**BAB III**

**METODOLOGI PENELITIAN**

1. **Rancangan Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan penelitian tindakan kelas melalui rancangan penelitian sebagai berikut:

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Sekolah Dasar Negeri 2 Cicurug Kecamatan Cicurug Kabupaten Sukabumi.

1. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2016/2017. Jadwal Lengkap penelitian disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 3.1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian 2 siklus

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No. | Hari/Tanggal | Waktu | Jam Pelajaran | Acara Tindakan | Jumlah Siswa | Keterangan |
| 1. | Kamis, 27 April 2017 | 07.30-12.30 | - | Prapenelitian | - | Sumber data/fakta dari guru kelas  |
| 2. | Jumat, 28 April 2017 | 07.30-08.40 | 1 | Siklus I | 29 | Kolaborat-or 2 orang guru |
| 3. | Kamis, 4 Mei 2017 | 07.30-08.40 | 1 | Siklus II | 28 | Kolaborat-or 2 orang guru |

1. Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah siswa kelas IV Sekolah Dasar Negeri 2 Cicurug dengan jumlah siswa 29 siswa terdiri dari 17 siswa laki-laki 12 siswa perempuan.

1. **Desain Penelitian Tindakan Kelas**

 Penelitian ini dilaksanakan dengan pendekatan Penelitian Tindakan Kelas.Desain penelitian alur (siklus) PTK adalah desain penelitian siklus secara konseptual. Desain penelitian menggunakan mode modifikasi Depdiknas (2010) dari model Kemmis dan Taggart (1998).

Perencanaan Tindakan Siklus I

Refleksi Awal

Observasi 1

Pelaksanaan Tindakan 1

Perencanaan Tindakan 1

Refleksi 1

Pelaksanaan Tindakan Siklus II

Observasi 2

Pelaksanaan Tindakan 2

Perencanaan Tindakan 2

Refleksi 2

Hasil Penelitian

Bagan 3.1 Desain Penelitian Tindakan Kelas Model Modifikasi Depdiknas dari Model *Kemmis* dan *Taggart*

 Pada gambar di atas tampak jelas bahwa dalam pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas mulai dari tahap refleksi awal, perencanaan, pelaksanaan, observasi dan evaluasi/refleksi merupakan tahap yang saling berhubungan antara yang satu dengan yang lainnya.Penjelasan dari beberapa tahapan-tahapan siklus tersebut adalah sebagai berikut:

1. Perencanaan *(planning)*

Kegiatan *planning* dimulai dari proses identifikasi masalah yang akan diteliti. Setelah menguji kelayakan masalah yang akan diteliti kemudian direncanakan tindakan terapis untuk memperbaiki masalah yang terjadi. Tindakan perbaikan harus direncanakan secara matang dan menyeluruh, meliputi: metode yang dipilih, media yang digunakan, sarana dan prasarana pembelajaran yang akan digunakan, *setting* kelas dan juga jenis evaluasi yang dipilih. Selain itu, hal penting yang juga harus dipersiapkan adalah penentuan indikator yang akan dicapai dalam penelitian tindakan kelas.

1. Pelaksanaan tindakan *(acting)*

Pelaksanaan tindakan adalah apa yang dilakukan oleh guru atau penulis sebagai upaya perbaikan, peningkatan atau perubahan yang diinginkan. Pada pelaksanaan tindakan, segala sesuatu yang telah direncanakan dicoba untuk dilaksanakan dengan dibantu oleh tim kolaborasi.

1. Pengamatan *(observing)*

Observasi adalah kegiatan pengamatan selama berlangsungnya pelaksanaan tindakan *(acting)* untuk memotret sejauh mana efektifitas pelaksanaan tindakan kelas dilakukan, juga untuk mengamati antusiasme siswa dalam proses pembelajaran. Selama pengamatan, tim kolaborator mengumpulkan jenis-jenis data lain di luar observasi.

Data ini dapat dikumpulkan melalui: tes, diskusi, studi dokumentasi dan lain-lain.

1. Refleksi/Evaluasi *(Reflecting)*

Refleksi adalah kegiatan mengulas secara kritis seluruh data yang ada. Pada tahap ini tim kolaborasi berusaha menjawab pertanyaan mengapa, bagaimana, dan sejauh mana intervensi yang telah dilakukan menghasikan perubahan yang diharapkan secara signifikan. Berdasarkan hasil refleksi, penulis menyimpulkan apakah tindakan yang dilakukan sudah dapat mencapai keberhasilan dari seluruh indikator yang ditentukan atau belum.Jika belum direncanakan untuk diperbaiki pada siklus berikutnya.

1. **Prosedur Penelitian Tindakan Kelas**

Berdasarkan rumusan masalah dan metodologi penelitian yang telah diuraikan, maka selanjutnya akan diuraikan hasil analisis perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi model pembelajaran *Group Investigation* melalui refleksi antara data yang diperoleh sebelum tindakan dengan data setelah pelaksanaan tindakan.

1. Prapenelitian/Refleksi Awal
	1. Perencanaan pra penelitian

 Menyusun format prapenelitian untuk pengumpulan data obyektif sekolah (akademik dan non akademik).

* 1. Menyiapkan format pra penelitian

Format Prapenelitian yang berisi data obyektif sekolah yang berkaitan dengan pembelajaran di sekolah atau di kelas yang meliputi data keadaan guru, data jumlah peserta didik, data keadaan sarana pendukung pembelajaran, data keadaan perilaku siswa di kelas, dan data keadaan hasil belajar ujian akhir semester (UAS)

* 1. Pelaksanaan prapenelitian

Mengumpulkan data dengan format prapenelitian. Setelah disiapkan format prapenelitian, maka dalam pelaksanaan prapenelitian peneliti dapat dengan mudah mengumpulkan data obyektif sekolah yang berkaitan dengan pembelajaran di sekolah tersebut, khususnya di kelas yang akan diteliti sesuai dengan format prapenelitian yang telah disiapkan sebelumnya.

* 1. Mencatat faktor-faktor penyebab terjadinya masalah dari guru bertujuan untuk mengetahui masalah-masalah yang dihadapi oleh guru dalam proses pembelajaran di kelas sehingga dapat diatasi masalah tersebut setelah melakukan tindakan.
	2. Mendiskusikan semua data dan fakta hasil prapenelitian dengan tim kolabolator.
1. Penelitian Tindakan Kelas Siklus I
2. Perencanaan Tindakan

Menyusun perangkat pembelajaran yang akan dilaksanakan pada hari Kamis 28 April 2017. Perangkat Pembelajaran meliputi komponen sebagai berikut:

1. Silabus

Silabus Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Kelas IV, Semester genap tahun ajaran 2016/2017, dengan Standar Kompetensi Memahami hubungan antara sumber daya alam dengan lingkungan, teknologi, dan masyarakat.

1. Program Semester Genap Tahun Pelajaran 2016/2017

Program semester genap tahun pelajaran 2016/2017 kelas IV dengan materi ajar: Sumber Daya Alam. Setiap siklus dilaksanakan dua jam pelajaran.

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran ( RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dalam penelitian ini menggunakan Pendekatan kooperatif, Model Pembelajar looperatif *Group Investigation (GI)*, menggunakan metode ceramah, tanya jawab, diskusi, dan pemberian tugas. Kegiatan ini terdiri dari Eksplorasi, Elaborasi, dan Konfirmasi.

1. Bahan Ajar (Materi Pembelajaran)

Bahan ajarnya adalah adalah tentang Sumber Daya Alam dan Lingkungan.

1. Lembar kerja siswa

Berupa LKS yaitu peserta didik melakukan kegiatan secara berkelompok menginvestigasi dan kemudian mempresentasikannya.

1. Media/Alat/Sumber Pembelajaran

Media yang digunakan dalam pembelajaran ini berupa gambar dan sumber belajar yang digunakan berupa buku sumber dan materi ajar.

1. Kisi-kisi dan Instrumen Penelitian Kualitas Pembelajaran

Menyusun kisi-kisi penelitian kualitas pembelajaran berdasarkan RPP dan menyusun instrumen.

1. Kisi-kisi perbaikan perilaku siswa yang nampak

Menyusun kisi-kisi dan lembar observasi perbaikan perilaku siswa yang Nampak.

1. Kisi-kisi soal dan Instrument Penilaian Hasil Belajar

Menyusun kisi-kisi soal penelitian hasil belajar dengan materi (KD) Perubahan lingkungan. Kemudian menyusun instrumen penilaian hasil belajar.

1. Pelaksanakan Tindakan Kelas

Ujicoba Instrumen

1. Melaksanakan ujicoba instrumen penelitian (tes) pada hari senin 3 April 2017
2. Menganalisis hasil ujicoba instrumen untuk mendapatkan instrumen yang valid dan reabilitas (VR).
3. Menganalisis butir soal untuk mengetahui tingkat kesukaran soal (tes) yang terdiri dari: mudah, sedang dan sukar.

Tindakan Reflektif (Kegiatan Pembelajaran)

Kegiatan Awal

Guru memberi salam

Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin do’a

Guru memeriksa kehadiran siswa

Guru memberikan motivasi kepada siswa

Guru menjelaskan tujuan pembelajaran

Kegiatan Inti

1. Guru menstimulasi siswa untuk menjawab pertanyaan mengenai hubungan antara materi dengan kehidupan sehari-hari
2. Guru menjelaskan materi yang akan dipelajari
3. Guru menampilkan gambar sumber daya alam dan lingkungannya
4. Siswa mengamati gambar dan bertanya jawab mengenai gambar

Elaborasi

1. Guru mengelompokkan siswa menjadi 6 kelompok. Setiap kelompok terdiri 4-5 siswa.
2. Guru membagikan LKS kepada masing-masing kelompok untuk dikerjakan oleh anggota kelompoknya dengan penuh kerjasama.
3. Guru menjelaskan tugas kelompok yang akan dikerjakan masing-masing kelompok.
4. Siswa mencari materi sendiri informasi atau data mengenai materi dengan menggunakan sumber pembelajaran buku IPA kelas IV
5. Guru memfasilitasi siswa untuk melakukan diskusi kelompok
6. Siswa yang kurang aktif ditunjuk oleh guru untuk maju ke depan mempresentasikan hasil kerja kelompoknya.
7. Kelompok yang sudah selesai terlebih dahulu untuk mempresentasikan hasil yang telah dikerjakan dengan dan kelompok yang maju kedepan akan mendapatkan reward.

Konfirmasi

1. Guru bertanya jawab tentang hal-hal yang belum diketahui siswa.
2. Guru bersama siswa meluruskan kesalahan pemahaman dan memberikan penguatan.
3. Guru memberikan umpan balik positif dan memberikan reward pada siswa yang mampu menguasai materi.
4. Guru memberikan latihan soal evaluasi dengan fasilitas soal-soal (terlampir) individu dengan teliti.
5. Setelah siswa selesai mengerjakan soal evaluasi, guru dan siswa bersama-sama mengoreksi soal evaluasi tersebut dengan cara bertukar dengan teman sebangkunya.
6. Guru mengumpulkan soal evaluasi yang telah dikoreksi bersama-sama dengan disiplin.

Kegiatan Akhir

Guru bersama siswa menyimpulkan materi tentang Sumber daya alam dan lingkungan

Guru melakukan penilaian atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan.

Guru memberikan pekerjaan rumah dan menginformasikan materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya.

1. Observasi
2. Secara bersamaan pada saat pembelajaran berlangsung kedua kolabolator melakukan penilaian pelaksanaan pembelajaran di kelas dengan menggunakan instrumen penilaian pelaksanaan pembelajaran di kelas.
3. Kemudian peneliti melakukan pengumpulan data tentang perilaku siswa dalam proses pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dengan menggunakan lembar observasi aktivitas siswa yang nampak.
4. Refleksi

Refleksi diakukan setelah melakukan analisis data terhadap ketiga jenis data, yaitu hasil pelaksanaan pembelajaran, hasil observasi perilaku siswa dan hasil belajar siswa. Hasil penilaian pelaksanaan pembelajaran sudah mencapai klasifikasi baik, observasi perilaku siswa mencapai klasifikasi baik, observasi perilaku siswa mencapai klasifikasi sangat berkualitas.

1. Penelitian Tindakan Siklus II
	1. Perencanaan Tindakan

Menyusun perangkat pembelajaran berdasarkan refleksi siklus II untuk dilaksanakan pada hari Kamis 4 Mei 2017. perangkat pembelajaran meliputi komponen sebagai berikut:

Silabus

Silabus Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam kelas IV semester genap tahun pelajaran 2016/2017, dengan Kompetensi Dasar (KD): Memahami hubungan antara sumber daya alam dengan lingkungan, teknologi, dan masyarakat.

Program Semester

Program semester genap kelas IV Tahun pelajaran 2016/2017 dengan materi ajar: hubungan antara sumber daya alam dengan teknologi yang digunakan dan dampak pengambilan bahan alam terhadap pelestarian lingkungan.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RPP pada siklus II berbeda dengan RPP siklus I, mulai dari indikator, tujuan pembelajaran, materi ajar, media dan evaluasi.

Lembar Kerja Siswa (LKS)

Bentuk LKS yaitu mengisi lembar kegiatan secara kelompok.

Media/Alat/Sumber

Media yang digunakan berupa gambar dan sumber belajar yaitu buku teks Ilmu Pengetahuan Alam kelas IV sekolah dasar dan sumber lain yang relevan.

Kisi-kisi Soal dan Instrumen Penilaian Hasil Belajar

Menyusun kisi-kisi soal penelitian hasil belajar dengan materi sumber daya alam dengan teknologi dan dampak bagi lingkungan. Kemudian menyusun instrument penilaian hasil belajar.

* 1. Pelaksanaan Tindakan

Ujicoba Instrumen

1. Melaksanakan ujicoba instrumen penelitian di kelas tinggi (KT) pada hari Senin 10 April 2017.
2. Menganalisis hasil ujicoba instrumen untuk mendapatkan instrumen yang valid dan reabilitas (VR).
3. Menganalisis butir soal melalui Microsoft Excel untuk mengetahui tingkat kesukaran soal (tes) atau mudah, sedang dan sukar

Tindakan Reflektif (Kegiatan Pembelajaran)

Mengkondisikan ruang belajar bagi siswa dan kolaborator, dan pelaksanaan Pembelajaran berlangsung mengikuti langkah-langkah yang ada dalam RPP:

Kegiatan Awal

1. Guru memberi salam
2. Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin do’a
3. Guru memeriksa kehadiran siswa
4. Guru memberikan motivasi kepada siswa
5. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran

Kegiatan Inti

Eksplorasi

1. Guru menstimulasi siswa untuk menjawab pertanyaan mengenai hubungan antara materi dengan kehidupan sehari-hari
2. Guru menjelaskan materi yang akan dipelajari
3. Guru menampilkan gambar hubungan antara sumber daya alam dengan teknologi yang digunakan dan dampak pengambilan bahan alam terhadap pelestarian lingkungan
4. Siswa mengamati gambar dan bertanya jawab mengenai gambar

Elaborasi

1. Guru mengelompokkan siswa menjadi 6 kelompok. Setiap kelompok terdiri 4-5 siswa.
2. Guru membagikan LKS kepada masing-masing kelompok untuk dikerjakan oleh anggota kelompoknya dengan penuh kerjasama.
3. Guru menjelaskan tugas kelompok yang akan dikerjakan masing-masing kelompok.
4. Siswa mencari materi sendiri informasi atau data mengenai materi dengan menggunakan sumber pembelajaran buku IPA kelas IV
5. Guru memfasilitasi siswa untuk melakukan diskusi kelompok
6. Siswa yang kurang aktif ditunjuk oleh guru untuk maju ke depan mempresentasikan hasil kerja kelompoknya.
7. Kelompok yang sudah selesai terlebih dahulu untuk mempresentasikan hasil yang telah dikerjakan dengan dan kelompok yang maju kedepan akan mendapatkan reward.

Konfirmasi

1. Guru bertanya jawab tentang hal-hal yang belum diketahui siswa.
2. Guru bersama siswa meluruskan kesalahan pemahaman dan memberikan penguatan.
3. Guru memberikan umpan balik positif dan memberikan reward pada siswa yang mampu menguasai materi.
4. Guru memberikan latihan soal evaluasi dengan fasilitas soal-soal (terlampir) individu dengan teliti.
5. Setelah siswa selesai mengerjakan soal evaluasi, guru dan siswa bersama-sama mengoreksi soal evaluasi tersebut dengan cara bertukar dengan teman sebangkunya.
6. Guru mengumpulkan soal evaluasi yang telah dikoreksi bersama-sama dengan disiplin.

Kegiatan Akhir

Guru bersama siswa menyimpulkan materi sumber daya alam dan teknologi

Guru melakukan penilaian atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan.

Guru memberikan pekerjaan rumah dan menginformasikan materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya.

* 1. Observasi

Observasi dilakukan secara simultan pada saat pembelajaran berlangsung. Kedua kolaborator menggunakan instrumen penilaian pelaksanaan pembelajaran di kelas untuk menilai kualitas pembelajaran,

Kedua observer melakukan observasi perubahan perilaku siswa dengan menggunakan lembar observasi perilaku siswa yang nampak.

* 1. Refleksi

Merefleksikan hasil evaluasi, apa saja yang sudah berhasil dan dimana yang belum berhasil untuk dilanjutkan ke siklus selanjutnya.

1. **Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan berupa observasi, tes dan studi dokumentasi.

* + - 1. Observasi
	1. Penilaian pelaksanaan proses pembelajaran di kelas, tim kolaborator yang terdiri dari 2 orang guru melakukan penilaian terhadap pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti. Tim kolaborator memberikan skor pada butir-butir pelaksanaan pembelajaran dengan cara mengceklis angka dalam kolom skala kualitas sesuai dengan kriteria yang ditentukan.
	2. Mengobservasi perilaku siswa yang nampak meliputi disiplin, kerja sama, tanggung jawab dan ketelitian, secara kelompok dengan menggunakan lembar observasi.
	3. Penilaian

Melaksanakan penilaian dengan bentuk soal pilihan ganda untuk mengukur ketercapaian indikator-indikator yang disampaikan oleh peneliti.

* 1. Studi Dokumentasi

Melakukan studi dokumentasi terhadap data-data yang dimiliki sekolah dan guru sesuai dengan data/fakta yang diperlukan dalam pemecahan masalah penelitian. Melakukan dokumentasi lain seperti dokumentasi pada saat pembelajaran dilaksanakan.

1. **Instrumen Pengumpulan Data**

Instrumen Pengumpulan data dalam pendekatan penelitian tindakan kelas ini digunakan untuk memperoleh data tentang hasil belajar siswa kelas IV Sekolah Dasar Negeri 2 Cicurug pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dalam materi sumber daya alam melalui penerapan model pembelajaran kooperatif *Group Investigation* berdasarkan tujuan instrument penilaian pelaksanaan pembelajaran di kelas. Jadi data di kumpulkan dengan instrumen sebagai berikut:

* + 1. Instrumen Penilaian Pelaksanaan Proses Pembelajaran di kelas

Tabel 3.2 Kisi-kisi Penilaian Pelaksanaan Proses Pembelajaran di Kelas

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Dimensi/ aspek | Indikator | Nomor butir pernyataan | Jumlah butir pernyataan |
| 1 | Kegiatan Awal | 1. Mengucapkan salam
2. Berdoa sebelum memulai pembelajaran
3. Mengabsen siswa
4. Mengkondisikansiswake dalam proses pembelajaran yang kondusif.
5. Menyampaikantujuanpembelajaran.
 | 12345 | 5 |
| 2 | Kegiatan Inti  | 1. Eksplorasi
2. Elaborasi
3. Konfirmasi
 | 6, 7, 89, 10, 11, 12, 13, 14, 1516, 17, 18, 19 | 14 |
| 3 | Kegiatan Akhir | 1. Penilaian akhir (evaluasi)
2. Penyimpulan Materi
3. Memberi pekerjaan rumah dan berdoa
 | 212022 | 3 |
| 4 | Penguasaan Materi | 1. Menguasai materi ajar dengan baik
2. Mengaitkan materi dengan realitas kehidupan
 | 2324 | 2 |
| 5 | Strategi Pembelajaran | 1. Menerapkan pendekatan pembelajaran
2. Menerapkan metode pembelajaran bervariasi
3. Menerapkan model pembelajaran kooperatif *Group Investigasi*
 | 252627 | 3 |
| 6 | Pemanfaatan | 1. Menggunakan media, alat, dan sumber belajar
 | 28 | 1 |
| 7 | Keterlibatan Siswa | 1. Partisipasi aktif
2. Antusiasme siswa
 | 2930 | 2 |
| 8 | Penggunaan Bahasa | 1. Menggunakan bahasa lisan dan tulisan yang baik, jelas dan benar
 | 31 | 1 |
|  | Jumlah |  | 31 |

Keterangan : Instrumen Penilaian kualitas pembelajaran dengan uji validitas

* + - 1. Lembar Observasi Perubahan Aktivitas Siswa Setelah Diberikan Tindakan (Aspek: Disiplin, Kerja sama, Tanggung Jawab, dan Ketelitian)

Tabel 3.3 Kisi-kisi Pengamatan Perubahan Perilaku Siswa

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No. | Dimensi/Aspek | Indikator | Skor |
| 1. | Disiplin | Sangat disiplin dalam diskusi kelompok | 5 |
| Disipilin pada saat diskusi kelompok | 4 |
| Cukup disiplin pada saat diskusi kelompok | 3 |
| Tidak disiplin pada saat diskusi kelompok | 2 |
| Sangat tidak disiplin pada saat diskusi kelompok | 1 |
| 2. | Kerjasama (saat diskusi kelompok) | Bekerja sama dalam diskusi kelompok | 5 |
| Bekerja sama | 4 |
| Cukup bekerja sama | 3 |
| Tidak bekerja sama | 2 |
| Sangat tidak bekerja sama | 1 |
| 3. | Tanggung Jawab | Sangat tidak bertanggung jawab dalam kegiatan kelompok  | 5 |
| Bertanggung jawab dalam kegiatan kelompok | 4 |
| Cukup bertanggung jawab dalam kegiatan kelompok | 3 |
| Tidak bertanggung jawab dalam kegiatan kelompok | 2 |
| Sangat tidak bertanggung jawab dalam kegiatan kelompok | 1 |
| 4. | Ketelitian | Sangat tidak teliti pada saat mengerjakan tugas kelompok  | 5 |
| Teliti pada saat mengerjakan tugas kelompok | 4 |
| Cukup teliti pada saat mengerjakan tugas kelompok  | 3 |
| Tidak teliti pada saat mengerjakan tugas kelompok | 2 |
| Sangat tidak teliti pada saat mengerjakan tugas | 1 |

1. Instrumen Penilaian Tes
2. Kisi-kisi Soal Uji Coba Instrumen Siklus I

Bentuk tes berupa tes tertulis, yaitu soal pilihan ganda yang dilakukan secara individu. Adapun kisi-kisi soal sebagai berikut :

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Kelas / Semester : IV (empat) / 2 (dua)

Alokasi Waktu : 2x 35 menit

Jumlah Soal : 40 butir soal (Pilihan Ganda)

Standar Kompetensi : 11. Memahami hubungan antara sumber daya alam dengan lingkungan, teknologi, dan masyarakat

Tabel 3.4 Kisi-kisi Uji Coba Instrumen Soal Siklus I

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Kompetensi Dasar | Materi Ajar | Indikator | Ranah Kognitif | Nomor Butir Soal | Jumlah Butir Soal |
| 11.1 Menjelaskan hubungan antara sumber daya alam dengan lingkungan  | Hubungan sumber daya alam dengan lingkungan  | * + 1. Menyelidiki materi hubugan antara sumber daya alam dengan lingkungan
 | C1 | 1,2,3,7,9,10,11,15,18,19,21,22,36,38,40 | 15 |
| C2 | 4,5,6,12,14,16,17,20,23,24,25,32,33,34,35 | 16 |
| C3 | 8,26,27,28,29,30,31,37,39 | 9 |
| Jumlah | 40 |

1. Kisi-kisi Uji Coba Instrumen Siklus II

Bentuk tes berupa tes tertulis, yaitu soal pilihan ganda yang dilakukan secara individu. Adapun kisi-kisi soal sebagai berikut :

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Kelas / Semester : IV (empat) / 2 (dua)

Alokasi Waktu : 2x 35 menit

pJumlah Soal : 40 butir soal (Pilihan Ganda)

Standar Kompetensi : 11. Memahami hubungan antara sumber daya alam dengan lingkungan, teknologi, dan masyarakat

Tabel 3.5 Kisi-kisi Uji Coba Instrumen Soal Siklus II

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Kompetensi Dasar | Materi Ajar | Indikator | Ranah Kognitif | Nomor Butir Soal | Jumlah Butir Soal |
| 11.2 Menjelaskan hubungan antara sumber daya alam dengan teknologi yang digunakan | Hubungan antara sumber daya alam dengan teknologi yang digunakan | 11.2.1 Menyelidiki hubungan antara sumber daya alam dengan teknologi yang digunakan  | C1 | 1,2,3,4,7 | 20 |
| C2 | 5,6,10,11,20,35,36 |
| C3 | 8,9,14,12,13,33,37,39 |
| 11.3 Menjelaskan dampak pengambilan bahan alam terhadap pelestarian lingkungan | Dampak pengambilan bahan alam terhadap pelestarian lingkungan | 11.3.1Menyelidiki dampak pengambilan bahan alam terhadap pelestarian lingkungan | C1 | 15,16,17,18,19,31 | 20 |
| C2 | 21,22,23,24,25,34,40 |
| C3 | 26,27,28,29,30,32,38 |
| Jumlah | 40 |

1. Uji Coba Instrumen Penilaian Hasil Belajar
2. Rumus Uji Validitas

Persamaan Korelasi *Point Biserial*:

rpbis = $\frac{M\_{p- M\_{t}}}{S\_{t}}\sqrt{\frac{p}{q}}$

Keterangan :

rpbis= koefisien korelasi biserial

Mp = rata-rata skor dari seluruh responden yang menjawab benar bagi item yang dicari validitasnya.

Mt = rata-rata skor total

St = standar deviasi skor total

p = proporsi responden yang menjawab benar

p =$\frac{Banyaknya responden menjawab benar }{jumlah responden seluruhnya}$

q = proporsi responden yang menjawab salah (q = 1 – p)

Keberhasilan uji validitas minimal 50% yang valid dan jumlah butir soal yang diujicobakan.

Table 3.6 Data Validitas Butir Soal Siklus I Hasil Uji coba

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Uji Coba | Hasil | Jumlah Butir Soal | Nomor Butir Soal |
| Valid | 92,5% | 37 | 1,2,3,4,5,6,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39 |
| invalid | 7,5% | 3 | 7,20,40 |
| Jumlah | 100% | 40 |  |

Table 3.7 Data Validitas Butir Soal Siklus II Hasil Ujicoba

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Uji Coba | Hasil | Jumlah Butir Soal | Nomor Butir Soal |
| Valid | 90% | 36 | 1,2,3,5,6,7,9,10,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40 |
| Unvalid | 10% | 4 | 4,8,11,30 |
| Jumlah | 100% | 40 |  |

b. Rumus Perhitungan Koefisien Reliabilitas

Setelah diketahui validitas soal tersebut, maka semua butir soal yang dinyatakan valid kemudian diuji realibilitasnya. Sudjana (2009:16) menyatakan realibilitas adalah ketetapan atau keajengan suatu alat dalam menilai apa yang dinilai. Artinya kapanpun alat penilai tersebut digunakan akan memberikan hasil yan relatif sama. Adapun butir soal dapat dihitung realibilitasnya menggunakan *Single Test – Single Trial* dengan menggunakan rumus *Kuder Richardson* (KR-20) sebagai berikut :

KR – 20 = n S2 - ∑ pq

 n-1 S2

 keterangan :

 KR-20 = r11 = Koefesien realibilitas tes keseluruhan

 N = Banyaknya item

 S2 = Varians (varian skor total)

 ∑ Pq = Jumlah hasil perkalian p dengan q

Tabel 3.8 Indeks Kriteria Reliabilitas

|  |  |
| --- | --- |
| **Indeks** | **Kriteria** |
| 0,81 – 1,00 | Sangat Tinggi |
| 0,71 – 0,80 | Tinggi |
| 0,61 – 0,70 | Sedang |
| < 0,60 | Rendah |

 Sumber, Arikunto (2005:207)

Tabel di atas menjelaskan tentang kriteria tingkat reliabilitas terhadap butir soal yang sudah diujicobakan di kelas tinggi (kelas V).

Dengan menggunakan Rumus Kuder Richardson (KR-20) dapat diperoleh nilai koefisien realibilitas instrumen soal yang dilaksanakan pada siklus I dan II sebagai berikut:

1. Koefisien Reliabilitas Instrumen Soal Siklus I

r11= $\frac{42}{(42-1)}$ {$\frac{40,84-7,31}{40,84}\} $= $\frac{42}{41}\{\frac{33,53}{40,84}\}$= $\frac{42}{41}$ x 0,82 = 0,84

1. Koefisien Reliabilitas Instrumen Soal Siklus II

r11= $\frac{42}{(42-1)}$ {$\frac{34,5-6,03}{34,5}\} $= $\frac{42}{41}\{\frac{28,3}{34,5}\}$= $\frac{42}{41}$ x 0,82 = 0,84

 Dari hasil perhitungan reliabilitas dari siklus I diperoleh sebesar 0,84, dan siklus II diperoleh sebesar 0,84. Berdasarkan perhitungan tersebut dapat disimpulkan bahwa instrumen hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam pada siklus I dan siklus II sangat tinggi.

1. Tingkat Kesukaran Butir Soal

Butir soal yang akan digunakan untuk menguji hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA dihitung taraf kesukaran dengan rumus :

 *B*

*P = ─*

 *JS*

(Daryanto, 2007:180)

Keterangan :

*P*  = indeks kesukaran

*B* = banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar

*JS* = jumlah seluruh siswa peserta tes

Untuk mengetahui butir atau item soal tersebut adalah mudah, sedang atau sukar, di bawah ini diberikan klasifikasi dari index taraf kesukaran yaitu sebagai berikut :

Tabel 3.9 Klasifikasi Indeks Tingkat Kesukaran Butir Soal

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No. | Interval Nilai (P) | Tingkat Kesukaran |
| 1 | 0,00 – 0,30 | Sukar |
| 2 | 0,31 – 0,70 | Sedang |
| 3 | 0,71 – 1,00 | Mudah |

(Arikunto, 2005:207)

Dari hasil ujicoba instrumen diketahui tingkat kesukaran butir soal pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.10 Tingkat Kesukaran Ujicoba Soal Siklus I

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Interval(induksi) | P | Jumlah Butir Soal | Presentase | Nomor Butir Soal |
| 0,00-0,30 | Sukar | 3 | 8,1% | 4,12,18 |
| 0,31-0,70 | Sedang | 19 | 51,3% | 1,3,5,6,8,11,21,22,23,24,25,28,30,31,33,34,35,37 |
| 0,71-1,00 | Mudah | 15 | 40,5% | 2,9,10,13,14,15,16,17,19,27,29,32,36,38,39 |
| Jumlah  |  | 37 |  |  |

Tabel 3.11 Tingkat Kesukaran Ujicoba Soal Siklus II

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Interval(induksi) | P | Jumlah Butir Soal | Presentase | Nomor Butir Soal |
| 0,00-0,30 | Sukar | 5 | 13,9% | 7,13,23,34,38, |
| 0,31-0,70 | Sedang | 15 | 41,7% | 1,2,5,6,9,14, 16,17,18,21,25,26,28,35,36 |
| 0,71-1,00 | Mudah | 16 | 44,4% | 3,10,12,15,19,20,22,24,27,29,31,32,33,37,39,40 |
| Jumlah  |  | 36 |  |  |

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa tingkat kesukaran soal pada siklus I, yaitu 3 butir soal dinyatakan sukar dengan nomor 4, 12, dan 18. Ada 19 soal yang dinyatakan sedang dengan nomor butir soal 1, 3, 5, 6, 8, 11, 21, 22, 23, 24, 25, 28, 30, 31, 33, 34, 35, dan 37. 15 Soal dinyatakan mudah dengan nomor butir soal 2, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 27, 29, 32, 36, 38, dan 39. Sedangkan tingkat kesukaran butir soal siklus II yaitu 5 soal yang dinyatakan sukar dengan nomor soal 7, 13, 23, 34, dan 38. Ada 15 soal dinyatakan sedang dengan nomor soal 1, 2, 5, 6, 14, 16, 17, 18, 21 25, 26, 28, 35, dan 36. Ada 16 soal yang dinyatakan mudah dengan nomor soal 3, 10, 12, 15, 19, 20, 22, 24, 27, 29, 31, 32, 33, 37, 39 dan 40

1. Daya Pembeda

Butir Soal yang digunakan untuk menguji hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA dihitung daya pembeda dengan mengelompokkan siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah dengan menghitung 27% dari seluruh peserta dengan rumus:

DP =$\frac{KA}{n}$ - $\frac{KB}{n}$

DP = Indeks Daya Pembeda

KA = Jumlah kelompok atas yang menjawab benar

KB =Jumlah kelompok bawah yang menjawab benar

n = Jumlah siswa

Tabel 3.12 Klasifikasi Tingkat Daya Pembeda

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No. | Indeks (Konversi nilai) | Tingkat Daya Pembeda |
| 1 | 0,00 – 0,20 | Jelek (*poor*) |
| 2 | 0,21 – 0,40 | Cukup (*satisfactory*) |
| 3 | 0,41 – 0,70  | Baik (*good*) |

Arikunto (2005)

Dari hasil ujicoba instrumen diketahui tingkat daya pembeda soal pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.13 Tingkat Daya Pembeda Siklus I

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Interval(induksi) | P | Jumlah Butir Soal | Presentase | Nomor Butir Soal |
| 0,00-0,20 | Jelek | 8 | 21,6% | 9,10,17,26,29,32,36,39 |
| 0,21-0,40 | Cukup | 12 | 32,5% | 2,3,4,8,11,12,22,27,28,30,33,38 |
| 0,41-0,70 | Baik | 17 | 45,9% | 1,5,6,13,14,15,16,18,19,21,23,24,25,31,34,35,37 |
| Jumlah  |  | 37 |  |  |

Tabel 3.14 Tingkat Daya Pembeda Siklus II

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Interval(induksi) | P | Jumlah Butir Soal | Presentase | Nomor Butir Soal |
| 0,00-0,20 | Jelek | 6 | 16,6% | 2,5,9,13,14,38 |
| 0,21-0,40 | Cukup | 15 | 41,6% | 1,3,6,7,10,12,17,19,20,22,23,28,34,37,39 |
| 0,41-0,70 | Baik | 15 | 41,6% | 15,16,18,21,24,25,26,27,29,31,32,33,35,36,40 |
| Jumlah  |  | 36 |  |  |

1. **Analisis Data**

Analisis data hasil penelitian skripsi berbasis penelitian tindakan kelas dengan statistik deskriptif yaitu analisis data melalui tahapan sebagai berikut:

1. Pengumpulan data

Dalam tahap ini penulis mengumpulkan data yang diperoleh dari hasil penelitian pelaksanaan pembelajaran di kelas. Diantaranya observasi hasil belajar siswa, observasi aktivitas siswa dan tes.

1. Reduksi data

Dalam tahap ini, penulis memilih dan memilah data yang relevan dan tidak relevan (data yang tidak relevan dibuang).

1. Pemaparan data

Dalam tahap ini, penulis memaparkan data-data yang terseleksi dalam bentuk (urutan jenis data):

1. Data hasil penilaian pelaksanaan pembelajaran di kelas.
2. Tabulasi, dan menghitung rata-rata, serta persentase menggunakan rumus:

$X= \frac{ΣXi}{n}$ atau Rata-rata persentase $X=\frac{ΣXi}{n}x 100\%$

Keterangan :

X = nilai rata-rata atau rata-rata persentase

Xi = nilai X ke I sampai ke n

N = jumlah siswa

1. Analisis dan interpretasi data menggunakan tabel konversi
2. Data hasil observasi

Analisis data dengan dua cara:

1. Tabulasi, dan menghitung rata-rata, dan persentasi kelompok belajar, serta menggambarkan diagram histogram dengan semua komposisi kelompok belajar.
2. Sebelum menyusun TDF melakukan perhitungan berapa banyak siswa (%) yang mencapai indikator perilaku yang diharapkan, dengan menggunakan data individu dan dibuatkan diagram histogram.

Kemudian menyusun TDF (n>1) dengan menggunakan aturan Sturgress melalui langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menentukan nilai rentang (*range*)

Nilai rentang diperoleh dari nilai terbesar dikurangi nilai terkecil.

Rentang = nilai terbesar-nilai terkecil

1. Menentukan banyak kelas (k)

K = 1 + 3.3 log n, dimana n = jumlah siswa/responden

1. Menentukan panjang kelas (p)

p = R/k

1. Menyusun TDF terdiri atas kolom interval nilai, titik tengah fabsolut dan frelatif.
2. Menggambarkan diagram histogram dan bila perlu *polygon*.
3. Data Hasil Tes

Teknik perhitungan data hasil tes prinsipnya sama dengan analisis data hasil observasi perubahan perilaku siswa, karena n > 1 yaitu:

1. Tabulasi nilai hasil belajar.
2. Dihitung rata-rata dan persentase.
3. Membuat tabel ketuntasan hasil belajar dan diagram ketuntasan belajar siswa.
4. Melakukan analisis butir soal untuk mengetahui tingkat kesukaran soal.
5. Untuk analisis butir soal, pergunakan indeks tingkat kesukaran butir soal di bawah ini

Tabel 3.15 Indeks Tingkat Kesukaran Soal (p)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Interval Nilai | Interpretasi/ Kategori | Keterangan |
| 0,00 – 0,30 | Sukar (Sk) | Boleh dilakukan analisis butir soal, tetapi tidak mutlak |
| 0,31 – 0,70 | Sedang (Sd) |
| 0,71 – 1,00 | Mudah (Md) |

1. Menyusun tabel distribusi frekuensi (TDF) sesuai dengan aturan Sturgess.
2. Memuatkan diagram histogram.
3. Analisis dan Interpretasi Data

Analisis data adalah rumusan statistik deskriptif dengan menggunakan tabel konversi yaitu data kualitatif dapat dikonversikan menjadi data kuantitatif atau sebaliknya seperti di bawah ini sebagai berikut:

1. Penilaian Kinerja Guru

Tabel 3.16

Konversi Nilai-Nilai Hasil Pelaksanan Pembelajaran di Kelas

Indikator : Kriteria Skala Nilai

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Konversi nilai** | **Kategori** | **Kualifikasi** |
| 81–100 | A | Sangat berkualitas |
| 61–80 | B | Berkualitas |
| 41–60 | C | Cukup berkualitas |
| 21–40 | D | Kurang berkualitas |
| 0–20 | E | Sangat kurang berkualitas |

1. Observasi Aktivitas Siswa

Tabel 3.17

Konversi Nilai-Nilai Hasil Observasi Aktivitas Siswa

Indikator : Kriteria Interpretasi Skor

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Konversi nilai** | **Kategori** | **Kualifikasi** |
| 81-100 | A | Sangat baik |
| 61-80 | B | Baik |
| 41-60 | C | Cukup baik |
| 21-40 | D | Kurang baik |
| 0-20 | E | Sangat kurang baik |

c) Hasil Belajar

Tabel 3.18

Konversi Nilai-Nilai Hasil Belajar

Indikator : Kriteria Kualitas Nilai

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Konversi nilai** | **Kategori** | **Kualifikasi** |
| 81 – 100 | A | Sangat baik |
| 61-80 | B | Baik |
| 41-60 | C | Cukup baik |
| 21-40 | D | Kurang baik |
| 0-20 | E | Sangat kurang baik |

1. Membandingkan hasil analisis data setiap siklus dalam bentuk matriks, tabel atau deskriptif
2. **Indikator Keberhasilan Penelitian**

Indikator keberhasilan dari penelitian tindakan harus mencapai target standar tertentu, indikator keberhasilan itu berupa:

1. Indikator Pelaksanaan Kinerja Guru Indikator minimal mencapai kriteria berkualitas yaitu 75%.
2. Perubahan sikap dan aktivitas siswa pada pelaksanaan model pembelajaran *Group Investigation* dapat memberikan pengaruh terhadap sikap siswa dalam kegiatan belajar mengajar dengan hasil minimal “baik” yaitu mencapai nilai = 75%
3. Indikator keberhasilan secara klasikal mencapai minimal 75% dari jumlah siswa mencapai KKM = 64
4. **Tim Kolaborasi**

Tim kolaborasi terdiri dari dua orang guru atau pendidik sekolah tempat penelitian. Anggota tim kolaborasi disebut kolaborator atau observer, terdiri dari :

* + - 1. Nama : Sutrawati, S.Pd.

NIP : 196510011986102001

Jabatan : Guru kelas IV A

* + - 1. Nama : Setia Septiyani, S.Pd.I

NUPTK : 2262765666210073

Jabatan : Guru Kelas IV B

Tim kolaborasi terdiri dari dua teman sejawat (guru) dengan tugas :

1. Membantu menyusun perangkat pembelajaran
2. Membantu menyusun instrument pengumpulan data
3. Menilai pelaksanaan pembelajaran di kelas
4. Membantu mengobservasi perubahan perilaku siswa
5. Membantu melaksanakan tes
6. Membantu menganalisis data dan diskusi hasil penelitian
7. **Rencana Jadwal Kegiatan**

Jadwal kegiatan Penelitian dilkasanakan pada Semester Genap mata Pelajaran Ilmu Pengetahuam Alam Kelas IV tahun pelajaran 2016/2017

Tabel 3.19 Rencana Jadwal Penelitian

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Jenis Kegiatan |  Tahun 2016-2017 |
| Jauari2016 | Februari - Maret 2016 | April 2017 | Mei 2017 | Juni 2017 | Juli 2017 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Penyusunan proposal PTK |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2. | Seminar Proposal PTK |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3. | Bimbingan Skripsi |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4. | Penelitian Kelapangan |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5. | Analisis dan interpretasi data |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6. | Penyusunan laporan hasil penelitian tindakan kelas |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7. | Finalisasi laporan |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |