**BAB IV**

**LAPORAN HASIL PENELITIAN**

1. **Paparan Data**
2. **Paparan Data Pratindakan (Refleksi Awal)**

Pada hari Senin tanggal 2 April 2012 peneliti manemui Ibu Minggirotin, M. Pdi selaku kepala sekolah SDN Plandaan I Kedungwaru. Pada pertemuan tersebut, peneliti menyampaikan rencana untuk melaksanakan penelitian di SDN tersebut. Kepala sekolah menyatakan tidak keberatan dan menyambut baik keinginan peneliti untuk melaksanakan penelitian dengan harapan agar penelitian yang akan dilaksanakan memberikan sumbangsih besar dalam proses pembelajaran di sekolah tersebut, meskipun pada saat itu peneliti belum bisa menyertakan surat pengantar permohonan izin penelitian dari STAIN Tulungagung. Hal tersebut dikarenakan surat permohonan izin masih dalam tahap pembuatan. Selanjutnya kepala sekolah menyarankan agar menemui guru kelas IV untuk membicarakan langkah selanjutnya. Karena pada hari tersebut guru kelas IV sedang tidak ada di sekolah maka peneliti belum bisa menemui guru kelas IV.

Selanjutnya, pada hari Selasa tanggal 17 April 2012 peneliti memberikan surat izin penelitian dari STAIN Tulungagung kepada kepala sekolah SDN Plandaan I Kedungwaru sekaligus mengadakan pertemuan dengan Bapak Muhadi, S. Pd selaku guru kelas IV. Pada pertemuan tersebut peneliti menyampaikan rencana penelitian. Guru kelas menyambut baik niat peneliti dan bersedia membantu demi kelancaran proses penelitian.

Pada pertemuan tersebut peneliti juga menanyakan jumlah siswa, kondisi siswa dan latar belakang siswa. Berdasarkan data yang diperoleh dari guru kelas IV, jumlah siswa kelas IV seluruhnya adalah 29 siswa yang terdiri dari 13 siswa laki-laki dan 16 siswa perempuan. Sesuai dengan kondisi siswa kelas pada umumnya, kemampuan siswa sangat heterogen dilihat dari skor tes sebelumya. Latar keluarga siswa bermacam-macam yaitu dari pegawai negeri, pegawai swasta dan pedagang.

Berikut ini adalah kutipan data rekam hasil dialog peneliti dengan guru kelas IV tentang masalah yang dihadapi pada pembelajaran mata pelajaran matematika.

P : Bagaimana kondisi kelas IV ketika proses pembelajaran mata pelajaran matematika berlangsung?

G : Dalam proses pembelajaran siswa banyak yang ramai sendiri dan kurang memperhatikan penjelasan guru.

P : Metode apa yang anda gunakan pada saat mengajar mata pelajaran matematika?

G : Metode yang saya gunakan bermacam-macam, diantaranya tanya jawab, ceramah dan penugasan.

P : Bagaimana kondisi siswa pada saat anda mengajar dengan menggunakan metode-metode tersebut?

G : Awalnya siswa mau memperhatikan, tapi lama kelamaan mereka ramai sendiri, ada yang bicara dengan temannya, menyanyi sendiri dan ada juga yang bermain alat tulis. Sedikit sekali siswa yang mau memperhatikan.

P : Bagaimana hasil belajar matematika siswa kelas IV?

G : Hasil belajar siswa dapat dikatakan kurang begitu baik, masih banyak siswa yang mendapat nilai dibawah rata-rata, namun ada juga siswa yang mendapatkan nilai baik. Pada saat diterangkan siswa terlihat menguasai materi, tapi ketika diminta mengulang materi siswa banyak yang lupa.

P : Berapa nilai minimal yang harus dicapai siswa pada mata pelajaran matematika?

G : Nilai minimal matematika yang harus dicapai siswa untuk tahun ini 65.

Keterangan:

P : Peneliti

G : Guru

Dari hasil wawancara di atas diketahui bahwa proses pembelajaran mata pelajaran matematika di kelas IV SDN Plandaan I Kedungwaru Tulungagung hanya menekankan pada aspek kognitif siswa tanpa melalui praktek. Selain itu proses pembelajaran mata pelajaran matematika cenderung dilakukan satu arah dan kurang melibatkan aktivitas yang kreatif yang dapat membuat siswa aktif dalam proses pembelajaran. Akibatnya banyak siswa yang merasa bosan ketika mengikuti pembelajaran mata pelajaran matematika dan hal tersebut menyebabkan perhatian siswa dalam pembelajaran mata pelajaran matematika rendah.

Selain berdialog tentang pembelajaran matematika, pada pertemuan tersebut pula peneliti menanyakan jadwal pelajaran matematika kelas IV. Guru kelas menjelaskan bahwa mata pelajaran matematika diajarkan pada hari Selasa pukul 10.30-11.10, Kamis pukul 07.00-08.10, dan Jum’at pukul 07.00-08.10. Peneliti menyampaikan bahwa yang bertindak sebagai pelaksana tindakan adalah peneliti sendiri sedangkan guru kelas bersama seorang mahasiswa STAIN (teman sejawat) sebagai pengamat. Peneliti menjelaskan bahwa guru kelas bertugas mengamati aktivitas guru (peneliti) sedangkan teman sejawat bertugas mengamati semua aktivitas siswa. Untuk mempermudah pengamatan, pengamat akan diberi lembar observasi.

Peneliti menyampaikan bahwa sebelum penelitian dilakukan, terlebih dahulu akan dilaksanakan tes awal. Karena pada tanggal 7-9 Mei dilaksanakan UAN, maka kepala sekolah menyarankan agar penelitian dilaksanakan setelah UAN.

Pada hari Kamis, tanggal 10 Mei 2012, peneliti kembali ke sekolah untuk menemui guru kelas IV guna membicarakan lebih lanjut mengenai rencana penelitian. Dari hasil musyawarah, maka disepakati bahwa tes awal dilaksanakan pada hari Jum’at tanggal 11 Mei 2012. Materi yang diujikan adalah mengenai pecahan dan operasinya (penjumlahan dan pengurangan). Selanjutnya, guru kelas IV menyarankan agar peneliti terlebih dahulu memperkanalkan diri di kelas IVsebelum memulai penelitian, dan pada hari itu juga peneliti masuk ke kelas IV untuk memperkenalkan diri.

