**BAB III**

**METODOLOGI PENELITIAN**

1. **Metode Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*) yang dilakukan oleh peneliti secara langsung dengan tujuan memecahkan masalah-masalah yang terjadi di kelas melalui tindakan yang cermat untuk mengamati pelaksanaannya dan mengukur tingkat keberhasilan tindakan tersebut. Rangkaian tindakan yang dilakukan oleh peneliti atau guru dalam penelitian tindakan kelas ini bertujuan untuk memperbaiki proses pembelajaran di kelas.

Menurut Wardani (2004 : 104), Penelitian tindakan kelas adalah penelitian yang dilakukan guru di dalam kelasnya sendiri melalui refleksi diri, dengan tujuan memperbaiki kinerjanya sebagai guru, sehingga hasil belajar siswa menjadi meningkat. Suyadi (2010 : 17) mengemukakan bahwa penelitian tindakan kelas dilaksanakan dengan tujuan untuk meningkatkan dan atau memperbaiki praktek pembelajaran sekolah. Dengan adanya PTK kesalahan dalam pembelajaran akan cepat dianalisis dan diperbaiki, sehingga hasil belajar siswa diharapkan akan dapat meningkat.

Dari pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa penelitian tindakan kelas merupakan suatu usaha yang dilakukan secara sistematis dalam rangkaian siklus yang terdiri dari perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi, dalam rangka untuk memperbaiki pembelajaran di kelas sehingga dapat meningkatkan hasil pembelajaran dan meningkatkan kualitas pendidikan.

1. **Model Penelitian**

Penelitian ini menggunakan model spiral Kemmis dan Taggart (dalam Wiriatmadja, 2007 : 66 ) adapun bentuk alur pelaksanaannya sebagai berikut:

**Identifikasi Masalah**

Perencanaan

  **SIKLUS I**

Refleksi I

Pelaksanaan

 :

Observasi

Perencanaan

Pelaksanaan

Refleksi II

 **SIKLUS II**

Observasi

Gambar 3.1

Bagan penelitian tindakan model spiral Kemmis dan Taggart (dalam Wiriatmadja, 2007 : 66 )

Merujuk pada model spiral dari Kemmis dan Taggart (dalam Wiriatmadja, 2007 : 66 ), maka rencana tindakan terdiri dari tahap-tahap sebagai berikut :

* 1. Perencanaan (*Plan*)

Pada tahap ini peneliti merencanakan tindakan yang akan dilakukan, meliputi penyususan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), menyiapkan Lembar Kerja Siswa (LKS), menyusun alat evaluasi pembelajaran, dan menentukan aktivitas siswa yang akan diteliti.

* 1. Tindakan (*Act*)

Merealisasikan perencanaan yang sudah disiapkan sebelumnya. Meliputi tindakan yang dilakukan oleh peneliti sebagai upaya membangun pemahaman konsep siswa. Selain itu peneliti juga melakukan pengamatan terhadap aktivitas siswa selama pembelajaran.

* 1. Pengamatan (*Observe*)

Mencakup prosedur perekaman data tentang proses dan hasil implementasi tindakan yang dilakukan. Penggunaan pedoman atau instrument yang telah disiapkan sebelumnya.

* 1. Refleksi (*Reflect*)

Menguraikan tentang prosedur analisis terhadap hasil pemantauan dan refleksi tentang proses dan dampak tindakan perbaikan yang dilakukan, serta kriteria dan rencana tindakan pada siklus berikutnya.

Pada siklus berikutnya, perencanaan direvisi disesuaikan dengan hasil refleksi yang didapatkan dari siklus sebelumnya.

1. **Lokasi, Waktu dan Subjek Penelitian**
2. Lokasi

Penelitian ini dilaksanakan di SDN Cikidang 5 Kecamatan Lembang, Kabupaten Bandung Barat untuk mata pelajaran Matematika kelas IV.

1. Waktu

Penelitian dilaksanakan pada semester 2 tahun pelajaran 2013/2014 bulan Februari sampai dengan bulan Mei 2014 dengan rincian sebagai berikut:

* 1. Siklus I : Rabu 23 April 2014
	2. Siklus II : Rabu 30 April 2014
1. Subjek Penelitian

Yang menjadi subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV SDN Cikidang 5 yang berjumlah 17 siswa, terdiri dari 4 siswa perempuan dan 13 siswa laki-laki.

