**MENINGKATKAN PEMAHAMAN MATEMATIKA SISWA MELALUI PENERAPAN PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK PADA KELAS VI SD INPRES MALLENGKERI BERTINGKAT KOTA MAKASSAR**

**WIANTIK AKSARI BASRI**

**Abstrak;** Banyak siswa yang beranggapan bahwa pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang sulit dipahami. Selain itu kebiasaan siswa menghafal rumus-rumus matematika tanpa mengetahui konsepnya mengakibatkan siswa hanya mampu menyelesaikan soal yang sama dengan contoh soal yang telah diberikan. Penyajian materi yang kurang tepat dan tidak sesuai dengan karakteristik siswa SD yang berada pada tahap berpikir operasi konkret, siswa menyelesaikan permasalahan secara individu, interaksi antar siswa dan antara siswa dengan guru cenderung tidak dilakukan sehingga hanya siswa yang tahu saja yang aktif dalam proses pembelajaran, hal ini mengakibatkan rendahnya hasil belajar siswa. Salah satu kasus pengajaran yang dialami para siswa SD dan masih perlu perbaikan yaitu masih masih rendahnya kemampuan siswa dalam materi operasi hitung bilangan bulat. Pada umumnya pembelajaran operasi hitung bilangan bulat di SD diberikan secara abstrak. Guru merasa kesulitan untuk mengkonkretkan operasi bilangan bulat terutama bilangan bulat negatif secara nyata. Oleh karena itu salah satu alternatif pemecahan masalah tersebut adalah dengan melalui penerapan pendekatan matematika realistik dapat meningkatkan pemahaman matematika pada kelas VI SD Inpres Mallengkeri Bertingkat Kota Makassar. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan pemahaman matematika siswa kelas VI SD Inpres Mallengkeri Bertingkat Kota Makassar melalui penerapan pendekatan matematika realistik. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas dengan teknik pengumpulan data menggunakan lembar observasi, tes hasil belajar, dan angket respons siswa. Pada penelitian ini telah dilaksanakan proses pembelajaran dengan menerapkan pendekatan realistik dan model pembelajaran kooperatif yang dilaksanakan sebanyak 2 (dua) siklus dengan masing-masing disajikan selama 4 kali tindakan dan 1 kali pemberian tes hasil belajar. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan pendekatan matematika realistik dapat meningkatkan pemahaman matematika siswa kelas VI SD Inpres Mallengkeri Bertingkat Kota Makassar dengan indikator sebagai berikut: (1) terjadi peningkatan rata-rata skor hasil belajar matematika yang dicapai 32 siswa dari sebelum pelaksanaan tindakan ke setelah pelaksanaan tindakan pada siklus I dan siklus II; (2) persentase siswa yang tuntas belajar sudah memenuhi target minimal ketuntasan klasikal 75% siswa mencapai KKM; (3) rata-rata aktivitas siswa pada setiap aspek yang diamati menunjukkan bahwa aktivitas siswa dikatakan memenuhi kriteria efektif; (3) aktivitas guru menunjukkan bahwa kemampuan guru mengelola pembelajarn sudah berada pada kategori “sangat tinggi”; (4) secara keseluruhan komponen yang direspons mendapat respons positif dari siswa dengan persentase di atas 70%.

Kata kunci: Pemahaman Matematika, Pendekatan realistic

**PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting dan utama bagi setiap Bangsa dan Negara untuk menciptakan serta menyiapkan sumber daya manusia yang handal, berkualitas dan bermutu demi suksesnya pembangunan. Oleh karena itu, kemampuan belajar sangat diperlukan untuk memperoleh hasil yang memuaskan. Menurut E.R. Hilgard (Susanto, 2013:3) belajar adalah suatu perubahan kegiatan reaksi terhadap lingkungan. Perubahan kegiatan yang dimaksud mencakup pengetahuan, kecakapan, tingkah laku, dan ini diperoleh melalui latihan (pengalaman). Belajar merupakan kegiatan aktif siswa dalam membangun makna atau pemahaman. Dengan demikian, guru perlu memberikan dorongan kepada siswa untuk menggunakan kemampuannya dalam membangun gagasan.

Masalah pendidikan senantiasa menjadi topik perbincangan yang menarik, baik di kalangan guru, orang tua, lebih lagi di kalangan para pakar pendidikan. Hal ini merupakan sesuatu yang wajar karena setiap orang yang berkepentingan menginginkan pendidikan yang terbaik bagi siswa, anak atau generasi penerus bangsa ini. Pentingnya peranan pendidikan dijelaskan oleh Amri d.k.k. (2010: 13) yang menyatakan bahwa pendidikan adalah kunci semua kemajuan dan perkembangan yang berkualitas sebab dengan pendidikan manusia dapat mewujudkan semua potensi dirinya baik sebagai pribadi maupun sebagai warga masyarakat. Mendasar pada hal tersebut negara berkewajiban menyediakan dan menyelenggarakan fasilitas serta meningkatkan kualitas pendidikan.

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang mempunyai peranan penting dalam ilmu pengetahuan dan teknologi, baik sebagai alat bantu dalam penerapan-penerapan bidang ilmu lain maupun dalam pengembangan matematika itu sendiri. Hal ini ditekankan di dalam Pemerintah Republik Indonesia melalui Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (PerMenDiknas) Nomor 22 tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah (Depdiknas, 2006) bahwa matematika mendasari perkembangan kemajuan teknologi, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin, dan memajukan daya pikir manusia, matematika diberikan sejak dini di sekolah untuk membekali anak dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif serta kemampuan bekerja sama. Semua kemampuan itu merupakan modal penting yang diperlukan anak dalam meniti kehidupan di masa depan yang penuh dengan tantangan dan berubah dengan cepat.

Namun sangat disayangkan, dewasa ini banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika. Siswa tidak ada keinginan untuk berusaha serta berpikir tingkat tinggi mencari solusi pada setiap kesulitan yang ditemukan dalam mempelajari matematika tetapi malah sedapat mungkin selalu menghindar dari kesulitan yang dialaminya, akibatnya rendahnya hasil belajar siswa pada bidang matematika.

Rendahnya hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika bukan semata-mata karena materi yang sulit, tetapi juga bisa disebabkan oleh proses pembelajaran yang dilaksanakan. Pentingnya proses pembelajaran ini ditegaskan oleh Soedjadi (Nahdliyana,dkk.,2012: 2) yang menyatakan bahwa “Betapapun tepat dan baiknya bahan ajar matematika yang ditetapkan belumlah menjamin akan tercapainya tujuan pendidikan matematika yang diinginkan. Salah satu faktor penting untuk mencapai tujuan pendidikan adalah proses belajar yang dilaksanakan”.

Sejalan dengan upaya perubahan paradigma pembelajaran dari kegiatan pembelajaran yang berpusat pada guru ke pembelajaran yang berpusat pada siswa, pembelajaran matematika yang bersifat abstrak memerlukan pembelajaran yang bermakna agar siswa dapat memahami konsep matematika dengan baik. Menurut Tiro (2010; 3) mengatakan bahwa matematika berfungsi sebagai wahana untuk mencapai tujuan pendidikan. Akan tetapi, pembelajaran bermakna yang diharapkan dalam pembelajaran matematika sangat jarang dilakukan. Pembelajaran sejauh ini masih didominasi oleh guru, sebagian besar guru menggunakan metode konvensional hanya satu arah yaitu guru ke siswa dalam penyampaian materi. Selain itu kelas hanya diisi dengan metode ceramah, sementara siswa dipaksa menerima dan menghafal. Hal ini mengakibatkan siswa kurang terlibat dalam kegiatan pembelajaran sehingga pembelajaran terkesan monoton dan timbul kejenuhan pada siswa dan mereka cenderung bersikap pasif dalam mengikuti pembelajaran.

Dalam upaya meningkatkan hasil belajar perlu diimbangi dengan pembelajaran yang dapat menumbuhkan keaktifan belajar siswa. Dalam pembelajaran siswa dituntut untuk aktif terlibat langsung dalam proses pembelajaran secara fisik, intelektual dan emosional (Hosnan, 2014; 13). Dalam berfikir siswa tidak hanya akan menerima begitu saja sesuatu yang mereka baru dapatkan tetapi mereka akan memikirkan terlebih dahulu sehingga siswa akan bertanya, mengajukan pendapat, menimbulkan diskusi dengan guru.

Namun perkembangan pembelajaran matematika di Sekolah Dasar khususnya di SD Inpres Mallengkeri Bertingkat masih sangat memprihatinkan. Indikasi factual masih rendahnya minat perhatian, minat ketertarikan, minat kemauan dan hasil belajar siswa. Permasalahan dalam pembelajaran matematika tersebut, pada dasarnya disebabkan oleh pola mengajar guru yang kurang inovatif. Seringkali urutan-urutan pembelajaran yang dijelaskan oleh guru dalam pembelajaran matematika adalah: pendahuluan, menjelaskan, memberikan latihan, memeriksa latihan-latihan, dan memberikan tugas. Siswa tidak diberikan kesempatan untuk menyampaikan pendapat, memberikan alasan, atau mendiskusikan perbedaan-perbedaan jawaban siswa. Akibatnya, pembelajaran matematika di sekolah hanyalah bersifat hafalan dan bukan melatih pola pikir siswa, sehingga prestasi belajarnya pun menjadi rendah.

Berdasarkan pengalaman yang dialami peneliti selama mengajar mata pelajaran matematika di SD Inpres Mallengkeri Bertingkat khususnya Kelas VI, terungkap bahwa banyak siswa yang mengeluhkan pelajaran matematika itu sulit dipahami. Salah satu alasan yang dikemukakan oleh mereka adalah matematika memiliki banyak rumus-rumus yang harus dihafal dan diingat. Selain itu, matematika dianggap sebagai salah satu mata pelajaran yang sukar dan membosankan sehingga pelajaran matematika menjadi kurang disenangi yang berakibat pada rendahnya prestasi belajar matematika mereka. Rata-rata hasil belajar matematika kelas VIa pada semester ganjil Tahun Pelajaran 2015-2016 sebesar 75,26 dan tingkat ketuntasan belajar sebesar 70% (KKM mata pelajaran matematika sebesar 75,00) dan ketuntasan klasikal minimal 75%.

Atas dasar uraian di atas, peneliti mencoba memecahkan suatu kasus pengajaran yang pada dasarnya masih perlu perbaikan. Kasus tersebut dialami para siswa SD Inpres Mallengkeri Bertingkat khususnya di kelas VI yaitu masih rendahnya kemampuan siswa dalam materi operasi hitung bilangan bulat.

Pada umumnya pembelajaran operasi hitung bilangan bulat di SD ini diberikan secara abstrak, yaitu siswa diberi hafalan-hafalan bagaimana rumusan yang tercetak pada buku paket beserta contoh-contohnya. Guru merasa kesulitan untuk mengkonkretkan operasi bilangan bulat terutama bilangan bulat negatif secara nyata. Memang dalam kehidupan sehari-hari tidak ada contoh konkret yang menggambarkan bilangan bulat negatif. Sebahagian besar guru SD Inpres Mallengkeri Bertingkat dalam proses pembelajaran konsep operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat, hanya melalui garis bilangan bulat dengan kesatuan apabila operasi penjumlahan bergerak ke kanan, sebaliknya apabila operasi pengurangan bergerak ke arah kiri. Untuk bilangan-bilangan positif tidak terjadi masalah, tetapi begitu pengoperasian bilangan negatif siswa mengalami kesulitan, dan guru pun merasa sulit untuk memberi penjelasan secara konkret.

Model pembelajaran hendaknya dipilih dan dirancang sedemikian sehingga lebih menekankan pada aktifitas siswa, sehingga perlu diupayakan mendesain suatu pengajaran yang memberikan kesempatan seluas-luasnya kepada siswa untuk belajar dengan membangun pengetahuannya sendiri. Dengan pembelajaran tersebut diharapkan dapat diperoleh prestasi belajar yang lebih baik.

Salah satu pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan hal tersebut adalah melalui penerapan pendekatan matematika realistik. Dalam penerapannya, pendekatan matematika realistik menggunakan masalah realistik, menggunakan model, menggunakan kontribusi siswa, terjadi interaksi dalam proses pembelajaran, menggunakan berbagai teori belajar yang relevan, dan sebagainya.

**Permasalahan**

1. **Identifikasi Permasalahan**

Mengacu pada uraian latar belakang masalah, terdapat kesenjangan yang cukup tinggi antara harapan pembelajaran matematika dengan kenyataan dalam pelaksanaan pembelajaran matematika yang mekanistis. Salah satunya adalah kemampuan siswa SD dalam operasi hitung matematika pada pokok bahasan operasi bilangan bulat yang masih rendah. Hal ini diperkirakan menjadi salah satu penyebab rendahnya hasil belajar dalam pembelajaran matematika. Hal tersebut teridentifkasi oleh beberapa hal berikut:

1. Proses pembelajaran matematika di kelas pada umumnya masih didominasi oleh guru, sebagian besar guru menggunakan metode konvensional hanya satu arah yaitu guru ke siswa dalam penyampaian materi.
2. Siswa kurang terlibat dalam kegiatan pembelajaran sehingga pembelajaran terkesan monoton dan timbul kejenuhan pada siswa dan mereka cenderung bersikap pasif dalam mengikuti pembelajaran.
3. Pada umunya pembelajaran operasi hitung bilangan bulat di SD diberikan secara abstrak, yaitu siswa diberi hafalan-hafalan bagaimana rumusan yang tercetak pada buku paket beserta contoh-contohnya.
4. Guru mengalami kesulitan untuk mengkonkretkan operasi bilangan bulat terutama bilangan bulat negatif secara nyata.
5. **Alternatif Pemecahan Masalah**

Dari identifikasi masalah yang diuraikan maka menurut penulis salah satu alternatif pemecahan masalah adalah dengan *melalui penerapan pendekatan matematika realistik untuk meningkatkan pemahaman matematika siswa.*

1. **Pertanyaan Penelitian**

Adapun pertanyaan penelitian dalam penelitian ini sebagai berikut Apakah dengan penerapan pendekatan matematika realistik dapat meningkatkan pemahaman matematika pada siswa kelas VI SD Inpres Mallengkeri Bertingkat Kota Makassar?

**Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian ini adalah sesuai dengan rumusan masalah yang telah dirumuskan untuk meningkatkan pemahaman matematika siswa kelas VI SD Inpres Mallengkeri Bertingkat Kota Makassar melalui penerapan pendekatan matematika realistik.

**Manfaat Hasil Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi siswa:
2. Dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap pelajaran matematika.
3. Menumbuhkan minat belajar dan interaksi siswa dalam pembelajaran khususnya dalam pelajaran matematika
4. Bagi guru: pendekatan realistik dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif untuk digunakan oleh guru Sekolah Dasar yang melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Selain itu, melalui penelitian ini guru dapat meningkatkan profesional utamanya dalam peningkatan kualitas pembelajaran matematika.
5. Bagi sekolah: dapat memberikan kontribusi mutu pendidikan siswa terutama dalam pembelajaran matematika dan dapat menambah literatur model pembelajaran dan pendekatan untuk dapat dikembangkan dalam upaya menciptakan pembelajaran yang aktif dan kooperatif
6. Bagi peneliti: jika hasil penelitian dengan pendekatan matematika realistik ini efektif, maka pembelajaran tersebut dapat dijadikan sebagai salah satu acuan penelitian lebih lanjut, sehingga dapat memberikan sumbangan bagi upaya peningkatan mutu pendidikan khususnya pendidikan matematika.

**METODE PENELITIAN**

**Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Istilah dalam bahasa inggris adalah *Classroom Action Research* (CAR), yaitu sebuah kegiatan penelitian yang dilakukan di kelas. Dikarenakan ada tiga kata yang membentuk pengertian tersebut yaitu:

1. Penelitian, menunjuk pada suatu kegiatan mencermati suatu objek dengan menggunakan cara dan aturan metodologi tertentu untuk memperoleh data atau informasi yang bermanfaat dalam meningkatkan mutu suatu hal yang menarik minat dan penting bagi peneliti.
2. Tindakan, menunjuk pada suatu gerak kegiatan yang sengaja dilakukan dengan tujuan tertentu.
3. Kelas, sekelompok siswa dalam waktu yang sama menrima pelajaran yang sama dan dari guru yang sama pula.

(Paizaluddin, dkk., 2014: 9)

**Lokasi dan Subjek Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SD Inpres Mallengkeri Bertingkat, Kecamatan Tamalate, Kota Makassar. Subyek dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIa SD Inpres Mallengkeri Bertingkat Kota Makassar, tahun pelajaran 2015-2016. Siswa kelas tersebut sebanyak 32 orang yang terdiri atas 20 siswa laki-laki dan 12 siswa perempuan.

**Faktor yang diselidiki**

Untuk mengetahui tentang keberhasilan guru dalam proses belajar mengajar tentu dihadapkan dengan berbagai faktor, baik dalam diri siswa itu sendiri maupun faktor lain yang dapat menghambat keberhasilan siswa, sehingga peneliti ingin mengetahui keadaan tersebut. Adapun faktor yang diselidiki dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Faktor siswa

Untuk melihat aktivitas dan hasil belajar siswa dalam memahami matematika serta respons siswa terhadap proses pembelajaran yang diperoleh melalui angket respons siswa setelah diterapkannya pendekatan matematika realistik yang melibatkan model pembelajaran kooperatif.

1. Faktor guru

Memperhatikan bagaimana guru mempersiapkan dan melaksanakan pendekatan pembelajaran realistik yang melibatkan model pembelajaran kooperatif untuk meningkatkan pemahaman matematika pada siswa kelas VIa SD Inpres Mallengkeri Bertingkat Makassar.

**Prosedur Penelitian**

Penelitian Tindakan Kelas ini telah dilaksanakan sebanyak 2 siklus. Siklus II adalah refleksi dari siklus I. Keputusan refleksi diambil berdasarkan hasil evaluasi dan observasi yang telah dilaksanakan pada siklus berikutnya dan ditetapkan untuk meningkatkan pemahaman siswa.

Penelitian ini dilaksanakan melalui proses pengkajian berdaur yang terdiri dari 4 tahap seperti gambar di bawah ini:

PERENCANAAN

TINDAKAN

OBSERVASI

EVALUASI/REFLEKSI

Gambar 3.1. Prosedur Pelaksanaan PTK (Taggart, 1988)

Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus, dengan maksud untuk mengetahui perkembangan perubahannya dan dapat melakukan tahapan perbaikan dengan baik. Masing-masing siklus memiliki beberapa tahap, yaitu tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi dan evaluasi/refleksi. Sesuai dengan hakekat penelitian tindakan kelas, siklus kedua merupakan perbaikan siklus pertama selanjutnya secara terperinci penelitian tindakan kelas ini dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Perencanaan
2. Guru dan peneliti secara kolaboratif melakukan analisis kurikulum untuk mengetahui kompetensi dasar yang akan disampaikan kepada siswa dengan menggunakan pendekatan realistik pada materi yang akan diajarkan. Materi yang diajarkan dapat memunculkan masalah-masalah yang mengukur indikator-indikator pemahaman konsep.
3. Guru (peneliti) secara kolaboratif membuat rencana pembelajaran dengan pendekatan realistik untuk setiap pertemuan.
4. Peneliti menyusun media atau alat bantu ajar dan soal evaluasi. Media yang digunakan LKS dan lingkungan belajar. Pada tahap perencanaan ini diambil dari data awal pada materi sekaligus pratindakan, menerapkan materi pelajaran sesuai dengan kurikulum SD Inpres Mallengkeri Bertingkat tahun pelajaran 2015/2016. Di dalam perencanaan tindakan yang harus dilakukan adalah:
5. Menyiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).
6. Menyediakan alat peraga/media pembelajaran sesuai dengan materi pembelajaran.
7. Membuat lembar observasi.
8. Membuat test hasil belajar untuk mengukur kemampuan operasi hitung bilangan bulat.
9. Membuat angket respons siswa.
10. Pelaksanaan Tindakan

Di dalam pelaksanaannya yaitu:

1. Pendahuluan/kegiatan awal.

Memberikan motivasi dengan memperlihatkan dan menggunakan alat peraga yang menarik bagi siswa yang terkait dengan kehidupan sehari-hari siswa.

1. Kegiatan inti

Guru bersama siswa meneliti, memberikan masukan/gagasan pemikiran dari siswa sebagai bahan masukan melalui tanya jawab dengan mengamati alat peraga yang dipakai guru sebagai bahan informasi/perantara dari apa yang akan disampaikan.

1. Kegiatan akhir

Guru memberikan tugas latihan pribadi serta tugas kelompok kepada siswa kemudian guru mengawasi/memperhatikan keseriusan siswa/konsentrasi siswa dalam mengerjakan tugas tersebut. Setelah itu guru memberikan pujian kepada siswa yang baik dalam mengerjakan latihan/tugas yang diberikan oleh guru

1. Observasi

Pada tahap ini dilakukan observasi terhadap pelaksanaan tindakan dengan menggunakan lembar observasi aktivitas siswa dan lembar aktivitas guru yang telah divalidasi. Lembar observasi aktivitas siswa untuk mengetahui perubahan sikap siswa dalam mengikuti proses belajar mengajar sedangkan lembar observasi aktivitas guru untuk memperoleh data kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran. Pelaksanaan observasi aktivitas siswa dan guru ini dilakukan setiap kali pertemuan. Hasil observasi ini dicatat dalam lembar observasi aktivitas siswa dan lembar observasi aktivitas guru.

1. Refleksi

Pada tahap ini akan dilihat sampai dimana faktor-faktor yang diselidiki telah dicapai. Hasil yang diperoleh baik pada lembar observasi aktivitas siswa maupun pada lembar observasi aktivitas guru, dikumpulkan dan dianalisis. Dari hasil analisis tersebut direfleksikan terhadap tindakan yang dilakukan dalam Siklus I. Selanjutnya dibuat rencana perbaikan dan penyempurnaan Siklus I pada siklus berikutnya, dengan berdasarkan pengalamanan dan hasil analisis lembar observasi aktivitas siswa pada Siklus I. Hal-hal yang dipandang masih kurang akan ditindak lanjuti pada Siklus II dan tetap mempertahankan apa yang sudah baik.

**Instrumen Penelitian**

Dalam melakukan penelitian ini, digunakan instrumen penelitian yang terlebih dahulu dilakukan validasi oleh ahli. Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar, lembar observasi (pengamatan), dan angket respons siswa. Berikut ini uraian tentang perangkat pembelajaran instrumen tersebut.

1. **Tes hasil belajar**

Tes hasil belajar ini disusun sendiri oleh peneliti berdasarkan kisi-kisi tes menurut indikator-indikator pencapaian Kompetensi Dasar terkait dengan materi yang dipelajari. Kemudian tes hasil belajar tersebut akan divalidasi oleh dua orang validator lalu direvisi dengan mempertimbangkan masukan, komentar, saran-saran dari validator. Tes hasil belajar dimaksudkan untuk mengukur tingkat pemahaman matematika siswa setelah menerapkan pendekatan pembelajaran realistik. Data yang diperoleh dengan instrumen ini berupa data kuantitatif yang disebut hasil belajar matematika.

1. **Lembar observasi (pengamatan)**

Lembar observasi dalam penelitian ini terdiri dari Lembar Observasi Aktivitas Siswa (LOAS) dan Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran (LOKP), yang disusun sendiri oleh peneliti berdasarkan indikator aktivitas siswa dan aktivitas guru. Kemudian lembar observasi tersebut divalidasi oleh validator kemudian lembar observasi direvisi dengan mempertimbangkan masukan, komentar, dan saran-saran dari validator. LOAS akan digunakan untuk mengamati aktivitas siswa selama penerapan pendekatan pembelajaran realistik. Sedangkan LOAG berbentuk *checklist* dengan pilihan “ya” atau “tidak” ini diberikan untuk mengetahui data tentang pelaksanaan pembelajaran matematika dengan menerapkan pembelajaran realistik yang dilaksanakan oleh guru selama berlangsung tindakan. Data yang diperoleh dengan instrumen ini berupa data kualitatif dan data kuantitatif yang disebut data aktivitas siswa dan data aktivitas guru.

1. **Angket Respons Siswa**

Angket respons siswa dalam penelitian ini disusun sendiri oleh peneliti dengan mengacu pada respons positif dan respons negatif, serta keinginan/harapan siswa terkait dengan penerapan pendekatan pembelajaran matematika realistik. Kemudian angket respons siswa divalidasi oleh validator lalu direvisi dengan mempertimbangkan masukan, komentar, dan saran-saran dari validator. Angket respons siswa akan digunakan untuk mengungkap tanggapan siswa baik yang bersifat positif maupun bersifat negatif selama proses pembelajaran dengan menerapkan pendekatan pembelajaran realistik, serta saran terhadap penerapan pembelajaran tersebut. Data yang diperoleh dengan instrumen ini berupa data kualitatif yang disebut data respons siswa.

1. **Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Tes Hasil Belajar

Tes dilakukan untuk mengumpulkan informasi mengenai tingkat pemahaman matematika siswa melalui pemberian soal-soal berstruktur yang diberikan kepada siswa setiap akhir siklus.

1. Observasi

Pengamatan atau observasi adalah proses pengambilan data dalam penelitian di mana peneliti atau pengamat melihat langsung kegiatan pembelajaran di kelas yang berhubungan dengan kondisi atau interaksi siswa dengan guru selama belajar mengajar berlangsung, tingkah laku, maupun interaksi dengan kelompoknya. Observasi dilakukan dengan menggunakan lembar observasi yang telah dipersiapkan serta berupa catatan lapangan.

1. Angket

Angket digunakan untuk memperoleh informasi tentang respons siswa terhadap proses pembelajaran yang telah dilakukan sehingga diperoleh masukan untuk dijadikan pertimbangan dalam melakukan perbaikan terhadap proses dan hasil pembelajaran dengan menggunakan pendekatan realistik.

**Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data pada penelitian ini adalah dengan menggunakan analaisis secara kualitatif dan kuantitatif sebagai berikut:

1. **Analisis Kualitatif**

Data hasil observasi tentang aktivitas siswa dianalisis secara kualitatif. Analisis kualitatif dilakukan baik secara individu maupun secara kelompok, sehingga terlihat gambaran proses penerapan pendekatan pembelajaran realistik terkait dengan aktivitas siswa.

Data hasil observasi tentang aktivitas guru dianalisis secara kualitatif untuk memberi gambaran dalam pelaksanaan penerapan pendekatan pembelajaran realistik.

Data respons siswa dianalisis secara kualitatif untuk memberi gambaran tentang hal-hal yang menyebabkan siswa senang atau tidak senang dengan penerapan pendekatan pembelajaran realistik, serta saran-saran siswa terkait dengan penerapan pendekatan pembelajaran tersebut.

1. **Analisis Kuantitatif**
2. Data hasil belajar

Data hasil belajar dianalisis secara kuantitatif dengan menggunakan statistik deskriptif untuk mendeskripsikan hasil belajar dalam bentuk nilai rata-rata, data tertinggi, data terendah, rentang nilai, standar deviasi, varians, tabel frekuensi dan persentase serta kategorisasi. Kategorisasi hasil belajar digunakan teknik kategorisasi skala lima berdasarkan teknik kategorisasi standar yang ditetapkan oleh Departeman Pendidikan Nasional (Depdiknas, 2003), kategori tersebut adalah:

Tabel 3.1 Kategorisasi Skor Kemampuan Siswa dalam Memahami Matematika dengan Skala Lima

|  |  |
| --- | --- |
| **Skor** | **Kategori** |
| Nilai 91 - 100  Nilai 75 - 90  Nilai 60 - 74  Nilai 40 - 59  Nilai 0 – 39 | Sangat Tinggi  Tinggi  Sedang  Rendah  Sangat Rendah |

Selanjutnya, ketuntasan belajar dikategorikan dengan menggunakan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.2 Kategorisasi ketuntasan belajar siswa

|  |  |
| --- | --- |
| **Tingkat Penguasaan (%)** | **Kategori** |
| 75 - 100  0 – 74 | Tuntas  Tidak Tuntas |

1. Data aktivitas siswa

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran yang dilakukan oleh seorang observer, dianalisis dan dideskripsikan dengan merujuk pada interval penentuan kriteria efektivitas aktivitas siswa (dimodifikasi dari Nurdin, 2007).

Berikut adalah kriteria keefektifan aktivitas siswa:

Tabel 3.3 Interval Kriteria Keefektifan aktivitas siswa

|  |  |
| --- | --- |
| **Interval** | **Kategori** |
| 3,5 ≤ ≤ 4,0  2,5 ≤ < 3,5  1,5 ≤ < 2,5  0 ≤ < 1,5 | Sangat Efektif  Efektif  Tidak Efektif  Sangat Tidak Efektif |

Keterangan:

= skor rata-rata aktivitas siswa

Kriteria yang digunakan untuk memutuskan aktivitas siswa efektif jika nilai skor rata-rata minimal berada dalam kategori efektif (2,5 ≤ ≤ 3,5).

1. Data kemampuan guru mengelola pembelajaran

Data yang diperoleh dari hasil penelitian pengamatan aktivitas guru selama pembelajaran dianalisis dan dideskripsikan dengan merujuk/dikonfirmasikan dengan interval penentuan kategori aktivitas guru (AG) mengelola pembelajaran (dimodifikasi dari Nurdin, 2007: 156).

Tabel 3.4 Interval Kategori Aktivitas Guru mengelola pembelajaran

|  |  |
| --- | --- |
| **Interval** | **Kategori** |
| 3,4 ≤ AG ≤ 4,0  2,8 ≤ AG < 3,4  2,2 ≤ AG < 2,8  1,6 ≤ AG < 2,2  0 ≤ AG < 1,6 | Sangat Tinggi  Tinggi  Cukup / Sedang  Rendah  Sangat Rendah |

Kriteria pembelajaran dikatakan efektif ditinjau dari kemampuan guru mengelola pembelajaran dengan pendekatan PMR, bila setiap aspek berada pada tingkat kemampuan guru mengelola pembelajaran minimal cukup/sedang (2,2 ≤ AG < 2,8). Selain itu perlu mencermati perangkat apa saja yang harus direvisi.

1. Data respons siswa

Analisis untuk menghitung persentase banyak siswa yang memberikan respons pada setiap kategori yang ditanyakan dalam lembar angket menggunakan rumus sebagai berikut:

(1)

Keterangan:

Pr = persentase banyak siswa yang memberikan respons positif terhadap setiap kategori yang ditanyakan.

= banyaknya siswa yang memberikan respons positif terhadap setiap kategori yang ditanyakan dalam angket.

= banyaknya siswa yang menjadi subjek penelitian.

Data respons siswa yang diperoleh melalui instrumen lembar respons siswa, dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menghitung banyaknya siswa yang memberi respons positif sesuai dengan aspek yang ditanyakan.
2. Menghitung persentase jumlah siswa yang memberi respons terhadap aspek yang ditanyakan dengan menggunakan rumus (1).
3. Menentukan kategori untuk respons positif siswa dengan cara mencocokkan hasil persentase dengan kriteria yang ditetapkan.

Kriteria pembelajaran efektif jika respons siswa terhadap pembelajaran apabila sekurang-kurangnya 70% dari semua pertanyaan direspons secara positif oleh minimal 50% siswa.

1. Kriteria-kriteria derajat validasi

Kriteria yang digunakan untuk menetapkan bahwa instrumen penelitian memiliki derajat validasi yang memadai adalah:

1. Nilai untuk keseluruhannaspek minimal berada dalam kategori “valid”.
2. Nilai untuk setiap aspek minimal berada dalam kategori “valid”.
3. Nilai untuk setiap kriteria.

Jika tidak demikian, maka perlu dilakukan revisi berdasarkan saran-saran validator atau dengan melihat kembali aspek-aspek yang bernilai kurang. Selanjutnya dilakukan validasi ulang lalu dianalisis kembali. Demikian seterusnya sampai memenuhi nilai minimal berada dalam kategori valid.

Data yang diperoleh dari masing-masing validator dianalisis dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

1. Mencari rerata hasil validasi dari semua validator untuk setiap kriteria dengan rumus:

= dengan

= rerata kriteria ke-i

= skor hasil penilaian terhadap kriteria ke-i oleh penilai ke-j

= banyaknya penilai

1. Mencari rerata tiap aspek dengan rumus:

= dengan

= rerata aspek ke-i

= rerata untuk aspek ke-i kriteria ke-j

= banyaknya kriteria dalam aspek ke-i

1. Mencari rerata total () dengan rumus:

= dengan

= rerata total

= rerata aspek ke-i

= banyaknya aspek

Keseluruhan hasil yang diperoleh ditulis dalam tabel yang sesuai.

Sedangkan kriteria penilaian yang diperoleh dari validator untuk perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian yang digunakan dengan mengacu pada kriteria yang dinyatakan oleh Mardiah (2014) dan dapat dilihat pada tabel 3.5.

Tabel 3.5. Kriteria Validasi Perangkat Pembelajaran

|  |  |
| --- | --- |
| **Interval** | **Kategori** |
| 3,5 ≤ ≤ 4,0  2,5 ≤ < 3,5  1,5 ≤ < 2,5  < 1,5 | Sangat Valid  Valid  Cukup Valid  Tidak Valid |

Keterangan:

= rata-rata hasil penilaian ahli terhadap perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian yang digunakan.

1. **Indikator Keberhasilan**

Sebagai acuan keberhasilan dari penelitian ini dan pengujian hipotesis tindakan ditetapkan indikator sebagai berikut:

1. Meningkatnya pemahaman matematika siswa dari kondisi awal sebelum penerapan tindakan ke siklus I maupun ke siklus II.
2. Persentase siswa yang tuntas belajar dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 75 dan apabila sudah memenuhi target yaitu minimal ketuntasan klasikal 75% siswa mencapai KKM.
3. Aktivitas siswa minimal 70% dalam kategori aktif berdasarkan aspek penerapan pendekatan matematika realistik. Karakter penerapan model pembelajaran tersebut tercermin pada kegiatan siswa dalam RPP.
4. Respons siswa terhadap proses pembelajaran dengan menerapkan pendekatan matematika realistik, minimal 50% siswa memberikan respons positif terhadap minimal 70% dari banyaknya aspek yang ditanyakan.

**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Seperti telah dikemukakan pada bab III bahwa penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas *(classroom action research)* yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman matematika siswa melalui penerapan pendekatan matematika realistik pada kelas VI SD Inpres Mallengkeri Bertingkat Makassar. Pada bab ini akan disajikan hasil penelitian dan pembahasan, yang terdiri atas: (1) deskripsi dan analisis data hasil penelitian, (2) pembahasan secara umum, dan (3) keterbatasan dan kendala penelitian.

1. **Deskripsi Hasil Penelitian**

Data yang dianalisis secara deskriptif adalah data hasil belajar matematika siswa setelah melalui penerapan pendekatan pembelajaran realistik, aktivitas siswa, kemampuan guru mengelola pembelajaran untuk masing-masing siklus dan respons siswa pada akhir siklus.

1. **Deskripsi Hasil Pra Tindakan**

Sebelum dilaksanakan penelitian, terlebih dahulu peneliti melakukan tes kemampuan awal di kelasnya sendiri yaitu kelas VIa tentang kemampuan siswa dalam materi operasi bilangan bulat. Setelah dianalisis hasil tes tersebut dapat dilihat bahwa dari 32 siswa, rata-rata hasil belajar siswa yang dicapai siswa pada pratindakan adalah 70,50 dengan hasil persentase ketuntasan adalah 62,5% siswa mencapai nilai ketuntasan dan 37,5% yang belum tuntas. Ini menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang belum mencapai kriteria ketuntasan minimal. Dengan demikian, pada tahap pra tindakan ketuntasan klasikal tidak tercapai.

1. **Deskripsi Hasil Penelitian Siklus I**
   1. **Tahap Perencanaan**

Pada tahap perencanaan, disusun dan disiapkan perangkat pembelajaran yang terdiri atas RPP dan LKPD untuk disajikan selama 4 kali pertemuan. Perangkat pembelajaran tersebut, dirancang untuk dilaksanakan melalui penerapan pendekatan matematika realistik dengan model pembelajaran kooperatif. Sebelum dilaksanakan, perangkat pembelajaran tersebut divalidasi oleh dua orang validator, kemudian direvisi sesuai komentar dan saran-saran validator.

Selain perangkat pembelajaran, juga disusun dan disiapkan instrumen penelitian, yang terdiri atas Lembar Observasi Aktivitas Siswa (LOAS), Lembar Observasi Aktivitas Guru (LOAG), Angket Respons Siswa dan Tes Hasil Belajar. Sebelum digunakan, instrumen penelitian tersebut juga divalidasi oleh para validator, kemudian diperbaiki sesuai komentar dan saran-saran validator.