Sesuai rencana tes awal dilaksanakan pada hari Senin tanggal 11 Mei 2012. Tes awal diikuti oleh 27 siswa dengan tertib dan lancar sedangkan 2 siswa tidak masuk tanpa keterangan. Selanjutnya peneliti melakukan pengkoreksian terhdap lembar jawaban siswa untuk mengetahui skor tes awal. Skor tes awal tersebut kemudian diurutkan berdasarkan urutan jumlah tertinggi ke skor yang terendah pada skala 100 yang dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.1**

**Skor Tes Awal Siswa**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Kode Siswa** | **Jenis Kelamin** | **Nilai Skor** | | | | | | | | | | **Jumlah** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 1 | MN | L | 10 | 5 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 95 |
| 2 | ITD | P | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 2 | 2 | 84 |
| 3 | IY | L | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 2 | 2 | 84 |
| 4 | AWR | L | 10 | 10 | 8 | 10 | 10 | 8 | 10 | 10 | 2 | 2 | 80 |
| 5 | DMS | L | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 5 | 10 | 10 | 2 | 2 | 79 |
| 6 | DAS | P | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 2 | 2 | 2 | 10 | 76 |
| 7 | SNK | P | 10 | 8 | 10 | 10 | 10 | 2 | 10 | 2 | 2 | 2 | 66 |
| 8 | FA | L | 10 | 10 | 10 | 10 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 52 |
| 9 | BAK | L | 10 | 10 | 10 | 10 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 52 |
| 10 | NRS | L | 10 | 10 | 2 | 10 | 2 | 2 | 10 | 2 | 2 | 2 | 52 |
| 11 | MZA | L | 10 | 10 | 2 | 2 | 2 | 2 | 10 | 8 | 2 | 2 | 50 |
| 12 | NR | P | 10 | 10 | 2 | 10 | 5 | 2 | 5 | 2 | 2 | 2 | 50 |
| 13 | AN | P | 10 | 10 | 2 | 10 | 5 | 2 | 5 | 2 | 2 | 2 | 50 |
| 14 | PSCK | P | 10 | 10 | 2 | 10 | 2 | 2 | 5 | 2 | 2 | 2 | 47 |
| 15 | SBW | P | 10 | 10 | 2 | 10 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 47 |
| 16 | YAW | L | 10 | 8 | 2 | 2 | 5 | 2 | 10 | 2 | 2 | 2 | 45 |
| 17 | RAUS | P | 10 | 10 | 2 | 10 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 45 |
| 18 | MW | P | 10 | 10 | 2 | 5 | 5 | 2 | 5 | 2 | 2 | 2 | 45 |
| 19 | ATB | L | 10 | 10 | 2 | 2 | 10 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 44 |
| 20 | MJS | L | 10 | 10 | 2 | 10 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 44 |
| 21 | SNH | P | 10 | 10 | 2 | 10 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 44 |
| 22 | LDP | P | 10 | 10 | 2 | 10 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 44 |
| 23 | APL | P | 10 | 10 | 2 | 10 | 2 | 2 | 5 | 0 | 2 | 0 | 43 |
| 24 | SAH | P | 10 | 10 | 2 | 2 | 5 | 2 | 5 | 2 | 2 | 2 | 42 |
| 25 | LUS | P | 10 | 10 | 2 | 2 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 39 |
| 26 | BVC | P | 2 | 10 | 2 | 10 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 36 |
| 27 | WS | P | 10 | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 34 |
| 28 | DA | L | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | Tanpa Izin |
| 29 | WMS | L | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | Tanpa Izin |
| **Total Skor** | | | | | | | | | | | | | 1469 |
| **Rata-Rata** | | | | | | | | | | | | | 54.4 |

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa rata-rata skor tes awal siswa adalah 54,4. Berdasarkan jawaban siswa pada tes awal, siswa masih banyak yang melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal dan belum memahami cara menjumlahkan dan mengurangkan pecahan.

Seusai pelaksanaan tes awal peneliti memberitahukan bahwa pada hari Selasa tanggal 15 Mei 2012 akan dilaksanakan pembelajaran mengenai penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut sama. Siswa diminta untuk membawa alat pembelajaran diantaranya gunting, penggaris, pewarna dan lem.

1. **Paparan Data Pelaksanaan Tindakan (Siklus I)**

Pelaksaan tindakan terbagi ke dalam empat tahap yaitu tahap perencanaan, tahap pelaksanaan, tahap observasi dan tahap refleksi yang membentuk satu siklus. Secara lebih rinci masing-masing tahap tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Tahap Perencanaan

Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan peneliti adalah sebagai berikut:

1. Menyiapkan rencana pembelajaran
2. Menyiapkan meteri pembelajaran yang akan diajarkan
3. Menyiapkan lembar observasi dan catatan lapangan
4. Menyiapkan media pembelajaran
5. Melakukan koordinasi dengan guru kelas mengenai pelaksanaan tindakan kelas.
6. Tahap Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan tindakan pada siklus I ini dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 15 Mei 2012 dalam satu pertemuan yang terdiri dari dua jam pelajaran.

Setelah siswa menempati tempat duduk masing-masing peneliti memulai dengan mengucapkan salam yang dijawab secara serentak oleh siswa dilanjutkan dengan kegiatan mengabsen siswa. Selanjutnya peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu siswa mampu menjumlahkan dan mengurangkan pecahan yang berpenyebut sama.

1. Tahap Pra-Pemaparan

Sebelum masuk kedalam materi penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut sama, peneliti mengingatkan kembali mengenai materi prasarat yang harus dikuasai oleh siswa melalui kegiatan tanya jawab. Berikut ini adalah kutipan tanya jawab peneliti (p) dan siswa (s).

p : Siapa yang tahu gambar berikut ini menunjukkan pecahan berapa?

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |

S : Saya bu, pecahan

P :Ya, betul sekali. Lalu dari pecahan tersebut, manakah yang disebut sebagai pembilang dan mana yang disebut penyebut?

S : 1 disebut pembilang dan 5 disebut penyebut.

