**BAB III**

**METEDOLOGI PENELITIAN**

* + - 1. **Rancangan Penelitian**

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

* + - * 1. **Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VA SD Negeri Sindangsari yang beralamat Jl. Pangeran Sogiri No. 376 Kelurahan Tanah Baru Kecamatan Bogor Utara Kota Bogor.

* + - * 1. **Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2017/2018 yaitu pada bulan April 2018. Adapun jadwal Penelitian Tindakan Kelas pada mata pelajaran Matematika kelas VA SD Negeri Sindangsari Kecamatan Bogor Utara Kota Bogor sebagai berikut :

 Tabel 3.1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Hari/Tanggal | Waktu | AcaraTindakan | JumlahSiswa | Keterangan |
| 1 | Senin, 5 Maret 2018 | 09.30 – 10.00 WIB | Pra Penelitian | 36 | Sumber data / fakta Guru kelas |
| 2 | Kamis, 12 April 2018 | 07.00 – 08.45 WIB | Siklus I | 36 | Kolabolator 2 orang guru |
| 3 | Kamis, 19 April 2018 | 07.00 – 08.45 WIB | Siklus II | 36 | Kolabolator 2 orang guru |

* + - * 1. **Subyek Penelitian**

Subyek penelitian adalah siswa kelas VA SD Negeri Sindangsari Kecamatan Bogor Utara Kota Bogor, yang berjumlah 36 orang terdiri dari 20 orang siswa laki-laki dan 16 orang siswa perempuan.

* + - 1. **Desain Penelitian Tindakan Kelas**

Model penelitian ini merujuk pada proses pelaksanaannya yang dikemukakan oleh Kemis dan Taggart (1988). Penelitian skripsi ini dilaksanakan dengan pendekatan penelitian tindakan kelas. Desain penelitian alur (siklus) PTK adalah desain penelitian siklus PTK secara konseptual. Gambar siklus pelaksanaan tindakan kelas dapat dilihat sebagai berikut:

Refleksi Awal

Refleksi / Evaluasi 1

Observasi 1

Pelaksanaan Tindakan 1

Perencanaan

Tindakan 1

Refleksi / Evaluasi 2

Observasi 2

Pelaksanaan Tindakan 2

Perencanaan

Tindakan 2

Hasil Penelitian

Gambar 3.1 Bagan Siklus Penelitian Tindakan Kelas

Model Kemmis dan Taggart (1988)

Keterangan:

1. Refleksi Awal

Kegiatan mengulang atau memberikan tes untuk mengetahui dan mendapatkan data awal sebelum penelitian.

1. Perencanaan Tindakan (*Planning*)

Kegiatan perencanaan tindakan dimulai dari mempersiapkan perangkat pembelajaran dan instrumen pengumpulan data.Selain itu, hal penting yang harus dipersiapkan adalah penentuan indikator keberhasilan yang dicapai dalam penelitian tindakan kelas.

1. Pelaksanaan Tindakan (*Acting)*

Pada pelaksanaan tindakan, segala sesuatu yang telah direncanakan dicoba untuk dilaksanakan dengan dibantu oleh observer. Saat pelaksanaan tindakan kelas diciptakan sebagai suatu komunitas belajar.

1. Observasi/pengamatan *(Observing)*

Observasi dilakukan selama berlangsungnya pelaksanaan tindakan untuk melihat sejauh mana efektivitas pelaksanaan pembelajaran, dan juga untuk mengamati antusiasme (sikap) siswa selama berlangsungnya kegiatan pembelajaran.

1. Evaluasi/Refleksi*(reflecting)*

Refleksi adalah kegiatan mengulas secara kritis seluruh data yang ada yang nantinya akan menghasilkan suatu perubahan. Berdasarkan hasil refleksi guru bersama kolaborator menyimpulkan apakah tindakan yang dilakukan sudah dapat mencapai keberhasilan dari seluruh indikator yang ditentukan atau belum, Jika belum, kekurangan-kekurangan yang terjadi selama siklus pertama direncanakan untuk diperbaiki pada siklus berikutnya.

* + - 1. **Prosedur Penelitian**

Prosedur penelitian tindakan kelas terdiri dari dua tahapan, sebagai berikut:

1. **Tahapan pertama**
2. Pra siklus/Refleksi Awal

Pada tahap pra siklus, peneliti melaksanakan beberapa kegiatan, diantaranya:

1. Menyusun format prapenelitian untuk pengumpulan data objektif sekolah (akademik dan non akademik).
2. Mengumpulkan data obyektif sekolah dengan menggunakan format prapenelitian.
3. Melakukan analisis data objektif sekolah, terutama data kegiatan pembelajaran di kelas sekaligus menemukan masalah nyata yang akan segera dipecahkan melalui tindakan reflektif.
4. Memilih/menetapkan materi ajar yang sudah dibelajarkan di kelas sederajat yang akan diteliti.
5. Menyusun kisi-kisi soal dan instrumen soal (tes) yang akan diujicobakan (tes refleksi awal) sesuai materi ajar.
6. Melaksanakan ujicoba instrumen soal di kelas yang lebih tinggi atau KT1 (sudah pernah menerima materi ajar tersebut).
7. Menganalisis hasil uji coba instrumen soal untuk mengetahui validitas, koefisien reliabilitas, dan indeks tingkat kesukaran butir soal.
8. Melaksanakan tes refleksi awal dengan soal valid (SV) pada kelas lebih tinggi (KT2), setingkat KT1, tetapi berbeda kelas atau boleh di sekolah lain.
9. Menganalisis data (nilai) tes refleksi awal untuk mengetahui tingkat ketuntasan hasil belajar (KHB) sebagai temuan masalah bagi peneliti, sekaligus untuk “penguatan” masalah yang berasal dari analisis data obyektif sekolah; termasuk sebagai bahan untuk perencanaan siklus I.
10. **Tahapan kedua**
11. Langkah-langkah Penelitian Tindakan Kelas Setiap Siklus

Berdasarkan hasil evaluasi analisis data prapenelitian, peneliti dapat merancang perangkat pembelajaran untuk materi ajar bilangan pecahan dalam tahapan tindakan sebagai berikut:

1. Silabus Mata Pelajaran Matematika

Silabus mata pelajaran Matematika kelas V semester genap tahun pelajaran 2017/2018 dengan Standar Kompetensi (SK) menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah dan Kompetensi Dasar (KD) pada siklus I yaitu mengubah pecahan ke bentuk persen dan desimal serta sebaliknya. Sedangkan Kompetensi Dasar (KD) pada siklus II yaitu menjumlahkan dna mengurangkan berbagai bentuk pecahan.

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) pada siklus I meliputi indikator: 1) mengubah pecahan biasa menjadi pecahan campuran dan sebaliknya, 2) mengubah pecahan biasa menjadi persen dan sebaliknya, 3) mengubah pecahan Biasa menjadi desimal dan sebaliknya. Sedangkan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) pada siklus II meliputi indikator: 1) menghitung penjumlahan dengan berbagai bentuk pecahan, 2) menghitung pengurangan dengan berbagai bentuk pecahan, 3) menghitung penjumlahan dan pengurangan dengan berbagai bentuk pecahan. Pelaksanaan pembelajaran ini menggunakan model pembelajaran *Make A Match.*

1. Bahan Ajar (materi pembelajaran)

Materi ajar yang digunakan pada pelaksanaan siklus I yaitu mengubah pecahan ke bentuk lainnya dan materi ajar yang digunakan pada pelaksanaan siklus II yaitu operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan pecahan.

1. Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

Bentuk LKS yaitu mengisi lembar kegiatan secara kelompok mengenai materi bilangan pecahan melalui model pembelajaran kooperatif *make a match*.

1. Media/Alat/Sumber Pembelajaran

Alat–alat yang digunakan yaitu papan tulis, spidol, penghapus, karton mengenai penjelasan, karton pencocokan, kartu-kartu berisi pertanyaan dan jawaban dan buku sumber yang berkaitan dengan materi bilangan pecahan.

1. Instrumen Penilaian

Butiran soal pilihan ganda yang berkaitan dengan materi pembelajaran yang harus dikerjakan siswa pada saat akhir pembelajaran.

1. Kisi-kisi Perbaikan Sikap Siswa

Menyusun kisi-kisi dan lembar observasi perbaikan sikap siswa seperti keaktifan, kerja sama, dan mandiri.

1. Kisi-kisi Soal dan Instrumen Penilaian Hasil Belajar

Menyusun kisi-kisi soal penelitian hasil belajar dengan materi bilangan pecahan, kemudian menyusun instrumen penilaian hasil belajar.

1. Perencanaan Tindakan (*Planning*)
2. Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).
3. Menyusun bahan ajar mengenai materi bilangan pecahan.
4. Menyusun lembar kerja siswa (LKS).
5. Membuat media/alat pembelajaran.
6. Menyusun kisi-kisi soal.
7. Menyusun instrumen penilaian pelaksanaan proses pembelajaran.
8. Menyusun kisi-kisi dan lembar observasi (LO) sikap siswa dan rubrik penilaian.
9. Pelaksanaan Tindakan (*acting*)

Pelaksanaan Tindakan Kelas dilaksanakan pada waktu pembelajaran pertama. Peneliti melaksanakan proses pembelajaran sesuai dengan yang terdapat dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah dibuat dan disesuaikan dengan silabus dan materi pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Make A Match* pada mata pelajaran Matematika. Kegiatan pelaksanaan tindakan tersebut diuraikan sebagai berikut:

1. Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan RPP

Sebelum pembelajaran dimulai peneliti merapikan ruang belajar bagi siswa dan kolaborator dan mengkondisikan kelas agar kondusif.

1. Guru model melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran sesuai dengan skenario pembelajaran dalam RPP, yang diuraikan sebagai berikut:
2. Kegiatan awal
3. Guru membuka pelajaran dengan salam
4. Guru mengkondisikan siswa ke dalam proses pembelajaran yang kondusif, dengan berdoa dan mengecek kehadiran siswa
5. Guru memotivasi siswa dan menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dengan penuh ketulusan.
6. Guru melakukan apersepsi dengan melakukan tanya jawab mengenai hal-hal yang berkaitan dengan pecahan.
7. Kegiatan Inti

Eksplorasi

1. Guru bertanya kepada siswa mengenai materi pecahan.
2. Guru memberi penjelasan melalui karton penjelasan serta contoh mengenai cara mengubah pecahan ke dalam bentuk persen dan desimal dan sebaliknya

Elaborasi

1. Guru menyiapkan kartu-kartu yang berisi pertanyaan dan jawaban
2. Guru membimbing siswa untuk membentuk kelompok ke dalam 4 kelompok
3. Guru membagikan LKS kepada setiap kelompok
4. Siswa mengerjakan LKS dengan waktu 10 menit
5. Guru memberi penjelasan mengenai langkah-langkah yang akan dilakukan dengan kartu-kartu tersebut.
6. Setelah selesai, guru membagikan kartu berisi pertanyaan kepada kelompok 1 dan 2 dan kartu berisi jawaban kepada kelompok 3 dan 4, masing-masing anggotanya memegang satu kartu. Kemudian mereka harus mencari pasangan kartu yang dipegangnya dengan waktu 1 menit.
7. Siswa yang telah menemukan pasangannya harus menyerahkan kartunya kepada guru kelas.

Konfirmasi

1. Guru bersama siswa bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman dan memberikan penguatan.
2. Guru memberikan penghargaan kepada setiap kelompok yang aktif.
3. Guru memberikan evaluasi untuk mengetahui ketercapaian indikator dan kompetensi dasar
4. Kegiatan akhir
5. Guru bersama siswa membuat kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilakukan
6. Guru menyampaikan tindak lanjut
7. Guru dan siswa mengakhiri pembelajaran dengan berdoa bersama.
8. Observasi (*observing*)
9. Pada saat pelaksanaan pembelajaran, koloborator melakukan penilaian pelaksanaan proses pembelajaran terhadap guru dengan menggunakan instrument penilaian pelaksanaan proses pembelajaran.
10. Pada saat bersamaan pelaksanaan pembelajaran, kedua observer mengamati kegiatan belajar kelompok siswa dengan menggunakan lembar observasi (LO) untuk perubahan sikap siswa.
11. Pada akhir pelaksanaan pembelajaran, peneliti bersama kolaborator melaksanakan penilaian hasil belajar.
12. Refleksi (*reflecting*)
13. Menganalisis data aspek perbaikan proses pembelajaran aspek perbaikan sikap, dan aspek hasil belajar.
14. Hasil penilaian pelaksanaan pembelajaran sudah mencapai klasifikasi berkualitas, observasi sikap siswa mencapai klasifikasi baik, dan hasil belajar pada siklus I masih ada siswa yang belum mencapai ketuntasan belajar maka diperlukan perbaikan hasil belajar pada siklus II.
	* + 1. **Teknik Pengumpulan Data**

Teknik Pengumpulan Data dalam penelitian tindakan kelas ini adalah berupa tes, observasi dan 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 guru. Penilaian pelaksanaan pembelajaran dalam bentuk butir skor.

* + 1. Perubahan sikap siswa setelah dilakukan tindakan perbaikan
		observasi sikap siswa dilakukan oleh tim kolaborator dengan mengamati sikap siswa pada saat pembelajaran terutama pada diskusi kelompok.
1. Tes

Peneliti memberikan tes berupa soal. Tes ini digunakan untuk mengetahui sampai sejauh mana siswa telah memahami materi pokok bahasan materi yang diberikan melalui pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif *Make A Match.* Tes ini pun bisa digunakan sebagai acuan untuk melihat keberhasilan belajar siswa dengan melihat KKM dan indikator yang telah dicapai.

1. Dokumentasi

Dalam penelitian ini peneliti meminta temen sejawat (selain tim kolaborator) untuk mendokumentasikan kegiatan pembelajaran di kelas berupa foto-foto yang di ambil ketika siswa sedang terlibat aktif di dalam kegiatan pembelajaran.

* + - 1. **Instrumen Pengumpulan Data**

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk memperoleh data tentang proses pembelajaran, sikap siswa dan hasil belajar pada mata pelajaran Matematika di kelas VA Sekolah Dasar Negeri Sindangsari Kecamatan Bogor Utara Kota Bogor Semester genap Tahun Pelajaran 2017/2018 sesuai dengan tujuan penelitian skripsi dengan pendekatan penelitian tindakan kelas, maka data dikumpulkan dengan instrumen sebagai berikut:

1. Instumen Penelitian Non Tes
2. Penilaian proses pembelajaran di kelas

Tabel 3.2 Instrumen Penilaian Proses Pelaksanaan Pembelajaran

| **No** | **Aspek** | **Indikator** | **Nomor butir pernyataan** | **Jumlah butir pernyataan** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Kegiatan Awal | Mempersiapkan siswa untuk belajar, menyapa, berdoa dan memeriksa kehadiran | 1 | 4 |
| Mengkondisikan siswa ke dalam proses pembelajaran yang kondusif | 2 |
| Melakukan apersepsi dan memberikan motivasi  | 3 |
| Menyampaikan tujuan pembelajaran | 4 |
| 2 | Kegiatan Inti | Eksplorasi | 5, 6,7 | 10 |
| Elaborasi | 8,9,10,11, 12, |
| Konfirmasi | 13, 14 |
| 3 | Kegiatan Akhir | Memberi evaluasi secara individual | 15 | 3 |
| Membuat kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilakukan | 16 |
| Memberikan tindak lanjut | 17 |
| 4 | Penguasaan Materi ajar | Menunjukan penguasaan materi ajar | 18 | 2 |
| Mengaitkan materi dengan realitas kehidupan | 19 |
| 5 | Strategi pembelajaran | Penerapan pendekatan pembelajaran kontekstual | 20 | 3 |
| Penerapan model pembelajaran kooperatif *make a match* | 21 |
| Penerapan metode pembelajaran bervariasi | 22 |
| 6 | Pemanfaatan sumber/ media pembelajaran | Menggunakan media pembelajaran | 23 | 3 |
| Alat peraga | 24 |
| Memanfaatkan sumber belajar | 25 |
| 7 | Keterlibatan siswa | Menumbuhkan partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran | 26 | 3 |
| Menunjukan sikap terbuka | 27 |
| Menumbuhkan antusiasme siswa | 28 |
| 8 | Penggunaan bahasa | Menggunakan bahasa lisan dan tulisan yang jelas | 29 | 3 |
| Menggunakan tulisan yang baik, jelas dan benar | 30 |
| Menyampaikan pendapat dengan menggunakan bahasa yang sesuai | 31 |
| 9 | Penilaian | Memantau kemajuan belajar selama proses pembelajaran | 32 | 2 |
| Melakukan penilaian akhir sesuai dengan indikator penilaian  | 33 |
| 10 | Penutup | Melakukan refleksi | 34 | 2 |
| Melaksanakan tindak lanjut | 35 |
| Jumlah | 35 |

1. Perubahan Sikap Siswa
2. Kisi-kisi Sikap Siswa

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Pengamatan Perubahan Sikap Siswa

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Aspek** | **Keterangan**  | **Skor** |
| Keaktifan siswa di kelas: 1) Memperhatikan guru ketika proses pembelajaran berlangsung, 2) menjawab pertanyaan dari guru, 3) mengemukakan pendapat, 4) diskusi kelompok,  | * + - 1. Tidak baik, bila hanya satu aspek yang nampak
			2. Cukup, bila dua aspek telah nampak
			3. Baik, bila tiga aspek telah nampak
			4. Baik sekali, bila keempat aspek telah nampak
 | 1234 |
| Kerjasama dalam berdiskusi kelompok seperti 1) mengemukakan pendapat, 2) menghargai setiap pendapat, 3) tidak egois dalam berdiskusi, 4) menyelesaikan masalah secara bermusyawarah | 1. Tidak baik, bila hanya satu aspek yang nampak
2. Cukup, bila dua aspek telah nampak
3. Baik, bila tiga aspek telah nampak
4. Baik sekali, bila keempat aspek telah nampak
 | 1234 |
| Mandiri dalam menyelesai-kan tugas individu seperti: 1) percaya diri, 2) bertanya jika ada yang tidak dipahami, 3) tidak bergantung kepada teman, 4) berpikir dengan bijaksana  | 1. Tidak baik, bila hanya satu aspek yang nampak
2. Cukup, bila dua aspek telah nampak
3. Baik, bila tiga aspek telah nampak
4. Baik sekali, bila keempat aspek telah nampak
 | 1234 |

1. Instrumen Penelitian/Tes Refleksi Awal
	* + - 1. Kisi-kisi Soal Siklus I

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VA / 2

Alokasi Waktu : 3 x 35 menit

Jumlah Soal : 40 butir soal PG

Standar Kompetensi : 5. Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah

Materi Pembelajaran : Mengubah pecahan ke bentuk Lainnya

Tabel 3.4 Kisi-kisi Soal Penelitian Siklus I

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kompetensi Dasar** | **Indikator** | **Tingkat Ranah** | **Butir soal** | **Jumlah** |
| 5.1.Mengubah pecahan ke bentuk persen dan desimal serta sebaliknya | Mengubah pecahan biasa menjadi pecahan campuran dan sebaliknya | C2 | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 | 8 |
| Mengubah pecahan menjadi persen dan sebaliknya | C2 | 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, | 12 |
| Mengubah pecahan menjadi desimal dan sebaliknya | C2 | 21, 22, 23, 24, 25 | 5 |
| Total | 25 |

* + - * 1. Kisi-kisi Soal Siklus II

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VA / 2

Alokasi Waktu : 3 x 35 menit

Jumlah Soal : 40 butir soal PG

Standar Kompetensi : 5. Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah

Materi Pembelajaran : Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Pecahan

Tabel 3.5 Kisi-kisi Soal Penelitian Siklus II

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kompetensi Dasar** | **Indikator** | **Tingkat Ranah** | **Butir Soal**  | **Jumlah** |
| 5.2 Menjumlahkan dan mengurangkan berbagai bentuk pecahan | Menghitung penjum-lahan dengan berbagai bentuk pecahan | C2 | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 | 14 |
| Menghitung pengu-rangan dengan berbagai bentuk pecahan | C2 | 15, 16, 17, 18, 19 | 5 |
| Menghitung penjum-lahan dan pengurangan dengan berbagai bentuk pecahan | C3 | 20, 21, 22 | 3 |
| Total | 22 |

1. Uji Coba Instrumen Tes dan Non Tes

Suatu soal dikatakan baik apabila telah memenuhi persyaratan tes yaitu validitas, reabilitas, mempunyai taraf tingkat kesukaran. Adapun instrumen tes hasil belajar diuji untuk megkaji dan menelaah setiap butir soal agar diperoleh soal yang bermutu sebelum digunakan penelitian. Uji coba dilakukan pada kelas yang tingkatannya lebih tinggi yaitu pada kelas VI, karena kelas yang akan diteliti adalah kelas V.

* + - * 1. Uji Validitas

Jumlah butir soal yang akan digunakan sebanyak 40 soal. Pengujian dilakukan dengan menggunakan teknik korelasi point biserial dengan kriteria rpbis>rtabel maka data dinyatakan valid, sedangkan jika rpbis< rtabel maka tabel dinyatakan invalid.

Rumus rpbis=  (Arikunto, 2012:93)

Keterangan :

rpbis : Koefisien korelasi point biserial

Mt : Skor rata – rata skor subyek yang menjawab betul dibagi jumlah siswa yang menjawab betul

Mp : Rata – rata dari skor total

St : Standar deviasi dari skor total

P : Proporsi *testee* yang menjawab betul terhadap butir item yang sedang diuji validitas itemnya.

p :

q : Koefisien *testee* yang menjawab salah terhadap butir item yang sedang diuji validitas itemnya (q =1 – p)

Keberhasilan uji validitas minimal 50% yang valid dari jumlah butir soal yang diuji cobakan. Pada ujicoba siklus I yang dilakukan di kelas VI Sekolah Dasar Negeri Sindangsari Kecamatan Bogot Utara Kota Bogor terdapat 27 butir soal yang dinyatakan valid atau sebesar (67,5%), invalid sebesar (32,5%) atau 13 butir soal dari 40 butir soal yang diujicobakan. Data butir soal yang dinyatakan valid dan invalid dapat dilihat pada table 3.6 berikut:

Tabel 3.6 Data Validitas Butir Soal Ujicoba Siklus I

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

Sedangkan ujicoba instrumen pembelajaran siklus II terdapat 29 butir soal yang dinyatakan valid atau sebesar (72,5%), invalid (27,5%) atau 11 butir soal dari 40 butir soal yang berbeda. Data butir soal yang dinyatakan valid dan invalid dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.7 Data Validitas Butir Soal Ujicoba Siklus II

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

Soal yang valid digunakan untuk menguji hasil belajar Matematika pada materi Bilangan Pecahan kelas V Sekolah Dasar Negeri Sindangsari Kecamatan Bogot Utara Kota Bogor.

* + - * 1. Perhitungan Koefisien Realibilitas

Butir soal yang valid dapat dihitung koefisien reliabilitas (keajegan atau kehandalan butir soal) dengan menggunakan rumus Kuder Richardson (KR-20) atau seperti berikut :

Keterangan:

KR20 = koefisien korelasi dengan KR20

k = Jumlah butir soal

p = proporsi jawaban benar pada butir tertentu

q = proporsi jawaban salah pada butir tertentu (q= 1– p)

s2 = varians skor total

Untuk menghitung s2 (varians) :

Dengan menggunakan tabel konversi di bawah ini.

Tabel 3.8 Indeks (Kontroversi Nilai) Koefisien Reliabilitas

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Indeks (konversi nilai)** | **Kriteria/Interpretasi** |
| 1 | 0,80-1,00 | Sangat tinggi |
| 2 | 0,70-0,79 | Tinggi |
| 3 | 0,60-0,69 | Sedang |
| 4 | < 0,60 | Rendah |

 Sumber: Pedoman Penulisan Skripsi, PGSD, Unpak, 2017

Siklus I

r11 = () ()

 = () ()

 = () ()

 = 1,038 x 0,812

 = 0,843

Siklus II

r11 = () ()

 = () ()

 =() ()

 = 1,036 x 0,828

 = 0,858

Tabel di atas menjelaskan tentang kriteria tingkat reliabilitas terhadap butir soal yang sudah diujicobakan di kelas tinggi (kelas VI). Ujicoba instrumen siklus I dengan Kr-20 yaitu .0,843 dengan kriteria sangat tinggi. Sedangkan pada ujicoba instrument siklus II dengan Kr-20 yaitu 0,858 dengan kriteria sangat tinggi.

* + - * 1. Perhitungan Indeks Tingkat Kesukaran Butir Soal

Butir soal yang valid dapat diukur indeks tingkat kesukaran butir soal (L. Thorndike dan Elizabeth Hagen, 1971) dengan rumus: p = B/JS (p = Indeks tingkat kesukaran, B = Banyaknya responden menjawab benar = Jumlah seluruh responden peserta tes) dan menggunakan tabel di bawah ini.

Tabel 3.9 Indeks Tingkat Kesukaran Butir Soal

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Indeks (konversi nilai)** | **Tingkat Kesukaran** |
| 1 | 0,00-0,29 | Sukar |
| 2 | 0,30-0,69 | Sedang |
| 3 | 0,70-1,00 | Mudah |

Sumber: Pedoman Penulisan Skripsi, PGSD, Unpak, 2017

Tabel 3.10 Tingkat Kesukaran Ujicoba siklus I

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Indeks** | **P** | **Jumlah** | **Hasil (%)** | **Nomor Butir Soal** |
| 0,00–0,30 | Sukar | 1 | 3,7 | 27 |
| 0,31-0,70 | Sedang | 24 | 88,9 | 2, 3, 4, 5, 7, 8, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 26, 31, 32, 33, 34, 40 |
| 0,71-1,00 | Mudah | 2 | 7,4 | 6, 14 |
| Jumlah | 27 | 100 | 27 Soal |

Dari hasil uji instrument diketahui pada siklus I tingkat kesukaran butir soal yaitu 2 soal dinyatakan mudah dengan nomor butir soal 6 dan 14. 24 butir soal dinyatakan sedang dengan nomor butir soal 2, 3, 4, 5, 7, 8, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 26, 31, 32, 33, 34, 40 dan 1 butir soal dinyatakan sukar dengan nomor butir soal 27.

Tabel 3.11 Tingkat Kesukaran Ujicoba siklus II

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Indeks** | **P** | **Jumlah** | **Hasil (%)** | **Nomor Butir Soal** |
| 0,00–0,30 | Sukar | 1 | 3,5  | 8 |
| 0,31-0,70 | Sedang | 21 | 72,4 |  3, 4, 6, 7, 10, 12, 13, 15, 16, 19, 21, 22, 24, 25, 29, 30, 31, 33, 37, 39, 40 |
| 0,71-1,00 | Mudah | 7 | 24,1 | 1, 2, 5, 11, 14, 20, 32 |
| Jumlah | 29 | 100 | 29 Soal |

Dari hasil uji instrument diketahui pada siklus II tingkat kesukaran butir soal yaitu 7 soal dinyatakan mudah dengan nomor butir soal 1, 2, 5, 11, 14, 20, 32. 20 butir soal dinyatakan sedang dengan nomor butir soal 3, 4, 6, 7, 10, 12, 13, 15, 16, 19, 21, 22, 24, 25, 29, 30, 31, 33, 37, 39, 40 dan 1 butir soal dinyatakan sukar dengan nomor butir soal 8.

* + - * 1. Daya Pembeda

Daya pembeda adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan berkemampuan rendah, disebut diskriminasi item (D) dengan menggunakan rumus berikut:

Keterangan:

DP = daya pembeda soal

BA = jumlah jawaban benar pada kelompok atas

BB = jumlah jawaban benar pada kelompok bawah

N = jumlah siswa yang mengerjakan tes

Diskriminasi item (D) menggunakan tabel indeks pembeda sebagai berikut :

Tabel 3.12 Indeks Tingkat Daya Pembeda (Diskriminasi item)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No.** | **Indeks (konversi nilai)** | **Tingkat Daya Pembeda** |
| 1 | 0.00 – 0,19 | Jelek (poor) |
| 2 | 0,20 – 0,39 | Cukup (satisfactory) |
| 3 | 0,40 – 0,69 | Baik (good) |
| 4 | 0,70 – 1,00 | Baik sekali (very good) |

Sumber: Pedoman Penulisan Skripsi, PGSD, Unpak, 2017

Tabel 3.13 Tingkat Daya Pembeda Ujicoba Siklus I

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Indeks** | **P** | **Jumlah** | **Hasil (%)** | **Nomor Butir Soal** |
| 0,71-1,00 | Sangat baik | 1 | 3,7 | 7 |
| 0,41-0,70 | Baik | 5 | 18,5 | 8, 11, 15, 32, 40 |
| 0,21-0,40 | Cukup | 19 | 70,4 | 2, 3, 4, 5, 6, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 27, 31, 33, 34 |
| 0,00-0,20 | Jelek | 2 | 7,4 | 14, 26 |
| Jumlah | 27 | 100 | 27 Soal |

Dari hasil ujicoba diketahui pada siklus II tingkat daya pembeda butir soal yaitu 1 dinyatakan sangat baik dengan nomor butir soal 7. 5 soal dinyatakan baik dengan nomor butir soal 8, 11, 15, 32, 40. 19 soal dinyatakan cukup dengan nomor butir soal 2, 3, 4, 5, 6, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 27, 31, 33, 34 dan 2 butir soal dinyatakan jelek dengan nomor butir soal 14, 26. Maka banyaknya soal yang akan digunakan pada penelitian siklus II yaitu 27 – 2 = 25 soal.

Tabel 3.14 Tingkat Daya Pembeda Ujicoba Siklus II

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Indeks** | **P** | **Jumlah** | **Hasil (%)** | **Nomor Butir Soal** |
| 0,71-1,00 | Sangat baik | - | - | - |
| 0,41-0,70 | Baik | 14 | 48,3 | 3, 6, 7, 8, 10, 12, 15, 16, 19, 22, 25, 30, 31, 39 |
| 0,21-0,40 | Cukup | 8 | 27,6 | 1, 2, 4, 5, 14, 29, 33, 40 |
| 0,00-0,20 | Jelek | 7 | 24,1 | 11, 13, 20, 21, 24, 32, 37 |
| Jumlah | 29 | 100 | 29 Soal |

Dari hasil ujicoba diketahui pada siklus II tingkat daya pembeda butir soal yaitu 14 soal dinyatakan baik dengan nomor butir soal 3, 6, 7, 8, 10, 12, 15, 16, 19, 22, 25, 30, 31, 39. 8 soal dinyatakan cukup dengan nomor butir soal 1, 2, 4, 5, 14, 29, 33, 40 dan 7 butir soal dinyatakan jelek dengan nomor butir soal 11, 13, 20, 21, 24, 32, 37. Maka banyaknya soal yang akan digunakan pada penelitian siklus II yaitu 29 – 7 = 22 soal.

* + - 1. **Indikator (Kriteria) Hasil Penelitian**

Dengan adanya perbaikan pembelajaran mata pelajaran Matematika pada materi Bilangan Pecahan kelas VA Sekolah Dasar Negeri Sindangsari Kecamatan Bogor Utara Kota Bogor dengan menerapkan model pembelajaran Kooperatif *Make A Match*, maka indikator keberhasilan penelitian:

1. Indikator keberhasilan kualitas proses pembelajaran minimal 81 kategori sangat baik.
2. Indikator penilaian sikap siswa secara klasikal minimal 81 dengan kategori sangat baik.
3. Indikator ketuntasan hasil belajar kognitif minimal 85% dari jumlah siswa mencapai KKM 75.
	* + 1. **Teknik Analisis Data**

Analisis data hasil penelitian skripsi berbasis Penelitian Tindakan Kelas dengan statistik deskriptif (statistik sederhana) yaitu analisis data sederhana melalui tahapan sebagai berikut:

* + - * 1. Pengumpulan data

Dalam tahap ini, penelitian mengumpulkan data yang di peroleh dari hasil penelitian pelaksanaan pembelajaran di kelas, observasi perubahan sikap siswa, tes dan studi dokumentasi.

* + - * 1. Reduksi data

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

* + - * 1. Pemaparan data

Dalam tahap ini, peneliti memaparkan/menyajikan data-data yang terseleksi dalam bentuk ( Urutan jenis data):

1. Data hasil penilaian pelaksanaan pembelajaran di kelas
	* + 1. Tabulasi, dan menghitung rata-rata, serta persentase.

Menggunakan rumus:

 atau rata-rata presentase

* + - 1. Analisis dan interpretasi data.menggunakan tabel konversi.
1. Data hasil observasi perubahan sikap siswa
	* + 1. Tabulasi, menghitung rata-rata, dan persentase data kelompok belajar, serta menggambarkan diagram histogram dengan komposisi semua kelompok belajar.
			2. Kemudian menyusun TDF (n > 1) dengan menggunakan aturan *Sturgess* melalui langkah-langkah berikut :

Menentukan nilai rentang (*range)*

Nilai rentang diperoleh dari nilai terbesar dikurangi terkecil. Rentang (R) = Nilai terbesar – nilai terkecil

Menentukan banyak kelas (k)

K = 1 + 3,3 log n, dimana n = jumlah siswa / responden.

Menentukan panjang kelas (p)

Menyusun TDF terdiri atas kolom interval nilai, titik tengah fabsolut dan frelatif

Menggambarkan diagram histogram dan bila perlu *polygon.*

1. Data hasil Tes

Analisis data hasil tes hampir sama dengan analisis data pada perubahan sikap siswa, karena n > 1, yaitu:

* 1. Tabulasi nilai hasil belajar.
	2. Hitung rata–rata dan presentase.
	3. Buatkan tabel ketuntasan hasil belajar dan diagram ketuntasan hasil belajar siswa.
	4. Lakukan analisis butir soal untuk mengetahui tingkat kesukaran soal.
	5. Menggunakan indeks tingkat kesukaran butir soal.
	6. Susun tabel TDF sesuai dengan aturan *Sturgess.*
	7. Buatkan diagram histogram dan lingkaran (*pie chart*)
		+ - 1. Analisis data dan interpretasi data

Untuk menganalisis dan menginterpretasi data dapat menggunakan tabel konversi yaitu data kualitatif dapat dikonversi menjadi kuantitatif atau sebaliknya.

* + 1. Hasil Kualitas Proses Pembelajaran di Kelas

Tabel 3.15 Konversi Nilai Perbaikan Proses pembelajaran

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

 Sumber: Pedoman Penulisan Skripsi, PGSD, Unpak, 2017

* + 1. Hasil Observasi Sikap Siswa

Tabel 3.16 Konversi Nilai Perbaikan Aspek Sikap Siswa

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

 Sumber: Pedoman Penulisan Skripsi, PGSD, Unpak, 2017

* + 1. Hasil Belajar

Tabel 3.17 Konversi Nilai Hasil Belajar

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

 Sumber: Pedoman Penulisan Skripsi, PGSD, Unpak, 2017

* + - 1. **Tim Kolaborator**

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

1. Nama : Ade Mulyawan, S.Pd.SD

NIP : 198307192006041007

Jabatan : Guru kelas VC

1. Nama : Dudung Suhendi, S.Pd.

NIP : 196506122002121005

Jabatan : Guru kelas VB

Fungsi kedua kolaborator/observer tersebut bertugas memberikan penilaian terhadap pelaksanaan pembelajaran dan mengobservasi sikap siswa, penilaian hasil belajar, analisis data, evaluasi, dan merefleksi, serta menyusun laporan hasil penelitian skripsi.

* + - 1. **Rancangan Jadwal Penelitian**

Tabel 3.14 Rancangan Jadwal Penelitian

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Jadwal Kegiatan | 2017 | 2018 |
| November | Desember  | Januari  | Februari  | Maret | April | Mei | Juni  |
| 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 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Penyusunan proposal penelitian |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Seminar Proposal |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Revisi Proposal |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Penelitian lapangan |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Analisis data |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Penyusunan laporan hasil penelitian skripsi |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | Finalisasi skripsi |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |