

PENGGUNAAN ALAT PERAGA “BLOK DIENES” UNTUK  
MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA KELAS 2 PADA  
MATERI BILANGAN BULAT DI SDN 015  
BALIKPAPAN SELATAN

**Eli Janati<sup>1</sup>, Latri Aras<sup>2</sup>, Muhammad Fitri<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Guru Kelas, SDN 015 Balikpapan Selatan

Email: [elijanati1@gmail.com](mailto:elijanati1@gmail.com)

<sup>2</sup>Dosen Pembimbing, Universitas Negeri Makassar

Email: [unmlatri2014@gmail.com](mailto:unmlatri2014@gmail.com)

<sup>3</sup>Guru Kelas, SD Inpres BTN IKIP II Makassar

Email: [muhammadfitri1981@gmail.com](mailto:muhammadfitri1981@gmail.com)

(Received: 1-10-2022; Reviewed: 8-10-2022; Revised: 10-11-2022; Accepted: 11-11-2022; Published: 11-11-2022)



©2022 –GSEJ adalah Jurnal yang diterbitkan oleh sains global institut. Ini adalah artikel dengan akses terbuka dibawah licensi CC BY-NC-4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).

---

**ABSTRACT**

Masalah penelitian ini karena kurangnya pemahaman siswa terhadap Operasi perhitungan bilangan bulat khususnya siswa tidak mampu melakukan penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dengan nilai lebih tinggi dari belasan. Hal ini disebabkan oleh kurangnya pemahaman guru tentang pembelajaran operasi perhitungan bilangan bulat dan strategi pembelajaran pada bilangan bulat. Hasil penelitian ini yaitu pada pra-siklus (1) siswa tidak bersemangat dalam mengikuti pembelajaran (2) siswa mengalami kesulitan dalam melakukan operasi perhitungan bilangan bulat (3) hasil evaluasi siswa belum maksimal, sedangkan pada siklus II telah menunjukkan peningkatan yang signifikan yaitu (1) siswa lebih bersemangat mengikuti pembelajaran karena adanya alat peraga (2) siswa merasa senang mengerjakan soal penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dengan menggunakan blok dienes (3) hasil evaluasi siswa menunjukkan kemajuan yang signifikan. Peningkatan itu dapat dilihat pada pra-siklus kualifikasi kurang (K), siklus I kualifikasi cukup (C), dan siklus II kualifikasi baik (B). Kesimpulan penelitian ini adalah dengan menggunakan blok dienes dalam pembelajaran bilangan bulat dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas II SDN 015 Balikpapan Selatan.

*Kata Kunci: Prestasi belajar, matematika, blok dienes, kooperatif,*

---

**PENDAHULUAN**

Matematika merupakan salah satu pelajaran yang sangat penting. Karena matematika memiliki peranan penting dalam segala kehidupan. Matematika yang diajarkan di SD bertujuan untuk menumbuhkembangkan keterampilan berhitung. Seperti yang telah kita ketahui bahwa berhitung merupakan sebagai alat kehidupan sehari-hari dalam membentuk sikap logis, kritis, cermat dan disiplin, serta dapat mengembangkan ilmu pengetahuan dasar matematika sebagai bekal pendidikan berikutnya.

Mengajarkan matematika di SD tidak hanya membutuhkan perhatian dan bimbingan penuh dari kita sebagai guru, tetapi juga harus didukung oleh kecakapan yang sangat tinggi dari sang guru. Dan kurangnya ketercapaian siswa dalam hasil belajar (ketika dilakukan evaluasi) dijadikan sebagai tolak ukur bahwa guru telah gagal dalam melaksanakan

pembelajaran. Tidak kita pungkiri memang hal itu juga merupakan kegagalan guru. Bagaimana tidak ketika selama pembelajaran berlangsung guru sangat monoton menyebabkan jalannya pembelajaran sangat membosankan bagi siswa. Akhirnya keadaan itu membuat siswa kurang berantusias selama belajar. Hal itu menyebabkan pengalihan perhatian anak kepada hal negatif seperti bercanda dan bermain di dalam kelas selama belajar. Dan keadaan yang seperti itu menjadi penyebab utama kenapa tujuan pembelajaran tidak tercapai dengan sangat baik.

Matematika sebagai ilmu dasar sangat memegang peranan penting dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, misalnya dalam pengembangan ilmu ekonomi, biologi, kimia dan fisika memerlukan matematika. Karena peranan yang demikian itu maka seharusnya matematika dikuasai sedini mungkin oleh para siswa baik aspek terapannya maupun aspek penalarannya.

Ditinjau dari aspek terapannya matematika sebaiknya dalam pembelajaran di informasikan kepada siswa bahwa materi yang diajarkan dapat diterapkan pada bidang apa saja, utamanya yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Ditinjau dari aspek penalarannya juga diinformasikan kepada siswa bahwa matematika merupakan sarana untuk berfikir logis, analitis dan sistematis.

Dengan mengkonkretkan materi yang abstrak akan memberikan kesempatan bagi siswa untuk dapat mengembangkan kemampuannya dalam menciptakan suasana belajar yang kondusif, dan guru dapat menerapkan pembelajaran matematika yang sesuai dengan materi yang disajikan, sebagaimana pendapat J. Piaget (Muhsetyo, 2005: 19) menyatakan bahwa anak-anak usia sekolah dasar 7 – 12 tahun masih berada dalam tahap operasional konkret.

Untuk menciptakan pemahaman siswa, pengkonkretan obyek-obyek yang akan dipelajari akan membentuk pemahaman yang bermakna pada diri dan dapat meningkatkan siswa. Matematika sebagai ilmu dan struktur dalam hubungannya dengan simbol-simbol yang diperlukan. Simbol-simbol itu sangat penting untuk membantu memanipulasi aturan- aturan operasi yang ditetapkan, dan simbol- simbol juga dapat menjamin adanya komunikasi dan mampu memberikan keterangan untuk membentuk suatu konsep baru (Hudoyo, 1990: 5). Selama ini pembelajaran matematika masih mengikuti kebiasaan dengan urutan materi-materi pelajaran seperti: (1) diajarkan teori/definisi/teorema, (2) diberikan contoh- contoh, (3) diberikan latihan-latihan soal. Soedjadi (Ingana, 2003: 3).

Belajar dan mengajar merupakan dua konsep yang tidak bisa dipisahkan satu sama lain. Belajar menunjuk pada apa yang harus dilakukan seseorang sebagai subjek yang menerima pelajaran (siswa). Sedangkan mengajar menunjuk pada apa yang harus dilakukan oleh guru sebagai pengajar. Keterpaduan proses belajar mengajar mengakibatkan interaksi belajar mengajar yang tidak terjadi begitu saja, tetapi adanya perencanaan dan pelaksanaan sehingga dapat mencapai tujuan. Menurut Sisdiknas (7:2003) pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, Berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Dari hal tersebut di atas maka tujuan dalam proses belajar mengajar merupakan komponen pertama yang harus ditetapkan dalam proses pengajaran dan berfungsi sebagai indikator keberhasilan pengajaran. Dan tujuan ini pada dasarnya merupakan rumusan tingkah laku dan kemampuan yang harus dicapai dan dimiliki siswa setelah ia menyelesaikan pengalaman kegiatan belajar dalam proses pengajaran dan isi tujuan pengajaran pada hakikatnya adalah hasil belajar yang diharapkan.

Tujuan pengajaran yang bermuara pada hasil belajar tidak lepas dari materi/bahan pengajaran, metode dan alat pengajaran serta penilaiannya. Tujuan yang jelas dan

operasional dapat ditetapkan bahan pelajaran yang harus menjadi isi kegiatan belajar mengajar. Bahan pelajaran inilah yang akan mewarnai tujuan/hasil belajar.

Sementara metode dan alat pengajaran dipilih berdasarkan tujuan dan bahan yang telah ditetapkan sebelumnya. Metode dan alat pembelajaran ini berfungsi sebagai jembatan atau media transformasi pelajaran sehingga harus betul-betul efektif dan efisien agar tujuan yang ingin dicapai dapat maksimal.

Berdasarkan hasil observasi di SDN 015 Balikpapan Selatan diperoleh informasi dari guru bahwa masih banyak materi matematika di sekolah dasar belum dikuasai siswa salah satunya adalah bilangan bulat. Berdasarkan hasil observasi peneliti terhadap guru di SDN 015 Balikpapan Selatan terindikasi bahwa mereka telah mengajar dengan baik namun siswa belum juga menguasai sepenuhnya, ini disebabkan karena guru mengajar tidak menggunakan benda konkret, guru beranggapan bahwa menggunakan alat peraga hanya memakan waktu yang lama sehingga waktu mengajar yang direncanakan tidak dilaksanakan dengan efisien keadaan seperti ini membuat siswa tidak maksimal menyerap pelajaran yang disajikan oleh guru, sehingga siswa tidak memahami pembelajaran khususnya operasi penjumlahan bilangan bulat, guru hanya memberikan penjelasan-penjelasan materi yang berupa penjelasan dan pemberian soal-soal latihan, tanpa mengkonkretkan bilangan-bilangan bulat yang diajarkan.