Lembar Observasi Aktivitas Siswa, Lembar Observasi Aktivitas Guru, dan Angket Respons Siswa, masing-masing disediakan dalam bentuk yang terdiri atas kolom-kolom daftar *ceklist* (pernyataan tertutup) dan kolom isian (pernyataan terbuka). Kolom isian tersebut disediakan agar pengamat dan siswa (sebagai responden) mengisi/mencatat hal-hal dan temuan-temuan yang dianggap penting yang tidak tercantum pada daftar *ceklist*.

* 1. **Tahap Pelaksanaan Tindakan**

Pelaksanaan tindakan pada siklus I adalah pelaksanaan kegiatan proses belajar mengajar yang berlangsung sebanyak 4 kali pertemuan dan tes hasil belajar sebanyak 1 kali pertemuan. Kegiatan proses belajar mengajar diamati oleh dua orang guru sebagai pengamat (observer). Seorang diantaranya mengamati aktivitas siswa yang menjadi subjek pengamatan, dan yang lainnya mengamati keterlaksanaan pengelolaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Adapun deskripsi singkat masing-masing pertemuan dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. **Pertemuan Pertama**

Kegiatan pembelajaran pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Selasa, tanggal 22 Maret 2016 kegiatan pembelajaran mengacu pada RPP dan LKPD kegiatan 1.1, materi yang dibahas adalah Mengenal Bilangan Bulat, dengan Standar Kompetensi (SK) Menjumlahkan dan mengurangkan bilangan bulat. Kompetensi Dasar (KD) Mengurutkan Bilangan bulat.

Pada kegiatan awal, pembelajaran diawali dengan salam dan berdoa bersama. Kemudian guru memeriksa kesiapan siswa termasuk mengecek kehadiran siswa dan kelengkapan peralatan menulis siswa seperti buku, pulpen dll. Setelah guru membuka pembelajaran, kemudian guru menyampaikan materi pelajaran yang akan dipelajari. Diantaranya menyampaikan Standar Kompetensi (SK), Kompetensi dasar (KD), indikator pembelajaran dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Pada kegiatan ini diberikan pula motivasi kepada siswa tentang pentingnya belajar operasi bilangan bulat pada umumnya dengan mengaitkan dalam kehidupan sehari-hari seta memberikan appersepsi terkait materi prasyarat dengan mengajukan pertanyaan kepada siswa. Hal ini sesuai dengan karakteristik ke-5 PMR yaitu *keterkaitan.*

Selanjutnya pada kegiatan inti, guru menyampaikan kepada siswa langkah-langkah proses pembelajaran yang akan dilaksanakan yaitu pendekatan pembelajaran realistik yang melibatkan model pembelajaran kooperatif, menjelaskan materi secara singkat lalu mengarahkan siswa untuk duduk ke dalam kelompok masing-masing yang sudah ditentukan sebelumnya dengan mempertimbangkan heterogenitas kemampuan akademik siswa dan jenis kelamin. Setelah siswa duduk berdasarkan kelompoknya masing-masing, lalu LKPD dibagi kepada masing-masing siswa. Pada pembelajaran ini, setelah LKPD dibagikan siswa diberi kesempatan untuk mencermati dan *memahami masalah* 1.1 pada LKPD, hal ini sesuai dengan langkah-1 PMR yaitu *memahami masalah kontekstual.* Pada pembelajaran dengan pendekatan realistik ini masalah yang diberikan pada LKPD berisi permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan pengenalan bilangan bulat. Karakteristik PMR yang muncul pada langkah ini adalah karakteristik pertama yaitu *menggunakan masalah kontekstual*. Jika terdapat hal-hal yang belum dipahami oleh siswa terhadap masalah tersebut, siswa diberikan kesempatan untuk bertanya dan guru memberikan petunjuk seperlunya terhadap bagian-bagian yang belum dipahami siswa. Karakteristik PMR yang muncul pada fase ini adalah karakteristik ke-4 yaitu *proses pembelajaran yang interaktif.* Setelah itu pada fase selanjutnya guru mengarahkan siswa untuk menyelesaikan masalah LKPD secara mandiri dan menuliskan hasil pemikirannya pada LKPD. Siswa mendeskripsikan masalah dan memikirkan strategi kemungkinan pemecahan masalah dengan caranya sendiri. Sehingga dimungkinkan adanya perbedaan penyelesaian masalah antar siswa. Pada fase ini sebagian besar siswa masih kebingungan untuk mendeskripsikan masalah dan menuliskan strategi kemungkinan pemecahan masalah tersebut. Kebanyakan dari siswa hanya berdiam diri tidak tahu apa yang harus mereka kerjakan dari masalah tersebut. Sebahagian kecil siswa yang lain mencoba memikirkan kemungkinan pemecahan masalah tersebut, tapi mereka tidak berani menuliskan karena takut salah. Dengan kondisi demikian, guru memberikan bimbingan seperlunya dan mengarahkan siswa untuk menuliskan apapun hasil pemikirannya terhadap setiap permasalahan 1.1 dalam LKPD sehingga ada bahan untuk mereka disksusikan dalam kelompok mereka masing-masing. Selama siswa bekerja, guru berkeliling untuk mengamati, memotivasi, dan memberikan bimbingan terbatas. Hal ini sesuai dengan langkah ke-2 PMR yaitu *menyelesaikan masalah kontekstual.* Karakteristik PMR yang muncul pada fase ini adalah karakteristik kedua yaitu *menggunakan model* dan karakteristik ketiga yaitu *menggunakan kontribusi siswa.* Setelah siswa menyelesaikan masalah secara mandiri, kemudian guru mengarahkan siswa untuk bekerjasama, bertukar ide, berdiskusi dengan anggota kelompoknya mengenai hasil pemikiran yang telah dituliskan sebelumnya. Hal ini sesuai dengan langkah ke-3 PMR yaitu *membandingkan dan mendiskusikan jawaban.* Karakteristik PMR yang muncul pada fase ini adalah karakteristik ketiga yaitu *menggunakan kontribusi siswa* dan karakteristik keempat yaitu *proses pembelajaran yang interaktif.* Pada fase ini sebagian siswa pesimis dengan hasil pemikirannya dan sebagian lagi hanya diam sehingga cenderung mengikut dan menunggu pada hasil pemikiran salah satu teman bahkan memulai mendiskusikan jawaban lain yang berbeda dengan yang telah dituliskan pada tahap sebelumnya. Hal ini menyebabkan beberapa kelompok mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah 1.1. Untuk membantu kelompok yang kesulitan, guru memberikan bimbingan dan petunjuk seperlunya. Selanjutnya untuk mengevaluasi kerja masing-masing kelompok, guru menunjuk perwakilan dari beberapa kelompok untuk tampil di depan kelas dan mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya, dan mempersilahkan kelompok lain untuk menanggapi apabila ada kemungkinan penyelesaian masalah dari kelompok lain. Pada tahap ini, hanya satu kelompok yang mau memberikan tanggapan atas hasil kerja kelompok lain meskipun guru telah memberikan kesempatan kepada semua kelompok. Guru membuka pikiran siswa tentang contoh-contoh masalah dalam kehidupan sehari-hari berkaitan dengan bilangan bulat. Sehingga siswa menemukan banyak konsep penggunaan operasi bilangan bulat dalam kehidupan sehari-hari, kemudian meminta siswa untuk mengumpulkan laporan hasil diskusi tiap-tiap kelompok. Kelompok yang menyelesaikan masalah 1.1 pada LKPD dengan baik mendapat penghargaan dari guru. Selanjutnya guru memberikan latihan untuk dikerjakan secara individu. Kemudian guru memberikan apresiasi/penghargaan siswa yang memperoleh hasil latihan mandiri yang baik.

Selanjutnya sebagai kegiatan penutup, guru melakukan refleksi dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk menegaskan kembali konsep materi yang digunakan dalam menyelesaikan masalah 1.1, guru mengajak siswa untuk mengingat kembali proses pembelajaran yang baru saja dilakukan, mengingatkan siswa yang kurang perhatian terhadap apa yang perlu dilakukan pada langkah-langkah pembelajaran untuk menyelesaikan LKPD yang diberikan, mengarahkan siswa *membuat rangkuman materi*, memberi PR, dan menyampaikan kepada siswa untuk mempelajari di rumah materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya.

1. **Pertemuan Kedua**

Kegiatan pembelajaran pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Rabu, tanggal 23 Maret 2016 kegiatan pembelajaran mengacu pada RPP dan LKPD kegiatan 1.2, materi yang dibahas adalah menjumlahkan bilangan bulat positif, dengan Standar Kompetensi (SK) Menjumlahkan dan mengurangkan bilangan bulat, Kompetensi Dasar (KD) Menjumlahkan bilangan bulat.

Pada pertemuan kedua ini siswa telah duduk di kelompoknya masing-masing seperti pada pertemuan pertama. Pada kegiatan awal dimulai dengan memeriksa kesiapan siswa termasuk mengecek kehadiran dan kelengkapan siswa, meminta siswa mengumpulkan PR dan menjelaskan secara singkat mengenai PR yang secara umum dianggap sulit oleh siswa. Setelah itu, guru menyampaikan kepada siswa materi yang akan dibahas adalah menjumlahkan bilangan bulat positif. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, memotivasi siswa dengan mengaitkan kegunaan materi yang akan dibahas dalam kehidupan sehari-hari, lalu memberikan appersepsi terkait materi prasyarat dengan mengaitkan kembali kepada siswa materi tentang mengenal dan mengurutkan bilangan bulat yang telah dipelajari pada pertemuan selanjutnya.

Selanjutnya pada kegiatan inti, guru menyampaikan bahwa pendekatan dan model pembelajaran yang diterapkan seperti pada pertemuan sebelumnya yakni pendekatan realistik dengan model kooperatif lalu membagi LKPD kepada tiap siswa yang telah duduk di kelompoknya masing-masing. Setelah LKPD dibagikan, siswa diberi kesempatan mencermati dan *memahami masalah* 1.2 dalam LKPD secara individu dan menuliskan hasil pemikirannya dengan waktu yang telah ditentukan. Setelah itu siswa diarahkan untuk mendiskusikan hasil pemikiran masing-masing dalam kelompoknya masing-masing selama 15 menit. Pada saat diskusi dalam kelompoknya masing-masing, guru memberikan bimbingan kepada kelompok yang mengalami kesulitan. Selanjutnya guru mengevaluasi hasil kerja masing-masing kelompok dan memberikan kelompok lain untuk menanggapi, pada tahap ini juga guru membantu dengan memberikan bimbingan seperlunya jika masih terjadi kesulitan atau kesalahan dalam penyelesaian masalah 1.2.

Pada pertemuan kedua ini, sebagian besar siswa masih terlihat bingung pada langkah memahami dan menyelesaikan masalah kontekstual yang diberikan sehingga banyak yang tidak dapat menuliskan hasil pemikirannya masing-masing yang akan didiskusikan pada fase diskusi kelompok. Kebanyakan dari siswa masih saling mengharapkan anggota kelompoknya yang lain terutama kepada temannya yang lebih pintar untuk melakukan proses berpikir dan menuliskan hasil pemikirannya. Dengan kondisi demikian, guru mengarahkan siswa dengan memberikan dua jenis alat peraga sebagai media untuk membantu siswa memikirkan strategi pemecahan masalah yaitu media mistar hitung dan koin bilangan bulat. Karena pada dasarnya semua siswa sudah mengetahui hasil jawaban pada masalah 1.2 karena hanya merupakan masalah penjumlahan bilangan positif biasa. Tapi mereka belum mengetahui proses untuk menemukan hasil jawaban dari masalah tersebut sehingga siswa belum memahami betul konsepnya. Setelah langkah menyelesaikan masalah selesai, guru mengarahkan siswa untuk membandingkan dan mendiskusikan hasil pemikirannya yang telah dituliskan sebelumnya dalam kelompoknya masing-masing. Dengan adanya bantuan media alat peraga yang diberikan guru, sedikit membantu memberi petunjuk kepada beberapa siswa walaupun hanya beberapa siswa tertentu yang bisa menggunakan media tersebut. Sedangkan sebagian siswa yang lain hanya diam, menonton dan menerima hasil pemikiran dari teman kelompoknya yang lain. Untuk membantu menggunakan media tersebut, guru memberikan bimbingan terbatas. Selanjutnya untuk mengevaluasi kerja masing-masing kelompok, guru meminta perwakilan dari beberapa kelompok untuk menampilkan hasil kerjanya dan memberi kesempatan kepada kelompok lain untuk menanggapi. Kelompok yang mengalami kesulitan atau kesalahan dalam menjawab dibantu oleh kelompok lain yang bisa atau guru. Guru membuka pikiran siswa tentang contoh-contoh masalah penjumlahan bilangan bulat positif dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga siswa menemukan banyak konsep penggunaan operasi penjumlahan bilangan bulat dalam kehidupan sehari-hari, kemudian meminta siswa untuk mengumpulkan laporan hasil diskusi tiap-tiap kelompok. Kelompok yang menyelesaikan masalah 1.2 pada LKPD dengan baik mendapat penghargaan dari guru.

Selanjutnya sebagai kegiatan penutup, guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk menegaskan kesimpulan dari hasil diskusi kelas yang baru dilakukan, kemudian guru memberikan pekerjaan rumah dan menginformasikan tentang judul materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.

1. **Pertemuan Ketiga**

Kegiatan pembelajaran pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Kamis, tanggal 24 Maret 2016 kegiatan pembelajaran mengacu pada RPP dan LKPD kegiatan 1.3, materi yang dibahas adalah menjumlahkan bilangan bulat positif dan negatif, dengan Standar Kompetensi (SK) Menjumlahkan dan mengurangkan bilangan bulat, Kompetensi Dasar (KD) menjumlahkan bilangan bulat.

Pada pertemuan ketiga ini siswa telah duduk di kelompoknya masing-masing seperti pada pertemuan sebelumnya. Pada kegiatan awal dimulai dengan memeriksa kesiapan siswa termasuk mengecek kehadiran dan kelengkapan siswa, meminta siswa mengumpulkan PR dan menjelaskan secara singkat mengenai PR yang secara umum dianggap sulit oleh siswa. Setelah itu, guru menyampaikan kepada siswa materi yang akan dibahas adalah menjumlahkan bilangan bulat positif dan negatif. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, memotivasi siswa dengan mengaitkan kegunaan materi yang akan dibahas dalam kehidupan sehari-hari, lalu memberikan appersepsi terkait materi prasyarat dengan mengaitkan kembali kepada siswa materi yang telah dipelajari pada pertemuan selanjutnya.

Selanjutnya pada kegiatan inti, guru menyampaikan bahwa pendekatan dan model pembelajaran yang diterapkan seperti pada pertemuan sebelumnya yakni pendekatan realistik dengan model kooperatif, menjelaskan secara singkat materi dan membagi LKPD kepada tiap siswa. Setelah LKPD dibagikan, siswa diberi kesempatan mencermati dan *memahami masalah* 1.3 dalam LKPD secara individu dan menuliskan hasil pemikirannya dengan waktu yang telah ditentukan. Setelah itu siswa diarahkan untuk mendiskusikan hasil pemikiran masing-masing dalam kelompoknya masing-masing selama 15 menit. Pada saat diskusi dalam kelompoknya masing-masing, guru memberikan bimbingan kepada kelompok yang mengalami kesulitan. Selanjutnya guru mengevaluasi hasil kerja masing-masing kelompok dan memberikan kelompok lain untuk menanggapi, pada tahap ini juga guru membantu dengan memberikan bimbingan seperlunya jika masih terjadi kesulitan atau kesalahan dalam penyelesaian masalah 1.3 dalam LKPD.

Pada pertemuan ketiga ini, sebagian besar siswa pada langkah menyelesaikan masalah tampak bersemangat memikirkan cara penyelesaian masalah yang diberikan dengan menggunakan kedua media yang telah digunakan pada pertemuan sebelumnya dan sebagian siswa lagi masih diam karena mengharapkan pemecahan masalah dari teman sekelompoknya. Namun tiba-tiba beberapa siswa yang menggunakan media terlihat bingung karena masalah yang diberikan berbeda dengan masalah sebelumnya, yaitu adanya bilangan bulat negatif. Mereka bingung bagaimana caranya menggunakan media tersebut sehingga memperoleh konsep penyelesaian masalah penjumlahan bilangan bulat positif dan negatif. Walaupun sebenarnya sebagian besar siswa tahu hasil dari masalah tersebut tapi tidak mengetahui proses/konsep memperoleh hasil tersebut. Dengan kondisi demikian, guru mengarahkan siswa dengan membuat kesepakatan bersama dalam menggunakan kedua media tersebut yaitu kesepakatan untuk tanda operasi maupun tanda bilangan. Setelah langkah menyelesaikan masalah selesai, guru mengarahkan siswa untuk membandingkan dan mendiskusikan hasil pemikirannya yang telah dituliskan sebelumnya dalam kelompoknya masing-masing. Dengan adanya bantuan media alat peraga yang diberikan guru, sedikit membantu memberi petunjuk kepada beberapa siswa walaupun hanya beberapa siswa tertentu yang bisa menggunakan media tersebut. Sedangkan sebagian siswa yang lain hanya diam, menonton dan menerima hasil pemikiran dari teman kelompoknya yang lain. Untuk membantu menggunakan media tersebut siswa yang telah mengerti memberikan bimbingan kepada temannya yang belum mengerti dengan menggunakan media, dibawah bimbingan guru. Selanjutnya untuk mengevaluasi kerja masing-masing kelompok, guru meminta perwakilan dari beberapa kelompok untuk menampilkan hasil kerjanya dan memberi kesempatan kepada kelompok lain untuk menanggapi. Kelompok yang mengalami kesulitan atau kesalahan dalam menjawab dibantu oleh kelompok lain yang bisa atau guru. Guru membuka pikiran siswa tentang contoh-contoh masalah penjumlahan bilangan bulat positif dan negatif dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga siswa menemukan banyak konsep penggunaan operasi penjumlahan bilangan bulat positif dan negatif dalam kehidupan sehari-hari, kemudian meminta siswa untuk mengumpulkan laporan hasil diskusi tiap-tiap kelompok. Kelompok yang menyelesaikan masalah 1.3 pada LKPD dengan baik mendapat penghargaan dari guru.

Selanjutnya sebagai kegiatan penutup, guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk menegaskan kesimpulan dari hasil diskusi kelas yang baru dilakukan, kemudian guru memberikan pekerjaan rumah dan menginformasikan tentang judul materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.

1. **Pertemuan Keempat**

Pertemuan keempat dilaksanakan pada hari Senin, tanggal 28 Maret 2016 kegiatan pembelajaran mengacu pada RPP dan LKPD kegiatan 1.4, materi yang dibahas adalah menjumlahkan bilangan bulat negatif, dengan Standar Kompetensi (SK) Menjumlahkan dan mengurangkan bilangan bulat, Kompetensi Dasar (KD) menjumlahkan bilangan bulat.

Pada pertemuan keempat seperti kegiatan awal pada umumnya siswa telah duduk di kelompoknya masing-masing seperti pada pertemuan sebelumnya. Pada kegiatan awal dimulai dengan memeriksa kesiapan siswa termasuk mengecek kehadiran dan kelengkapan siswa, meminta siswa mengumpulkan PR dan menjelaskan secara singkat mengenai PR yang secara umum dianggap sulit oleh siswa. Setelah itu, guru menyampaikan kepada siswa materi yang akan dibahas adalah menjumlahkan bilangan bulat negatif. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, memotivasi siswa dengan mengaitkan kegunaan materi yang akan dibahas dalam kehidupan sehari-hari, lalu memberikan appersepsi terkait materi prasyarat dengan mengaitkan kembali kepada siswa materi yang telah dipelajari pada pertemuan selanjutnya.

Selanjutnya pada kegiatan inti, guru menyampaikan bahwa pendekatan dan model pembelajaran yang diterapkan seperti pada pertemuan sebelumnya yakni pendekatan realistik dengan model kooperatif, menjelaskan secara singkat materi dan membagi LKPD kepada tiap siswa. Setelah LKPD dibagikan, siswa diberi kesempatan mencermati dan *memahami masalah* 1.4 dalam LKPD secara individu dan menuliskan hasil pemikirannya dengan waktu yang telah ditentukan. Setelah itu siswa diarahkan untuk mendiskusikan hasil pemikiran masing-masing dalam kelompoknya masing-masing selama 15 menit. Pada saat diskusi dalam kelompoknya masing-masing, guru memberikan bimbingan kepada kelompok yang mengalami kesulitan. Selanjutnya guru mengevaluasi hasil kerja masing-masing kelompok dan memberikan kelompok lain untuk menanggapi, pada tahap ini juga guru membantu dengan memberikan bimbingan seperlunya jika masih terjadi kesulitan atau kesalahan dalam penyelesaian masalah 1.4 dalam LKPD.

Pada pertemuan keempat ini, pada langkah menyelesaikan masalah sebagian besar siswa sudah melakukan dengan baik, mereka menuliskan semua hasil pemikiran masing-masing yang akan didiskusikan pada langkah membandingkan dan mendiskusikan jawaban. Setelah langkah menyelesaikan masalah selesai, guru mengarahkan siswa untuk membandingkan dan mendiskusikan hasil pemikirannya yang telah dituliskan sebelumnya dalam kelompoknya masing-masing. Pada langkah ini hasil pemikiran yang telah dituliskan hampir sama dengan kebanyakan siswa lainnya sehingga lebih mudah dalam mengambil keputusan cara yang dipilih untuk menyelesaikan masalah 1.4. Namun, beberapa siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah 1.4. Untuk membantu siswa yang kesulitan, guru meminta siswa yang yang mengerti untuk memberikan bimbingan kepada teman kelompoknya. Selanjutnya untuk mengevaluasi kerja masing-masing kelompok, guru meminta perwakilan dari beberapa kelompok untuk menampilkan hasil kerjanya dan memberi kesempatan kepada kelompok lain untuk menanggapi. Kelompok yang mengalami kesulitan atau kesalahan dalam menjawab dibantu oleh kelompok lain yang bisa atau guru. Guru membuka pikiran siswa tentang contoh-contoh masalah penjumlahan bilangan bulat negatif dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga siswa menemukan banyak konsep penggunaan operasi penjumlahan bilangan bulat negatif dalam kehidupan sehari-hari, kemudian meminta siswa untuk mengumpulkan laporan hasil diskusi tiap-tiap kelompok. Kelompok yang menyelesaikan masalah 1.4 pada LKPD dengan baik mendapat penghargaan dari guru.

Selanjutnya seperti pada setiap pertemuan sebelumnya, sebagai kegiatan penutup guru melakukan refleksi dengan menekankan kembali konsep materi yang digunakan dalam menyelesaikan masalah 1.4, mengarahkan siswa membuat rangkuman materi, memberi PR, dan menyampaikan kepada siswa untuk mempelajari di rumah materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya, serta mengingatkan kepada siswa tentang pelaksanaan tes siklus I.

* 1. **Tahap Observasi dan Evaluasi**
     + 1. **Hasil observasi aktivitas siswa dan keterlaksanaan pembelajaran oleh guru**

1. **Hasil observasi aktivitas siswa**

Selama pembelajaran berlangsung diadakan pengamatan sesuai dengan pedoman pada lembar observasi aktivitas siswa yang telah disiapkan sebelumnya. Adapun aspek aktivitas siswa yang diamati adalah: (1) membaca dan memahami masalah dalam LKPD *(langkah ke-1 PMR)*; (2) menyelesaikan masalah kontekstual dalam LKPD secara mandiri *(langkah ke-2 PMR)*; (3) aktif dalam kegiatan membandingkan dan mendiskusikan hasil pemikirannya dengan teman kelompoknya masing-masing *(langkah ke-3 PMR)*; (4) tampil mempersentasikan hasil kerja kelompok *(langkah ke-4 PMR)*; (5) mengajukan/menjawab pertanyaan teman/guru; (6) menyelesaikan setiap permasalahan dalam LKPD; (7) membuat rangkuman dari materi yang dipelajari atas bimbingan guru *(langkah ke-5 PMR)*; dan (8) melakukan hal-hal yang tidak relevan dengan kegiatan pembelajaran (seperti mengganggu siswa lainnya, berdiam diri di tempat duduknya, keluar masuk kelas dan melakukan kegiatan lain yang tidak terkait dengan tugas yang diberikan).

Hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa untuk masing-masing pertemuan pada siklus I dapat dirangkum sebagai berikut:

1. **Pertemuan pertama**

Pada pertemuan pertama, dari hasil pengamatan dapat dilihat bahwa pada aspek membaca dan memahami masalah dalam LKPD, siswa cenderung membaca tapi hanya sekedar membaca saja tanpa memahami maksud dari masalah tersebut. Bahkan beberapa siswa membaca sambil beraktivitas lain. Sehingga pada aspek menyelesaikan masalah kontekstual dalam LKPD secara mandiri, sebagian besar siswa masih kebingungan untuk mendeskripsikan masalah dan menuliskan strategi kemungkinan pemecahan masalah tersebut. Kebanyakan dari siswa hanya berdiam diri tidak tahu apa yang harus mereka kerjakan dari masalah tersebut. Sebahagian kecil siswa yang lain mencoba memikirkan kemungkinan pemecahan masalah tersebut, tapi mereka tidak berani menuliskan karena takut salah. Pada aspek pengamatan saling membandingkan dan berdiskusi kelompok dalam mengerjakan LKPD, sebagian besar siswa cenderung kurang serius dalam berdiskusi dalam kelompoknya. Untuk aspek pengamatan tampil mempresentasikan hasil kerja kelompok, sebagian besar siswa tidak mau tampil mempresentasikan hasil kerja kelompoknya meskipun telah diberi kesempatan oleh guru.

Selanjutnya untuk aspek pengamatan mengajukan/menjawab pertanyaan teman/guru, sebagian besar siswa tidak ada yang mengajukan pertanyaan ataupun memberikan tanggapan terhadap presentasi kelompok lain. Pada aspek menyelesaikan setiap permasalahan dalam LKPD, hasil pengamatan menunjukkan bahwa sebagian besar siswa yang menjadi aspek pengamatan mengalami kebingungan dalam menyelesaikan permasalahan dalam LKPD. Pada aspek membuat rangkuman dari materi yang dipelajari atas bimbingan guru, sebagian besar siswa pada umumnya membuat rangkuman tapi sulit dipahami. Pada aspek melakukan hal-hal yang tidak relevan dengan kegiatan pembelajaran (seperti mengganggu siswa lainnya, berdiam diri di tempat duduknya, keluar masuk kelas dan melakukan kegiatan lain yang tidak terkait dengan tugas yang diberikan), siswa cenderung berbicara hal yang tidak berkaitan dengan PBM pada saat pembelajaran berlangsung.

* + - * 1. **Pertemuan kedua**

Pada pertemuan kedua, pada aspek membaca dan memahami masalah dalam LKPD sebagian besar siswa masih terlihat bingung. Siswa membaca LKPD tapi kurang memperhatikan petunjuk guru dan juga masih ada yang beraktivitas lain dengan temannya. Sehingga pada aspek menyelesaikan masalah dalam LKPD secara mandiri banyak yang tidak dapat menuliskan hasil pemikirannya masing-masing yang akan didiskusikan pada fase diskusi kelompok. Pada aspek pengamatan saling membandingkan dan berdiskusi kelompok dalam mengerjakan LKPD, sebagian besar siswa cenderung hanya mengikut dengan pendapat teman kelompoknya. Untuk aspek pengamatan tampil mempresentasikan hasil kerja kelompok, sebagian siswa sudah berani tampil mempresentasikan hasil kerja kelompoknya namun tampak kurang serius.

Selanjutnya untuk aspek pengamatan mengajukan/menjawab pertanyaan teman/guru, sebagian siswa sudah ada yang berani mengajukan pertanyaan ataupun memberikan tanggapan terhadap presentasi kelompok lain namun pertanyaan maunpun tanggapannya sulit dipahami. Pada aspek menyelesaikan setiap permasalahan dalam LKPD, hasil pengamatan menunjukkan bahwa sebagian besar siswa menyelesaikan LKPD namun masih ada siswa yang hasil kerjanya masih salah. Pada aspek membuat rangkuman dari materi yang dipelajari atas bimbingan guru, siswa pada umunya membuat rangkuman kurang lengkap tapi cukup mudah dipahami. Pada aspek melakukan hal-hal yang tidak relevan dengan kegiatan pembelajaran (seperti mengganggu siswa lainnya, berdiam diri di tempat duduknya, keluar masuk kelas dan melakukan kegiatan lain yang tidak terkait dengan tugas yang diberikan), siswa cenderung berbicara hal yang tidak berkaitan dengan PBM pada saat pembelajaran berlangsung.

* + - * 1. **Pertemuan ketiga**

Pada pertemuan ketiga, pada aspek membaca dan memahami masalah dalam LKPD siswa membaca LKPD tapi kurang memperhatikan petunjuk guru. Sehingga pada aspek menyelesaikan masalah dalam LKPD secara mandiri banyak yang tidak dapat menuliskan hasil pemikirannya masing-masing yang akan didiskusikan pada fase diskusi kelompok. Pada aspek pengamatan saling membandingkan dan berdiskusi kelompok dalam mengerjakan LKPD, sebagian besar siswa cenderung hanya mengikut dengan pendapat teman kelompoknya. Untuk aspek pengamatan tampil mempresentasikan hasil kerja kelompok, sebagian siswa sudah berani tampil mempresentasikan hasil kerja kelompoknya namun tampak kurang serius.

Selanjutnya untuk aspek pengamatan mengajukan/menjawab pertanyaan teman/guru, sebagian siswa sudah ada yang berani mengajukan pertanyaan ataupun memberikan tanggapan terhadap presentasi kelompok lain namun pertanyaan maunpun tanggapannya sulit dipahami. Pada aspek menyelesaikan setiap permasalahan dalam LKPD, hasil pengamatan menunjukkan bahwa sebagian besar siswa menyelesaikan LKPD namun masih ada siswa yang hasil kerjanya masih salah. Pada aspek membuat rangkuman dari materi yang dipelajari atas bimbingan guru, siswa pada umunya membuat rangkuman kurang lengkap tapi cukup mudah dipahami. Pada aspek melakukan hal-hal yang tidak relevan dengan kegiatan pembelajaran (seperti mengganggu siswa lainnya, berdiam diri di tempat duduknya, keluar masuk kelas dan melakukan kegiatan lain yang tidak terkait dengan tugas yang diberikan), siswa cenderung berbicara hal yang tidak berkaitan dengan PBM pada saat pembelajaran berlangsung.

* + - * 1. **Pertemuan keempat**

Pada pertemuan keempat, pada aspek membaca dan memahami masalah dalam LKPD sudah ada siswa membaca LKPD tapi kurang memperhatikan petunjuk guru. Sehingga pada aspek menyelesaikan masalah dalam LKPD secara mandiri banyak yang tidak dapat menuliskan hasil pemikirannya masing-masing yang akan didiskusikan pada fase diskusi kelompok. Pada aspek pengamatan saling membandingkan dan berdiskusi kelompok dalam mengerjakan LKPD, sebagian besar siswa cenderung hanya mengikut dengan pendapat teman kelompoknya. Untuk aspek pengamatan tampil mempresentasikan hasil kerja kelompok, sebagian siswa sudah berani tampil mempresentasikan hasil kerja kelompoknya namun tampak kurang serius.

Selanjutnya untuk aspek pengamatan mengajukan/menjawab pertanyaan teman/guru, sebagian siswa sudah ada yang berani mengajukan pertanyaan ataupun memberikan tanggapan terhadap presentasi kelompok lain namun pertanyaan maunpun tanggapannya sulit dipahami. Pada aspek menyelesaikan setiap permasalahan dalam LKPD, hasil pengamatan menunjukkan bahwa sebagian besar siswa menyelesaikan LKPD namun masih ada siswa yang hasil kerjanya masih salah. Pada aspek membuat rangkuman dari materi yang dipelajari atas bimbingan guru, siswa pada umunya membuat rangkuman kurang lengkap tapi cukup mudah dipahami. Pada aspek melakukan hal-hal yang tidak relevan dengan kegiatan pembelajaran (seperti mengganggu siswa lainnya, berdiam diri di tempat duduknya, keluar masuk kelas dan melakukan kegiatan lain yang tidak terkait dengan tugas yang diberikan), siswa cenderung berbicara hal yang tidak berkaitan dengan PBM pada saat pembelajaran berlangsung.

* + 1. **Hasil observasi aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran**

Observasi terhadap aktivitas guru dilakukan oleh seorang observer berdasarkan lembar observasi yang telah disiapkan oleh peneliti. Terdapat enam fase dengan 21 aspek yang diamati selama 4 kali pertemuan. Pada kegiatan pendahuluan terdapat 4 aspek yang diamati, yaitu: (1) memeriksa kesiapan dan mengecek kehadiran siswa; (2) menyampaikan judul materi dan tujuan pembelajaran; (3) memberikan motivasi dengan mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan kehidupan sehari-hari; (4) memberikan appersepsi terkait materi prasyarat. Untuk kegiatan inti terdapat 13 aspek yang diamati pada kegiatan penutup terdapat 4 aspek yang diamati.

Adapun deskripsi singkat hasil observasi aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran pada siklus I dapat disajikan sebagai berikut:

1. **Pertemuan pertama**

Pada kegiatan pendahuluan, aspek guru memeriksa dan mengecek kehadiran siswa, menyampaikan judul materi dan tujuan pembelajaran, dan memberikan appersepsi dinilai “sesuai” oleh observer. Hanya aspek memberikan motivasi yang dinilai “cukup sesuai”. Pada kegiatan inti, dari 13 aspek yang diamati 10 aspek dinilai “cukup sesuai” dan 3 aspek dinilai “sesuai” oleh observer. Untuk kegiatan penutup, aspek melakukan refleksi dinilai “cukup sesuai” sedangkan aspek membuat rangkuman, memberikan PR, dan menyampaikan kepada siswa untuk mempelajari materi yang akan dibahas pertemuan selanjutnya dinilai “sesuai” oleh observer.

1. **Pertemuan kedua**

Pada kegiatan pendahuluan, aspek guru memeriksa dan mengecek kehadiran siswa, menyampaikan judul materi dan tujuan pembelajaran, dan memberikan appersepsi dinilai “sesuai” oleh observer sedangkan aspek memberikan motivasi yang dinilai “cukup sesuai”. Pada kegiatan inti, dari 13 aspek yang diamati 6 aspek dinilai “cukup sesuai” dan 7 aspek dinilai “sesuai” oleh observer. Untuk kegiatan penutup, aspek mengarahkan siswa membuat rangkuman dinilai “cukup sesuai” oleh observer, sehingga dapat dikatakan mengalami penurunan dari pertemuan sebelumnya. Untuk aspek melakukan refleksi, memembuat PR dan menyampaikan kepada siswa untuk mempelajari materi yang akan dibahas pertemuan selanjutnya tetap dinilai “sesuai” oleh observer, sehingga untuk aspek melakukan refleksi mengalami peningkatan dari pertemuan sebelumnya.

1. **Pertemuan ketiga**

Pada kegiatan pendahuluan, aspek guru memeriksa kesiapan siswa, menyampaikan judul materi dan tujuan pembelajaran, dan memberikan motivasi dinilai “sesuai” oleh observer. Sedangkan aspek memberikan appersepsi dinilai “cukup sesuai” oleh observer sehingga dapat dikatakan mengalami penurunan dari pertemuan sebelumnya. Selanjutnya pada kegiatan inti, dari 13 aspek yang diamati 2 aspek dinilai “cukup sesuai” dan 11 aspek dinilai “sesuai” oleh observer. Untuk kegiatan penutup, semua aspek (melakukan refleksi, mengarahkan membuat rangkuman, memberikan PR, dan menyampaikan kepada siswa untuk mempelajari materi yang akan dibahas pertemuan selanjutnya) dinilai “sesuai” oleh observer, sehingga dapat dikatakan mengalami peningkatan dari pertemuan sebelumnya.

1. **Pertemuan keempat**

Pada kegiatan pendahuluan, semua aspek yang diamati (memeriksa dan mengecek kehadiran siswa, menyampaikan judul materi dan tujuan pembelajaran, dan memberikan appersepsi) dinilai “sesuai” oleh observer. Selanjutnya pada kegiatan inti, semua aspek yang diamati juga dinilai “sesuai” oleh observer. Untuk kegiatan penutup, semua aspek (melakukan refleksi, mengarahkan membuat rangkuman, memberikan PR, dan menyampaikan kepada siswa untuk mempelajari materi yang akan dibahas pertemuan selanjutnya) dinilai “sesuai” oleh observer, sehingga dapat dikatakan mengalami peningkatan dari pertemuan sebelumnya. Hal ini menunjukkan terjadi peningkatan aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran dari tiga pertemuan sebelumnya.

Berdasarkan kriteria aktivitas guru mengelola pembelajaran seperti yang telah diuraikan pada bab III, aktivitas guru mengelola pembelajaran pada setiap pertemuan pada siklus I, rata-rata pelaksanaannya (3,73) berada dalam kategori “sangat tinggi” yaitu terletak pada interval 3,4 ≤ AG ≤ 4,0. Namun meskipun kriteria yang dicapai sangat tinggi, secara kualitatif berdasarkan catatan yang disampaikan observer, baik melalui catatan maupun secara lisan pada saat diskusi singkat di setiap akhir kegiatan pembelajaran, menunjukkan bahwa masih terdapat beberapa aspek aktivitas guru dalam pembelajaran perlu mendapat perhatian untuk diperbaiki dan ditingkatkan.

1. **Hasil belajar matematika siswa dilihat dari tes hasil belajar akhir siklus I**

Selain dari komponen aktivitas siswa, kualitas pembelajaran matematika juga ditunjukkan oleh kemampuan pemahaman siswa yang ditunjukkan melalui hasil belajar siswa dilihat dari tes hasil belajar matematika akhir siklus I yang dilaksanakan pada hari Rabu Tanggal 30 Maret 2016.

Adapun hasil analisis tes hasil belajar matematika yang dicapai oleh siswa setelah dilakukan kegiatan pembelajaran pada siklus I dibandingkan dengan skor hasil belajar awal (yang diperoleh dari rata-rata skor hasil tes pratindakan), secara ringkas disajikan pada tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1. Statistik Skor Hasil Belajar Awal dan Skor Hasil Belajar Matematika 32 Siswa pada Siklus I

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Statistik | Statistik Skor | |
| **Hasil Belajar Awal** | **Hasil Belajar Siklus I** |
| Skor ideal  Skor tertinggi  Skor terendah  Rentang skor  Skor rata-rata  Standar deviasi | 100,00  90,00  40,00  50,00  70,50  15,90 | 100,00  100,00  54,00  46,00  83,25  13,19 |

Berdasarkan hasil belajar matematika siswa pada pra tindakan terlihat bahwa nilai rata-rata 70,50 berada di bawah KKM mata pelajaran matematika yakni 75. Sedangkan nilai rata-rata pada akhir siklus I yakni 83,25 menunjukkan bahwa rata-rata nilai matematika siswa setelah diberikan pembelajaran dengan menerapkan pendekatan realistik sudah berada di atas KKM mata pelajaran matematika. Hal ini dapat dilihat bahwa kemampuan siswa dalam operasi hitung bilangan bulat khususnya penjumlahan bilangan bulat setelah penerapan pendekatan realistik semakin baik.

Dilihat dari standar deviasi hasil belajar pada akhir siklus I mengalami penurunan dibandingkan pada hasil belajar awal sebelum penerapan pendekatan realistik. Ini menunjukkan bahwa jarak rata-rata nilai setiap siswa semakin kecil/dekat terhadap nilai rata-rata. Demikian pula rentang skor hasil belajar yang mengalami penurunan pada hasil belajar siklus I. Ini berarti bahwa keheterogenan hasil belajar pada siklus I semakin kecil walaupun penurunannya tidak banyak. Hal ini disebabkan karena meskipun pada siklus I telah diterapkan pendekatan realistik kepada siswa dan sudah dijelaskan oleh guru namun masih banyak siswa yang masih kurang dapat menyesuaikan dengan pendekatan tersebut. Hal ini menyebabkan masih banyak siswa yang belum mampu melakukan langkah memahami dan menyelesaikan dengan masalah dengan baik, masih banyak siswa yang tampak kurang serius dalam mendiskusikan jawaban LKPD, dan hanya beberapa siswa yang mampu menyelesaikan masalah dengan menggunakan alat peraga yang disediakan.

Jika skor hasil belajar awal dan skor hasil belajar matematika siswa setelah pembelajaran pada siklus I, masing-masing dikelompokkan ke dalam lima kategori beradasarkan pengkategorian pada BAB III, maka diperoleh distribusi frekuensi dan persentasi skor yang disajikan pada Tabel 4.2 sebagai berikut.

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Hasil belajar Awal dan Skor Hasil Belajar Matematika 32 Siswa pada Siklus I.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Rentang Nilai | Kategori | Frekuensi dan Persentase | | | |
| **Hasil belajar Awal** | | **Hasil Belajar**  **Siklus I** | |
| **Frek.** | **%** | **Frek.** | **%** |
| 0 – 39  40 – 59  60 – 74  75 – 90  91 - 100 | Sangat rendah  Rendah  Sedang  Tinggi  Sangat tinggi | 0  8  4  20  0 | 0  25  12  63  0 | 0  2  6  13  11 | 0  6  19  41  34 |

Berdasarkan Tabel 4.2, dapat dikemukakan bahwa frekuensi dan persentase hasil belajar matematika setelah diberi tindakan pembelajaran melalui pendekatan realistik mengalami peningkatan. Dapat dilihat bahwa sudah ada 11 siswa yang bisa mencapai kategori sangat tinggi dan berkurangnya siswa yang memperoleh nilai kategori rendah. Ini berarti bahwa adanya peningkatan hasil belajar siswa setelah pembelajaran dengan pendekatan realistik meskipun tidak optimal. Hal ini disebabkan karena masih ada beberapa aspek aktivitas siswa yang belum efektif dalam pembelajaran pada siklus I ini diantaranya siswa belum efektif dalam aktivitas menyelesaikan masalah LKPD secara mandiri, belum efektif dalam aktivitas tampil mempresentasikan hasil kerja kelompok, masih banyaknya siswa yang melakukan kegiatan-kegiatan lain di luar kegiatan pembelajaran dan masih adanya beberapa siswa yang masih pasif dalam kegiatan membandingkan dan mendiskusikan hasil kerja dalam kelompoknya masing-masing.

Selanjutnya jika skor hasil belajar awal dan skor hasil belajar matematika pada siklus I dianalisis berdasarkan KKM, maka hasilnya dapat ditunjukkan seperti pada tabel 4.3 berikut.

Tabel 4.3. Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Belajar Awal dan Skor Hasil Belajar 32 Siswa pada Siklus I berdasarkan Pencapaian KKM

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Skor/Nilai | Kategori | Frekuensi dan Presentase | | | |
| **Hasil Belajar Awal** | | **Hasil Belajar Siklus I** | |
| **Frek.** | **%** | **Frek** | **%** |
| N < 75  N ≥ 75 | Tidak tuntas  Tuntas | 12  20 | 37  63 | 8  24 | 25  75 |

Walaupun pada tabel di atas menunjukkan bahwa adanya peningkatan persentase siswa yang mencapai ketuntasan belajar dan telah mencapai ketuntasan klasikal sebagaimana yang ditetapkan di BAB III namun menurut kami sebagai peneliti peningkatan ini belum optimal karena peningkatannya hanya ada 4 orang siswa. Sebagaimana yang telah dijelaskan di atas hal ini disebabkan karena penerapan pendekatan pembelajaran realistik ini belum optimal pada siswa dan masih banyaknya siswa yang belum efektif melakukan beberapa aktivitas dalam pembelajaran ini.

* 1. **Refleksi**

Setelah seluruh proses pembelajaran dan tes hasil belajar matematika pada siklus I selesai dilaksanakan, temuan pelaksanaan penelitian dianalisis untuk menentukan tingkat keberhasilan penelitian dengan menggunakan indikator keberhasilan yang telah ditetapkan serta untuk melihat kelemahan yang terdapat pada siklus I. Adapun refleksi yang dapat diperoleh pada siklus I adalah sebagai berikut:

* + - 1. **Komponen kegiatan proses pembelajaran yang sudah berjalan sebagaimana mestinya**

1. Meningkatnya hasil belajar

Pada siklus I menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa mencapai 83,25 dibandingkan dengan hasil belajar siswa sebelum tindakan yaitu 70,50.

1. Persentase siswa yang tuntas belajar secara individu pada akhir siklus I mencapai 75% yang berarti sudah memenuhi target yaitu minimal ketuntasan klasikal 75% siswa mencapai KKM.
2. Aktivitas siswa pada akhir siklus I sekitar 70% sudah berada pada kategori aktif yang mencapai batas minimal kategori aktif.
3. Respons siswa terhadap pembelajaran memberikan respon positif pada masing-masing aspek.

Berdasarkan indikator-indikator tersebut di atas disimpulkan bahwa tindakan pada siklus I sudah mencapai batas minimal, namun demikian peneliti mengharapkan proses dan hasil belajar yang lebih optimal maka direncanakan untuk melaksanakan siklus II dengan melakukan perbaikan.

* + - 1. **Komponen kegiatan pembelajaran yang masih perlu mendapat perhatian untuk diperbaiki dan ditingkatkan**

Berdasarkan analisis terhadap hasil pengamatan observer dari pertemuan pertama sampai keempat, ada beberapa hal yang masih perlu mendapat perhatian untuk diperbaiki dan ditingkatkan dari segi aktivitas siswa, aktivitas guru, dan hasil belajar. Dari hasil analisis aktivitas siswa terdapat beberapa hal penting, diantaranya adalah: (a) siswa masih kurang dapat menyesuaikan dengan pendekatan dan model pembelajaran yang diterapkan meskipun sudah dijelaskan oleh guru. Pendekatan pembelajaran realistik ini merupakan hal yang baru bagi mereka; (b) siswa belum melakukan langkah memahami dan menyelesaikan masalah dengan baik, ditandai dengan tidak menuliskan hasil pemikiran terhadap permasalahan yang ada dalam LKPD; (c) siswa tampak kurang serius dalam mendiskusikan jawaban LKPD dan cenderung hanya mengikuti salah satu pendapat teman; (d) siswa masih malu untuk tampil mempresentasekan hasil kerja kelompoknya; (e) siswa masih kurang berani dan takut salah dalam mengajukan pertanyaan, memberikan tanggapan terhadap teman kelompok maupun kepada kelompok yang lain; (f) siswa yang memiliki kemampuan untuk menyelesaikan masalah dalam LKPD tidak teliti dalam membimbing dan memotivasi teman kelompoknya; (g) siswa yang masih bingung dalam menyelesaikan permasalahan dalam LKPD masih malas bertanya kepada temannya dan sekedar mengharap atau menyalin jawaban temannya.

Selanjutnya hasil belajar yang dicapai siswa mengalami peningkatan yang memadai bila dibandingkan dengan tes hasil belajar pada pra tindakan namun masih ada siswa yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang diharapkan. Kekurangan pada siklus I dapat djadikan acuan untuk memperbaiki pelaksanaan tindakan pada siklus II dan keberhasilan pada siklus I dapat dipertahankan dan dikembangkan untuk mencapai keberhasilan sesuai dengan langkah yang telah ditetapkan pada siklus II.

Berdasarkan hasil refleksi sebagaimana dikemukakan di atas, perlu dilanjutkan ke siklus II untuk menindaklanjuti hal-hal penting yang perlu disikapi, dibenahi, diperbaiki, dan disempurnakan. Adapun langkah perbaikan untuk siklus selanjutnya diantaranya: (a) guru lebih memperhatikan pembimbingan terhadap siswa dalam melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan realistik; (b) guru menekankan konsep-konsep yang berkaitan dengan materi yang diajarkan dengan menyediakan tambahan alat peraga lain yang digunakan siswa dalam pembelajaran; (c) guru mengubah anggota kelompok dengan menukarkan beberapa anggota kelompok ke kelompok lain sehingga diharapkan diskusi dalam kelompok lebih maksimal, siswa yang tidak mampu bekerja sama pada kelompok sebelumnya diharapkan sudah dapat bekerja sama dengan teman kelompok barunya; dan (d) memberi kesempatan kepada siswa yang tidak berani tampil mempresentasi meskipun dengan didampingi oleh teman kelompoknya.

1. **Deskripsi Hasil Penelitian Siklus II**
   1. **Tahap Perencanaan**

Pada siklus II, proses pembelajaran dilakukan sebanyak 4 kali pertemuan yaitu pertemuan kelima sampai pertemuan kedelapan. Memperhatikan hasil refleksi pada siklus I, maka pada siklus II ini peneliti melakukan perencanaan kembali sebelum melakukan tindakan pada kegiatan pembelajaran berikutnya. Semua perangkat pembelajaran yang digunakan pada siklus II ini merupakan perangkat lanjutan dari siklus I berupa RPP dan LKPD serta semua perangkat penelitian termasuk Lembar Observasi Aktivitas Siswa dan Aktivitas Guru dengan menggunakan pendekatan pembelajaran realistik yang melibatkan model kooperatif.

* 1. **Tahap Pelaksanaan Tindakan**

Pada siklus II adalah pelaksanaan kegiatan pembelajaran berlangsung sebanyak 4 kali pertemuan dan 1 kali pertemuan untuk tes hasil belajar. Kegiatan proses belajar mengajar diamati oleh dua orang guru sebagai pengamat (observer). Seorang diantaranya mengamati aktivitas siswa, dan yang lainnya mengamati aktivitas guru. Adapun deskripsi singkat masing-masing petemuan dapat dijelaskan sebagai berikut:

* + - 1. **Pertemuan Kelima**

Pertemuan kelima dilaksanakan pada hari/tanggal: Kamis, 31 Maret 2016 kegiatan pembelajaran mengacu pada RPP dan LKPD kegiatan 1.5, materi yang dibahas adalah pengurangan bilangan bulat positif, dengan Standar Kompetensi (SK) Menjumlahkan dan mengurangkan bilangan bulat, Kompetensi Dasar (KD) Mengurangkan Bilangan bulat.

Pada kegiatan awal, pembelajaran dimulai dengan salam dan berdoa bersama. Kemudian guru memeriksa kesiapan siswa termasuk mengecek kehadiran siswa dan mengecek kelengkapan peralatan menulis siswa seperti buku, pulpen dll. Setelah guru membuka pembelajaran, kemudian guru menyampaikan materi pelajaran yang akan dipelajari yaitu mengurangkan bilangan bulat positif. Diantaranya menyampaikan Standar Kompetensi (SK), Kompetensi dasar (KD), indikator pembelajaran dan tujuan pembelajaran. Selanjutnyatelah dipelajari sebelumnya.

Selanjutnya pada kegiatan inti, guru menyampaikan mengenai langkah-langkah pembelajaran yang diterapkan yakni pendekatan pembelajaran realistik yang melibatkan model pembelajarn kooperatif, menjelaskan secara singkat materi, mengarahkan siswa untuk duduk ke dalam kelompoknya masing-masing lalu membagikan LKPD 1.5 pada tiap siswa. Pada pembelajaran ini setelah dibagikan LKPD siswa diminta mencermati dan *memahami masalah* dalam LKPD secara individu dan menuliskan hasil pemikirannya dengan waktu yang sudah ditetapkan. Setelah itu siswa diarahkan untuk membandingkan dan mendiskusikan hasil pemikirannya masing-masing dengan teman kelompoknya selama 15 menit. Pada saat diskusi dengan teman kelompoknya, guru memberikan bimbingan seperlunya. Selanjutnya guru mengevaluasi hasil kerja masing-masing kelompok dan memberikan kesempatan kelompok lain untuk menanggapi, pada fase ini juga guru membantu jika masih terjadi kesulitan atau kesalahan dalam penyelesaian LKPD kegiatan 1.5.

Dipertemuan kelima ini, siswa masih cukup kebingungan pada langkah menyelesaikan masalah, belum mampu menuliskan hasil pemikirannya secara terstruktur. Apalagi siswa dihadapkan pada masalah yang baru berbeda dengan masalah pada pertemuan sebelumnya yakni mengurangkan bilangan bulat positif. Pada dasarnya sebagian besar siswa sudah dapat mengetahui hasil jawaban pada masalah 1.5 karena hanya merupakan masalah pengurangan bilangan bulat positif biasa. Tapi mereka belum mengetahui proses untuk menemukan hasil jawaban dari masalah tersebut sehingga siswa belum memahami betul konsepnya. Guru mengatasi dengan membimbing siswa untuk menemukan konsep menemukan hasil jawaban dari masalah 1.5 dengan menggunakan alat peraga sehingga nantinya siswa dengan mudah mampu menyelesaikan masalah selanjutnya. Setelah langkah menyelesaikan masalah, guru mengarahkan siswa untuk berdiskusi dengan teman kelompoknya untuk membandingkan hasil pemikiran yang telah dituliskan sebelumnya. Untuk membantu yang kesulitan, guru memberikan bimbingan. Selanjutnya, untuk mengevaluasi kerja masing-masing kelompok, guru meminta perwakilan dari beberapa kelompok untuk menampilkan hasil kerjanya dan memberi kesempatan kepada kelompok lain untuk menanggapi. Kelompok yang mengalami kesulitan atau kesalahan dalam menjawab diberi bimbingan oleh guru. Kelompok yang menyelesaikan LKPD kegiatan 1.5 dengan baik mendapat penghargaan dari guru.

Selanjutnya sebagai kegiatan penutup, guru melakukan refleksi dengan menekankan kembali kosep materi yang digunakan dalam menyelesaikan LKPD kegiatan 1.5, mengarahkan siswa membuat rangkuman materi, memberi PR, dan menyampaikan kepada siswa untuk mempelajari di rumah materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya.

* + - 1. **Pertemuan Keenam**

Pertemuan keenam dilaksanakan pada hari Jum’at tanggal 1 April 2016 kegiatan pembelajaran mengacu pada RPP dan LKPD kegiatan 1.6, materi yang dibahas adalah pengurangan bilangan bulat positif dan negatif, dengan Standar Kompetensi (SK) Menjumlahkan dan mengurangkan bilangan bulat, Kompetensi Dasar (KD) Mengurangkan bilangan bulat.

Pada pertemuan keenam, kegiatan pendahuluan dimulai dengan memeriksa kesiapan siswa termasuk mengecek kehadiran dan kesiapan siswa, meminta siswa mengumpulkan PR dan menjelaskan secara singkat mengenai PR yang secara umum dianggap sulit oleh siswa. Setelah itu, guru menyampaikan kepada siswa bahwa materi yang akan dibahas adalah pengurangan bilangan bulat positif dan negatif. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, memotivasi siswa dengan mengaitkan kegunaan materi yang akan dibahas dalam kehidupan sehari-hari, mengingatkan kembali kepada siswa materi tentang pengurangan bilangan bulat positif yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya.

Selanjutnya pada kegiatan inti, guru menyampaikan bahwa pendekatan dan model pembelajaran yang diterapkan tetap pendekatan realistik dengan model kooperatif, menjelaskan secara singkat materi, mengarahkan siswa untuk duduk ke dalam kelompoknya masing-masing dan membagi LKPD kepada tiap siswa. Setelah LKPD dibagikan, siswa diberi kesempatan mencermati dan *memahami masalah* 1.6 dalam LKPD secara individu dan menuliskan hasil pemikirannya dengan waktu yang telah ditentukan. Setelah itu siswa diarahkan untuk mendiskusikan hasil pemikiran masing-masing dalam kelompoknya masing-masing selama 15 menit. Pada saat diskusi dalam kelompoknya masing-masing, guru memberikan bimbingan kepada kelompok yang mengalami kesulitan. Selanjutnya guru mengevaluasi hasil kerja masing-masing kelompok dan memberikan kelompok lain untuk menanggapi, pada tahap ini juga guru membantu dengan memberikan bimbingan seperlunya jika masih terjadi kesulitan atau kesalahan dalam penyelesaian masalah 1.6.

Pada pertemuan keenam ini, langkah memahami dan menyelesaikan masalah berjalan efektif, siswa sudah dapat menuliskan hasil pemikirannya secara terstruktur. Setelah langkah menyelesaikan masalah, guru mengarhkan siswa untuk berdiskusi dengan kelompoknya masing-masing mengenai hasil pemikirannya yang telah dituliskan sebelumnya. Pada tahap ini siswa umunya mempertahankan hasil pemikirannya sebelumnya meskipun akhirnya hasil pemikiran siswa itu salah. Selanjutnya untuk mengevaluasi kerja masing-masing kelompok, guru meminta perwakilan dari beberapa kelompok untuk menampilkan hasil kerjanya dan memberi kesempatan kepada kelompok untuk menampilkan hasil kerjanya dan memberi kesempatan kepada kelompok lain untuk menanggapi. Kelompok yang mengalami kesulitan atau kesalahan dalam menjawab dibantu oleh guru. Kelompok yang menyelesaikan LKPD kegiatan 1.6 dengan baik mendapat penghargaan dari guru.

Selanjutnya sebagai kegiatan penutup, guru melakukan refleksi dengan menekankan kembali konsep materi yang digunakan dalam menyelesaikan LKPD kegiatan 1.6, mengarahkan siswa membuat rangkuman materi, membuat PR, dan menyampaikan kepada siswa untuk mempelajari di rumah materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya.

* + - 1. **Pertemuan Ketujuh**

Pertemuan ketujuh dilaksanakan pada hari/tanggal: Sabtu/ 2 April 2016 kegiatan pembelajaran mengacu pada RPP dan LKPD kegiatan 1.7, materi yang dibahas adalah pengurangan bilangan bulat negatif, dengan Standar Kompetensi (SK) Menjumlahkan dan mengurangkan bilangan bulat, Kompetensi Dasar (KD) Mengurangkanbilangan bulat.

Pada pertemuan ketujuh, kegiatan pendahuluan dimulai dengan memeriksa kesiapan siswa termasuk mengecek kehadiran, meminta siswa mengumpulkan PR dan menjelaskan secara singkat mengenai PR yang secara umum dianggap sulit oleh siswa. Setelah itu, guru menyampaikan kepada siswa materi yang akan dibahas adalah mengurangkan bilangan bulat negatif. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, memotivasi siswa dengan mengaitkan kegunaan materi yang akan dibahas dalam kehidupan sehari-hari, mengaitkan kembali kepada siswa materi tentang materi menurangkan bilangan bulat positif dan negatif yang telah dipelajari pada pertemuan selanjutnya.

Selanjutnya pada kegiatan inti, guru menyampaikan bahwa pendekatan dan model pembelajaran yang tetap pendekatan realistik dengan model kooperatif, menjelaskan secara singkat materi, mengarahkan siswa duduk di kelompoknya masing-masing dan membagi LKPD kepada tiap siswa. Setelah LKPD dibagikan, siswa diberi kesempatan mencermati dan *memahami masalah* 1.7 dalam LKPD secara individu dan menuliskan hasil pemikirannya dengan waktu yang telah ditentukan. Setelah itu siswa diarahkan untuk mendiskusikan hasil pemikiran masing-masing dalam kelompoknya masing-masing selama 15 menit. Pada saat diskusi dalam kelompoknya masing-masing, guru memberikan bimbingan kepada kelompok yang mengalami kesulitan. Selanjutnya guru mengevaluasi hasil kerja masing-masing kelompok dan memberikan kelompok lain untuk menanggapi, pada tahap ini juga guru membantu dengan memberikan bimbingan seperlunya jika masih terjadi kesulitan atau kesalahan dalam penyelesaian masalah 1.7 dalam LKPD.

Pada pertemuan ketujuh ini, tahap menyelesaikan dilakukan dengan baik oleh kebanyakan siswa, mereka menuliskan hasil pemikiran masing-masing secara terstruktur. Setelah tahap menyelesaikan masalah selesai, guru mengarahkan siswa untuk berdiskusi dalam kelompoknya masing-masing mengenai hasil pemikiran yang telah dituliskan sebelumnya. Pada langkah ini siswa cukup aktif mendikusikan hasil pemikiran mereka untuk menyelesaikan masalah dalam LKPD kegiatan 1.7. selanjutnya untuk mengevaluasi kerja masing-masing kelompok, guru meminta perwakilan dari beberapa kelompok untuk menampilkan hasil kerjanya dan memberi kesempatan kepada kelompok lain untuk menanggapi. Pada langkah ini, siswa sudah melakukan presentasi dengan cukup baik dan cukup aktif dalam memberikan pernyataan atas dan tanggapan kelompok lain. Kelompok yang menyelesaikan LKPD 1.7 dengan baik mendapat penghargaan dari guru.

Selanjutnya sebagai kegiatan penutup, guru melakukan refleksi dengan menekankan kembali konsep materi yang digunakan dalam menyelesaikan LKPD kegiatan 1.7, mengarahkan siswa membuat rangkuman materi, memberi PR, dan menyampaikan kepada siswa untuk mempelajari di rumah materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya.

* + - 1. **Pertemuan Kedelapan**

Pertemuan kedelapan dilaksanakan pada hari Senin, tanggal 4 April 2016 kegiatan pembelajaran mengacu pada RPP dan LKPD kegiatan 1.8, materi yang dibahas adalah operasi hitung campuran bilangan bulat, dengan Standar Kompetensi (SK) Menjumlahkan dan mengurangkan bilangan bulat, Kompetensi Dasar (KD) melakukan operasi hitung campuran.

Pada pertemuan kedelapan seperti kegiatan awal pada umumnya dimulai dengan memeriksa kesiapan siswa termasuk mengecek kehadiran, meminta siswa mengumpulkan PR dan menjelaskan secara singkat mengenai PR yang secara umum dianggap sulit oleh siswa. Setelah itu, guru menyampaikan kepada siswa materi yang akan dibahas adalah melakukan operasi hitung campuran bilangan bulat. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, memotivasi siswa dengan mengaitkan kegunaan materi yang akan dibahas dalam kehidupan sehari-hari, mengaitkan kembali kepada siswa materi tentang materi pengurangan bilangan bulat yang telah dipelajari pada pertemuan selanjutnya.

Selanjutnya pada kegiatan inti, guru menyampaikan bahwa pendekatan dan model pembelajaran yang digunakan tetap pendekatan realistik dengan model kooperatif, menjelaskan secara singkat materi, mengarahkan siswa untuk duduk berkelompok lalu membagikan LKPD kepada tiap siswa. Setelah LKPD dibagikan, siswa diberi kesempatan mencermati dan *memahami masalah* 1.8 dalam LKPD secara individu dan menuliskan hasil pemikirannya dengan waktu yang telah ditentukan. Setelah itu siswa diarahkan untuk mendiskusikan hasil pemikiran masing-masing dalam kelompoknya masing-masing selama 15 menit. Pada saat diskusi dalam kelompoknya masing-masing, guru memberikan bimbingan kepada kelompok yang mengalami kesulitan. Selanjutnya guru mengevaluasi hasil kerja masing-masing kelompok dan memberikan kelompok lain untuk menanggapi, pada tahap ini juga guru membantu dengan memberikan bimbingan seperlunya jika masih terjadi kesulitan atau kesalahan dalam penyelesaian masalah 1.4 dalam LKPD.

Pada pertemuan kedelapan ini, pada langkah menyelesaikan selesai sudah dilakukan dengan sangat baik, mereka menuliskan semua hasil pemikiran masing-masing yang akan didiskusikan pada langkah membandingkan dan mendikusikan. Setelaha langkap menyelesaikan masalah selesai, guru mengarahkan siswa untuk berdiskusi dalam kelompoknya masing-masing mengenai hasil pemikiran yang telah dituliskan sebelumnya. Pada langkah ini sebagian besar siswa telah menuliskan hasil pemikiran yang hampir sama sehingga lebih mudah dalam mengambil keputusan cara yang dipilih untuk menyelesaikan masalah kegiatan 1.8. Namun beberapa kelompok masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah 1.8. Untuk membantu kelompok yang kesulitan, guru memberikan bimbingan seperlunya. Selanjutnya untuk mengevaluasi kerja masing-masing kelompok, guru meminta perwakilan dari beberapa kelompok untuk menampilkan hasil kerjanya dan memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk menanggapi. Pada tahap ini, kelompok yang memberikan tanggapan cukup percaya diri dalam memberikan pernyataan atas tanggapan kelompok lain. Kelompok yang menyelesaikan masalah 1.8 dengan baik mendapat penghargaan dari guru.

Selanjutnya seperti pada setiap pertemuan sebelumnya, sebagai kegiatan penutup guru melakukan refleksi dengan menekankan kembali konsep materi yang digunakan dalam menyelesaikan masalah 1.8, mengarahkan siswa membuat rangkuman materi, memberi PR, dan menyampaikan kepada siswa untuk mempelajari di rumah materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya, serta mengingatkanmengajukan kepada siswa tentang pelaksanaan tes siklus II.

* 1. **Tahap Observasi dan Evaluasi**
     + 1. **Hasil observasi aktivitas siswa dan aktivitas guru**

1. **Hasil observasi aktivitas siswa**

Selama pembelajaran berlangsung diadakan pengamatan sesuai dengan pedoman pada lembar observasi aktivitas siswa yang telah disiapkan sebelumnya. Adapun aspek aktivitas siswa yang diamati tetap sama dengan yang diamati pada siklus I.

Hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa untuk masing-masing pertemuan pada siklus II dapat dirangkum sebagai berikut;

1. **Pertemuan kelima**

Pada pertemuan kelima, dapat dilihat bahwa pada aspek pengamatan membaca/memahami dan menyelesaikan masalah yang ada dalam LKPD kembali mengalami penurunan, siswa membaca LKPD sesuai petunjuk guru tapi beraktivitas lain dengan temannya dan ada juga membaca LKPD tanpa memperhatikan petunjuk guru. Pada aspek pengamatan saling berdiskusi kelompok dalam mengerjakan LKPD, siswa berdiskusi dengan temannya namun cenderung hanya mengikut dengan pendapat teman kelompoknya. Untuk aspek pengamatan tampil mempresentasikan hasil kerja kelompok, siswa tampil mempresentasikan hasil kerja kelompok meskipun kurang baik.

Selanjutnya untuk aspek pengamatan mengajukan/menjawab pertanyaan teman/guru, siswa mengajukan pertanyaan ataupun memberikan tanggapan terhadap presentasi kelompok lain dengan jelas dan mudah dimengerti. Pada aspek menyelesaikan setiap permasalahan dalam LKPD, hasil pengamatan menunjukkan bahwa siswa dapat menyelesaikan setiap permasalahan dalam LKPD meskipun masih ada sedikit kekeliruan. Pada aspek membuat rangkuman dari materi yang dipelajari atas bimbingan guru, siswa pada umumnya membuat rangkuman dengan benar, jelas, dan mudah dipahami. Pada aspek melakukan hal-hal yang tidak relevan dengan kegiatan pembelajaran (seperti keluar kelas, memperhatikan hal-hal di luar kegiatan pembelajaran, ngantuk, tidur dan sebagainya), masih ada siswa yang berbicara hal yang tidak berkaitan dengan PBM pada saat pembelajaran berlangsung.

* + - * 1. **Pertemuan keenam**

Pada pertemuan keenam, dapat dilihat bahwa pada aspek membaca dan memahami masalah dalam LKPD siswa sudah dapat memfokuskan perhatiannya meskipun ada yang masih kurang fokus. Untuk aspek menyelesaikan masalah dalam LKPD secara mandiri, umumnya siswa masih kurang memperhatikan petunjuk guru. Pada aspek pengamatan saling membandingkan dan berdiskusi kelompok dalam mengerjakan LKPD, siswa sebagian besar berdiskusi dengan kelompoknya secara aktif. Untuk aspek pengamatan tampil mempresentasikan hasil kerja kelompok, siswa tampil mempresentasikan hasil kerja kelompoknya namun hasilnya masih kurang baik.

Selanjutnya untuk aspek pengamatan mengajukan/menjawab pertanyaan teman/guru, siswa umumnya mengajukan pertanyaan dan memberikan tanggapan dengan jelas dan mudah dimengerti. Pada aspek menyelesaikan setiap permasalahan dalam LKPD, hasil pengamatan menunjukkan siswa sudah ada yang bisa menyelesaikan semua permasalahan dalam LKPD dengan benar. Pada aspek membuat rangkuman dari materi yang dipelajari atas bimbingan guru, siswa pada umunya membuat rangkuman dengan benar, jelas, dan mudah dipahami. Pada aspek melakukan hal-hal yang tidak relevan dengan kegiatan pembelajaran (seperti mengganggu siswa lainnya, berdiam diri di tempat duduknya, keluar masuk kelas dan melakukan kegiatan lain yang tidak terkait dengan tugas yang diberikan), sudah ada beberapa siswa yang tidak lagi melakukan hal-hal yang tidak relevan dengan kegiatan pembelajaran.

* + - * 1. **Pertemuan ketujuh**

Pada pertemuan ketujuh, pada aspek membaca dan memahami masalah dalam LKPD siswa umumnya sudah fokus dalam membaca dan memahami masalah. Untuk aspek menyelesaikan masalah sebagian besar siswa sudah dapat menyelesaikan masalah dengan baik. Pada aspek pengamatan saling membandingkan dan berdiskusi kelompok dalam mengerjakan LKPD, siswa sudah berdiskusi aktif dalam kelompoknya Untuk aspek pengamatan tampil mempresentasikan hasil kerja kelompok, sebagian besar siswa sudah tampil mempresentasikan hasil kerja kelompoknya dengan baik.

Selanjutnya untuk aspek pengamatan mengajukan/menjawab pertanyaan teman/guru, sebagian besar siswa sudah ada yang mengajukan pertanyaan ataupun memberikan tanggapan dengan jelas serta mudah dimengerti. Pada aspek menyelesaikan setiap permasalahan dalam LKPD, hasil pengamatan menunjukkan bahwa sebagian besar siswa sudah bisa menyelesaikan sedalam LKPD dengan benar. Pada aspek membuat rangkuman dari materi yang dipelajari atas bimbingan guru, tinggal beberapa siswa yang membuat rangkuman kurang lengkap tapi cukup mudah dipahami. Pada aspek melakukan hal-hal yang tidak relevan dengan kegiatan pembelajaran (seperti mengganggu siswa lainnya, berdiam diri di tempat duduknya, keluar masuk kelas dan melakukan kegiatan lain yang tidak terkait dengan tugas yang diberikan), masih ada siswa yang mengganggu teman pada saat pembelajaran berlangsung.

* + - * 1. **Pertemuan kedelapan**

Pada pertemuan kedelapan, pada aspek membaca dan memahami masalah dalam LKPD pada umunya sudah fokus dalam memahami masalah. Sehingga pada aspek menyelesaikan masalah dalam LKPD secara mandiri siswa dapat menyelesaikan permasalahan yang ada. Pada aspek pengamatan saling membandingkan dan berdiskusi kelompok dalam mengerjakan LKPD semua kelompok sangat aktif dalam berdiskusi dengan kelompoknya. Untuk aspek pengamatan tampil mempresentasikan hasil kerja kelompok, semua kelompok tampil mempresentasikan hasil kerja kelompoknya dengan baik meskipun masih ada beberapa siswa yang tampil kurang baik.

Selanjutnya untuk aspek pengamatan mengajukan/menjawab pertanyaan teman/guru, sebagian besar mengajukan pertanyaan ataupun memberikan tanggapan terhadap presentasi kelompok lain dengan pertanyaan maupun tanggapan yang jelas dan mudah dimengerti. Pada aspek menyelesaikan setiap permasalahan dalam LKPD, hasil pengamatan menunjukkan bahwa semua siswa menyelesaikan LKPD dengan benar. Pada aspek membuat rangkuman dari materi yang dipelajari atas bimbingan guru, semua siswa membuat rangkuman dengan benar, jelas dan mudah dipahami. Pada aspek melakukan hal-hal yang tidak relevan dengan kegiatan pembelajaran (seperti mengganggu siswa lainnya, berdiam diri di tempat duduknya, keluar masuk kelas dan melakukan kegiatan lain yang tidak terkait dengan tugas yang diberikan), masih ada siswa yang berbicara hal lain yang tidak berkenan dengan pembelajaran.

* + 1. **Hasil observasi aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran**

Observasi terhadap aktivitas guru dilakukan oleh seorang observer berdasarkan lembar observasi yang telah disiapkan oleh peneliti. Aspek aktivitas guru yang diamati tetap sama dengan yang diamati pada siklus I yakni terdapat enam fase dengan 21 aspek selama 4 kali pertemuan.

Adapun deskripsi singkat hasil observasi aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran pada siklus II dapat disajikan sebagai berikut:

1. **Pertemuan kelima**

Pada kegiatan pendahuluan, semua aspek (guru memeriksa dan mengecek kehadiran siswa, menyampaikan judul materi dan tujuan pembelajaran, memberikan motivasi dan appersepsi) dinilai “sesuai” oleh observer. Pada kegiatan inti, dari 13 aspek yang diamati 4 aspek dinilai “cukup sesuai” dan 9 aspek dinilai “sesuai” oleh observer. Untuk kegiatan penutup, hanya aspek melakukan refleksi dinilai “cukup sesuai” oleh observer, sedangkan aspek mengarhkan membuat rangkuman, memberikan PR dan menyampaikan kepada siswa untuk mempelajari materi yang akan dibahas pertemuan selanjutnya dinilai “sesuai” oleh observer.

1. **Pertemuan keenam**

Pada kegiatan pendahuluan, aspek guru memeriksa dan mengecek kehadiran siswa, menyampaikan judul materi dan tujuan pembelajaran, dan memberikan appersepsi dinilai “sesuai” oleh observer. Aspek memberikan motivasi yang dinilai “cukup sesuai”. Pada kegiatan inti, dari 13 aspek yang diamati 2 aspek dinilai “cukup sesuai” dan 11 aspek dinilai “sesuai” oleh observer. Untuk kegiatan penutup, semua aspek (melakukan refleksi, mengarahkan membuat rangkuman, membuat PR dan menyampaikan kepada siswa untuk mempelajari materi yang akan dibahas pertemuan selanjutnya) dinilai “sesuai” oleh observer. Ini berarti bahwa aspek melakukan refleksi dan mengarahkan membuat rangkuman mengalami peningkatan dari pertemuan sebelumnya.

1. **Pertemuan ketujuh**

Pada masing-masing kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup, semua aspek yang diamati dinilai “sesuai” oleh observer.

1. **Pertemuan kedelapan**

Seperti pada pertemuan ketujuh, untuk pertemuan kedelapan masing-masing kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup, semua aspek yang diamati dinilai “sesuai” oleh observer.

Berdasarkan kriteria aktivitas guru mengelola pembelajaran seperti yang telah diuraikan pada bab III, aktivitas guru mengelola pembelajaran pada setiap pertemuan pada siklus II, rata-rata pelaksanaannya (3,9) berada dalam kategori “sangat tinggi” yaitu terletak pada interval 3,4 ≤ AG ≤ 4,0. Hasil analisis menunjukkan bahwa terjadi peningkatan aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran dari siklus I ke siklus II.

1. **Hasil belajar siswa dilihat dari tes hasil belajar akhir siklus II**

Selain dari komponen aktivitas siswa, kualitas pembelajaran matematika juga ditunjukkan oleh kemampuan pemahaman siswa yang ditunjukkan melalui hasil belajar siswa dilihat dari tes hasil belajar matematika akhir siklus II yang dilaksanakan pada hari Rabu Tanggal 6 April 2016.

Adapun hasil analisis tes hasil belajar matematika yang dicapai oleh siswa setelah dilakukan kegiatan pembelajaran pada siklus II dibandingkan dengan skor hasil belajar siklus I, secara ringkas disajikan pada tabel 4.4 berikut.

Tabel 4.4. Statistik Skor Hasil Belajar Awal, Skor Hasil Belajar Siklus I dan Skor Hasil belajar Matematika 32 Siswa pada Siklus II

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Statistik | Statistik Skor | | |
| **Hasil Belajar Awal** | **Hasil Belajar Siklus I** | **Hasil Belajar Siklus II** |
| Skor ideal  Skor tertinggi  Skor terendah  Rentang skor  Skor rata-rata  Standar deviasi | 100,00  90,00  40,00  50,00  70,50  15,90 | 100,00  100,00  54,00  46,00  83,25  13,19 | 100,00  100,00  59,00  41,00  87,53  10,80 |

Berdasarkan hasil belajar matematika siswa pada siklus II semakin mengalami peningkatan dari hasil belajar pada akhir siklus I walaupun peningkatannya tidak banyak dibandingkan pada peningkatan dari hasil belajar awal ke hasil belajar siklus I. Ini berarti kemampuan siswa dalam operasi hitung bilangan bulat semakin baik.

Dilihat dari standar deviasi dan rentang skor hasil belajar pada akhir siklus II semakin mengalami penurunan dibandingkan pada hasil belajar siklus I. Ini menunjukkan bahwa jarak rata-rata nilai setiap siswa semakin dekat terhadap nilai rata-rata dan keheterogenan hasil belajar pada siklus II semakin kecil. Pada pembelajaran di siklus II ini siswa sudah dapat menyesuaikan dengan pendekatan ini dan aktivitas siswa sudah berjalan efektif. Sebagian besar siswa sudah mampu menyelesaikan masalah dalam LKPD, semakin aktif dalam membandingkan dan mendiskusikan hasil kerja dalam kelompok. Pembelajaran pada siklus II ini semakin aktif dan terlaksana dengan baik karena guru memberikan tambahan alat peraga lain yang dapat digunakan siswa dalam pembelajaran memahami operasi hitung bilangan bulat.

Jika skor hasil belajar awal dan skor hasil belajar matematika siswa setelah pembelajaran pada siklus II, masing-masing dikelompokkan ke dalam lima kategori beradasarkan pengkategorian pada BAB III, maka diperoleh distribusi frekuensi dan persentasi skor yang disajikan pada Tabel 4.5 sebagai berikut.

Tabel 4.5.Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Belajar Awal, Skor Hasil Belajar Siklus I dan Skor Hasil Belajar Matematika 32 Siswa pada Siklus II.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Rentang Nilai | Kategori | Frekuensi dan Persentase | | | | | |
| **Hasil Belajar Awal** | | **Hasil Belajar Siklus I** | | **Hasil Belajar Siklus II** | |
| **Frek.** | **%** | **Frek.** | **%** | **Frek.** | **%** |
| 0 – 39  40 – 59  60 – 74  75 – 90  91 - 100 | Sangat rendah  Rendah  Sedang  Tinggi  Sangat tinggi | 0  8  4  20  0 | 0  25  12  63  0 | 0  2  6  13  11 | 0  6  19  41  34 | 0  1  4  14  13 | 0  3  12  44  41 |

Berdasarkan Tabel 4.5, dapat dikemukakan bahwa frekuensi dan persentase hasil belajar matematika setelah diberi tindakan pembelajaran melalui pendekatan realistik semakin mengalami peningkatan. Dapat dilihat bertambahnya siswa yang memperoleh nilai kategori tinggi dan sangat tinggi serta siswa yang memperoleh nilai kategori rendah dan sedang semakin berkurang. Ini berarti bahwa semakin meningkatnya hasil belajar siswa setelah pembelajaran dengan pendekatan realistik. Hal ini dapat disebabkan karena pada siklus II ini siswa semakin tertarik dan aktif dalam mengikuti pembelajaran ini. Semua aspek aktivitas siswa dalam siklus II ini sudah berjalan dengan efektif. Sebagian besar siswa sudah dapat menyelesaikan masalah LKPD secara mandiri, siswa semakin aktif dalam kegiatan membandingkan dan mendiskusikan hasil kerja dalam kelompoknya dan semakin banyak siswa yang berani. Pada siklus II ini, selain guru menambah alat peraga lain yang digunakan siswa dalam pembelajaran, guru juga lebih memperhatikan pembimbingan terhadap siswa, lebih meningkatkan pemberian motivasi yang menarik dan appersepsi yang tepat. Guru juga mengingatkan bahwa keberhasilan kelompok sangat bergantung pada kerjasama yang baik. Pada siklus II ini guru mengubah anggota kelompok dengan menukarkan beberapa anggota kelompok ke kelompok lain sehingga kerjasama siswa dalam kelompok lebih maksimal. Siswa yang lebih mampu memberikan perhatian dan bimbingan kepada temannya yang kurang.

Jika skor hasil belajar awal, skor hasil belajar siklus I dan skor hasil belajar matematika pada siklus II dianalisis berdasarkan KKM, maka hasilnya dapat ditunjukkan seperti pada Tabel 4.6 sebagai berikut:

Tabel 4.6. Frekuensi dan Persentase Skor Hasil belajar Awal, Skor Hasil Belajar Siklus I dan Skor Hasil Belajar Matematika 32 Siswa pada Siklus II berdasarkan Pencapaian KKM

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Skor/Nilai | Kategori | Frekuensi dan Persentase | | | | | |
| **THB Awal** | | **THB Siklus I** | | **THB Siklus II** | |
| **Frek.** | **%** | **Frek.** | **%** | **Frek** | **%** |
| N < 75  N ≥ 75 | Tidak tuntas  Tuntas | 12  20 | 37  63 | 8  24 | 25  75 | 5  27 | 16  84 |

Pada Tabel 4.6 maka dapat dinyatakan terjadi peningkatan pencapaian tingkat ketuntasan belajar dilihat dari skor hasil belajar awal sebelum tindakan dilaksanakan, dan setelah pelaksanaan tindakan pada Siklus I dan Siklus II. Sebagaimana yang telah dijelaskan di atas hal ini disebabkan karena pada penerapan pembelajaran realistik di siklus II semakin efektif dan aktif. Selain perubahan baik pada aspek komponen aktivitas siswa juga terjadi perubahan dalam aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran. Hal ini ditunjukkan oleh adanya perbaikan-perbaikan yang dilakukan dalam menerapakan pendekatan pembelajaran realistik.

1. **Respons Siswa**

Berdasarkan rekapitulasi dan analisis lembar respons siswa terhadap pembelajaran dengan pendekatan realistik yang melibatkan model kooperatif pada masing-masing aspek dapat dirinci sebagai berikut.

Pada komponen 1 sebanyak 97 % siswa menyatakan senang terhadap materi pelajaran, LKPD, dan tes hasil belajar. Untuk komponen pembelajaran media, cara guru mengajar dan penampilan guru sebanyak 100% siswa menyatakan senang. Sedangkan untuk komponen suasana pembelajaran di kelas 94% siswa menyatakan senang.

Pada komponen 2 sebanyak 94% siswa menyatakan berminat untuk mengikuti pembelajaran selanjutnya seperti yang telah mereka ikuti. Pada komponen 3 dari segi bahasa 97% siswa menyatakan memahami dengan jelas bahasa yang digunakan dalam LKPD dan sebanyak 91% siswa menyatakan memahami dengan jelas bahasa yang digunakan dalam tes hasil belajar.

Pada komponen 4 sebanyak 84% siswa mengerti maksud dari setiap maksud dari setiap masalah yang disajikan dalam LKPD, dan sebanyak 78% siswa mengerti maksud dari setiap soal yang disajikan dalam tes hasil belajar. Sedangkan pada komponen 5 siswa yang tertarik dengan penampilan (tulisan, ilustrasi/gambar dan letak gambar) sebanyak 97% yang terdapat pada LKPD dan sebanyak 94% pada tes hasil belajar.

* 1. **Refleksi**

Setelah seluruh proses pembelajarandan tes hasil belajar padasiklus II selesai dilaksanakan, temuan pelaksanaan penelitian dianalisis untuk meningkatkan tingkat keberhasilan penelitian dengan menggunakan indikator keberhasilan yang telah ditetapkan serta untuk melihat kelemahan yang terdapat pada siklus II.

Pelaksanaan tindakan pada siklus II pada dasarnya sama dengan siklus I. Namun ada beberapa hal yang diperbaiki atau direvisi untuk lebih meningkatkan aktivitas siswa, aktivitas guru, maupun hasil belajar. Setelah dilaksanakannya proses pembelajaran pada siklus II dengan pendekatan realistik terlihat adanya perubahan baik dari masing-masing komponen aktivitas siswa yang diamati terutama dalam kaitannya dengan pelaksanaan tahap-tahap dalam pendekatan realistik yang digunakan. Aspek melakukan hal-hal yang tidak relevan dengan pembelajaran sudah tidak dilakukan oleh sebagian besar siswa pada tahap II.

Selain perubahan baik pada komponen aktivitas siswa juga terjadi peningkatan dalam aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran. Hal ini ditunjukkan oleh adanya perbaikan-perbaikan yang dilakukan dalam menerapkan pendekatan pembelajaran realistik. Hasil pengamatan observer menunjukkan adanya peningkatan aktivitas guru dimana guru lebih memperhatikan pembimbingan terhadap siswa dalam melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan realistik. Pada siklus II, guru lebih menekankan konsep-konsep yang berkaitan dengan materi yang diajarkan dengan menyediakan tambahan alat peraga lain yang digunakan siswa dalam pembelajaran. Guru juga selalu mengingatkan bahwa keberhasilan kelompok sangat bergantung pada kerjasama yang baik, oleh karena itu pada siklus II ini guru mengubah anggota kelompok dengan menukarkan beberapa anggota kelompok ke kelompok lain. Siswa yang tidak aktif dalam diskusi dan kerjasama pada kelompok sebelumnya sudah dapat bekerja sama dan aktif dalam kegiatan membandingkana dan mendiskusikan hasil pemikirannya dalam kelompok barunya. Selain itu siswa yang pada siklus I masih belum berani tampil mempresentasikan hasil kerja kelompoknya, maka pada siklus II sebagian besar siswa sudah berani tampil presentasi meskipun masih didampingi oleh teman kelomponya.

Selanjutnya komponen hasil belajar juga menunjukkan peningkatan pada siklus II. Hal ini ditunjukkan dengan adanya peningkatan nilai rata-rata hasil belajar siswa serta peningkatan jumlah siswa yang mencapai ketuntasan belajar setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pembelajaran realistik.

1. **Pembahasan Hasil Penelitian**

Penelitian tindakan kelas ini terdiri atas dua siklus. Siklus I maupun siklus II dilaksanakan sebanyak 5 kali pertemuan dengan 4 kali tindakan dan 1 kali tes hasil belajar sebanyak 1 kali pertemuan yang dilaksanakan sesuai prosedur penelitian. Pada penelitian ini, dilakukan observasi terhadap siswa dan aktivitas guru, tes hasil belajar pada setiap akhir siklus, dan memberikan angket respon siswa pada akhir siklus II.

Pada bagian ini dibahas hasil penelitian dan kaitannya dengan rumusan masalah, hipotesis tindakan, dan indikator keberhasilan penelitian yang telah dirumuskan pada bab sebelumnya.

* + - 1. **Proses Pembelajaran Matematika**

1. **Proses sebelum pelaksanaan tindakan**

Proses pembelajaran matematika sebelum pelaksanaan tindakan (pra tindakan), peneliti terlebih dahulu meneliti kondisi awal siswa yang menjadi subjek penelitian. Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana tingkat pemahaman siswa terhadap materi operasi bilangan bulat sebelum diterapkan pendekatan pembelajaran realistik. Setelah diadakan tes pada tahap pra tindakan, dapat dilihat bahwa kemampuan pemahaman siswa terhadap materi operasi bilangan bulat sebagian besar masih sangat kurang sehingga hasil belajarnya masih sangat rendah. Hal ini disebabkan diantaranya siswa kurang memahami konsep operasi bilangan bulat, di dalam proses pembelajaran pada umumnya siswa hanya pasif dalam menerima pelajaran dari guru, siswa juga cenderung tidak memanfaatkan jika diberi kesempatan untuk bertanya ataupun memberi tanggapan.

Pada tahap pra tindakan, peneliti juga memberikan tes hasil belajar untuk melihat kategori penguasaan siswa terhadap materi yang telah diajarkan dan diperoleh hasil bahwa masih ada 8 siswa yang berada pada kategori rendah, 4 siswa berada pada kategori sedang, kebanyakan berada pada kategori tinggi. Belum ada siswa yang mampu mencapai kategori sangat tinggi. Dengan hasil belajar yang demikian juga menyebabkan ketuntasan klasikal tidak tercapai pada tahap pra tindakan.

1. **Proses pelaksanaan tindakan**

Pembelajaran dilaksanakan berdasarkan rencana pembelajaran (RPP) yang telah disusun oleh peneliti. Untuk melihat berbagai implementasi proses pembelajaran secara nyata, berikut hal-hal yang dianggap penting dalam proses pembelajaran secara nyata, berikut hal-hal yang dianggap penting dalam proses pembelajaran tersebut, berdasar hasil temuan peneliti dan hasil observasi di lapangan.

1. Pada siklus I, guru telah melakukan proses pembelajaran berdasar fase-fase dan langkah pembelajaran pada pendekatan realistik dengan model kooperatif meskipun masih ada beberapa hal yang perlu ditingkatkan diantaranya kemampuan memberikan motivasi dan appersepsi, menyajikan materi secara singkat, mengarahkan siswa dalam berdiskusi, serta membimbing siswa yang mengalami kesulitan dalam berdiskusi dengan memberikan bimbingan seperlunya. Adapun beberapa temuan peneliti dan observer, diantaranya: (a) siswa masih kurang dapat menyesuaikan dengan pendekatan pembelajaran yang diterapkan meskipun sudah dijelaskan oleh guru; (b) siswa belum melakukan tahap menyelesaikan masalah dengan baik, ditandai dengan tidak menuliskan hasil pemikiran terhadap permasalahan yang ada dalam LKPD; (c) siswa tampak kurang serius dalam mendiskusikan jawaban LKPD dan cenderung hanya mengikuti salah satu pendapat kelompoknya; (e) siswa masih kurang berani dan takut salah dalam mengajukan pertanyaan, memberikan tanggapan terhadap teman kelompok maupun kepada kelompok yang lain; (f) siswa yang memiliki kemampuan untuk menyelesaikan masalah dalam LKPD tidak teliti dalam membimbing dan memotivasi teman kelompoknya; dan (g) siswa yang bingung dalam menyelesaikan permasalahan dalam LKPD masih malas bertanya kepada teman kelompoknya dan sekedar mengharap atau menyalin jawaban temannya.
2. Pada siklus II, guru telah melaksanakan perbaikan-perbaikan dalam menerapkan pendekatan pembelajaran realistik. Hal ini ditandai dari hasil penilaian observer yang menunjukkan adanya peningkatan rata-rata aktivitas guru. perbaikan-perbaikan yang dilakukan oleh guru disesuaikan dengan hasil refleksi dari siklus sebelumnya. Implikasi dari adanya perbaikan tersebut juga menyebabkan adanya peningkatan masing-masing komponen aktivitas siswa yang diamati terutama dalam kaitannya dengan pelaksanaan tahap-tahap dalam pendekatan pembelajaran realistik yang digunakan.

Bentuk refleksi dari proses pelaksanaan pembelajaran pada siklus I dan siklus II, peneliti berdiskusi dengan observer mengenai aspek yang sudah terlaksana dengan baik, sebagai dasar perbaikan pada setiap pertemuan selanjunya. Pada siklus I maupun siklus II, secara garis besar dapat dikatakan bahwa guru telah melakukan pembelajaran melalui pendekatan realistik dengan baik.

* + - 1. **Tes Hasil Belajar Matematika Siswa**

Berdasar hasil analisis tes hasil belajar matematika yang dicapai siswa setelah berlangsungnya pembelajaran melalui pendekatan pembelajaran realistik dengan melibatkan model kooperatif, dapat dideskripsikan sebagai berikut:

1. Siswa yang berada pada kategori rendah, berkurang dari 8 siswa (25%) pada pra tindakan, menjadi 2 siswa (6%) pada akhir siklus I, dan tinggal 1 siswa (3%) pada akhir siklus II.
2. Siswa yang berada pada kategori sangat tinggi, pada pra tindakan tidak ada siswa yang mencapai kategori sangat tinggi, meningkat menjadi 11 siswa (34%) pada akhir siklus 1 dan menjadi 13 siswa (41%) pada akhir siklus II.
3. Rata-rata skor hasil tes hasil belajar matematika siswa, meningkat dari 70,50 pada pra tindakan, menjadi 83,25 pada akhir siklus I dan menjadi 87,53 pada akhir siklus II.

Selanjutnya, secara keseluruhan hasil analisis terhadap skor yang dicapai siswa setelah mengikuti pembelajaran melalui pendekatan realistik pada siklus I menunjukkan bahwa dari 32 siswa yang ada, 24 siswa (75%) mencapai skor 75 atau lebih, dan hanya 8 siswa (25%) yang memperoleh skor kurang dari 75. Nilai rata-rata hasil tes hasil belajar matematika siswa pada siklus I mencapai 83,25 yang berarti melampaui KKM (N ≥ 75). Skor yang dicapai siswa setelah mengikuti pembelajaran melalui pembelajaran dengan pendekatan realistik pada siklus II menunjukkan bahwa dari 32 siswa yang menjadi subjek penelitian, 27 siswa (84%) mencapai skor 75 atau lebih. Nilai rata-rata hasil tes hasil belajar matematika siswa pada siklus II mencapai 87,53 yang berarti juga melampaui KKM (N ≥ 75). Hal tersebut menunjukkan bahwa penguasaan materi yang telah diajarkan melalui pendekatan pembelajaran realistik mengalami peningkatan. Bahkan dapat dilihat pada siklus I ketuntasan klasikal telah tercapai.

* + - 1. **Aktivitas Siswa**

Pengamatan terhadap aktivitas siswa dalam penelitian dilakukan oleh seorang observer. Hasil pengamatan observer terhadap aktivitas siswa yang berlangsung selama dua siklus dan masing-masing pada siklus I sebanyak 4 kali pertemuan dan siklus II sebanyak 4 kali pertemuan diolah, dianalisis, dievaluasi dan direfleksi. Pada setiap akhir pertemuan guru (peneliti) dan pengamat (observer) melakukan diskusi untuk merefleksikan kegiatan pembelajaran yang baru saja berlangsung. Untuk melihat secara jelas perbandingan rata-rata aktivitas siswa (aktivitas 1 – 8) dari siklus I ke siklus II dapat dilihat pada Diagram 1 berikut.

**Diagram 1. Perbandingan Rata-rata Aktivitas Siswa Siklus I dan II**

Berdasarkan Diagram 1, dapat dijelaskan bahwa untuk aktivitas 1 (membaca dan memahami masalah dalam LKPD) rata-rata aktivitas siswa pada siklus I berada pada kategori efektif meningkat menjadi kategori sangat efektif pada siklus II. Pada aktivitas 2 (menyelesaikan masalah kontekstual dalam LKPD secara mandiri) rata-rata aktivitas siswa pada siklus I berada pada kategori tidak efektif meningkat menjadi kategori efektif pada siklus II. Untuk aktivitas 3 (aktif dalam kegiatan membandingkan dan mendiskusikan hasil pemikirannya dengan teman kelompoknya masing-masing) rata-rata aktivitas siswa pada siklus I berada pada kategori efektif meningkat menjadi kategori sangat efektif pada siklus II. Pada aktivitas 4 (tampil mempresentasikan hasil kerja kelompok) rata-rata aktivitas siswa pada siklus I berada pada kategori efektif meningkat menjadi kategori sangat efektif pada siklus II. Untuk aktivitas 5 (mengajukan/menjawab pertanyaan teman/guru) rata-rata aktivitas siswa pada siklus I berada pada kategori efektif meningkat menjadi sangat efektif pada siklus II. Pada aktivitas 6 (menyelesaikan setiap permasalahan dalam LKPD) rata-rata aktivitas siswa pada siklus I berada pada kategori tidak efektif meningkat menjadi kategori efektif pada siklus II. Untuk aktivitas 7 ( membuat rangkuman dari materi yang dipelajari atas bimbingan guru) rata-rata aktivitas siswa pada siklus I berada pada kategori efektif meningkat menjadi kategori sangat efektif pada siklus II. Selanjutnya untuk aktivitas 8, yang tidak sesuai dengan pembelajaran (melakukan hal-hal yang tidak relevan dengan kegiatan pembelajaran (seperti keluar kelas, memperhatikan hal-hal di luar kegiatan pembelajaran, ngantuk, tidur dan sebagainya) rata-rata aktivitas siswa pada siklus I berada pada kategori tidak efektif menjadi kategori sangat tidak efektif pada siklus II.

Dengan memperhatikan rata-rata aktivitas siswa pada setiap aspek yang diamati pada akhir siklus II, khususnya semua aktivitas siswa yang tidak sesuai dengan pembelajaran dapat dinyatakan bahwa berdasarkan kriteria yang disajikan pada BAB III, yang menyatakan bahwa aktivitas siswa dikatakan memenuhi kriteria ideal apabila nilai aktivitas minimal berada dalam kategori tinggi (2,5 ≤  < 3,5).

* + - 1. **Observasi Aktivitas Guru**

Pengamatan terhadap aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran yang dilakukan oleh observer dalam penelitian ini dengan cermat dan profesional. Hasil pengamatan observer mengenai keterlaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru, yang berlangsung selama 2 siklus dan masing-masing sebanyak empat kali pertemuan pada siklus I dan empat kali pertemuan pada siklus II, diolah atau dianalisis, dievaluasi, dan direfleksi. Pada setiap akhir pertemuan, guru (peneliti) dan pengamat (observer) melakukan diskusi untuk merefleksi kegiatan pembelajaran yang baru saja berlangsung. Hal tersebut dilakukan untuk mengetahui, hal-hal yang sudah baik maupun hal-hal yang masih diperbaiki pada pertemuan-pertemuan berikutnya. Dengan demikian, aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran senantiasa diupayakan lebih baik atau sekurang-kurangnya sama kualitasnya dengan pertemuan sebelumnya.

Rata-rata aktivitas guru sejak pertemuan pertama siklus I sudah menunjukkan bahwa kemampuan guru mengelola pembelajaran sudah berada pada kategori “sangat tinggi”. Observer menilai “sesuai” sebagian besar aspek yang diamati dalam aktivitas guru mengelola pembelajaran, hanya beberapa aspek yang dinilai “cukup sesuai”. Pada akhir siklus II, hasil pengamatan observer menunjukkan bahwa secara kuantitatif, aktivitas guru mengelola pembelajaran mencapai nilai rata-rata mencapai 3,9. Berdasarkan kriteria yang disajikan pada BAB III, maka kriteria aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran berada pada kategori “sangat tinggi” (3,4 ≤ AG ≤ 4,0).

* + - 1. **Respons siswa**

Pemberian angket respons siswa terhadap penerapan pendekatan pembelajaran realistik dilakukan pada akhir pertemuan siklus II. Berdasarkan rekapitulasi dan analisis lembar respons siswa terhadap pembelajaran dengan pendekatan realistik untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran matematika menunjukkan bahwa pada komponen 1 sebanyak 97% siswa menyatakan senang terhadap materi pelajaran, LKPD, dan tes hasil belajar. Untuk komponen pembelajaran media, cara guru mengajar dan penampilan guru sebanyak 100% siswa menyatakan senang. Sedangkan untuk komponen suasana pembelajaran di kelas 94% siswa menyatakan senang.

Pada komponen 2 sebanyak 94% siswa menyatakan berminat untuk mengikuti pembelajaran selanjutnya seperti yang telah mereka ikuti. Pada komponen 3 dari segi bahasa 97% siswa menyatakan memahami dengan jelas bahasa yang digunakan dalam LKPD dan sebanyak 91% siswa menyatakan memahami dengan jelas bahasa yang digunakan dalam tes hasil belajar.

Pada komponen 4 sebanyak 84% siswa mengerti maksud dari setiap maksud dari setiap masalah yang disajikan dalam LKPD, dan sebanyak 78% siswa mengerti maksud dari setiap soal yang disajikan dalam tes hasil belajar. Sedangkan pada komponen 5 siswa yang tertarik dengan penampilan (tulisan, ilustrasi/gambar dan letak gambar) sebanyak 97% yang terdapat pada LKPD dan sebanyak 94% pada tes hasil belajar.

Secara keseluruhan komponen yang direspons mendapat respons positif dari siswa dengan persentase di atas 70%.

1. **Keterbatasan dan Kendala**

Dalam penelitian ini terdapat keterbatasan-keterbatasan dan kendala-kendala yang cukup berpengaruh terhadap pelaksanaan penelitian maupun hasil-hasilnya, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian yang digunakan hanya divalidasi secara konstruk dan validasi isi oleh ahli/praktisi dan tidak dilanjutkan dengan uji coba sebelum digunakan dalam penelitian ini.
2. Pengamatan terhadap aktivitas siswa maupun aktivitas guru hanya dilakukan oleh masing-masing satu pengamat (observer), dan hanya terbatas pada ukuran pengamatan kuantitatif dan tidak memperhatikan faktor-faktor siswa aktif secara mendalam.

**KESIMPULAN DAN SARAN**

**Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan hasil penelitian yang telah disajikan, maka dapat disimpulkan bahwa dengan menerapkan pendekatan matematika realistik dapat meningkatkan pemahaman matematika pada siswa kelas VI SD Inpres Mallengkeri Bertingkat Kota Makassar

**Saran**

Berdasarkan kesimpulan yang dikemukakan di atas maka perlu diberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Bagi guru disarankan untuk:
2. Menerapkan pendekatan pembelajaran realistik dalam mengajarkan matematika.
3. Memberikan bimbingan kepada siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan kontekstual.
4. Lebih kreatif dalam memberikan motivasi terkait dengan pemanfaatan konsep-konsep matematika yang dipelajari di sekolah dengan kehidupan sehari-hari.
5. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuannya.
6. Memberikan penghargaan yang tepat kepada setiap pencapaian siswa.
7. Bagi siswa disarankan untuk:
8. Fokus dalam memberikan perhatian terhadap penjelasan guru.
9. Melakukan setiap tahap pembelajaran sesuai dengan petunjuk yang diberikan oleh guru.
10. Aktif dalam berdiskusi dengan teman kelompok, bukan sekedar mengharapkan jawaban teman.
11. Meningkatkan rasa percaya diri dan keberanian dalam bertanya dan memberikan tanggapan kepada teman ataupun guru.
12. Memperbanyak mengulangi pelajaran yang telah diterima di sekolah dan mengerjakan soal latihan sehingga terbiasa dalam memecahkan berbagai macam soal matematika.
13. Bagi kepala sekolah disarankan untuk:
14. Memberikan dukungan dengan menyediakan fasilitas yang akan digunakan oleh guru dan siswa untuk lebih meningkatkan mutu kualitas pembelajaran.
15. Mensosialisasikan pendekatan pembelajaran realistik sebagai pendekatan pembelajaran alternatif yang dapat digunakan secara bergantian dengan pendekatan pembelajaran yang lain disesuaikan dengan karakteristik materi dan kondisi siswa.
16. Bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut tentang penggunaan pendekatan realistik pada materi maupun pada jenjang pendidikan yang lain.

**DAFTAR PUSTAKA**

Amri, S. & Ahmadi, I.K. (2010). *Proses Pembelajaran Kreatif dan Inovatif dalam Kelas.* Jakarta: Prestasi Pustaka.

Arends, R. (2007). *Learning To Teach. Belajar Untuk Mengajar. (*Edisi Ketujuh). Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Biolla. (2009). *Efektifitas Pendekatan Open-Ended Problem dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika* (Tesis Magistertidak diterbitkan), Pascasarjana Universitas Negeri Makassar, Makassar.

Daryanto & Tasrial. (2012). *Konsep Pembelajaran Kreatif.* Yogyakarta: Gava Media.

Depdiknas. (2003). *Kurikulum 2004: Pedoman Khusus Pengembangan Portofolio untuk Penilaian.* Jakarta: Depdiknas.

Depdiknas. (2006). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi Sekolah Menengah Pertama.* Jakarta: Depdiknas.

Hamka, A. (2010). *Peningkatan Kualitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Kooperatif Tipe STAD dengan Pendekatan Pemecahan Masalah pada Siswa Kelas XI IPA-3 SMA Negeri 2 Jayapura* (Tesis Magistertidak diterbitkan), Pascasarjana Universitas Negeri Makassar, Makassar.

Hastina, A. (2010). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Model Kooperatif pada Pokok Bahasan Perbandingan dan Skala untuk Siswa Kelas V SD* (Tesis Magistertidak diterbitkan), Pascasarjana Universitas Negeri Makassar, Makassar

Hosnan, M. (2014). *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21 (Kunci Sukses Implementasi Kurikulum 2013)*. Bogor: Ghalia Indonesia.

Hudojo, H. (2003). *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika.* JICA: Universitas Negeri Malang.

Ibrahim (2000). *Pembelajaran Kooperatif.* Surabaya: UNESA

Kuiper & Kouver. (1993). *Fun Knowledge: Macam-macam Pendekatan Pembelajaran*. Diambil dari <http://sakinahninaarz009.blogspot.com/2014/06/macam-macam-pendekatan-pembelajaran.html>.

Lambas, Siswono, E.Y.T., Asikin, M., Sumardi, Ismail, Sukarman, H., ... Krismanto, A. (2004). *Materi Pelatihan Terintegrasi Matematika.* Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat Jenderal Pendidikan Lanjutan Pertama.

Mardiah. (2014). *Peningkatan Kualitas Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek dengan pendekatan Kontekstual pada Peserta Didik kelas XD Madrasah Aliyah Negeri (MAN) I Makassar.*  (Tesis Magistertidak diterbitkan), Pascasarjana Universitas Negeri Makassar, Makassar.

Marpaung, Y. (2001). *Prospek RME untuk Pembelajaran Matematika di Indonesia*. Makalah disajikan pada Seminar Nasional Realistic Mathematic Education di FMIPA UNESA. Diambil dari <http://www.masbied.com/2010/03/20/implementasi-pembelajaran-matematika-realistik-setting-kooperatif-materi-aritmetika-sosial-pada-siswa-kelas-vii-smp/>.

Mulbar, U. (2014). *Metakognisi Siswa dalam Pembelajaran Matematika Realistik*. Makalah disajikan dalam *Pidato pengukuhan Profesor pada Sidang Senat Terbuka Luar Biasa,* Universitas Negeri Makassar, Makassar, 25 November 2014.

Nahdliyana, F., Sulistyarini, I. & Ma’ruf, A. (2012). *Model Pembelajaran Matematika Realistik. Tugas Mata Kuliah Inovasi pembelajaran Matematika 1*. Diambil dari <http://kelompok11-3d.blogspot.com/>.

Novia, W. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Surabaya: Kashiko Press.

Paizaluddin & Ermalinda. (2014). *Penelitian Tindakan Kelas (Panduan Action Research).* Bandung: Alfabeta.

Rusman. (2012). *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru.* Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Sanjaya, W. (2009). *Strategi Berorientasi Standar Proses Pendidikan.* Jakarta: Kencana.

Shadiq, F. (2008). *Empat Objek Langsung Matematika Menurut Gagne.* Diambil dari https://fadjarp3g.files.wordpress.com/2008/12/download08gagnemedian1.pdf.

Slavin, R. (2008). *Cooperatif Learning. Teori, Riset dan Praktik.* Bandung: Nusa Media.

Soedjadi, R. (2000). *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia:* *Konstatasi Keadaan Masa Kini Menuju Harapan Masa Depan*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.

Soviawati, E. (2011). *Pendekatan Matematika Realistik (PMR) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Siswa Di Tingkat Sekolah Dasar*. Jurnal Edisi Khusus No. 2, Agustus 2011. Diambil dari <http://jurnalupi.edu/penelitian-pendidikan/view/670/pendekatan-matematika-realistik--pmr--untuk--meningkatkan-kemampuan-berfikir-siswa-di-tingkat-sekolah-dasar.html>.

Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&d).* Bandung: Afabeta.

Susanto, A. (2013). *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar.* Jakarta: Prenadamedia Group.

Sutawidjaja, A. & Afgani, J. (2011). *Pembelajaran Matematika.* Jakarta: Universitas Terbuka.

Tiro, M.A., Darwis, M., Sukarna. & Aswi. (2008). *Pengenalan Teori Bilangan*. Makassar: Andira Publisher.

Tiro, M.A. (2010). *Cara Efektif Belajar Matematika*. Makassar: Andira Publisher.

Tiro, M.A. & Ahsan, M. (2015). *Penyajian Informatif Tabel, Grafik, dan Statistik.* Makassar: Andira Publisher.

Trianto. (2007). *Model pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek.* Jakarta: Prestasi Pustaka.

Widyantini. (2006). *Model Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Kooperatif.* Yogyakarta: PPPG Dirjen PMPTK Depdiknas.

Wijaya, A. (2011). *Pendidikan Matematika Realistik Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Wijaya, T. (2011). *Cepat Menguasai SPSS 19.* Yogyakarta: Cahaya Atma.

Zulkardi. (2005). *RME suatu Inovasi dalam Pendidikan Matematika di Indonesia*. Jurnal PMRI (Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia). Diambil dari <https://nazwandi.wordpress.com/2010/06/22/jurnalpmri-pembelajaran-matematika-realistik-indonesia-suatu-inovasi-dalam-pendidikan-matematika-di-indonesia.html>.