P :Tepat sekali... ibu punya cerita seperti ini, misalkan ibu mempunyai kg gula. Kemudian ibu membeli lagi kg. Berapa kg gula milik ibu sekarang? untuk mencari jumlah gula ibu maka bagaimana caranya?

S : Dijumlahkan bu....

G : ya, pintar... dengan cara dijumlahkan, . Ibu masih punya satu cerita lagi. Misalkan Mia membeli pita sepanjang meter. Kemudian pita tersebut digunakan sepanjang untuk membungkus kado. Berapa panjang pita Mia sekarang? untuk mencari panjang pita Mia maka menggunakan cara bagaimana?

S : dikurangkan bu...

P :Benar sekali... Bagaimanakan cara menjumlah atau mengurangkan pecahan?, nah hari ini kita akan mempelajarinya bersama-sama. Siap untuk belajar?

S : Siap bu....

P : Sebelumnya silakan perlengkapan yang kemarin ibu sampaikan untuk dibawa dipersiapkan terlebih dahulu.

1. Tahap Akuisisi

Peneliti membimbing siswa untuk menemukan konsep penjumlahan dan pengurangan pecahan yang berpenyebut sama melalui kegiatan melipat kertas. Peneliti mencontohkan cara melipat kertas di depan kelas dan diikuti oleh seluruh siswa atau dengan kata lain kegiatan ini dilakukan peneliti dan siswa secara bersama-sama. Dari kegiatan yang telah dilakukan tersebut, peneliti membimbing siswa untuk mengidentifikasi cara menjumlahkan dan mengurangkan pecahan berpenyebut sama, dilanjutkan menyampaikan materi penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut sama serta memberikan penguatan pada siswa.

1. Tahap Elaborasi

Pada tahap ini, peneliti memberikan soal pos test atau tes evaluasi. Tes ini berfungsi untuk mengetahui seberapa besar pemahaman siswa terhadap materi yang telah diajarkan. Tes ini terdiri dari 5 soal dan pelaksanaannya dapat dikatakan kurang tertib. Setelah waktu yang diberikan habis siswa diminta untuk menukar lembar jawaban dengan teman sebangku.

1. Tahap Formasi Memori

Sebelum melanjutkan pada tahap pembelajaran berikutnya, peneliti membimbing siswa untuk melakukan gerakan peregangan dan menyanyi bersama. Dalam kegiatan ini siswa tampak sangat senang.

1. Tahap Integrasi Fungsional

Beberapa siswa diminta untuk menuliskan jawaban soal evaluasi di papan tulis dan peneliti membimbing siswa untuk mengkoreksi jawaban temannya.

1. Tahap Akhir

Peneliti dan siswa membuat kesimpulan dari materi yang baru dipelajari. Peneliti menutup kegiatan pembelajaran dengan memberikan motivasi pada siswa agar lebih rajin lagi belajar dan dilanjutkan dengan salam.

1. Tahap Observasi

Pada siklus I pengamatan dilakukan oleh dua orang pengamat yaitu Bapak Muhadi, S. Pd selaku guru kelas IV sebagai pengamat 1 dan Mar’atus sholihah (teman sejawat dari STAIN Tulungagung) sebagai pengamat 2. Pengamat 1 bertugas mengamati kegiatan guru (peneliti) dan pengamat 2 bertugas mengamati semua aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung. Pengamatan ini dilakukan sesuai dengan pedoman observasi yang telah disiapkan penelliti. Jika ada hal-hal penting yang terjadi selama proses pembelajaran dan tidak ada dalam poin pedoman pengamatan, maka hal tersebut dimasukkan sebagai hasil catatan lapangan.

Hasil pengamatan terhadap aktivitas peneliti dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.2**

**Hasil Pengamatan Aktivitas Peneliti Pada Siklus I**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tahap** | **Indikator** | **Pengamatan** | |
| **Nilai** | **Diskriptor** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| Awal | Melakukan aktivitas rutin sehari-hari | 4 | a, b, d |
| Menyampaikan tujuan pembelajaran | 5 | Semua |
| Menyediakan sarana yang dibutuhkan | 5 | Semua |
| Inti | Membangkitkan pengetahuan prasarat siswa | 5 | Semua |
| Meminta siswa menemukan konsep penjumlahan dan penguangan pecahan berpenyebut sama dengan menggunakan media | 5 | Semua |
| Memberi penjelasan materi | 4 | a, b, c |
| Akhir | Melakukan evaluasi | 5 | Semua |
| Mengakhiri pembelajaran | 4 | a, b, d |
| Jumlah Skor | | 37 | |

Berdasarkan tabel 4.2 di atas, ada beberapa hal yang tidak sempat dilakukan oleh peneliti, namun secara umum kegiatan peneliti sudah sesuai dengan rencana yang ditetapkan. Nilai yang diperoleh dari pengamatan aktivitas guru tersebut adalah 37. Sedangkan skor maksimalnya adalah 40, sehingga nilai rata-rata yang diperoleh adalah. Sesuai dengan taraf keberhasilan yang telah ditetapkan yaitu:

90% ≤ NR ≤ 100% : Sangat baik

80% ≤ NR ≤ 89% : Baik

70% ≤ NR ≤ 79% : Cukup

60% ≤ NR ≤ 69% : Kurang

0% ≤ NR ≤ 59% : Sangat kurang

Maka taraf keberhasilan peneliti berada pada kategori sangat baik

Dari hasil pengamatan tersebut dapat dikatakan bahwa aktivitas yang dilakukan peneliti sudah sesuai dengan yang direncanakan. Hal ini menunjukkan bahwa peneliti benar-benar telah merencanakan dengan matang terkait pelaksanaan tindakan dalam penelitian.

Sementara itu hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.3**

**Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Pada Siklus I**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tahap** | **Indikator** | **Pengamatan** | |
| **Nilai** | **Deskriptor** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| Awal | Melakukan aktivitas keseharian | 3 | a dan b |
|  | Memperhatikan tujuan yang disampaikan guru | 3 | a dan c |
| Inti | Keterlibatan dalam pembangkitan pengetahuan siswa tentang materi | 3 | a dan c |
|  | Memanfaatkan sarana atau media yang telah tersedia | 5 | Semua |
|  | Memperhatikan penjelasan materi | 3 | a dan d |
| Akhir | Menanggapi evaluasi | 4 | a, b dan d |
|  | Mengakhiri pelajaran | 4 | a, b dan d |
| Jumlah Skor | | 25 | |

Berdasarkan tabel 4.3 di atas kegiatan siswa cukup sesuai harapan meskipun ada beberapa diskriptor yang tidak muncul dalam aktivitas siswa selama pembelajaran. Nilai yang diperoleh dari aktivitas siswa adalah 25, sedangkan skor maksimal adalah 35, sehingga nilai rata-rata yang diperoleh adalah . Sesuai taraf keberhasilan aktivitas siswa berada pada kategori cukup.

1. Hasil Catatan Lapangan

Catatan lapangan dibuat oleh peneliti sehubungan dengan hal-hal penting yang terjadi selama proses pembelajaran berlangsung tetapi tidak terdapat dalam indikator maupun diskriptor pada pedoman observasi. Beberapa hal yang sempat dicatat oleh pengamat adalah sebagai berikut:

1. Guru (peneliti) masih kurang dalam mengkondisikan kelas. Selain itu peneliti juga kurang dalam memancing pengetahuan prasarat siswa.
2. Suasana agak ramai pada saat kegiatan melipat kertas bahkan ada siswa yang menggunakan media untuk bermain-main.
3. Hasil Wawancara

Wawancara ini dilakukan setelah siswa dan guru peneliti selesai melakukan pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran berbasis otak. Wawancara ini dilaksanakan pada hari Rabu, tanggal 16 Mei 2012, pukul 09.30. Wawancara dilakukan kepada subjek wawancara (siswa) yang dipilih secara acak melalui penjaringan penyelesaian soal pada tes akhir siklus I dengan kriteria : siswa yang berkemampuan tinggi, siswa berkemampuan sedang dan siswa berkemampuan rendah. Subjek wawancara yang dipilih ada 3 orang siswa, yaitu DA, YAW dan FA. Penggalan hasil wawancara tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.4**

**Hasil Wawancara Siklus I**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No.** | **Pertanyaan** | **Jawaban** |
| 1. | Apakah siswa merasa nyaman dan bersemangat dalam mengikuti proses pembelajaran di kelas dengan menggunakan pendekatan pembelajarn berbasis otak? dan apa alasannya? | DA: Nyaman dan semangat. Karena belajarnya tidak tegang.  YAW: Nyaman dan semangat. Karena banyak kegiatannya.  FA: Nyaman dan semangat. Karena belajarnya tidak tegang |
| 2. | Pengalaman baru apa yang siswa dapatkan ketika mengikuti proses pembelajaran menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis otak? | DA: Diajak menemukan konsep penjumlahan dan pengurangan pecahan menggunakan media kertas lipat.  YAW: Ada kegiatan melipat kertas dan di ajak menyanyi bersama.  FA: Diajak melipat kertas. |
| 3. | Bagaiman pendapat siswa mengenai pembelajaran berbasis otak? | DA: Menyenangkan dan saya bisa lebih cepat memehami cara menjumlahkan dan mengurangi pecahan.  YAW: Menyenangkan karena bisa belajar sambil bermain.  FA: Menyenangkan tapi agak sulit. |

Berdasarkan hasil wawancara pada siklus 1 dapat disimpulkan bahwa siswa merasa senang dan lebih mudah memahami pelajaran saat belajar dengan menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis otak.

1. Hasil Tes

Berdasarkan hasil pos test atau tes evaluasi siklus 1 diperoleh data berupa skor tertinggi ke skor terendah pada skala 100 yang dapat dilihat pada tabel 4.8 berikut :

**Tabel 4.5**

**Skor Tes Akhir Siklus I**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Kode Siswa** | **Jenis Kelamin** | **Nilai Skor** | | | | | **Jumlah** | **Ket.** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | APL | P | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 100 | T |
| 2 | AWR | L | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 100 | T |
| 3 | DAS | P | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 100 | T |
| 4 | DA | L | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 100 | T |
| 5 | IY | L | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 100 | T |
| 6 | MN | L | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 100 | T |
| 7 | NRS | L | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 100 | T |
| 8 | BAK | L | 5 | 20 | 20 | 20 | 20 | 85 | T |
| 9 | DMS | L | 20 | 5 | 20 | 20 | 20 | 85 | T |
| 10 | MJS | L | 20 | 20 | 5 | 20 | 20 | 85 | T |
| 11 | MZA | L | 20 | 20 | 20 | 5 | 20 | 85 | T |
| 12 | PSCK | P | 20 | 20 | 20 | 5 | 20 | 85 | T |
| 13 | AY | P | 20 | 20 | 20 | 5 | 20 | 85 | T |
| 14 | NR | P | 20 | 20 | 20 | 10 | 10 | 80 | T |
| 15 | ITD | P | 20 | 20 | 20 | 10 | 5 | 75 | T |
| 16 | RAUS | P | 20 | 20 | 20 | 10 | 5 | 75 | T |
| 17 | ATB | L | 5 | 20 | 20 | 5 | 20 | 70 | T |
| 18 | YAW | L | 5 | 20 | 5 | 20 | 20 | 70 | T |
| 19 | SNK | P | 20 | 20 | 20 | 5 | 0 | 65 | TT |
| 20 | WMS | L | 20 | 20 | 10 | 5 | 5 | 60 | TT |
| 21 | SAH | P | 20 | 20 | 10 | 5 | 0 | 55 | TT |
| 22 | SBWA | P | 20 | 20 | 10 | 5 | 0 | 55 | TT |
| 23 | SNH | P | 10 | 20 | 10 | 5 | 5 | 55 | TT |
| 24 | LDP | P | 20 | 20 | 5 | 5 | 5 | 55 | TT |
| *Lanjutan Tabel 4.5* | | | | | | | | | |
| 25 | MW | P | 10 | 20 | 10 | 10 | 5 | 55 | TT |
| 26 | WS | P | 5 | 20 | 5 | 10 | 10 | 50 | TT |
| 27 | LL | P | 10 | 10 | 10 | 5 | 5 | 40 | TT |
| 28 | BVC | P | 20 | 5 | 5 | 5 | 0 | 35 | TT |
| 29 | FA | L | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 25 | TT |
| **Total Skor** | | | | | | | | 2130 | |
| **Rata-Rata** | | | | | | | | 73,45 | |

Berdasarkan hasil tes akhir pada siklus I menunjukkan bahwa terjadi peningkatan. Hal ini dibuktikan dari hasil belajar siswa pada pre test rata-rata nilainya adalah 54,4, sedangkan pada skor tes akhir I rata-rata nilainya adalah 73,45, siswa yang berada pada taraf tuntas adalah 18 siswa, sedangkan pada pre test hanya 6 siswa yang mencapai kategori tuntas.

1. Refleksi

Berdasarkan kegiatan refleksi terhadap hasil tes evaluasi siklus I, hasil pengamatan, hasil wawancara, dan catatan lapangan, maka diperoleh beberapa hal yaitu:

1. Kegiatan pembelajaran belum menunjukkan penggunaan waktu yang sesuai dengan rencana. Kegiatan pembelajaran melebihi alokasi waktu yang telah ditetapkan pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).
2. Hasil belajar siswa dilihat dari hasil pre test sampai tes evaluasi 1 menunjukkan adanya peningkatan yang cukup.
3. Hasil pengamatan terhadap peneliti menunjukkan kriteria sangat baik, begitu juga dengan aktivitas siswa yang menunjukkan tingkat keberhasilan pada kriteria cukup.

Berdasarkan hasil refleksi dapat disimpulkan bahwa masih diperlukan pengulangan siklus untuk meningkatkan hasil atau prestasi dan keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran.

1. **Paparan Data Pelaksanaan Tindakan (Siklus II)**

Pelaksanaan tindakan terbagi ke dalam empat tahap yaitu tahap perencanaan, tahap pelaksanaan, tahap observasi dan tahap refleksi yang membentuk suatu siklus. Secara lebih rinci, masing-masing tahap dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Perencanaan

Dalam tahap perencanaan siklus II ini yang dilakukan peneliti adalah sebagai berikut:

1. Menyiapkan rencana pembelajaran
2. Menyiapkan materi pembelajaran yang akan diajarkan
3. Menyiapkan lembar observasi dan catatan lapangan
4. Menyiapkan media pembelajaran
5. Melakukan koordinasi dengan guru kelas mengenai pelaksanaan tindakan kelas.
6. Tahap Pelaksanaan Tindakan.

Pelaksanaan tindakan siklus II ini dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 22 Mei 2012 dalam satu pertemuan yang terdiri dari 2 jam pelajaran. Pada tindakan ini peneliti akan membahas materi tentang penjumlahan dan pengurangan pecahan yang berpenyebut tidak sama.

Setelah semua siswa menempati tempat duduk masing-masing, peneliti memulai pembelajaran dengan mengucapkan salam dan dijawab secara serentak oleh siswa dilanjutkan dengan kegiatan mengabsen siswa. Selanjutnya peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai oleh siswa yaitu siswa dapat menjumlahkan dan mengurangkan pecahan yang berpenyebut tidak sama.

1. Tahap Pra-Pemaparan

Sebelum masuk kedalam materi penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut tidak sama, peneliti mengingatkan kembali mengenai materi prasarat yang harus dikuasai oleh siswa melalui kegiatan tanya jawab. Berikut ini adalah kutipan tanya jawab peneliti (p) dan siswa (s).

p : Masih ingatkah minggu kemarin kita belajar apa?

S : Penjumlahan dan pengurangan pecahan bu..

P : Ya, pecahan yang bagaimanakah itu?

S : Pecahan yang penyebutnya sama.

P : Berapakah hasil jumlah dari ?

S : bu...

P : Pintar, jawabannya tepat. Lalu berapa hasil kurang dari ?

S : bu...

P : Betul sekali, Nah, masih ingatkah kalian bagaimana cara mencari

pecahan senilai? Untuk mengingatnya, coba kita cari bersama- sama pecahan senilai dari ! Siapakah yang bisa menjawabnya?

S : Saya bu...

P : Benar, bagaimana pecahan didapatkan?

S : 2 dikali 2 dapat 4, dan 1 dikali 2 dapat 2..

P : jadi pembilang dan penyebutnya sama-sama dikali dengan bilangan yang sama.

S : Kalau boleh ya bu?

P : Boleh.. nilai ..

1. Tahap Akuisisi

Peneliti membimbing siswa untuk menemukan konsep penjumlahan dan pengurangan pecahan yang berpenyebut tidak sama melalui kegiatan melipat kertas. Berbeda dengan siklus pertama, kali ini peneliti menunjuk dua orang siswa maju ke depan kelas untuk melakukan kegiatan melipat kertas. Peneliti mencontohkan cara melipat kertas di depan kelas dan diikuti oleh kedua siswa tersebut sedangkan siswa yang lainnya memperhatikan.

Dari kegiatan yang telah dilakukan tersebut, peneliti membimbing siswa untuk mengidentifikasi cara menjumlahkan dan mengurangkan pecahan berpenyebut tidak sama, dilanjutkan menyampaikan materi penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut tidak sama serta memberikan penguatan pada siswa.

1. Tahap Elaborasi

Pada tahap ini peneliti memberikan soal pos test atau tes evaluasi. Tes ini berfungsi untuk mengetahui seberapa besar pemahaman siswa terhadap materi yang telah diajarkan. Tes ini terdiri dari 5 soal dan pelaksanaannya dapat dikatakan kurang tertib. Setelah waktu yang diberikan habis siswa diminta untuk mengumpulkan lembar jawaban.

1. Tahap Formasi Memori

Sebelum masuk ke tahap pembelajaran berikutnya, Peneliti membimbing siswa untuk melakukan gerakan peregangan dan bernyanyi bersama-sama. Dalam kegiatan ini siswa tampak senang.

1. Tahap Integrasi Fungsional

Beberapa siswa diminta untuk menuliskan jawaban soal evaluasi di papan tulis dan peneliti membimbing siswa untuk mengkoreksi jawaban temannya.

1. Tahap Akhir

Kemudian peneliti dan siswa membuat kesimpulan dari materi yang baru dipelajari. Peneliti menutup kegiatan pembelajaran dengan memberikan motivasi pada siswa agar lebih rajin lagi belajar dan dilanjutkan dengan salam.

1. Tahap Observasi

Pengamatan dilakukan oleh dua orang pengamat, yaitu Bapak Muhadi, S. Pd selaku guru kelas IV sebagai pengamat 1 dan Mar’atus sholihah (teman sejawat dari STAIN Tulungagung) sebagai pengamat 2. Pengamat 1 bertugas mengamati semua aktivitas guru (peneliti) dan pengamat 2 bertugas mengamati semua aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung. Pengamatan ini dilakukan sesuai dengan pedoman observasi yang telah disediakan peneliti. Jika ada hal-hal yang terjadi dalam kegiatan pembelajaran dan tidak ada dalam poin pedoman pengamatan, maka hal tersebut akan dimasukkan sebagai hasil catatan lapangan.

Hasil pengamatan terhadap aktivitas peneliti dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.6**

**Hasil Pengamatan Aktivitas Peneliti pada Siklus II**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tahap** | **Indikator** | **Pengamatan** | |
| **Nilai** | **Diskriptor** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| Awal | Melakukan aktivitas rutin sehari-hari | 4 | a, b, d |
| Menyampaikan tujuan pembelajaran | 5 | Semua |
| Menyediakan sarana yang dibutuhkan | 5 | Semua |
| Inti | Membangkitkan pengetahuan prasarat siswa | 5 | Semua |
| Meminta siswa menemukan konsep penjumlahan dan penguangan pecahan berpenyebut tidak sama dengan menggunakan media | 5 | Semua |
| Memberi penjelasan materi | 4 | a, b, c |
| Akhir | Melakukan evaluasi | 4 | a, b, c |
| Mengakhiri pembelajaran | 4 | a, b, d |
| Jumlah Skor | | 36 | |

Berdasarkan tabel 4.6 di atas, ada beberapa hal yang tidak sempat dilakukan oleh peneliti, namun secara umum kegiatan peneliti sudah sesuai dengan rencana yang ditetapkan. Nilai yang diperolah dari pengamatan tentang aktivitas peneliti adalah 36, sedangkan nilai maksimal adalah 40. Sehingga nilai rata-rata yang dipeoleh adalah

NR = .

Sesuai dengan taraf keberhasilan yang telah ditentukan

90% ≤ NR ≤ 100% : Sangat baik

80% ≤ NR ≤ 89% : Baik

70% ≤ NR ≤ 79% : Cukup

60% ≤ NR ≤ 69% : Kurang

0% ≤ NR ≤ 59% : Sangat kurang

Maka taraf keberhasilan peneliti berada pada kategori sangat baik.

Dari hasil pengamatan tersebut dapat dikatakan bahwa aktivitas yang dilakukan peneliti sudah sesuai dengan yang direncanakan. Hal ini menunjukkan bahwa peneliti benar-benar telah merencanakan denagan matang terkait pelaksanaan tindakan dalam penelitian.

Sementara itu, hasil pengamatan yang dilakukan oleh kedua pengamat terhadap aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran dapat dilihat dari tabel berikut:

**Tabel 4.7**

**Hasil pegamatan Aktivitas Siswa pada Siklus II**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tahap** | **Indikator** | **Pengamatan** | |
| **Nilai** | **Deskriptor** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| Awal | Melakukan aktivitas keseharian | 4 | a, b, c |
|  | Memperhatikan tujuan yang disampaikan guru | 4 | a, c, d |
| Inti | Keterlibatan dalam pembangkitan pengetahuan siswa tentang materi | 4 | a, b, c |
|  | Memanfaatkan sarana atau media yang telah tersedia | 5 | Semua |
|  | Memperhatikan penjelasan materi | 4 | a, b, d |
| Akhir | Menanggapi evaluasi | 4 | a, b dan d |
|  | Mengakhiri pelajaran | 5 | Semua |
| Jumlah Skor | | 30 | |

Berdasarkan tabel 4.7 di atas, dapat dilihat bahwa secara umum kegiatan siswa sudah sesuai harapan meskipun ada beberapa deskriptor yang tidak muncul dalam aktivitas siswa selama pembelajaran. Nilai yang diperoleh dari aktivitas siswa adalah 30, sedangkan skor maksimal adalah 35. Sehingga nilai rata-rata yang diperoleh adalah . Sesuai dengan taraf keberhasilan yang telah ditetapkan, maka taraf keberhasilan aktivitas siswa berada pada kategori baik.

1. Hasil Catatan Lapangan

Catatan lapangan dibuat oleh peneliti sehubungan dengan hal-hal penting yang terjadi selama pembelajaran berlangsung tetapi tidak terdapat dalam indikator maupun diskriptor pada pedoman observasi. Hal yang sempat dicatat peneliti adalah sebagai berikut:

1. Suasana kelas agak ramai ketika melakukan kegiatan melipat kertas tetapi peneliti biarkan karena keramaian tersebut merupakan akibat dari keingintahuan mereka.
2. Siswa terlihat senang dan antusias dalam kegiatan pembelajaran.
3. Sebagian besar siswa menaruh perhatian yang besar dan lebih berkonsentrasi dalam belajar walaupun masih ada siswa yang berbicara sendiri.
4. Hasil Wawancara

Wawancara ini dilakukan setelah siswa dan guru peneliti selesai melakukan pembelajaran dengan mengugunakan pendekatan pembelajaran berbasisi otak. Wawancara ini dilaksanakan pada hari Rabu, tanggal 23 Mei 2012, pukul 09.30. Wawancara dilakukan kepada subjek wawancara (siswa) yang dipilih secara acak melalui penjaringan penyelesaian soal pada tes akhir siklus 2 dengan kriteria : siswa yang berkemampuan tinggi, siswa berkemampuan sedang dan siswa berkemampuan. Subjek wawancara yang dipilih adalah APL, AWR dan MW. Penggalan hasil wawancara tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.8**

**Hasil Wawancara Siklus II**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No.** | **Pertanyaan** | **Jawaban** |
| 1. | Apakah siswa merasa nyaman dan bersemangat dalam mengikuti proses pembelajaran di kelas dengan menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis otak? dan apa alasannya? | APL: Semangat dan nyaman. Saya juga tidak tegang belajarnya.  AWR: Nyaman dan semangat. Belajarnya bisa sambil bermain.  MW: Nyaman dan semangat karena belajarnya santai jadi tidak tegang. |
| 2. | Pengalaman baru apa yang siswa dapatkan ketika mengikuti proses pembelajaran menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis otak? | APL: Diajak belajar dengan menggunakan media.  AWR: Ada media belajarnya dan ada nyanyinya.  MW: Diajak melipat kertas dan bernyanyi. |
| 3. | Bagaimana pendapat siswa mengenai pembelajaran berbasis otak? | APL: Menyenangkan dan saya lebih mudah memahami pelajaran.  AWR: Menyenangkan karena bisa belajar sambil bermain.  MW: Tidak membuat jenuh. |

Berdasarkan hasil wawancara pada siklus II dapat disimpulkan bahwa siswa merasa senang dan lebih mudah memahami pelajaran saat belajar dengan menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis otak.

1. Hasil Tes Akhir atau Tes Evaluasi

Berdasarkan pada hasil post test atau tes evaluasi siklus 2 diperoleh data berupa skor tertinggi ke skor terendah pada skala 100 yang dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.9**

**Skor Tes Akhir Siklus II**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Kode Siswa** | **Jenis Kelamin** | **Nilai Skor** | | | | | **Jumlah** | **Ket.** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | APL | P | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 100 | T |
| 2 | ATB | L | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 100 | T |
| 3 | DAS | P | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 100 | T |
| 4 | DA | L | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 100 | T |
| 5 | ITD | P | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 100 | T |
| 6 | IY | L | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 100 | T |
| 7 | MJS | L | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 100 | T |
| 8 | MN | L | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 100 | T |
| 9 | NR | P | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 100 | T |
| 10 | NRS | L | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 100 | T |
| 11 | PSCK | P | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 100 | T |
| 12 | SNK | P | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 100 | T |
| 13 | YAW | L | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 100 | T |
| 14 | SAH | P | 20 | 20 | 20 | 20 | 5 | 85 | T |
| 15 | DMS | L | 20 | 20 | 20 | 5 | 20 | 85 | T |
| 16 | MZA | L | 5 | 20 | 20 | 20 | 20 | 85 | T |
| 17 | SBWA | P | 20 | 20 | 20 | 5 | 20 | 85 | T |
| 18 | RAUS | P | 20 | 20 | 20 | 5 | 20 | 85 | T |
| 19 | WMS | L | 20 | 20 | 20 | 10 | 10 | 80 | T |
| 20 | AN | P | 20 | 20 | 20 | 10 | 10 | 80 | T |
| 21 | AWR | L | 20 | 5 | 20 | 20 | 5 | 70 | T |
| *Lanjutan Tabel 4.9* | | | | | | | | | |
| 22 | LL | P | 20 | 20 | 20 | 5 | 5 | 70 | T |
| 23 | SNH | P | 20 | 20 | 20 | 5 | 5 | 70 | T |
| 24 | BAK | L | 20 | 5 | 20 | 5 | 0 | 50 | TT |
| 25 | LDP | P | 20 | 5 | 5 | 5 | 0 | 35 | TT |
| 26 | FA | L | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 25 | TT |
| 27 | WS | P | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 25 | TT |
| 28 | MW | P | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 25 | TT |
| 29 | BVC | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 0 | 20 | TT |
| **Total Skor** | | | | | | | | 2275 | |
| **Rata-Rata** | | | | | | | | 78,45 | |

Berdasarkan dari tes akhir siklus II menunjukkan bahwa terjadi peningkatan. Hal ini dibuktikan dengan hasil belajar siswa pada pre test rata-rata nilainya 54,4, sedangkan pada skor tes akhir siklus I rata-rata nilainya adalah 73, 45, dan pada siklus II rata-rata nilainya adalah 78,45. Siswa yang berada pada taraf tuntas pada siklus II adalah 23 siswa, sedangkan pada siklus I hanya 18 siswa yang mencapai kategori tuntas.

1. Tahap Refleksi

Berdasarkan kegiatan refleksi terhadap hasil tes evaluasi siklus II, hasil pengamatan, hasil wawancara dan catatan lapangan, maka diperoleh beberapa hal yaitu:

1. Hasil belajar siswa berdasarkan skor tes akhir menunjukkan bahwa adanya peningkatan yang baik dari tes sebelumnya.
2. Aktivitas siswa menunjukkan tingkat keberhasilan pada kriteria baik. Oleh karena itu tidak perlu pengulangan siklus untuk aktivitas siswa.
3. Aktivitas guru telah menunjukkan tingkat keberhasilan pada kriteria sangat baik. Oleh karena itu tidak perlu pengulangan siklus untuk aktivitas guru.
4. Kegiatan pembelajaran menunjukkan penggunaan waktu yan telah sesuai rencana. Oleh karena itu tidak perlu pengulangan siklus.
5. Kegiatan pembelajaran telah menunjukkan adanya keaktifan dan kekreatifan siswa, sehingga tidak perlu pengulangan siklus.

Berdasarkan hasil refleksi dapat disimpulkan bahwa setelah pelaksanaan tindakan pada siklus II ini tidak diperlukan pengulangan siklus karena secara umum kegiatan pembelajaran telah berjalan sesuai rencana dan siswa telah dapat memahami materi penjumlahan dan pengurangan pecahan dengan baik serta hasil belajar yang diperoleh siswa juga baik.

1. **Temuan Penelitian**

Beberapa temuan yang diperoleh dari pelaksanaan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Proses pembelajaran melalui pendekatan berbasis otak berjalan dengan baik dan sesuai dengan rencana yang diharapkan. Selain itu siswa merasa senang ketika mengikuti pembelajaran menggunakan pendekatan berbasis otak karena siswa dapat belajar sambil bermain serta meningkatkan keaktifan dan kreatifitas siswa. Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis otak dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas IV SDN Plandaan I Kedungwaru Tulungagug.
2. Respon siswa terhadap mata pelajaran matematika cukup baik. Siswa merasa senang dan merasa lebih mudah dalam memahami materi yang disampaikan.
3. Melalui pembelajaran dengan pendekatan berbasis otak dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini dapat dilihat dari nilai tes awal, tes evaluasi siklus I dan siklus II yang menunjukkan adanya peningkatan yang baik.
4. **Pembahasan**
5. **Bentuk Pembelajaran dengan Menggunakan Pendekatan Berbasis otak**

Pembelajaran melalui pendekatan berbasis otak pada materi penjumlahan dan pengurangan pecahan adalah penggunaan pendekatan pembelajaran berbasis otak dalam pembelajaran. Pendekatan ini adalah pembelajaran yang diselaraskan dengan cara otak yang didesain secara alamiah untuk belajar. Jadi pembelajaran berbasis otak merupakan pendekatan pembelajaran yang menyesuaikan dengan kinerja otak dengan cara menggunakan kinerja otak kiri dan otak kanan. Dengan menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis otak, diharapkan siswa akan lebih aktif, kreatif dan mampu mengingat materi yang telah diajarkan.

Pelaksanaan penelitian ini terdiri dari dua siklus tindakan, sedangkan kegiatan pembelajaran dari setiap siklus dalam penelitian ini terbagi menjadi 6 tahapan yaitu tahap pra-pemaparan, tahap akuisisi, tahap elaborasi, tahap formasi memori, tahap integrasi fungsional, dan kegiatan akhir.

1. Tahap Pra-Pemaparan

Tahapan ini dimaksudkan untuk mempersiapkan siswa baik secara fisik maupun mental untuk menghadapi kegiatan pembelajaran. Pada tahap pra-pemaparan, peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran. Hal ini dimaksudkan agar siswa mengetahui mengapa mereka belajar dan apa yang akan dipelajari serta apa manfaat dari meteri yang mereka pelajari, sehingga siswa akan terarah, termotivasi dan dapat memusatkan perhatian pada materi yang akan mereka pelajari. Selain itu, peneliti juga berusaha membangkitkan ingatan siswa terhadap materi prasarat yang harus dikuasai oleh siswa. Hal ini akan mempermudah siswa dalam penggambaran materi yang akan dipelajari juga dalam mengetahui apa saja yang mereka butuhkan untuk mempelajari materi tersebut. Otak akan mulai membuka daftar pemetaan konsep yang telah dimiliki oleh siswa. Semakin banyak jumlah latar belakang atau peta konsep yang dimiliki oleh siswa maka semakin banyak koneksi yang dapat mereka buat, sehingga semakin mudah mereka mempelajari materi pembelajaran.

1. Tahap Akuisisi

Pada tahap ini, peneliti mengawali menjelaskan materi dengan memberikan pijakan dunia nyata atau konkrit kepada siswa melalui aktivitas yang menyenangkan, dalam hal ini melalui kegiatan melipat kertas. Melalui kegiatan tersebut diharapkan akan muncul keingintahuan dan kesenangan siswa pada materi, sehingga dapat membuat siswa terlibat secara aktif dalam pembelajaran. Selain itu kegiatan ini dapat membuat pembelajaran menjadi bermakna. Peneliti menunjuk dua orang siswa untuk memperagakan cara melipat kertas, sedangkan siswa yang lain memperhatikan.

Setelah kegiatan melipat kertas selesai, peneliti mulai mengkaitkan kegiatan tersebut dengan materi pembelajaran. Peneliti juga mengarahkan siswa untuk mencatat materi yang disampaikan peneliti. Kegiatan ini dimaksudkan agar pemahaman siswa terhadap konsep tersebut dapat bertahan lama.

1. Tahap Elaborasi

Pada tahap ini, peneliti mengadakan tes sebagai alat evaluasi pemahaman siswa terhadap materi. Tes terdiri dari lima buah soal.

1. Tahap Formasi Memori

Sebelum membahas jawaban dari soal post test, peneliti membimbing siswa untuk melakukan gerakan peregangan. Gerakan peregangan menyumbangkan banyak hal untuk otak diantaranya dapat meningkatkan sirkulasi supaya neuron-neuron individu mendapatkan banyak oksigen dan nutrient, dapat mendorong peningkatan fugsi otak, dan dapat membangkitkan suasana hati yang tenang, senang dan tidak mencekam. Kegiatan ini dilakukan dengan nyanyian dan tepuk tangan dari siswa.

1. Tahap Akhir

Pada tahapan ini peneliti membimbing siswa membahas jawaban soal post test yang telah dikerjakan siswa sebagai penguatan terhadap materi. Peneliti bersama siswa membuat kesimpulan dari materi yang dipelajarai. Di akhir kegiatan, peneliti memberikan motivasi pada siswa agar siswa selalu rajin belajar.

1. **Respon Siswa terhadap Pembelajaran Melalui Pendekatan Berbasis Otak**

Pada saat proses pembelajaran berlangsung, respon siswa terhadap pembelajaran melalui pendekatan berbasis otak dinilai cukup baik. Siswa merasa senang dan lebih cepat memahami materi karena proses belajar yang menyenangkan membuat siswa menjadi tidak tegang. Siwa lebih aktif dan termotivasi. Hal tersebut berpengaruh terhadap hasil belajar matematika. Ini terbukti dari hasil pengamatan yang dilakukan oleh observer yang mendampingi peneliti pada saat melakukan penelitian di dalam kelas dan saat proses pembelajaran berlangsung. Selain itu juga terbukti dari hasil wawancara peneliti dengan siswa.

1. **Hasil Belajar Siswa Setelah Diterapkannya Pembelajaran dengan Mengunakan Pendekatan Berbasis Otak**

Berdasarkan pada penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti dapat diambil kesimpulan bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan berbasis otak dapat membantu meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas IV SDN Plandaan I Kedungwaru Tulungagung pada materi penjumlahan dan pengurangan pecahan. Peningkatan hasil belajar ini terjadi karena adanya motivasi dalam pembelajaran, yaitu pembelajaran dengan menggunakan pendekatan berbasis otak membuat suasana kelas menjadi tidak monoton sehingga suasana kelas lebih menyenangkan dan akhirnya siswa dapat mengekspresikan dirinya di dalam kegiatan pembelajaran. Dengan kata lain dengan suasana belajar yang menyenangkan ini siswa menjadi lebih termotivasi dan bersemangat dalam belajar sehingga dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa.