

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai metodologi yang akan digunakan dalam penelitian yang berjudul “Penerapan Model TANDUR untuk Meningkatkan Pemahaman Konep Siswa Kelas IV Sekolah Dasar”. Metodologi yang digunakan pada penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang terdiri dari desain PTK, partisipan dan tempat penelitian, prosedur administrasi penelitian, dan prosedur substantif penelitian.

A. Desain PTK

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau sering disebut juga *Classroom Action Research* yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan memperbaiki kekurangan-kekurangan dalam proses pembelajaran didalam kelas.

Menurut Kunandar (2012, hlm. 45) menyatakan bahwa penelitian tindakan kelas adalah:

Penelitian Tindakan Kelas adalah suatu penelitian tindakan (*action research*) yang dilakukan oleh guru yang sekaligus sebagai peneliti dikelasnya atau bersama-sama dengan orang lain (kolaborasi) dengan jalan merancang, melaksanakan dan merefleksikan tindakan secara kolaboratif dan partisipatif yang bertujuan untuk memperbaiki atau meningkatkan mutu (kualitas) proses pembelajaran dikelasnya melalui suatu tindakan (*treatment*) tertentu dalam siklus.

Sedangkan menurut Iskandar (2009, hlm.21) menjelaskan bahwa:

PTK adalah suatu kegiatan penelitian ilmiah yang dilakukan secara rasional, sistematis dan empiris reflektif terhadap berbagai tindakan yang dilakukan oleh guru atau dosen (tenaga pendidik), kolaborasi (tim peneliti) yang sekaligus sebagai peneliti, sejak disusunnya suatu perencanaan sampai penilaian terhadap tindakan nyata didalam kelas yang berupa kegiatan belajar-mengajar, untuk memperbaiki dan meningkatkan kondisi pembelajaran yang dilakukan.

Berdasarkan beberapa definisi PTK yang dikemukakan di atas, maka dapat dirumuskan bahwa PTK adalah tindakan yang dilakukan guru dalam

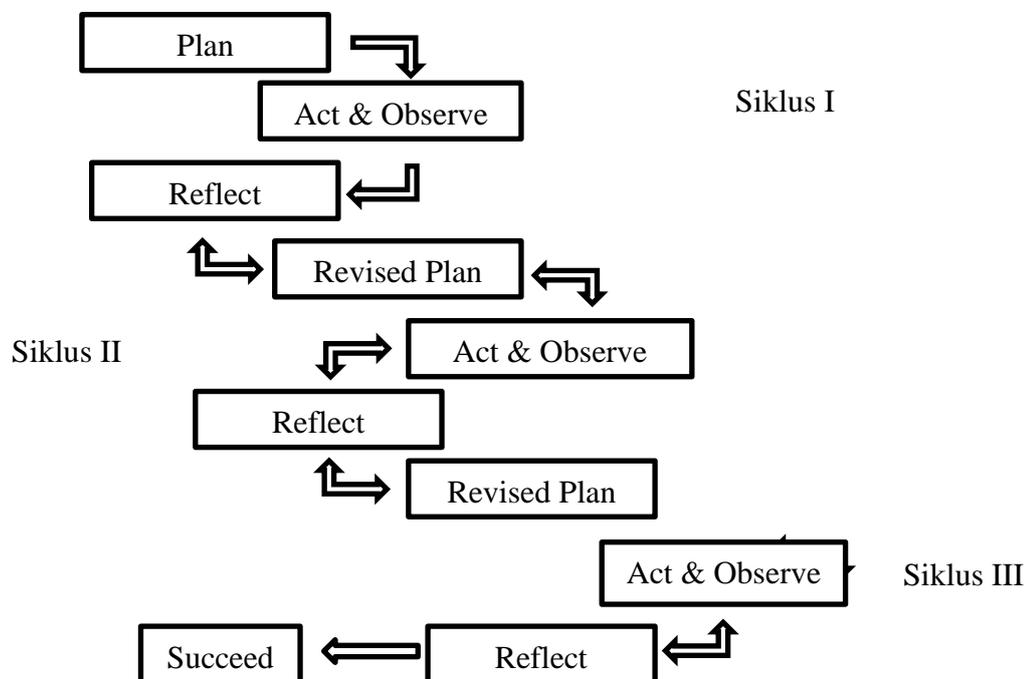
perancangan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi diri yang menggunakan metode, model ataupun pendekatan tertentu yang bertujuan untuk meningkatkan

kualitas pembelajaran, memperbaiki kelemahan-kelemahan dalam proses pembelajarana, serta profesionalitas guru dimasa yang akan datang.

Hakikat PTK menurut Carr dan Kemmis (1986) dalam (Dwitagama, 2012, hlm.8) adalah suatu bentuk penelitian refleksi diri (*self reflective*) yang dilakukan oleh para partisipan dalam situasi sosial untuk memperbaiki rasionalitas dan kebenaran: (a) praktik-praktik sosial atau pendidikan yang dilakukan sendiri, (b) pengertian mengenai praktik-praktik tersebut, (c) situasi-situasi dimana praktik-praktik tersebut dilaksanakan.

Model penelitian yang digunakan dalam penilitian ini adalah model Kemmis & Mc Taggart. Desain PTK model Kemmis dan McTaggart merupakan pengembangan dari desain PTK model Kurt Lewin yang terdiri dari empat tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi.

Dalam Tampubolon (2014, hlm. 27) ada perbedaan dalam model kemmis dan Mc Taggart yaitu tahapan pelaksanaan dan observasi disatukan dalam satu tahapan, artinya pelaksanaan tindakan dilaksanakan secara bersamaan dengan observasi, sehingga bentuknya sering dinamakan spiral. Berikut merupakan bagan PTK:



Gambar 3.1 Desain PTK Model Kemmis dan Mc. Taggart Sumber: Tampubolon (2014, hlm. 27)

Penelitian direncanakan dengan mengimplementasikan penelitian tindakan kelas dengan langkah-langkah yang akan dilaksanakan penelitian sebagai berikut:

1. Perencanaan (*Planning*)

Pada tahap ini dilakukan penyusunan strategi untuk dapat meningkatkan pemahaman konsep IPA siswa. Perencanaan yang dibuat diantaranya yaitu analisis kurikulum, penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), penyusunan lembar kerja kelompok (LKK), menyusun instrumen evaluasi, penyusunan media pembelajaran, dan penyusunan lembar observasi.

2. Tindakan (*action*),

Tindakan ini merupakan kegiatan menerapkan perencanaan yang telah dibuat agar hasil yang diperoleh sesuai dengan apa yang diharapkan. Dalam tindakan ini menerapkan model TANDUR untuk meningkatkan pemahaman konsep IPA siswa.

3. Pengamatan (*observation*),

Dalam tahap observasi yang melakukan adalah pengamat, kegiatan ini berlangsung bersamaan dengan kegiatan pelaksanaan. Tahapan ini adalah mengamati bagaimana proses pelaksanaan berlangsung, mengetahui dampak apakah yang dihasilkan dari proses pembelajaran menggunakan model TANDUR serta hambatan-hambatan yang muncul selama pembelajaran.

4. Refleksi (*Reflection*)

Dalam tahapan refleksi dapat diketahui kelemahan apa saja yang terjadi dari proses pelaksanaan pembelajaran, hingga akhirnya dapat diperbaiki pada siklus selanjutnya, apabila siklus telah selesai maka tahapan ini dapat dijadikan tahapan untuk menarik kesimpulan dari seluruh kegiatan.

Adapun alasan mengapa peneliti menggunakan metode penelitian kelas adalah pertama, PTK bertujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran secara praktis, sehingga pelaksanaannya sangat situasional dan kondisional. Kedua, PTK merupakan solusi dari keresahan adanya permasalahan-permasalahan nyata yang dirasakan oleh guru dan terjadi didalam kelas yang dilaksanakan dengan tujuan memperbaiki proses pembelajaran dalam rangka

mencapai tujuan pembelajaran yang maksimal. Ketiga, pelaksanaan PTK tidak mengganggu program pembelajaran yang sedang berjalan, berjalan alamiah artinya pelaksanaan PTK tidak di *setting* secara khusus untuk kepentingan penelitian semata.

B. Partisipan dan Tempat Penelitian

1. Partisipan Penelitian

Sasaran penelitian ini adalah siswa kelas IV B SDN Sarijadi 4 yang berjumlah 16 orang yang terdiri dari 5 siswa perempuan dan 11 siswa laki-laki. Mereka berasal dari keluarga yang berekonomi menengah kebawah dengan mata pencaharian orang tua siswa umumnya wiraswata.

2. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SDN Sarijadi 4 yang terletak di jl. Sarimanis blok 17 Kelurahan Sarijadi Kecamatan Sukasari Kota Bandung. SDN Sarijadi 4 ini bergabung dengan SDN Sarijadi 3 dan memiliki satu kepala sekolah yang sama. Letaknya strategis karena berada di komplek perumahan. Fasilitas sekolah cukup memadai seperti lapangan yang luas, perpustakaan, wc dan kantin sekolah.

C. Prosedur Administrasi Penelitian

Penelitian tindakan kelas dilaksanakan kedalam tiga siklus hingga tujuan dari penelitian ini berhasil atau terjadi peningkatan dalam pemahaman konsep siswa. Sesuai dengan apa yang dikemukakan oleh Sanjaya, W (2011, hlm. 77) “pada setiap siklus atau putaran masalah yang dijadikan topik tindakan semakin kecil, artinya PTK dikatakan berhasil manakala masalah yang dikaji semakin mengerucut atau melalui tindakan setiap siklus masalah semakin terpecahkan; sedangkan dilihat dari aspek hasil belajar yang diperoleh siswa semakin besar. Artinya, hasil belajar dari siklus ke siklus semakin meningkat”. Yang berarti jika peningkatan kualitas atau keberhasilan tujuan telah tercapai maka siklus dapat diakhiri. Peneliti melakukan tahap persiapan setelah itu peneliti akan melakukan tahap tindakan.

1. Tahap Pendahuluan (Pra Penelitian)

a. Permohonan izin

Permohonan izin kepada Kepala Sekolah SDN Sarijadi 4 Kecamatan Sarijadi Kota Bandung untuk melakukan penelitian.

b. Observasi

Kegiatan observasi dilakukan untuk memperoleh gambaran awal mengenai kejadian proses pembelajaran, mengenal kemampuan siswa, metode pembelajaran, aktivitas siswa dan hasil belajar siswa kelas IVB yang akan dijadikan sebagai subyek penelitian.

c. Identifikasi masalah

Identifikasi masalah dimulai dari melakukan kajian terhadap Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) tahun 2006 dan buku sumber kelas IV. Selanjutnya yaitu menentukan metode atau pendekatan yang relevan dengan karakteristik siswa, bahan ajar dan proses pembelajaran.

2. Tahap Tindakan

Tahapan tindakan pada penelitian tindakan kelas akan diuraikan sebagai berikut:

a. Siklus I

1) Perencanaan (*Planning*)

Sebelum melaksanakan pembelajaran di siklus I, peneliti membuat perencanaan sebagai berikut:

- a) Menelaah Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) mata pelajaran IPA pada kurikulum KTSP untuk mengetahui batasan-batasan mengenai materi perubahan kenampakan Bumi dan mempersiapkan skenario pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman konsep IPA dengan menerapkan model pembelajaran TANDUR. SK dan KD yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

9. Memahami perubahan kenampakan permukaan bumi dan benda langit

9.1 Mendeskripsikan perubahan kenampakan bumi

- b) Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) mengenai materi perubahan kenampakan Bumi yang dipengaruhi oleh gravitasi bulan dan perubahan kenampakan Bumi yang dipengaruhi oleh angin dengan

menerapkan model pembelajaran TANDUR. RPP yang disusun dalam siklus I memiliki sistematika yang sama dengan RPP yang biasa disusun oleh guru di sekolah yang terdiri dari identitas sekolah, Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar (KD), indikator pembelajaran, tujuan pembelajaran, materi pokok, metode dan model pembelajaran, langkah-langkah pembelajaran, media dan sumber belajar, dan penilaian. Pembuatan RPP ini bertujuan agar pelaksanaan proses pembelajaran sesuai dengan yang diharapkan dan sebagai pedoman peneliti dalam melaksanakan pembelajaran. Indikator pembelajaran pada siklus I yaitu mengidentifikasi penyebab perubahan kenampakan bumi, memberikan contoh perubahan kenampakan bumi, mendeskripsikan perubahan kenampakan bumi oleh pengaruh gravitasi bulan dan mendeskripsikan perubahan kenampakan bumi akibat pengaruh angin. Untuk lebih jelasnya mengenai Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan menerapkan model TANDUR, maka RPP dapat dilihat pada (lampiran B)

- c) Membuat lembar kerja kelompok (LKK). LKK ini merupakan pedoman dalam melaksanakan percobaan pasang-surut air laut dan pengaruh angin pada gurun pasir. LKK dalam bentuk tes unjuk kerja disertai lembar laporan percobaan dan menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan dalam kegiatan percobaan yaitu perahu kertas, baskom, pasir atau tanah, air, sedotan dan video pembelajaran mengenai “perubahan kenampakan bumi”. Hal ini digunakan untuk membantu siswa dalam melakukan kegiatan percobaan
- d) Mempersiapkan instrumen evaluasi berupa tes yang berbentuk uraian sebanyak tujuh soal sesuai dengan indikator pemahaman konsep yang telah disusun. Adapun indikator pemahaman (C2) yang terdapat dalam soal evaluasi pada siklus I ini diantaranya menafsirkan, memberikan contoh, mengklasifikasikan, merangkum, menyimpulkan, membandingkan dan menjelaskan. Tes evaluasi yang dibuat adalah sebanyak 7 soal uraian.
- e) Mempersiapkan media dan perlengkapan yang diperlukan dalam kegiatan pembelajaran disesuaikan dengan siklus yang dilaksanakan.
- f) Menyusun instrumen observasi yang digunakan untuk mengamati aktivitas guru dan siswa selama pembelajaran berlangsung yang sesuai dengan tahapan

penerapan model TANDUR, serta lembar catatan lapangan yang digunakan untuk mencatat adanya temuan-temuan selama proses pembelajaran yang tidak terdapat dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

g) Mengkonsultasikan instrumen penelitian kepada dosen pembimbing.

2) Tindakan (*Action*) dan Pengamatan (*Observasi*)

Langkah ini merupakan pelaksanaan tindakan dari isi rencana yang telah dipersiapkan, yaitu melakukan langkah-langkah pembelajaran tentang materi Perubahan Kenampakan Bumi dalam pembelajaran IPA dengan menggunakan model TANDUR.

Gambaran umum RPP dengan menerapkan model TANDUR yang terdiri dari 6 sintaks pembelajaran yaitu Tumbuhkan, Alami, Namai, Demonstrasi, Ulangi dan Rayakan. Tahap tumbuhkan, menyajikan video perubahan kenampakan bumi dan melakukan tanya jawab. Tahap alami, siswa mengalami secara langsung kegiatan pembelajaran dengan melakukan percobaan pasang-surut air laut dan percobaan angin mempengaruhi permukaan gurun pasir secara berkelompok. Tahap Namai, menyajikan berbagai gambar peristiwa perubahan kenampakan bumi dengan bertanya jawab lalu siswa mengerjakan Lembar Kerja Kelompok (LKK) Namai. Selanjutnya tahap demonstrasi, siswa mempresentasikan hasil pengamatan, kemudian mendemonstrasikan kembali percobaan. Tahap Ulangi, bertanya jawab mengenai materi perubahan kenampakan bumi dan menyimpulkan pembelajaran. Tahap rayakan, memberikan *reward* (hadiah) kepada kelompok terbaik dan memberi penghargaan dengan mengajak siswa bertepuk tangan bersama.

Tahap observasi dilakukan pada saat berjalannya proses tindakan. Dua orang observer dihadirkan agar proses tindakan dapat teramati secara menyeluruh. Adapun hal yang perlu diamati pada pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran TANDUR yaitu penampilan mengajar guru, respon keaktifan siswa, serta situasi pada saat pembelajaran.

3) Refleksi (*Reflection*)

Refleksi dilakukan setelah proses pembelajaran dilaksanakan. Bahan refleksi didapat dari catatan-catatan observer dan peneliti. Data yang diperoleh

dianalisis berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Setelah dianalisis kemudian data yang diperoleh dideskripsikan. Setelah diperoleh data, jika data yang diperoleh dirasa cukup memenuhi kriteria yang telah ditentukan, maka kemudian dibuat kesimpulan. Namun, apabila data yang diperoleh belum memenuhi kriteria yang ditentukan, maka bahan refleksi akan digunakan untuk perbaikan pada siklus selanjutnya.

b. Siklus II

Seperti halnya pada siklus pertama, siklus kedua ini juga terdiri dari tiga tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan serta observasi dan refleksi.

1) Perencanaan

Sebelum melakukan kegiatan pelaksanaan, peneliti melakukan persiapan perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi.

- a) Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) mengenai materi pengaruh air terhadap perubahan kenampakan bumi. RPP yang dibuat akan digunakan sebagai acuan atau pedoman dalam melaksanakan proses pembelajaran pada siklus dua. RPP yang dibuat mencakup SK, KD, indikator, tujuan, materi ajar, langkah-langkah pembelajaran dan penilaian hasil belajar yang disesuaikan dengan langkah-langkah model pembelajaran TANDUR. Gambaran umum RPP dengan menerapkan model TANDUR yang terdiri dari 6 sintaks pembelajaran yaitu Tumbuhkan, Alami, Namai, Demonstrasi, Ulangi dan Rayakan. Untuk lebih jelasnya mengenai RPP dapat dilihat pada (lampiran B).
- b) Membuat lembar kerja kelompok (LKK). LKK ini merupakan pedoman dalam melaksanakan percobaan proses terjadinya erosi. Dalam LKK berisi alat dan bahan yang diperlukan dalam percobaan, langkah-langkah percobaan dan soal-soal yang berhubungan dengan percobaan terjadinya erosi. Selain LKK percobaan erosi terdapat pula LKK yang berisi gambar-gambar peristiwa erosi yang harus ditafsirkan oleh siswa.
- c) Mempersiapkan instrumen evaluasi berupa tes yang berbentuk uraian sebanyak tujuh soal sesuai dengan indikator pemahaman konsep yang telah disusun. Adapun indikator pemahaman (C2) yang terdapat dalam soal post

test pada siklus II ini diantaranya menafsirkan, memberikan contoh, mengklasifikasi kan, merangkum, menyimpulkan, membandingkan dan menjelaskan. Tes evaluasi yang dibuat adalah sebanyak 7 soal uraian.

- d) Mempersiapkan media, alat dan bahan ajar yang diperlukan dalam kegiatan pembelajaran. yaitu tanah tidak berumput, tanah berumput, air dan wadah dan video pembelajaran mengenai erosi.. Hal ini digunakan untuk membantu siswa dalam melakukan kegiatan percobaan
 - e) Menyusun instrumen observasi untuk mengetahui bagaimana aktivitas pembelajaran yang dilakukan oleh guru dan siswa maka peneliti membuat penilaian berupa lembar observasi mengenai aktivitas guru dan siswa yang sesuai dengan tahapan penerapan model TANDUR. Serta lembar catatan lapangan yang digunakan untuk mencatat adanya temuan-temuan selama proses pembelajaran yang tidak terdapat dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada (Lampiran C)
 - f) Mengkonsultasikan instrumen penelitian kepada dosen pembimbing.
- 2) Tindakan (*Action*) dan Pengamatan (*Observasi*)

Langkah ini merupakan pelaksanaa tindakan dari isi rencana yang telah dipersiapkan, yaitu melakukan langkah-langkah pembelajaran tentang materi Perubahan Kenampakan Bumi dalam pembelajaran IPA dengan menggunakan model TANDUR.

Tahap observasi dilakukan pada saat berjalannya proses tindakan. Dua orang observer dihadirkan agar proses tindakan dapat teramati secara menyeluruh. Adapun hal yang perlu diamati pada pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran TANDUR yaitu penampilan mengajar guru, respon keaktifan siswa, serta situasi pada saat pembelajaran.

3) Refleksi (*Reflection*)

Refleksi dilakukan setelah proses pembelajaran dilaksanakan. Bahan refleksi didapat dari catatan-catatan observer dan peneliti. Data yang diperoleh dianalisis berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Setelah dianalisis kemudian data yang diperoleh dideskripsikan. Setelah diperoleh data, jika data yang diperoleh dirasa cukup memenuhi kriteria yang telah ditentukan, maka kemudian

dibuat kesimpulan. Namun, apabila data yang diperoleh belum memenuhi kriteria yang ditentukan, maka bahan refleksi akan digunakan untuk perbaikan pada siklus selanjutnya.

c. Siklus III

Seperti halnya pada siklus kedua, siklus ketiga ini juga terdiri dari tiga tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan dan observasi dan refleksi.

1) Perencanaan

Sebelum melakukan kegiatan pelaksanaan, peneliti melakukan persiapan perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi.

- a) Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) mengenai materi pengaruh air terhadap perubahan kenampakan bumi. RPP yang dibuat akan digunakan sebagai acuan atau pedoman dalam melaksanakan proses pembelajaran pada siklus dua. RPP yang dibuat mencakup SK, KD, indikator, tujuan, materi ajar, langkah-langkah pembelajaran dan penilaian hasil belajar yang disesuaikan dengan langkah-langkah model pembelajaran TANDUR. Gambaran umum RPP dengan menerapkan model TANDUR yang terdiri dari 6 sintaks pembelajaran yaitu Tumbuhkan, Alami, Namai, Demonstrasi, Ulangi dan Rayakan. Untuk lebih jelasnya mengenai RPP dapat dilihat pada (lampiran B).
- b) Membuat lembar kerja kelompok (LKK). LKK ini merupakan pedoman dalam melaksanakan percobaan gunung meletus. Dalam LKK berisi alat dan bahan yang diperlukan dalam percobaan, langkah-langkah percobaan dan soal-soal yang berhubungan dengan percobaan terjadinya gunung meletus. Selain LKK percobaan gunung meletus terdapat pula LKK yang berisi gambar-gambar peristiwa gunung berapi yang harus ditafsirkan oleh siswa
- c) Mempersiapkan instrumen evaluasi berupa tes yang berbentuk uraian sebanyak tujuh soal sesuai dengan indikator pemahaman konsep yang telah disusun. Adapun indikator pemahaman (C2) yang terdapat dalam soal post test pada siklus III ini diantaranya menafsirkan, memberikan contoh,

mengklasifikasikan, merangkum, menyimpulkan, membandingkan dan menjelaskan. Tes evaluasi yang dibuat adalah sebanyak 7 soal uraian.

- d) Mempersiapkan media, alat dan bahan ajar yang diperlukan dalam kegiatan pembelajaran. yang akan digunakan dalam kegiatan percobaan gunung meletus yaitu replika gunung, gelas plastik kecil, cuka, baking soda, pewarna merah, detergen serta video pembelajaran mengenai proses terjadinya gunung berapi.. Hal ini digunakan untuk membantu siswa dalam melakukan kegiatan percobaan.
 - e) Menyusun instrumen observasi untuk mengamati dan mengevaluasi proses pembelajaran dengan penerapan model TANDUR, untuk mengetahui bagaimana aktivitas pembelajaran yang dilakukan oleh guru dan siswa maka dibuat penilaian berupa lembar observasi terbuka mengenai aktivitas guru dan siswa yang sesuai dengan tahapan penerapan model TANDUR. Serta lembar catatan lapangan yang digunakan untuk mencatat adanya temuan-temuan selama proses pembelajaran yang tidak terdapat dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada (Lampiran C)
 - f) Mengkonsultasikan instrumen penelitian kepada dosen pembimbing.
- 2) Tindakan (*Action*) dan Pengamatan (*Observasi*)

Langkah ini merupakan pelaksanaan tindakan dari isi rencana yang telah dipersiapkan, yaitu melakukan langkah-langkah pembelajaran tentang materi Perubahan Kenampakan Bumi dalam pembelajaran IPA dengan menggunakan model TANDUR.

Tahap observasi dilakukan pada saat berjalannya proses tindakan. Dua orang observer dihadirkan agar proses tindakan dapat teramati secara menyeluruh. Adapun hal yang perlu diamati pada pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran TANDUR yaitu penampilan mengajar guru, respon keaktifan siswa, serta situasi pada saat pembelajaran.

3) Refleksi (*Reflection*)

Refleksi dilakukan setelah proses pembelajaran dilaksanakan. Bahan refleksi didapat dari catatan-catatan observer dan peneliti. Data yang diperoleh dianalisis berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Setelah dianalisis kemudian

data yang diperoleh dideskripsikan. Dikarenakan data sudah dirasa cukup dan memenuhi kriteria yang telah ditentukan, maka kemudian dibuat kesimpulan.

D. Prosedur Substantif Penelitian

Tabel 3.1 Prosedur Substantif Penelitian

No	Jenis Data	Teknik	Instrumen	Bentuk
1	Aktivitas TANDUR	Observasi	Lembar Observasi	Ya-Tidak
2	Pemahaman Konsep	Tes	Lembar Evaluasi	Uraian

Berdasarkan tabel prosedur substantif diatas maka dapat diuraikan sebagai berikut;

1. Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data dalam penelitian merupakan alat bantu yang digunakan untuk memperoleh data selama melakukan penelitian, sehingga berdasarkan data tersebut peneliti dapat mengumpulkan dan mengolah data dengan baik. Instrumen yang dipakai dalam penelitian ini antara lain:

a. Perangkat pembelajaran

Instrumen pembelajaran merupakan instrumen yang menunjang dalam pelaksanaan pembelajaran selama melakukan penelitian. Instrumen pembelajaran ini terdiri dari:

1) RPP

RPP merupakan pedoman dalam melaksanakan pembelajaran. Didalam RPP terdapat segala hal yang menyangkut SK, KD, indikator, tujuan, materi, model, langkah-langkah pembelajaran, media pembelajaran serta penilaian pembelajaran yang akan di laksanakan pada setiap siklusnya. Penyusunan RPP disesuaikan dengan indikator pemahaman konsep serta langkah-langkah model TANDUR. Peneliti membuat RPP dengan SK dan KD sebagai berikut:

9. Memahami perubahan kenampakan permukaan bumi dan benda langit

9.1 Mendeskripsikan perubahan kenampakan bumi

2) LKK (Lembar Kerja Kelompok)

Penyusunan lembar kerja siswa (LKS) digunakan untuk memudahkan siswa dalam kegiatan pembelajaran. Dalam kegiatan penelitian ini menggunakan LKK yang didalamnya terdapat proses yang dilakukan siswa

3) Bahan Ajar Perubahan Kenampakan Bumi

Bahan ajar yang digunakan berasal dari rangkuman berbagai sumber yang relevan. Bahan ajar ini dirangkum dan dibuat oleh peneliti sebagai acuan dan sumber informasi dalam melaksanakan penelitian.

b. Instrumen Pengungkap Data

Pengungkap data dalam penelitian ini diperoleh menggunakan instrumen penelitian yang telah diberikan kepada subjek penelitian. Teknik pengungkap data yang dilakukan adalah sebagai berikut:

a. Tes

Menurut Sudijono (2009, hlm.67) tes adalah cara atau prosedur dalam rangka pengukuran dan penilaian di bidang pendidikan, yang berbentuk pemberian tugas atau serangkaian tugas (baik berupa pertanyaan-pertanyaan (yang harus dijawab), atau perintah-perintah oleh testee, sehingga dapat dihasilkan nilai yang melambangkan tingkah laku atau prestasi testee.

Tes yang digunakan penelitian ini menggunakan jenis tes uraian (*essay examination*). Secara umum tes uraian ini adalah pertanyaan yang menuntut siswa menjawabnya dalam bentuk menguraikan, menjelaskan, mendiskusikan, membandingkan, memberikan alasan, dan bentuk lain yang sejenis sesuai dengan tuntutan pertanyaan dengan menggunakan kata-kata dan bahasa sendiri (Sudjana, 2009, hlm.35).

Tes berupa 7 soal uraian yang digunakan untuk mengukur tingkat pemahaman konsep yang diperoleh siswa pada mata pelajaran IPA materi pokok perubahan kenampakan bumi kelas IV semester 2.

b. Lembar Observasi

Observasi sebagai alat penilaian banyak digunakan untuk mengukur tingkah laku individu ataupun proses terjadinya suatu kegiatan yang dapat diamati, baik dalam situasi yang sebenarnya maupun dalam situasi buatan.

Dengan kata lain, observasi dapat mengukur atau menilai hasil dan proses belajar misalnya tingkah laku siswa pada waktu belajar, tingkah laku guru pada waktu mengajar, kegiatan diskusi siswa, partisipasi siswa dalam simulasi, dan penggunaan alat peraga pada waktu mengajar (Sudjana, 2009, hlm.84).

Lembar pengamatan dalam penelitian ini ada dua yaitu (1) lembar pengamatan aktivitas guru dalam mengelola kegiatan pembelajaran; dan (2) lembar aktivitas siswa dalam PBM

a) Lembar pengamatan aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran

Lembar ini dipergunakan untuk mengamati aktivitas guru dalam mengelola PBM. Lembar ini berisi langkah-langkah yang harus dilakukan guru

b) Lembar pengamatan aktivitas siswa dalam pembelajaran

Lembar ini dipergunakan untuk mengamati aktivitas siswa dalam PBM. Lembar ini berisi langkah-langkah yang harus dilakukan siswa.

Instrumen ini dimaksudkan untuk mengamati dan mengevaluasi proses pembelajaran dengan penerapan model TANDUR. *Observer* akan mengisi lembar observasi yang berisi indikator ideal yang terdapat dalam aktivitas guru dan siswa. Lembar observasi tersebut menggunakan kolom “ya” atau “tidak”. Selain itu diberikan pula kolom deskripsi bagi observer untuk mendeskripsikan proses pembelajaran beserta respon yang ditunjukkan oleh siswa dan kolom saran untuk menuliskan masukan maupun kritikan terhadap proses pembelajaran sebagai bahan refleksi guru (peneliti).

c. Catatan Lapangan

Lembar catatan lapangan digunakan untuk menuliskan seluruh kejadian didalam kelas selama proses pembelajaran berlangsung. Catatan lapangan dapat dibagi menjadi dua yaitu temuan positif dan temuan negatif didalam proses pembelajaran

d. Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk pengumpulan data dalam bentuk gambar dan elektronik. Dalam penelitian ini dokumentasi yang digunakan dalam bentuk foto selama pembelajaran.

2. Pengolahan Data

Menurut Sudjana (2009, hlm. 106) Pengolahan data dimaksudkan untuk (a) menentukan posisi dan prestasi atau nilai siswa dibandingkan dengan kelompoknya dan untuk (b) menentukan batas kelulusan berdasarkan kriteria yang ditentukan.

Data yang diperoleh dari penelitian kemudian diolah dan dianalisis dengan menggunakan analisis kualitatif dan analisis kuantitatif. Menurut Kunandar (2012, hlm.128) data kuantitatif berupa tes yang dipergunakan untuk mendapatkan data tentang pemahaman konsep siswa. Alat pengumpul data menggunakan butir soal/ instrumen soal untuk mengukur pemahaman konsep siswa.

Sedangkan data kualitatif, digunakan untuk menganalisis data yang menunjukkan proses interaksi yang terjadi selama pembelajaran, yaitu respon terhadap penerapan model TANDUR dalam pembelajaran IPA

Data yang diperoleh dari penelitian kemudian dikumpulkan, diolah dan dianalisis. Data menjadi bagian penting dalam penelitian karena dapat memberikan gambaran mengenai segala aktivitas yang telah dilaksanakan dalam proses pembelajaran IPA menggunakan model TANDUR mulai dari siklus I hingga siklus III. Proses pengolahan data dalam bentuk deskriptif dalam Sugiyono (2014, hlm. 247-252) adalah sebagai berikut:

a. *Data Reduction* (Reduksi data)

Dalam tahap ini, peneliti melakukan pengelompokkan dan pemusatan terhadap data-data yang telah diperoleh. Dalam mereduksi data, berarti merangkum, memilih hak-hal pokok, dan memfokuskan pada hal-hal penting. Dengan demikian data yang direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas dan dapat mencarinya apabila diperlukan

b. *Data Display* (Penyajian data)

Setelah mereduksi data, langkah selanjutnya yaitu menyajikan data. Dalam tahap ini data dikelompokkan sesuai dengan kriteria tertentu. Dalam penelitian ini klasifikasi digunakan untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep siswa dengan menggunakan model pembelajaran TANDUR. Penyajian data dilakukan

dalam bentuk grafik. Data yang disajikan berupa perkembangan proses pelaksanaan pembelajaran dan peningkatan pemahaman konsep siswa.

c. *Conclusion Drawing/verification* (Verifikasi data)

Langkah selanjutnya adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi. Kesimpulan awal yang dibuat masih bersifat sementara dan akan berubah apabila tidak ditemukan bukti-bukti yang kuat dan mendukung pada tahap pengumpulan data yang mendukung.

Pengolahan data dalam penelitian ini yaitu:

a. **Mengolah Data Hasil Evaluasi Pemahaman Konsep Siswa**

Untuk menghitung nilai dari skor yang diperoleh siswa dalam mengerjakan tes 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 maksimum tes tersebut

Sumber: Sa'adah dalam Marsela (2015, hlm. 43)

Hasil perhitungan nilai, kemudian disesuaikan dengan kriteria ketuntasan belajar siswa yang dikelompokkan ke dalam dua kategori tuntas dan tidak tuntas, siswa dikatakan tuntas apabila mencapai nilai KKM 70, dan siswa dinyatakan tidak tuntas apabila nilai yang diperoleh belum mencapai KKM

Dalam menghitung nilai rata-rata kelas menurut Sudjana (1990, hlm. 109) menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

X = Nilai rata-rata siswa

$\sum x$ = jumlah nilai seluruh siswa di kelas

$\sum N$ = jumlah siswa di kelas

Menghitung kriteria penilaian rata-rata kelas dalam Sugiyono, (2008, hlm. 96) yaitu:

$$Range = \text{Skor tertinggi} - \text{skor terendah} = 100 - 0 = 100$$

$$Interval = \frac{Range}{Kriteria} = \frac{100}{5} = 20 \%$$

Maka dari perhitungan di atas, dapat diperoleh kriteria peniaian rata-rata kelas yang dapat dilihat pada tabel 3.2

Tabel 3.2 Kriteria Penilaian Rata-Rata Kelas

Kriteria	Nilai
Baik Sekali	81-100
Baik	61-80
Cukup	41-60
Kurang	21-40
Kurang Sekali	0-20

Kemudian menghitung presentase ketuntasan belajar siswa yang lulus di kelas. Menurut Depdiknas (dalam Anesia, 2014 hlm. 26) bahwa ‘kelas dikatakan sudah tuntas secara klasikal jika telah mencapai 85% dari seluruh siswa yang memperoleh nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). KKM pada pelajaran IPA di kelas IV SDN 4 Sarijadi yaitu 70. Maka pengolahan data untuk menghitung presentase ketuntasan belajar secara klasikal dihitung dengan menggunakan rumus.

$$P = \frac{\sum P}{\sum N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = presentase siswa yang lulus

$\sum P$ = jumlah siswa yang lulus KKM

$\sum N$ = jumlah seluruh siswa (dalam Anesia, 2014 hlm. 27)

Kriteria tingkat ketuntasan belajar siswa dalam Sugiyono, (2008, hlm. 96) sebagai berikut:

$$Range = \text{Skor tertinggi} - \text{skor terendah} = 100 - 0 = 100$$

$$Interval = \frac{Range}{Kriteria} = \frac{100}{5} = 20 \%$$

Maka dari perhitungan di atas, dapat diperoleh kriteria tingkat ketuntasan kelas yang dapat dilihat pada tabl 3.3

Tabel 3.3 Kriteria Tingkat Ketuntasan Belajar

Tingkat Keberhasilan (%)	Kriteria
$\geq 80\%$	Sangat Tinggi
61% - 80%	Tinggi
41% - 60%	Sedang
21% - 40%	Rendah
$\leq 20\%$	Sangat Rendah

b. Mengolah Data Hasil Observasi Keterlaksanaan Tahapan Model TANDUR

Observasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah observasi langsung yaitu pengamatan yang dilakukan terhadap gejala atau proses yang terjadi dalam situasi yang sebenarnya dan langsung diamati oleh pengamat (Sudjana, 2009, hlm. 85)

Data hasil observasi pemahaman konsep akan dianalisis sebagai berikut. Untuk jawaban “ya” diberi skor 1 dan jawaban “tidak” diberi skor 0 serta dideskripsikan pada kolom berikutnya, maka teknik untuk menganalisis lembar observasi dengan menggunakan skala Guttman. Seperti yang diungkapkan Sugiyono (2008, hlm. 96) bahwa skala Guttman merupakan skala pengukuran yang menghasilkan data interval atau rasio dikotomi (dua alternatif). Skala pengukuran dengan menerapkan skala Guttman ini akan menghasilkan jawaban yang tegas yaitu “Ya” atau “Tidak”. Skala Guttman dapat dibuat dengan bentuk pilihan ganda dan dapat dibuat dalam bentuk *checklist*.

Dalam mengolah dan menganalisis data ketercapaian proses pembelajaran dilakukan penjumlahan aspek ketercapaian dari hasil observasi aktivitas guru dan siswa, digunakan perhitungan yang diadaptasi dari skala Guttman sebagai berikut.

1) Perhitungan Hasil Observasi Kegiatan Siswa

Jumlah pilihan alternatif : 2 (Ya dan Tidak)

Jumlah indikator : 16 indikator pembelajaran

Jumlah observer : 2 orang

Jumlah kriteria : 4
 \sum Skor terendah : $0 \times (16 \times 1) = 0$
 \sum Skor tertinggi : $1 \times (16 \times 1) = 16$

$$Range = \text{Skor tertinggi} - \text{skor terendah} = 16 - 0 = 16$$

$$Interval = \frac{Range}{Kriteria} = \frac{16}{4} = 4$$

Sugiyono, (2008, hlm. 96)

Maka dari perhitungan di atas, dapat diperoleh penilaian lembar observasi kegiatan siswa dapat dilihat pada tabel 3.4.

Tabel 3.4 Kategori Hasil Observasi Kegiatan Siswa

Skala	Persentase (%)	Kategori
$12,1 < n \leq 16$	75% - 100%	Baik
$8,1 < n \leq 12$	51% - 75 %	Cukup
$4,1 < n \leq 8$	26% - 50%	Kurang
$0 < n \leq 4$	0% - 25%	Buruk

2) Perhitungan Hasil Observasi Kegiatan Guru

Jumlah pilihan alternatif : 2 (Ya dan Tidak)
 Jumlah indikator : 11 indikator pembelajaran
 Jumlah observer : 2 orang
 Jumlah kriteria : 4
 \sum Skor terendah : $0 \times (11 \times 1) = 0$
 \sum Skor tertinggi : $1 \times (11 \times 1) = 11$

$$Range = \text{Skor tertinggi} - \text{skor terendah} = 11 - 0 = 11$$

$$Interval = \frac{Range}{Kriteria} = \frac{11}{4} = 2,75$$

Sugiyono, (2008, hlm. 96)

Maka dari perhitungan di atas, dapat diperoleh penilaian lembar observasi kegiatan guru dapat dilihat pada tabel 3.5.

Tabel 3.5 Kategori Hasil Observasi Kegiatan Guru

Skala	Persentase (%)	Kategori
$8,27 < n \leq 11$	75% - 100%	Baik
$5,51 < n \leq 8,26$	51% - 75 %	Cukup
$2,76 < n \leq 5,5$	26% - 50%	Kurang
$0 < n \leq 2,75$	0% - 25%	Buruk

c. Mengolah Data Hasil Evaluasi Pemahaman Konsep Siswa

Dalam penelitian ini lembar evaluasi disesuaikan dengan indikator pemahaman konsep yang telah ditentukan. Dalam lembar evaluasi terdapat 7 aspek pemahaman konsep yaitu, menafsirkan, mencontohkan, mengklasifikasi, merangkum, menyimpulkan, membandingkan dan menjelaskan. Cara menghitung presentase skor dalam Marsela (2015, hlm. 46) yaitu:

$$X = \frac{a}{b} \times 100$$

Keterangan:

X = presentase skor observasi tiap pertemuan

a = jumlah skor yang diperoleh tiap pertemuan

b = jumlah skor maksimal tiap pertemuan

Selanjutnya dihitung rata-rata presentase skor observasi tiap siklus lalu dikategorikan sesuai dengan kualifikasi hasil presentase evaluasi yang tersaji pada tabel 3.6 sebagai berikut:

$$Range = \text{Skor tertinggi} - \text{skor terendah} = 100 - 0 = 100$$

$$Interval = \frac{Range}{Kriteria} = \frac{100}{5} = 20 \%$$

Sugiyono, (2008, hlm. 96)

Maka dari perhitungan di atas, dapat diperoleh penilaian lembar observasi pemahaman konsep dapat dilihat pada tabel 3.5.

Tabel 3.6 Kualifikasi Hasil Evaluasi Pemahaman Konsep

Tingkat Keberhasilan (%)	Kriteria
$\geq 80\%$	Sangat Tinggi
61% - 80%	Tinggi
41% - 60%	Sedang
21% - 40%	Rendah
$\leq 20\%$	Sangat Rendah