1. **Prosedur Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan melalui beberapa siklus untuk melihat peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa pada pembelajaran Matematika materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat melalui model *Quantum Learning.* Siklus dihentikan apabila tujuan yang diharapkan dalam penelitian telah tercapai. Menurut Wiriaatmadja (2007: 103) “apabila perubahan yang bertujuan meningkatkan kualitas pembelajaran telah tercapai , atau apa yang diteliti telah menunjukkan keberhasilan, siklus dapat diakhiri”.

Dalam penelitian tindakan kelas ini peneliti melakukan beberapa tahapan yang akan diuraikan sebagai berikut:

1. Tahap perencanaan

Hal-hal yang dilakukan pada tahap perencanaan adalah sebagai berikut:

1. Menentukan sekolah dan kelas yang akan dijadikan penelitian.
2. Observasi awal dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas untuk menentukan masalah yang akan dikaji.
3. Studi literatur untuk memperoleh teori yang akurat mengenai permasalahan yang akan dikaji.
4. Melakukan studi kurikulum mengenai materi yang dijadikan penelitian untuk memperoleh data mengenai standar kompetensi dan kompetensi dasar serta alokasi waktu yang diperlukan selama pembelajaran.
5. Menyusun proposal penelitian.
6. Tahap pelaksanaan

Tahap pelaksanaan pada setiap siklus terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi yang akan dijlelaskan sebagai berikut.

1. Siklus I
2. Perencanaan

Hal-hal yang dilakukan pada tahap perencanaan siklus I adalah sebagai berikut:

1. Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).
2. Membuat lembar kerja siswa (LKS)
3. Membuat media pembelajaran (papan permainan si bilbul)
4. Menyusun format observasi aktivitas belajar siswa.
5. Menyusun instrument penelitian
6. Menyusun soal tes hasil belajar siswa pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.
7. Mengkonsultasikan RPP, LKS, dan instrument penelitian dengan dosen pembimbing.
8. Membuat papan “Yuk Sekolah” untuk presensi siswa dan papan “Sang Juara” untuk menempel prestasi/penghargaan siswa.
9. Membuat daftar kelompok belajar siswa dengan karakteristik kemampuan anggota yang heterogen.
10. Menyiapkan penghargaan berupa bintang untuk siswa yang aktif dan medali sang juara untuk siswa yang paling aktif.
11. Menyiapkan peralatan untuk mendokumentasikan kegiatan selama pembelajaran.
12. Pelaksanaan

Pada tahap ini peneliti melaksanakan model *Quantum Learning* yang telah direncanakan dalam pembelajaran Matematika materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Dalam pelaksanaan penelitian ini, peneliti bertindak sebagai guru dan dibantu oleh empat orang observer yang mengamati pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model *Quantum Learning*. Observer terdiri dari tiga orang teman sejawat yang bertindak untuk mengamati aktivitas siswa selama pembelajaran dan seorang guru kelas IV yang bertindak untuk mengamati aktivitas guru selama pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model *Quantum Learning*. Siklus I dilaksanakan satu pertemuan dengan alokasi waktu 3 x 35 menit, rician tindakan dalam siklus I adalah sebagai berikut:

1. Tumbuhkan

 Pada tahap ini guru menumbuhkan motivasi dan semangat siswa untuk belajar dengan “tepuk semangat” bersama dengan siswa. Guru memperkenalkan papan “Yuk Sekolah” menempel kehadiran siswa dan papan “Sang Juara” untuk menempel bintang prestasi siswa. Guru membuat kontrak belajar dengan siswa jika mereka aktif dalam pembelajaran maka akan mendapat bintang namun jika sebaliknya bintang mereka akan dicabut. Guru membagi siswa menjadi 3 kelompok dengan anggota 5-6 orang dengan nama kelompok merah, kuning dan hijau.

 Pada tahap ini guru juga harus membuat siswa penasaran dan menumbuhkan rasa ingin tahu siswa terhadap materi yang akan dipelajari. Dalam hal ini guru menyiapkan *magic box* berisi papan permainan si Bilbul yang dibagikan kepada setiap kelompok.

1. Alami

 Setelah semua kelompok memiliki papan permainan si Bilbul, guru menjelaskan aturan permainan penjumlahan bilangan bulat dengan menggunakan papan permainan si Bilbul dan memberikan contoh soal, kemudian setiap kelompok mempraktekkan penjumlahan tersebut pada papan permainannya masing-masing.

1. Namai

 Pada tahap ini siswa menuliskan apa yang diperolehnya pada tahap alami. Guru membagikan LKS pada setiap kelompok, siswa mengerjakan LKS secara berkelompok. Siswa dituntut untuk menerapkan pengalaman yang telah diperolehnya untuk mengerjakan LKS. Mereka berdiskusi dan bekerjasama dengan teman sekelompoknya dengan memanfaatkan papan permainan si Bilbul untuk menyelesaikan soal kemudian menuliskan hasil peragaan yang diperoleh pada LKS.

1. Demonstrasikan

 Pada tahap ini setiap kelompok mendemonstrasikan atau mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. Perwakilan kelompok maju untuk melakukan penjumlahan bilangan bulat pada papan permainan si Bilbul sesuai dengan soal di LKS.

1. Ulangi

 Pada tahap ini guru memberikan soal evaluasi untuk dikerjakan secara individu. Hal ini bertujuan agar siswa lebih memahami dan mengingat apa yang telah dipelajari serta menguji penguasaan siswa terhadap materi. Guru juga memberikan penguatan pada siswa mengenai materi yang telah dipelajari dan bertanya jawab tentang hal-hal yang belum dipahami siswa serta meluruskan kesalahpahaman yang dialami siswa dalam pembelajaran.

1. Rayakan

 Di akhir pembelajaran guru bersama siswa merayakan usaha yang telah dilakukan selama pembelajaran dengan meneriakkan jargon “sang juara”. Guru berkata “siapa kita?” kemudian siswa menjawab “saaaaaang juara, yes”. Selain itu guru juga memberikan penghargaan dengan memberikan medali “sang juara” kepada siswa yang berpartisipasi aktif dalam pembelajaran yaitu siswa yang memperoleh bintang paling banyak. Guru juga memotivasi siswa yang lain agar lebih aktif dalam pembelajaran berikutnya.

1. Observasi

Tahap observasi tindakan dilakukan peneliti secara langsung dengan dibantu oleh empat orang observer yang terdiri dari tiga teman sejawat dan satu orang guru kelas. Observasi dilakukan selama pembelajaran berlangsung untuk mengamati aktivitas siswa dan guru berdasarkan lembar observasi yang telah disediakan. Hasil observasi dijadikan sebagai bahan kajian untuk refleksi dan sebagai acuan dalam merancang pelaksanaan siklus selanjutnya.

1. Refleksi

Pada tahap ini peneliti membahas data yang diperoleh dengan mendiskusikannya dengan teman sejawat, guru, dan dosen pembimbing untuk menganalisis dan menginterpretasi data hasil penelitian selama pelaksanaan tindakan. Refleksi ini bertujuan untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan yang terjadi selama pelaksanaan tindakan. Hasil dari diskusi yang dilakukan akan digunakan sebagai acuan dan perbaikan untuk merencanakan siklus selanjutnya.

1. Siklus II
2. Perencanaan
3. Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).
4. Membuat lembar kerja siswa (LKS)
5. Menyiapkan media pembelajaran (papan permainan si bilbul)
6. Menyiapkan format observasi aktivitas belajar siswa.
7. Menyusun soal tes hasil belajar siswa pada materi pengurangan bilangan bulat.
8. Mengkonsultasikan RPP, LKS, dan instrument penelitian dengan dosen pembimbing.
9. Menyiapkan papan “Yuk Sekolah” untuk presensi siswa dan papan “Sang Juara” untuk menempel prestasi/penghargaan siswa.
10. Membuat nomor kepala untuk setiap anggota kelompok.
11. Menyiapkan penghargaan berupa bintang untuk siswa yang aktif dan medali sang juara untuk siswa yang paling aktif.
12. Menyiapkan peralatan untuk mendokumentasikan kegiatan selama pembelajaran.
13. Pelaksanaan

Pada tahap ini peneliti melaksanakan model *Quantum Learning* yang telah direncanakan dalam pembelajaran Matematika materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Dalam pelaksanaan penelitian ini, peneliti bertindak sebagai guru dan dibantu oleh empat orang observer yang mengamati pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model *Quantum Learning*. Observer terdiri dari tiga orang teman sejawat yang bertindak untuk mengamati aktivitas siswa selama pembelajaran dan seorang guru kelas IV yang bertindak untuk mengamati aktivitas guru selama pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model *Quantum Learning*. Siklus II dilaksanakan satu pertemuan dengan alokasi waktu 3 x 35 menit, rician tindakan dalam siklus II adalah sebagai berikut:

1. Tumbuhkan

 Pada tahap ini guru mengecek kehadiran siswa dengan menyuruh siswa menempel *emoticon* pada papan “yuk sekolah” dan mengingatkan kembali kontrak belajar yang telah dibuat sebelumnya yaitu jika siswa yang aktif dalam pembelajaran maka akan mendapat bintang namun jika sebaliknya bintang mereka akan dicabut. Guru membagi siswa menjadi 3 kelompok dengan anggota 5-6 orang dengan nama kelompok merah, kuning dan hijau. Guru memberikan nomor kepala kepada setiap anggota kelompok. Nomor ini berfungsi untuk memilih siswa ketika akan maju mempresentasikan hasil diskusi atau maju mengerjakan soal dari guru. Ini bertujuan agar semua siswa aktif dalam pembelajaran, tidak hanya siswa yang sama ketika disuruh maju.

1. Alami

 Guru menjelaskan aturan permainan pengurangan bilangan bulat dengan menggunakan papan permainan si Bilbul dan memberikan contoh soal, kemudian setiap kelompok mempraktekkan pengurangan tersebut pada papan permainannya masing-masing. Agar semua anggota maju dan melakukan permainan guru memanggil nomor siswa setiap kelompok secara bergantian.

1. Namai

 Pada tahap ini siswa menuliskan apa yang diperolehnya pada tahap alami. Guru membagikan LKS pada setiap kelompok, siswa mengerjakan LKS secara berkelompok. Siswa dituntut untuk menerapkan pengalaman yang telah diperolehnya untuk mengerjakan LKS. Mereka berdiskusi dan bekerjasama dengan teman sekelompoknya dengan memanfaatkan papan permainan si Bilbul untuk menyelesaikan soal kemudian menuliskan hasil peragaan yang diperoleh pada LKS.

1. Demonstrasikan

 Pada tahap ini setiap kelompok mendemonstrasikan atau mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. Perwakilan kelompok maju untuk melakukan penjumlahan bilangan bulat pada papan permainan si Bilbul sesuai dengan soal di LKS. Untuk memilih perwakilan kelompok yang maju untuk mendemonstrasikan hasil diskusi kelompoknya guru mengundi nomor dan siswa yang memiliki nomor tersebut harus maju. Ini bertujuan agar semua anggota kelompok ikut berpartisipasi tidak hanya satu siswa yang mendominasi kelompok.

1. Ulangi

 Pada tahap ini guru memberikan soal evaluasi untuk dikerjakan secara individu. Hal ini bertujuan agar siswa lebih memahami dan mengingat apa yang telah dipelajari serta menguji penguasaan siswa terhadap materi. Guru juga memberikan penguatan pada siswa mengenai materi yang telah dipelajari dan bertanya jawab tentang hal-hal yang belum dipahami siswa serta meluruskan kesalahpahaman yang dialami siswa dalam pembelajaran.

1. Rayakan

 Di akhir pembelajaran guru bersama siswa merayakan usaha yang telah dilakukan selama pembelajaran dengan meneriakkan jargon “sang juara”. Guru berkata “siapa kita?” kemudian siswa menjawab “saaaaaang juara, yes”. Selain itu guru juga memberikan penghargaan dengan memberikan medali “sang juara” kepada siswa yang berpartisipasi aktif dalam pembelajaran yaitu siswa yang memperoleh bintang paling banyak. Guru juga memotivasi siswa yang lain agar lebih aktif dalam pembelajaran berikutnya.

1. Observasi

Tahap observasi tindakan dilakukan peneliti secara langsung dengan dibantu oleh empat orang observer yang terdiri dari tiga teman sejawat dan satu orang guru kelas. Observasi dilakukan selama pembelajaran berlangsung untuk mengamati aktivitas siswa dan guru berdasarkan lembar observasi yang telah disediakan. Hasil observasi dijadikan sebagai bahan kajian untuk refleksi dan sebagai acuan dalam merancang pelaksanaan siklus selanjutnya.

1. Refleksi

Pada tahap ini peneliti membahas data yang diperoleh dengan mendiskusikannya dengan teman sejawat, guru, dan dosen pembimbing untuk menganalisis dan menginterpretasi data hasil penelitian selama pelaksanaan tindakan. Refleksi ini bertujuan untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan yang terjadi selama pelaksanaan tindakan. Hasil dari diskusi yang dilakukan akan digunakan sebagai acuan dan perbaikan untuk merencanakan siklus selanjutnya.

1. **Instrumen Penelitian**
2. Instrumen pengumpulan data
3. Lembar Evaluasi Siswa

Instrumen ini digunakan untuk mengukur hasil belajar kognitif siswa setelah pembelajaran dilakukan. Instrumen ini berupa tes tulis yaitu soal yang diberikan pada akhir pertemuan.

1. Lembar Observasi Aktivitas Guru dan Siswa

Instrumen ini digunakan untuk mengetahui aktivitas-aktivitas guru dan siswa selama pembelajaran. Lembar observasi aktivitas guru berisi indikator sesuai dengan langkah pembelajaran dengan model *Quantum Learning.* Sedangkan lembar observasi aktivitas siswa berisi indikator-indikator aktivitas yang mewakili aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran. Lembar observasi tersebut diisi oleh observer dan dikonsultasikan dengan dosen pembimbing.

Tabel 3.1

Lembar pengamatan aktivitas guru

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No. | Aspek yang diamati | Dilakukan  | Keterangan |
| Ya(2) | Tidak(1) |
| 1 | **Tumbuhkan**  |  |  |  |
|  | 1. Guru memberikan motivasi pada siswa
 |  |  |  |
|  | 1. Guru menumbuhkan minat siswa untuk belajar
 |  |  |  |
| 2 | **Alami** |  |  |  |
|  | 1. Guru memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi siswa.
 |  |  |  |
| 3 | **Namai** |  |  |  |
|  | 1. Guru membimbing siswa dalam menemukan konsep.
 |  |  |  |
|  | 1. Guru membimbing siswa dalam diskusi.
 |  |  |  |
| 4 | **Demonstrasikan**  |  |  |  |
|  | 1. Guru memberi kesempatan siswa untuk mendemonstrasikan pengetahuan yang diperolehnya.
 |  |  |  |
| 5 | **Ulangi**  |  |  |  |
|  | 1. Guru memberikan soal evaluasi untuk siswa
 |  |  |  |
|  | 1. Guru memberikan penguatan dan meluruskan kesalahpahaman siswa
 |  |  |  |
| 6 | **Rayakan**  |  |  |  |
|  | 1. Mengakui setiap usaha yang dilakukan siswa dalam pembelajaran.
 |  |  |  |
|  | 1. Guru memberikan reward di akhir pembelajaran
 |  |  |  |

Tabel 3.2

Lembar observasi aktivitas belajar siswa

(Diadaptasi dari Paul B. Dierich (dalam Sardiman, 2008: 28))

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No.**  | **Aktivitas Belajar Siswa** | **Penilaian Aktivitas Belajar Siswa** |
| **3** | **2** | **1** |
| **1.** | **Aktivitas visual** |  |  |  |
|  | 1. Memperhatikan penjelasan guru
 | Siswa fokus memperhatikan penjelasan guru  | Siswa kurang fokus, kadang memperhatikan kadang tidak | Siswa ribut sendiri, tidak memperhatikan |
|  | 1. Memperhatikan penjelasan teman
 | Siswa fokus memperhatikan penjelasan temannya | Siswa kurang fokus, kadang memperhatikan kadang tidak | Siswa ribut sendiri, tidak memperhatikan |
| **2.** | **Aktivitas Lisan** |  |  |  |
|  | 1. Siswa menyampaikan pendapat
 | Siswa sering berpendapat | Siswa jarang berpendapat | Tidak pernah berpendapat  |
|  | 1. Siswa mengajukan pertanyaan.
 | Bertanya dan pertanyaan sesuai dengan materi. | Bertanya tapi kadang pertanyaan diluar materi. | Tidak pernah bertanya  |
|  | 1. Siswa melakukan diskusi dalam kelompok.
 | Siswa aktif berdiskusi dan memberi masukan | Siswa kurang aktif hanya sesekali memberi masukan | Siswa pasif dan belum bisa memberi masukan  |
| **3.** | **Aktivitas mendengarkan** |  |  |  |
|  | 1. Mendengarkan penjelasan materi oleh guru.
 | Siswa fokus menyimak selama guru menjelaskan. | Kurang fokus, kadang memperhatikan kadang tidak. | Tidak memperhatikan dan ribut sendiri. |
|  | 1. Mendengarkan pendapat teman
 | Siswa fokus menyimak jika ada temannya berpendapat. | Kurang fokus, kadang memperhatikan kadang tidak. | Tidak memperhatikan dan ribut sendiri. |
| **4.** | **Aktivitas menulis** |  |  |  |
|  | 1. Siswa menulis materi yang disampaikan oleh guru.
 | Siswa mencatat dengan baik materi yang disampaikan | Siswa kadang mencatat dan kadang tidak | Siswa tidak mencatat materi yang disampaikan |
|  | 1. Siswa mengerjakan soal evaluasi.
 | Siswa serius mengerjakan sendiri soal evaluasi | Kurang serius dan bertanya pada teman saat mengerjakan | Siswa tidak mengerjakan soal evaluasi |
| **5.** | **Aktivitas motorik**  |  |  |  |
|  | 1. Melakukan demonstrasi permainan si Bilbul
 | Melakukan dengan baik sesuai aturan permainan dan memperoleh hasil yang benar | Melakukan permainan tapi aturan permainan ada yang keliru sehingga hasil yang diperoleh kurang tepat. | Belum bisa melakukan permainan pada papan si Bilbul |

1. Teknik pengumpulan data
2. Tes

Tes digunakan untuk memperoleh data hasil belajar kognitif siswa yang dilakukan setelah tindakan dengan model *Quantum Learning*. Teknik pengumpulan data ini dengan cara melakukan post-test di akhir pembelajaran melalui tes tertulis.

1. Observasi

Pengambilan data dilakukan dengan pengamatan langsung di kelas terhadap aktivitas guru dan siswa selama mengikuti pembelajaran. Hasil observasi dicatat pada lembar pengamatan aktivitas guru dan siswa sesuai dengan indikator yang telah dibuat

1. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan guru wali kelas IV mengenai karakteristik siswa kelas IV dalam belajar untuk memperoleh data atau gambaran awal mengenai kondisi dan kemampuan siswa. Selain itu peneliti juga melakukan wawancara mengenai pembelajaran matematika yang selama ini diterapkan di kelas IV. Hal ini dilakukan untuk menganalisis kelebihan dan kekurangan pembelajaran yang telah diterapkan oleh guru dan dijadikan pedoman dalam menyusun rencana tindakan untuk memperbaiki pembelajaran yang sebelumnya telah dilakukan.

1. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung untuk memperoleh data mengenai aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung.

1. **Pengolahan Data**
2. Data kuantitatif

Data kuantitatif diperoleh dari hasil tes yang diberikan guru pada setiap akhir siklus. Data-data yang akan diolah dari data kuantitatif adalah sebagai berikut:

1. Pengolahan skor tes

 Bentuk tes yang digunakan untuk mengukur hasil belajar kognitif siswa berupa soal isian yang terdiri dari 5 soal dan setiap soal memiliki skor 2. Untuk menghitung skor akhir atau nilai yang diperoleh siswa digunakan rumus sebagai berikut:

$$NILAI =\frac{jumlah skor siswa }{jumlah skor maksimal} X 100$$

(Sumber : Sudjana, 2010:9)

Kemudian nilai yang diperoleh siswa dibandingkan dengan KKM mata pelajaran Matematika di SDN Cikidang 5 yaitu 60, siswa dikatakan berhasil apabila nilai yang diperoleh ≥ 60.

1. Pengolahan nilai rata-rata kelas

 Pengolahan nilai rata-rata kelas yang diperoleh siswa yaitu dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$R =\frac{Σ X }{Σ N } $$

(Sumber : Sudjana, 2010:10)

Keterangan :

R : nilai rata-rata

𝚺 X : jumlah semua nilai siswa

𝚺 N : jumlah siswa

 Tabel 3.3

Kriteria penilaian rata-rata kelas

|  |  |
| --- | --- |
| **Kriteria** | **Nilai** |
| Baik sekali | 85-100 |
| Baik  | 70-84 |
| Cukup | 60-69 |
| Kurang | 50-59 |
| Kurang sekali  | <50 |

 (Sumber : Sudjana , 2010 : 149)

1. Pengolahan ketuntasan belajar kelas

 Ketuntasan belajar kelas atau secara klasikal dilihat dari seberapa banyak siswa yang berhasil mencapai KKM. Pengplahan ketuntasan belajar kelas dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P =\frac{Σ P }{Σ N } X 100 \%$$

(Sumber: Aqib, 2010 : 41)

Keterangan :

P : Ketuntasan Belajar

𝚺 P : jumlah siswa yang tuntas belajar

𝚺 N : jumlah seluruh siswa

100% : bilangan tetap

Tabel 3.4

Kriteria ketuntasan belajar siswa

|  |  |
| --- | --- |
| Persentase ketuntasan  | Kategori |
| 75 - 100 % | Berhasil (tuntas ) |
| 0 - 74% | Belum berhasil  |

(Sumber : Sudjana , 2010 : 151)

1. Data kualitatif
2. Pengolahan data aktivitas guru

Untuk menganalisa data yang diperoleh dari lembar observasi aktivitas guru menggunakan persentase *(percentages correction),* dengan rumus :

$$NP =\frac{R }{SM} X 100$$

(Purwanto, 2010: 100)

Keterangan :

NP = Nilai persen yang dicari

R = Skor yang diperoleh

SM = Skor maksimum

Kemudian hasil persen yang diperoleh dideskripsikan berdasarkan kategori pada tabel 3.5 berikut:

Tabel 3.5

Kategori aktivitas mengajar guru

|  |  |
| --- | --- |
| **Nilai persen** | **Kategori** |
| < 60 %  | Pengelolaan pembelajaran kurang |
| 60 % - 69 % | Pengelolaan pembelajaran cukup |
| 70 % - 84 % | Pengelolaan pembelajaran baik |
| 85 % - 100 % | Pengelolaan pembelajaran sangat baik |

(Purwanto, 2010: 100)

1. Pengolahan data aktivitas siswa

Untuk menganalisa data yang diperoleh dari lembar observasi aktivitas siswa menggunakan persentase *(percentages correction),* dengan rumus :

$$NP =\frac{R }{SM} X 100$$

(Purwanto, 2010: 102)

Keterangan :

NP = Nilai persen yang dicari

R = Skor yang diperoleh

SM = Skor maksimum

Kemudian hasil persen yang diperoleh dideskripsikan berdasarkan kategori pada tabel 3.6 berikut:

Tabel 3.6

Kategori aktivitas belajar siswa

|  |  |
| --- | --- |
| Nilai persen  | Kategori  |
| < 60 %  | Aktivitas siswa kurang |
| 60 % - 69 % | Aktivitas siswa cukup |
| 70 % - 84 % | Aktivitas siswa baik |
| 85 % - 100 % | Aktivitas siswa sangat baik |

(Purwanto, 2010: 102)