasarkan kemampuan siswa didasarkan pada hasil belajarnya dan jenis kelamin.

Sanjaya, Amu. 2014

PENERAPAN PENDEKATAN INKUIRI TERBIMBING UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA PEMBELAJARAN IPA MATERI PERISTIWA ALAM

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

- 3) Membuat soal *pre tes* dan *post tes* keterampilan proses sains untuk mengetahui hasil belajar siswa.
- 4) Mempersiapkan instrumen penilaian, berupa lembar observasi keterampilan proses sains.
- 5) Merencanakan media/alat/bahan belajar yang menunjang.

b. Pelaksanaan

- 1) Melakukan apersepsi terlebih dahulu di awal pembelajaran, pemberian *pre-tes* dan pembagian kelompok menjadi lima kelompok.
- 2) Melakukan proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan inkuiri terbimbing. Dengan langkah-langkah sebagai berikut:

Kegiatan Awal (15 Menit)

- a) Guru mengucapkan salam sambil mengecek kehadiran siswa
- b) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang diharapkan dicapai siswa

a) Tahap 1 Orientasi

- a) Guru menggali kognisi awal siswa tentang peristiwa alam (banjir dan longsor) melalui penyajian gambar terjadinya banjir dan tanah longsor.
- b) Siswa diminta untuk mengemukakan konsepsi awal dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang disampaikan guru sebagai berikut :

(1) *Apa nama peristiwa alam seperti tampak pada gambar ?*

(2) *Menurut kalian kenapa peristiwa alam tersebut dapat terjadi ?*

(3) *Apakah peristiwa alam tersebut dapat dicegah ?*

(4) *Bagaimana cara mencegah terjadinya banjir dan tanah longsor?*

(5) *Kira-kira apa akibat peristiwa alam banjir dan tanah longsor ?*

- c) Menerangkan langkah-langkah pembelajaran melalui pendekatan inkuiri terbimbing.

Kegiatan Inti (45 Menit)

Eksplorasi

- a) Guru membagi siswa ke dalam 5 kelompok, tiap kelompok terdiri dari 4-5 orang

Sanjaya, Amu. 2014

PENERAPAN PENDEKATAN INKUIRI TERBIMBING UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA PEMBELAJARAN IPA MATERI PERISTIWA ALAM

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

b) Setiap kelompok menerima LKS

b) Tahap 2 Merumuskan Masalah

a) Siswa dibimbing oleh guru untuk merumuskan masalah. Permasalahan yang diharapkan dapat dirumuskan oleh siswa, yaitu :

- (1) Mengapa peristiwa alam seperti banjir dan tanah longsor dapat terjadi ?
- (2) Apa penyebab terjadinya peristiwa alam banjir dan tanah longsor ?
- (3) Apa akibat “dampak” terjadinya peristiwa alam banjir dan tanah longsor bagi makhluk hidup dan lingkungan ?

c) Tahap 3 Merumuskan Hipotesis

a) Siswa diminta mencari jawaban sementara (hipotesis) terhadap permasalahan.

d) Tahap 4 Mengumpulkan Data

- a) Guru menyiapkan alat dan bahan percobaan.
- b) Siswa memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru tentang prosedur percobaan dan cara pengumpulan data.

e) Tahap 5 Menguji Hipotesis

- a) Siswa secara berkelompok melakukan percobaan dengan panduan LKS
- b) Guru membimbing siswa ketika melakukan percobaan.

Elaborasi

- c) Siswa mendiskusikan hasil percobaan secara berkelompok dan menjawab pertanyaan yang ada pada LKS
- d) Perwakilan kelompok menyajikan hasil percobaan di depan kelas.

f) Tahap 6 Merumuskan Kesimpulan

- a) Siswa diberikan kesempatan untuk menyimpulkan hasil percobaan.
- b) Siswa menuliskan kesimpulan berdasarkan hasil percobaan.

Konfirmasi

- a) Guru melakukan penguatan terhadap materi yang diberikan, yaitu :
 - (1) Banjir merupakan peristiwa alam yang terjadi ketika curah hujan tinggi dan keadaan air meluap. Penyebab terjadinya banjir yaitu biasanya

Sanjaya, Amu. 2014

PENERAPAN PENDEKATAN INKUIRI TERBIMBING UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA PEMBELAJARAN IPA MATERI PERISTIWA ALAM

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

karena hujan turun terus menerus, sampah dan kurangnya tempat resapan air. Dampak “akibat” terjadinya bencana banjir bagi makhluk hidup dan lingkungan adalah rumah-rumah dan ribuan hektare sawah yang ditanami padi rusak, jalan-jalan terputus tidak bisa dilewati, korban banjir pun dapat terancam berbagai penyakit seperti diare, kolera, dan penyakit-penyakit kulit.

- (2) Tanah Longsor merupakan peristiwa alam yang terjadi ketika tanah tidak mampu menahan berat air hujan akibat tidak ada tumbuhan di sekelilingnya. Penyebab terjadinya tanah longsor yaitu karena tanah tidak sanggup menahan terjangan air hujan akibat adanya penggundulan hutan. Dampak terjadinya tanah longsor bagi makhluk hidup dan lingkungan adalah dapat meruntuhkan semua benda di atasnya serta dapat menimbun rumah-rumah penduduk yang ada di bawahnya sehingga rumah atau lingkungan sekitar tempat tinggal kitapun rusak
- b) Guru memberikan *reward* kepada kelompok terbaik

Kegiatan Penutup (10 Menit)

- a) Siswa bersama dengan guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari.
- b) Siswa mengerjakan soal post tes
- c) Guru memberikan informasi mengenai materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya.

c. Observasi/Pengamat

Tahap observasi dilakukan oleh guru kelas lima dan satu teman sejawat sebagai observer/pengamat. Semua temuan pada proses pembelajaran dicatat oleh observer yang tertuang dalam lembar observasi. Hal-hal yang diamati adalah :

- 1) Lembar observasi aktifitas guru sesuai pendekatan inkuiri terbimbing
- 2) Lembar observasi aktifitas siswa sesuai pendekatan inkuiri terbimbing
- 3) Lembar observasi keterampilan proses sains siswa

d. Refleksi

Sanjaya, Amu. 2014

PENERAPAN PENDEKATAN INKUIRI TERBIMBING UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA PEMBELAJARAN IPA MATERI PERISTIWA ALAM

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

Setelah peneliti melaksanakan pembelajaran dengan diamati oleh observer, maka peneliti melakukan refleksi. Data diperoleh dari lembar observasi aktifitas guru dan siswa sesuai dengan tahapan pendekatan inkuiri terbimbing, lembar observasi keterampilan proses sains siswa. Peneliti dan observer melakukan tanya jawab guna menemukan masalah yang timbul dalam pembelajaran dengan penerapan pendekatan inkuiri terbimbing, hal ini dimaksudkan untuk melakukan perbaikan siklus II, sehingga diharapkan pada siklus II lebih baik dan ada peningkatan lagi keterampilan proses sains siswanya.

Siklus II

a. Perencanaan

Perencanaan pada siklus II dilaksanakan setelah melakukan refleksi dari hasil lembar-lembar observasi dan pengolahan data pada siklus I. Rencana tindakan pada siklus II sama dengan siklus I yaitu:

- 1) Membuat RPP pokok bahasan gunung meletus dengan menggunakan langkah-langkah sesuai pendekatan inkuiri terbimbing.
- 2) Menyusun kelompok untuk pembelajaran berdasarkan pengamatan yang terlihat ada siklus satu.
- 3) Membuat soal *pre* tes dan *post* tes keterampilan proses sains untuk mengetahui hasil belajar siswa.
- 4) Mempersiapkan instrumen penilaian, berupa lembar observasi keterampilan proses sains.
- 5) Merencanakan media/alat/bahan belajar yang menunjang

b. Pelaksanaan

Peneliti melaksanakan pembelajaran pada siklus II masih sama dengan pelaksanaan pembelajaran pada siklus I, namun pada siklus dua materi yang disampaikan berbeda dengan siklus sebelumnya materi yang diambil “gunung meletus yang terdiri dari pengertian, penyebab dan dampak dari peristiwa alam tersebut”. Peneliti melaksanakan proses pembelajaran dengan persiapan yang baru, persiapan yang disesuaikan dengan hasil refleksi.

Sanjaya, Amu. 2014

PENERAPAN PENDEKATAN INKUIRI TERBIMBING UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA PEMBELAJARAN IPA MATERI PERISTIWA ALAM

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

c. Observasi/Pengamatan

Pengamatan dilakukan untuk mengamati sejauh mana perbaikan-perbaikan yang telah dilaksanakan dalam proses pembelajaran oleh kedua observer dengan melihat interaksi antar siswa dengan siswa atau siswa dengan guru.

d. Refleksi

Setelah peneliti melaksanakan proses pembelajaran dengan diamati oleh observer, peneliti mengadakan refleksi dari hasil tindakan pada siklus II.

Siklus III

a. Perencanaan

Perencanaan pada siklus III dilaksanakan setelah melakukan refleksi dari hasil lembar observasi dan pengolahan data pada siklus II. Rencana tindakan pada siklus III sama dengan siklus I yaitu:

1. Membuat RPP pokok bahasan gempa bumi, penyebab dan dampaknya dengan menggunakan tahap-tahap pendekatan inkuiri terbimbing.
2. Menyusun kelompok untuk sama seperti pada pelaksanaan siklus II
3. Mempersiapkan instrumen penilaian, berupa lembar observasi keterampilan proses sains.
4. Merencanakan media/alat/bahan belajar yang menunjang.

b. Pelaksanaan

Peneliti melaksanakan pembelajaran pada siklus III masih sama dengan pelaksanaan pembelajaran pada siklus II, namun pada siklus III materi yang disampaikan berbeda dengan siklus sebelumnya materi yang diambil “gempa bumi, penyebab dan dampaknya”. Peneliti melaksanakan proses pembelajaran dengan persiapan yang baru, persiapan yang disesuaikan dengan hasil refleksi.

c. Observasi/pengamatan

Pengamatan dilakukan untuk mengamati sejauh mana perbaikan-perbaikan yang telah dilaksanakan dalam proses pembelajaran.

d. Refleksi

Sanjaya, Amu. 2014

PENERAPAN PENDEKATAN INKUIRI TERBIMBING UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA PEMBELAJARAN IPA MATERI PERISTIWA ALAM

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

Setelah peneliti melaksanakan proses pembelajaran dengan diamati oleh dua observer, peneliti mengadakan refleksi dari hasil tindakan pada siklus III.

3. Tahap Akhir Penelitian

Pada tahap akhir penelitian ini, peneliti melakukan beberapa hal yakni:

- a. Mengolah dan menganalisis data dari hasil penelitian.
- b. Menentukan peningkatan keterampilan proses sains.
- c. Menarik kesimpulan.
- d. Menyusun laporan penelitian

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yaitu alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian. Untuk mendapat data yang akurat diperlukan instrumen yang baik, instrumen yang digunakan dalam penelitian tindakan kelas ini adalah sebagai berikut:

1. Lembar Observasi

Terdiri dari lembar observasi :

- a. Lembar observasi guru dan siswa sesuai dengan tahapan pendekatan inkuiri terbimbing
- b. Lembar observasi keterampilan proses sains siswa

Lembar observasi dalam penelitian ini digunakan untuk melihat aktivitas guru dan siswa yang dilakukan sesuai dengan tahapan langkah-langkah yang ada di dalam penerapan pendekatan inkuiri terbimbing dan lembar observer keterampilan proses sains siswa oleh pengamat (*observer*). Hal ini bertujuan untuk melihat keterlaksanaan langkah-langkah pembelajaran sesuai dengan tahapan pendekatan inkuiri terbimbing sedangkan untuk lembar observasi keterampilan proses sains siswa adalah lembar observasi untuk dapat melihat sikap yang muncul pada diri siswa yang berhubungan dengan cerminan keterampilan proses sains siswa (aspek mengamati, menyimpulkan dan aspek mengkomunikasi) sesuai dengan indikator yang sudah tersedia pada lembar observasi).

Sanjaya, Amu. 2014

PENERAPAN PENDEKATAN INKUIRI TERBIMBING UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA PEMBELAJARAN IPA MATERI PERISTIWA ALAM

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

Observasi yang digunakan dalam mengobservasi keterlaksanaan tahapan pendekatan inkuiri terbimbing. peneliti menggunakan panduan observasi terstruktur. Arti observasi terstruktur menurut Wiriaatmadja (2005, hlm. 114). observasi terstruktur yaitu ketika peneliti sudah menyetujui kriteria yang diamati, maka selanjutnya pengamat tinggal menghitung saja berapa kali jawaban, tindakan, atau sikap siswa yang sedang diteliti itu ditampilkan.

Sedangkan untuk observasi keterampilan proses sains siswa menurut Burden dan Byrd (dalam Bundu, 2006, hlm 60) bentuk instrumen penilaian yang digunakan dapat bervariasi bergantung pada jenis keterampilan proses apa saja yang akan direkam datanya. Peneliti gunakan adalah untuk mengetahui keterampilan proses sains yang dilakukan siswa dengan bentuk instrumen observasi *checlist* (daftar cek).

Jadi dapat disimpulkan dari kedua observasi di atas, observasi yang digunakan di dalam penelitian ini adalah observasi yang terstruktur, yang sudah dibuatkan ilustrasi kemungkinan sikap atau kejadian yang akan muncul ketika pelaksanaan dan pada saat pelaksanaan itu berlangsung pengamat bisa langsung menceklis apa saja yang terlihat sesuai dengan ketentuan yang sudah ada pada lembar observasi yang peneliti sediakan.

F. Pengolahan Data

Data yang diperoleh kemudian dikumpulkan dan diolah untuk dijadikan bahan analisis. Data ini bermanfaat bagi peneliti untuk memberikan gambaran mengenai kegiatan pembelajaran dan meningkatnya keterampilan proses sains. Setelah mengikuti proses pembelajaran IPA dengan penerapan pendekatan inkuiri terbimbing. Adapun pengolahan data dapat yang akan digunakan adalah sebagai berikut.

1. Mengolah hasil tes lembar observasi keterampilan proses sains siswa (KPS)

a. Penskoran

Sanjaya, Amu. 2014

PENERAPAN PENDEKATAN INKUIRI TERBIMBING UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA PEMBELAJARAN IPA MATERI PERISTIWA ALAM

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

Menurut Arikunto (2012, hlm 235) mengatakan bahwa Skor adalah hasil pekerjaan menskor yang diperoleh dengan menjumlahkan angka-angka bagi setiap soal tes yang dijawab betul oleh siswa. Hal ini dilakukan untuk menghindari unsur kesubjektivitas dalam memberikan skor, maka ditentukan terlebih dahulu standar penilaiannya dengan membuat pedoman skor.

b. Mengubah Skor Menjadi Nilai

Skor yang diperoleh siswa ketika mengerjakan tes maupun dalam menghitung skor KPS siswa dapat dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$s = \frac{R}{N} \times 100$$

Keterangan

S = Nilai yang diharapkan/dicari

R = jumlah skor dari item

N skor = skor maksimum tes tersebut

(dalam Purwanto, 1985, hlm 167).

c. Menghitung Nilai Rata-Rata.

Menurut Sudjana (2011, hlm. 109) mengemukakan “*Mean* atau rata-rata diperoleh dengan menjumlahkan seluruh skor dibagi dengan banyaknya subjek”.

Secara sederhana rumusnya adalah sebagai berikut :

$$X = \frac{\sum x}{N}$$

Keterangan : X

= Rata-rata (mean)

$\sum x$

= Jumlah seluruh skor

N subjek

= Banyaknya subjek (Siswa)

d. Menghitung Gain Ternormalisasi

Untuk mengetahui peningkatan dari tes *pre* tes dan *post* tes yang diberikan, digunakan Gain Ternormalisasi. Cara menghitung gain ternormalisasi ini dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

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

Sanjaya, Amu. 2014

PENERAPAN PENDEKATAN INKUIRI TERBIMBING UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA PEMBELAJARAN IPA MATERI PERISTIWA ALAM

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

Hake (dalam Prihardina, 2012, hlm. 44)

Dan untuk menginterpretasi hal tersebut, digunakan kriteria yang tersaji dalam Tabel 3.1 sebagai berikut.