Pembelajaran seperti ini siswa hanya mendengarkan penjelasan dari guru, hanya mengikuti apa yang disampaikan sehingga tidak memberikan pemahaman terhadap siswa, akibatnya siswa mudah melupakan apa yang telah di sampaikan oleh guru, yang menyebabkan siswa tidak memahami penjumlahan bulat. Masih banyak ditemukan siswa yang bingung saat menjumlahkan bilangan bulat dengan nilai lebih tinggi dari belasan.

Pemberian konsep terhadap siswa terkait dengan penjumlahan bulat sangat lemah. Hal ini karena tidak adanya media yang digunakan oleh guru untuk membangkitkan skemata siswa terhadap apa yang tengah dipelajari. Guru tidak dapat memberikan konsep tentang tata cara penjumlahan bilangan bulat dengan nilai lebih tinggi dari belasan seperti puluhan dan ratusan. Indikasi seperti ini memberikan kesan bahwa guru belum memberikan sistem pembelajaran yang maksimal kepada siswa sehingga skemata siswa selalu monoton.

Kondisi di atas terkesan bahwa guru di SDN 015 Balikpapan Selatan belum menggunakan benda konkret dalam menyajikan materi matematika khususnya pada pembelajaran penjumlahan bulat, serta kurang melibatkan siswa dalam pembelajaran, seperti peragaan benda konkret, siswa tidak diajak untuk mendemonstrasikan alat peraga yang telah di persiapkan oleh guru. Guru hanya menggunakan metode ceramah dalam menyampaikan materi dan menyelesaikan soal soal dalam penjumlahan bulat, sehingga tidak tertanam konsep operasi penjumlahan bulat pada diri siswa. Hal ini sejalan dengan (Hudoyo 1990: 51) bahwa pelajaran Matematika yang sifatnya abstrak, deduktif dan berjenjang adalah dengan memanipulasi obyek-obyek yang abstrak dalam bentuk konkret

Bilangan bulat dan operasinya mulai diajarkan sejak kelas II sekolah dasar, yaitu dengan memperkenalkan konsep bilangan bulat dan operasi perhitungan dengan bilangan bulat. Untuk mengajarkan operasi hitung bilangan bulat di sekolah dasar, utamanya di kelas II diperlukan suatu alat peraga yang tepat. Karena berkaitan dengan penanaman konsep dasar. Salah satu teknik yang dapat digunakan adalah dengan menggunakan alat peraga media gambar (persegi, persegi panjang, segi tiga, dan lingkaran) agar dapat meningkatkan meningkatkan kemampuan siswa terhadap operasi penjumlahan bilangan bulat. Melalui alat peraga dapat dijelaskan konsep bilangan bulat dan operasi bilangan bulat secara nyata.

Menurut kamus besar Bahasa Indonesia (1990:116), bilangan bulat adalah bilangan utuh yang bukan pecahan seperti 1,2,3,4 dan seterusnya. Sedangkan menurut buku ensiklopedia matematika (ST. Negoro B. Harahap, 1998) bilangan bulat terdiri atas: 1. bilangan asli

(bilangan bulat positif), 2. bilangan nol, dan 3. lawan bilangan asli (bilangan bulat negatif). Blok dienes merupakan alat peraga yang dapat digunakan untuk: 1. memperagakan konsep banyak benda untuk menyatakan bilangan, 2. memperagakan nilai tempat suatu bilangan, 3. memperagakan perbandingan kumpulan benda yang dinyatakan sebagai kurang dari, sama banyak dan lebih dari: a. memperagakan penjumlahan, b. memperagakan pengurangan, c. memperagakan perkalian, dan d. memperagakan penemuan pola bilangan.

Blok Dienes dapat digunakan untuk melatih siswa melakukan penjumlahan dua buah bilangan, baik bilangan satuan, puluhan, ratusan dan sebagainya. Bilangan yang mempunyai nilai tempat yang sama dari dua bilangan tersebut dikumpulkan dan dijumlahkan. Satu dari bilangan pertama dikumpulkan dan dijumlahkan dengan satuan dari bilangan ke dua. Begitu juga dengan puluhan dari dua buah bilangan tersebut. Jika hasil penjumlahan pada langkah 1 tersebut “berlebih” misalnya menghasilkan 11 satuan, maka nilai 11 satuan ini bisa dipisah menjadi 1 puluhan dan 1 satuan. Satu puluhan kemudian digabungkan dengan nilai puluhan yang lain.

Berdasarkan pengalaman penulis sebagai guru matematika, banyak siswa yang masih banyak menghadapi kesulitan besar dalam belajar berhitung pada mata pelajaran matematika. Hal itu terlihat nyata dari hasil evaluasi yang saya berikan ataupun ketika saya memberikan pertanyaan lisan tentang penjumlahan bilangan bulat positif kepada siswa. Misalnya  $6+5 = 11$ . Siswa yang mendapat nilai 65 ke atas hanya 30% dari seluruh jumlah siswa. Maka dari kasus ini perlu adanya upaya peningkatan kualitas pembelajaran melalui alat peraga yang ada.

Penulis menggunakan alat peraga blok dienes sebagai alat hitung dalam materi penjumlahan bilangan bulat positif di kelas 2 SDN 015 Balikpapan Selatan. Ternyata mereka sangat bersemangat dan aktif selama pembelajaran berlangsung. Mereka juga sangat aktif ketika penulis memberikan pertanyaan lisan.

Dari pengalaman tersebut, penulis berpendapat bahwa anak sangat termotivasi untuk belajar ketika ada alat peraga yang mendukungnya dan akhirnya memilih alat peraga “Blok Dienes” dalam memberikan materi tentang penjumlahan bilangan bulat pada kelas 2 di SDN 015 Balikpapan Selatan. Berdasarkan pada uraian latar belakang diatas, penulis memutuskan untuk melakukan suatu penelitian tindakan dengan judul “Penggunaan Alat Peraga “Blok Dienes” untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa pada Materi Penjumlahan Bilangan Bulat di Kelas 2 SDN 015 Balikpapan Selatan”.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) karakteristik yang khas dari penelitian ini yakni tindakan-tindakan (aksi) yang berulang-ulang untuk memperbaiki proses belajar mengajar di kelas. Yang menjadi subyek penelitian adalah siswa SDN 015 Balikpapan Selatan yang aktif dan terdaftar pada tahun 2020 dengan sasaran utama meningkatkan kemampuan siswa memahami konsep operasi penjumlahan bilangan bulat melalui penggunaan blok dienes. Memilih siswa kelas II sebagai subyek penelitian karena (1) masih ditemui siswa mengalami kesulitan dalam operasi penjumlahan bilangan bulat, (2) di sekolah ini belum dilakukan penelitian yang menggunakan blok dienes dalam penjumlahan bilangan bulat, (3) adanya dukungan dari kepala sekolah dan guru terhadap pelaksanaan penelitian ini.

Untuk menjawab permasalahan di atas, ada beberapa fafaktor yang akan diselidiki, yaitu: Faktor Siswa, yaitu dengan melihat apakah tingkat kemampuan siswa pada pokok bahasan penjumlahan bulat dalam kategori rendah, sedang atau tinggi. Faktor guru yaitu dengan memperhatikan bagaimana persiapan materi dan kesesuaian pendekatan pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran penjumlahan bulat. Faktor sumber belajar yaitu dengan memperhatikan sumber belajar yang digunakan apakah sesuai dengan tujuan yang hendak

dicapai, demikian pula latihan-latihan yang diberikan, apakah sudah berjenjang sesuai dengan tingkat kemampuan siswa serta dengan tujuan yang akan dicapai sesuai dengan tahapan penggunaan blok dienes sebagai media pembelajaran.

Sesuai dengan rumusan masalah, penelitian ini menggunakan metode penelitian tindakan kelas (Classroom Action Research). Penelitian ini dilakukan sesuai dengan jadwal kegiatan pembelajaran. Penelitian tindakan kelas merupakan salah satu usaha untuk memperbaiki mutu pendidikan yang secara langsung menyentuh masalah lapangan, yaitu permasalahan yang ada di kelas. penelitian tindakan kelas menawarkan suatu cara baru untuk memperbaiki dan meningkatkan kemampuan siswa dan kegiatan belajar mengajar dikelas. penelitian tindakan kelas merupakan suatu rangkaian langkah-langkah. Setiap langkah terdiri dari empat tahap menurut model Kurt Lewin, yaitu perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi. Sesuai dengan masalah yang akan diteliti yaitu tentang kontekstual-kontekstual yang sedang berlangsung mengenai tindakan subjek yang sedang di teliti dengan menggunakan metode *discoveri*, observasi, wawancara dan pemberian soal.

Sesuai dengan jenis penelitian yang telah dikemukakan sebelumnya, maka kehadiran peneliti di lapangan sangat diperlukan. Dalam penelitian ini peneliti berfungsi sebagai instrument kunci dan pemberi tindakan. Sebagai instrumen kunci, artinya peneliti sebagai pengamat. Sebagai pengamat, peneliti mengamati aktivitas siswa selama berlangsungnya kegiatan pembelajaran. Selain itu peneliti juga akan mengamati pemahaman subyek penelitian terhadap materi berdasarkan jawaban yang telah diberikan pada setiap tes atau tugas yang telah dikerjakan.

Penelitian ini berupa hasil pekerjaan siswa terhadap soal yang diberikan yang meliputi (1) tes awal sebelum tindakan, (2) hasil wawancara dengan subyek penelitian, (3) hasil pengamatan selama pembelajaran berlangsung, (4) hasil catatan lapangan tentang kegiatan pembelajaran yang berkaitan dengan tindakan.

Sumber data penelitian ini adalah seluru siswa kelas II SDN 015 Balikpapan Selatan berdasarkan hasil tes awal yang telah di berikan sedangkan jenis data yang didapat dalam penelitian ini adalah data kuantitatif dan data kualitatif, yang meliputi: (1) data tes hasil pekerjaan siswa, berupa karangan deskripsi sederhana, (2) hasil observasi terhadap proses pelaksanaan pembelajaran, (3) data dokumentasi tentang rencana persiapan pembelajaran yang dibuat oleh guru, (4) foto kegiatan.

Pengumpulan data adalah pencatatan peristiwa-peristiwa, hal-hal, keterangan-keterangan, karakteristik-karakteristik, sebagai atau seluruh elemen populasi yang menunjang atau mendukung penelitian (Hasan, 2002: 83). Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) telaah pustaka, yaitu teknik yang dipergunakan untuk mendapatkan dasar-dasar teori yang dapat menguatkan penulis dalam penelitian yang akan dilakukan dan (2) tes hasil pekerjaan siswa, artinya dalam penelitian ini peneliti hanya memberikan tes hasil pekerjaan siswa berupa penjumlahan dan pengurangan bilangan positif dan negatif.

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan selama dan sesudah pengumpulan data. Analisis data dilakukan dengan membandingkan hasil pengamatan, wawancara, catatan lapangan dengan indikator-indikator pada tahap refleksi dari data penelitian. Teknik pengelolaan data dalam penelitian ini penulis menggunakan teknik analisis yang bersifat kualitatif, karena pada saat data dianalisis, (tanpa adanya perhitungan statistik) data ditafsir dari evaluasi pada setiap siklus secara garis besar pengolahan data mencakup dua langkah: (1) tahap persiapan, yaitu mengecek kelengkapan data, dengan memeriksa isi rencana pembelajaran dan (2) tahap penerapan data yaitu menafsirkan data yang sesuai dengan hasil pekerjaan siswa dalam penelitian ini dan mendeskripsikan hasil temuan, membahas dan menarik kesimpulan.

Ada dua teknik triangulasi yang dilakukan dalam penelitian ini, triangulasi dengan metode dan triangulasi dengan sumber. Triangulasi dengan metode dilakukan dengan cara membandingkan dan mengecek balik sesuatu informasi yang diperoleh melalui observasi, wawancara, catatan lapangan, dan tes akhir tindakan. Triangulasi dengan sumber dilakukan dengan cara membandingkan data hasil observasi teman sejawat dan observasi peneliti dengan hasil wawancara.

Dalam penelitian ini, penulis terlebih dahulu melakukan tes awal berupa tes diagnostic untuk mengetahui kemampuan awal siswa, sebelum diberikan tindakan. Selain tes awal, penulis juga melakukan observasi awal untuk mengetahui ketetapan tindakan yang akan diberikan dalam rangka meningkatkan hasil belajar matematika khususnya penjumlahan pecahan. Dari hasil evaluasi dan observasi awal, maka dalam refleksi ditetapkan tindakan yang digunakan untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa, yaitu melalui pembelajaran dengan menggunakan gambar luas daerah sebagai media pembelajaran.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil**

#### 1. Tindakan Pra-siklus

##### a. Perencanaan

1. Merancang persiapan pembelajaran yang bertujuan agar pembelajaran berhasil
2. Sebelum melaksanakan pembelajaran, peneliti menyusun RPP yang berpedoman pada KTSP tentang materi penjumlahan bilangan bulat dengan menggunakan alat peraga blok dienes.
3. Mengamati kondisi awal siswa kelas II SDN 015 Balikpapan Selatan.

##### b. Tindakan

1. Sebelum peneliti memberikan pelajaran tentang materi penjumlahan bilangan bulat, guru memberikan apersepsi terlebih dahulu.
2. Guru mengajukan materi penjumlahan bilangan bulat dengan cara pembelajaran klasikal.

##### c. Pengamatan

Dari pengamatan peneliti terlihat bahwa dengan cara pembelajaran klasikal tersebut banyak anak yang kurang bersemangat dalam mengikuti pelajaran.

##### d. Refleksi

Setelah diberikannya materi penjumlahan bilangan bulat dengan cara pembelajaran klasikal, guru memberikan evaluasi berupa soal-soal isian dan memberikan penilaian.

Dari hasil analisis tentang hasil tes siswa pada pra-siklus adalah sebagai berikut

- a. Nilai tertinggi yaitu 80 dengan jumlah siswa 9 orang atau sebesar 30 %.
- b. Nilai terendah yaitu 50 dengan jumlah siswa 4 orang atau sebesar 13,33 %.
- c. Siswa yang mendapat nilai 60 sampai 70 sebanyak 17 orang atau sebesar 56,67%.
- d. Nilai rata-rata yang diperoleh adalah 66,2.
- e. Hasil evaluasi siswa yang mampu mendapatkan nilai di atas 65 ternyata hanya 13 orang atau sekitar 43,33% dari 30 siswa.

#### Indikator tindakan pra siklus

Selama mengikuti pelajaran anak kurang bersemangat

#### 2. Tindakan Siklus I

##### a. Perencanaan

1. Merencanakan pembelajaran materi penjumlahan bilangan bulat menyusun RPP
2. Merencanakan pembelajaran materi penjumlahan bilangan bulat
3. Menentukan konsep dan sub konsep
4. Menyusun dan menentukan skenario pembelajaran
5. Menyiapkan alat peraga blok dienes

6. Menyusun lembar siswa (LKS) sesuai topik pembelajaran
7. Mengembangkan format evaluasi
8. Mengembangkan format observasi dan aktivitas pembelajaran
9. Membentuk pengelompokan siswa (jika dibutuhkan)
- b. Tindakan
  1. Guru masuk ruangan kelas yang akan di teliti
  2. Guru mengondisikan kelas supaya siswa bisa mengikuti pembelajaran dengan baik, dengan cara mempersilahkan anak untuk berdoa terlebih dahulu sebelum memulai pembelajaran. Kemudian guru mengabsen anak
  3. Guru mengajarkan materi penjumlahan bilangan bulat dengan menggunakan alat peraga blok dienes, yang menyatu pada skenario pembelajaran yang telah dipersiapkan
  4. Guru melakukan evaluasi pretes dan postes tentang kemampuan pemahaman konsep bilangan bulat
  5. Guru melakukan pengamatan dengan memakai format observasi untuk guru dan siswa
  6. Guru menilai tindakan dengan menggunakan format LKS
  7. Dari hasil pengamatan guru anak lebih bersemangat dalam melakukan aktivitas belajar.
- c. Pengamatan

Dari pengamatan peneliti terlihat bahwa dengan memulai pembelajaran menggunakan alat peraga berupa blok dienes banyak anak yang mulai bersemangat dalam mengikuti pelajaran.

d. Refleksi

1. Guru melakukan evaluasi tindakan yang telah dilakukan.
  2. Guru melakukan pembahasan hasil evaluasi.
  3. Guru memperbaiki hasil evaluasi untuk digunakan pada siklus berikutnya.
- Pada hasil tes pada materi penjumlahan bilangan bulat dengan menggunakan alat peraga blok dienes adalah sebagai berikut:
- a. Nilai tertinggi yaitu 100 dengan jumlah siswa 6 orang atau sebesar 20 %.
  - b. Nilai terendah yaitu 60 dengan jumlah siswa 4 orang, atau sebesar 13,33 % .
  - c. Siswa yang mendapat nilai 70 sampai 90 sebanyak 20 orang atau sekitar 66,67 %
  - d. Nilai rata-rata adalah 78,67.

Berarti adanya peningkatan hasil evaluasi belajar yang signifikan dari nilai rata-rata 66,2 menjadi 78,67.

Adapun kriteria penilaian evaluasi pada siklus 1 adalah:

- a. Dilihat dari aspek pemahaman siswa
- b. Dilihat dari aspek penggunaan alat peraga
- c. Dilihat dari aspek hasil pekerjaan siswa
- d. Dilihat dari aspek keefektifan belajar siswa

Indikator keberhasilan siklus 1 di antaranya adalah

- a. Instrumen-instrumen yang telah disiapkan pada siklus 1 dapat terlaksana semua.
- b. Siswa mampu belajar dan membahas tugas yang diberikan.
- c. Di atas 50% siswa mendapatkan nilai di atas 65 pada tes penjumlahan bilangan bulat
- d. Di atas 60% siswa aktif dalam pembelajaran.

3. Tindakan Siklus II

a. Perencanaan

Sebelum dilaksanakan tindakan 2 peneliti bersama guru kelas membuat beberapa revisi atas kekurangan pada tindakan siklus 1 di antaranya adalah, menelaah kembali pokok bahasan dan materi yang akan diberikan pada tindakan siklus II dan merumuskan kembali RPP untuk tindakan siklus II.

b. Tindakan

Tindakan pada siklus 2 merupakan implementasi dari rencana pembelajaran yang telah dibuat

dengan memperhatikan perbaikan-perbaikan dari tindakan siklus I yang telah dilaksanakan.

1. Guru masuk ruangan kelas yang akan di teliti.
2. Guru melakukan pengamatan dengan memakai format observasi siswa.
3. Guru menilai tindakan dengan menggunakan format LKS 38.

c. Pengamatan

Dari pengamatan peneliti terlihat bahwa dengan memulai pembelajaran menggunakan alat peraga berupa blok dienes, semangat anak dalam belajar lebih meningkat daripada tindakan siklus I.

d. Refleksi

1. Guru melakukan evaluasi tindakan yang telah dilakukan
2. Guru melakukan pembahasan hasil evaluasi
3. Guru memperbaiki hasil evaluasi untuk digunakan pada siklus berikutnya

Dari hasil evaluasi pada siklus II dapat dianalisis sebagai berikut:

1. Nilai tertinggi yaitu 100 sebanyak 9 orang atau sebesar 30 %.
2. Nilai terendah 70 sebanyak 8 orang atau sebesar 26,67 % .
3. Siswa yang mendapat nilai 80 sampai 90 sebanyak 13 orang atau sebesar 43,33 %.
4. Nilai rata-rata 85,33.

Berarti adanya peningkatan yang signifikan pada hasil evaluasi siklus II dengan 100% siswa mendapat nilai di atas KKM (65). Dari data yang sudah diperoleh tersebut dengan demikian hipotesis tindakan yang diajukan peneliti dapat diterima. Yaitu bahwa penggunaan alat peraga blok dienes dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa pada materi penjumlahan bilangan bulat di kelas 2 SDN 015 Balikpapan Selatan.

### **Pembahasan**

Hasil penelitian terhadap aktifitas dan hasil belajar dengan menggunakan blok dienes untuk mengajarkan bilangan bulat dan operasi terhadap bilangan bulat, yaitu penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Pada tindakan siklus I dan tindakan siklus II mengalami peningkatan yang signifikan dibanding dengan tindakan pra-siklus.

Hasil tindakan pra-siklus belum mencapai hasil yang diharapkan karena sebagian subyek belum memahami bilangan bulat, yang terdiri dari penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Pada tindakan pra-siklus, siswa masih belum mengerti mengenai bilangan bulat dan operasi perhitungan bilangan bulat. Hasil evaluasi pra-siklus menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang belum mencapai nilai KKM dengan nilai rata-rata hanya mencapai 66,2. Namun siswa aktif dalam pembelajaran dan menyadari pentingnya memahami operasi penjumlahan bilangan bulat. Hal ini terbukti bahwa siswa sudah memahami penjumlahan bilangan bulat akan menghasilkan pengetahuan yang berarti dalam kehidupan sehari-hari.

Siswa juga sudah memilih topik yang menarik sesuai kenyataan yang ia alami dalam kehidupannya, hal ini menunjukkan bahwa siswa yang telah memahami konsep operasi perhitungan bilangan bulat merupakan syarat pembelajaran yang baik, artinya penilaian dapat memacu semangat untuk mengembangkan pembelajaran khususnya dalam operasi perhitungan bilangan bulat.

Keberhasilan tindakan siklus II mencapai kualifikasi yang sangat baik karena pada kegiatan yang terakhir dalam operasi perhitungan bilangan bulat siswa mampu melakukan penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dengan menggunakan blok dienes. Hal ini menunjukkan bahwa siswa telah memahami makna blok dienes dalam operasi perhitungan bilangan bulat, sejalan dengan penjelasan dan prediksi (Herawati,1994: 94) bahwa dalam pembelajaran matematika utamanya pada jenjang sekolah dasar sangat diperlukan suatu teknik yang tepat agar konsep matematika yang diajarkan dapat dipahami dengan baik oleh siswa. Satu diantara teknik yang digunakan

adalah penggunaan blok dienes sebagai media pembelajaran untuk menjelaskan suatu konsep khususnya penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat, serta bertujuan untuk mengurangi tingkat abstraksi siswa Soejadi (Herawati,1994: 15).