Tabel 3.1
Interpretasi Nilai Gain Ternormalisasi

Nilai g	Interpretasi Efektivitas
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,7 > g \geq 0,3$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Hake 1998 (dalam Prihardina, 2012, hlm. 44)

2. Mengolah data hasil observasi keterlaksanaan tahapan pendekatan inkuiri terbimbing

- a. Keterlaksanaan aktivitas siswa dan guru berdasarkan keterlaksanaan langkah-langkah pembelajaran pendekatan inkuiri terbimbing

$$\% \text{ Nilai Keterlaksanaan} = \frac{\sum \text{jumlah skor keterlaksanaan RPP}}{\sum \text{Jumlah seluruh skor bagian RPP}} \times 100 \%$$

(dalam Prihanto, 2013, hlm 29)

Untuk menginterpretasikan keterlaksanaan pembelajaran yang telah dilakukan, dapat ditentukan berdasarkan kategori tersaji dalam tabel 3.2 sebagai berikut.

Tabel 3.2
Interpretasi Keterlaksanaan Pendekatan Inkuiri Terbimbing

Sanjaya, Amu. 2014

PENERAPAN PENDEKATAN INKUIRI TERBIMBING UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA PEMBELAJARAN IPA MATERI PERISTIWA ALAM

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

Persentase (%)	Interpretasi
80 – 100	Sangat baik
60 – 79	Baik
40 – 59	Cukup
21 – 39	Kurang
0 – 20	Sangat kurang

Syah (dalam Prihardina, 2012, hlm. 45)

3. Mengolah data hasil observasi lembar observasi keterampilan proses sains siswa

Lembar observasi KPS yang digunakan untuk mengetahui keberkembangan keterampilan proses sains dalam penelitian ini menggunakan lembar observasi terstruktur dengan mencantumkan setiap aspek KPS skor 1 sampai dengan 3 dengan indikator yang telah ditentukan. Dengan teknik/bentuk instrumen *checklist* (daftar cek) yakni dengan menceklis sesuai dengan menilai yang ada dengan didasari pada sikap apa yang muncul/ yang terlihat, sesuai kriteria aspek di dalam lembar observasi. Untuk menghitung data lembar observasi KPS adalah sebagai berikut:

- a. Menghitung nilai dari jumlah skor yang diperoleh siswa dari seluruh aspek KPS yang dinilai, sesuai dengan rumusan pada perolehan nilai hasil tes di atas.
- b. Menghitung skor rata-rata (*mean*) aspek KPS setiap siklusnya dengan menggunakan rumusan pada rumusan mencari nilai rata-rata kelas.
- c. Menghitung IPK pada setiap aspek KPS, dengan menggunakan urutan sebagai berikut.
 - 1) Menghitung rata-rata skor
 - 2) Menentukan skor maksimum
 - 3) Menghitung besarnya IPK di setiap siklusnya
 - 4) Menafsirkan perolehan IPK ke dalam tabel klasifikasi IPK untuk mengetahui tafsiran kategori pada KPS sebagaimana Tabel 3.3 berikut ini.

Sanjaya, Amu. 2014

PENERAPAN PENDEKATAN INKUIRI TERBIMBING UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA PEMBELAJARAN IPA MATERI PERISTIWA ALAM

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

Pencapaian KPS siswa dilihat dari IPK (Indeks Prestasi Kelompok) kelas VA. untuk menghitung IPK untuk menentukan kategori pencapaian KPS dari segi intelektual/ kognitif menggunakan rumus berikut ini :

$$IPK = \frac{\text{Mean} (\bar{x})}{\text{SMI}} \times 100 \%$$

Keterangan:

IPK = Indeks Prestasi Kelompok

Mean = Rata-rata Kelas

SMI = Skor maksimum aspek

Panggabean, (dalam Sa'adah, 2011)

Dari hasil yang didapat dari penerapan rumus di atas, data tersebut diinterpretasi ke dalam beberapa kategori. Kategori tersebut tersaji dalam Tabel 3.3.

Tabel 3.3
Klasifikasi Persentase IPK

Persentase	Kategori
> 90%	Sangat Terampil
75% - 89%	Terampil
55% - 74%	Cukup Terampil
31% - 54%	Kurang Terampil
< 30%	Sangat Kurang Terampil

Panggabean, 1989 (dalam Sa'adah, 2011).

Sanjaya, Amu. 2014

**PENERAPAN PENDEKATAN INKUIRI TERBIMBING UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN
PROSES SAINS PADA PEMBELAJARAN IPA MATERI PERISTIWA ALAM**

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