Keberhasilan siklus dari tindakan-tindakan karena siswa telah memahami konsep operasi perhitungan bilangan bulat, yaitu melakukan penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Langkah-langkah mempergunakan konsep pecahan meningkatkan pemahaman siswa terhadap operasi perhitungan bilangan bulat.

Keberhasilan PTK dari tindakan ke tindakan karena siswa telah memahami tahap-tahap operasi perhitungan bilangan bulat yaitu pengembangan seluruh pada tahap penanaman konsep. Pada tahap ini siswa memahami nilai bilangan bulat yang dijumlahkan dan dikurangkan, mengapa hasilnya begini atau begitu, apa manfaat dan tujuan penjumlahan dan pengurangan serta bagaimana aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari.

Kemampuan siswa pada penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dengan menggunakan blok dienes. Nampak bahwa pembelajaran belajar dengan menggunakan alat peraga blok dienes dapat meningkatkan pemahaman siswa penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

Pada saat melakukan penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat, siswa sudah menyadari bahwa operasi perhitungan bilangan bulat adalah rangkaian proses dengan hasil yang sempurna. Dengan demikian siswa telah menyadari bahwa melakukan operasi perhitungan bilangan bulat memerlukan latihan yang intensif. Hal ini telah terbukti bahwa dengan latihan secara intensif dapat menunjukkan hasil yang baik, ditunjukkan dengan hasil evaluasi siswa yang semakin baik tiap siklusnya.

Pada siklus pertama dari tindakan pra-siklus sampai tindakan ke siklus II PTK ini, siswa telah melakukan kegiatan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dengan kualifikasi sangat baik. Hal ini terlihat dari siswa telah memahami tahapan-tahapan ini yaitu tahap pemahaman dan penyempurnaan penjumlahan serta pengurangan yang telah dihasilkan.

Keberhasilan tindakan pembelajaran dengan menggunakan blok dienes pada penjumlahan dan pengurangan pecahan dari tindakan ketindakan disebabkan oleh kemampuan siswa dalam memahami konsep penjumlahan pecahan yaitu pemahaman dan kesempurnaan jawaban sesuai dengan langkah-langkah penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat sejalan dengan teori pembelajaran yang dilaksanakan.

Selain keberhasilan karena adanya kemampuan siswa mengembangkan pemahamannya juga ditunjang oleh kemampuan-kemampuan menggunakan konsep, hal ini sejalan dengan pendapat (Hudoyo, 1990: 5) bahwa matematika sebagai ilmu mengenai struktur dalam hubungannya dengan simbol-simbol sangat penting untuk membantu memanipulasi aturan-aturan dengan operasi yang ditetapkan. Simbol-simbol menjamin adanya komunikasi dan mampu memberikan keterangan untuk suatu konsep baru.

Keberhasilan menggunakan blok dienes sebagai media pembelajaran dalam pembelajaran hal ini sejalan dengan Nur Faida (Soewito, 1992: 5) "siswa yang melihat langsung pengertian konsep-konsep dari suatu materi pada benda-benda konkret yang sedang diperagakan dapat menimbulkan motivasi dan minat belajar siswa sekolah dasar.

Hasil evaluasi dari kegiatan pembelajaran pada pra-siklus menunjukkan bahwa:

1. Kesiapan dan perencanaan pembelajaran yang sudah disiapkan belum berjalan seperti yang diharapkan
2. Pembelajaran dilakukan dengan metode klasikal tanpa adanya alat peraga
3. Semangat dan kemampuan belajar siswa masih kurang
4. Hasil evaluasi yang diperoleh masih kurang.

Adapun hasil evaluasi yang diperoleh dai kegiatan siklus I dan II adalah:

1. Pemahaman persiapan dan pelaksanaan pembelajaran pada siswa kelas II SDN 015 Balikpapan Selatan mengalami kemajuan yang sangat signifikan

2. Penggunaan alat peraga blok dienes dalam pembelajaran membuat semangat siswa meningkat
3. Hasil evaluasi yang diperoleh menunjukkan kemajuan yang sangat signifikan yaitu pada saat pra siklus kemampuan mengerjakan soal hanya mencapai nilai rata-rata 66,2. Meningkat pada siklus I dengan nilai rata-rata 78,67 dan mencapai puncaknya pada siklus II dengan perolehan nilai rata-rata 85,33.

Jika diamati perolehan nilai rata-rata dari setiap siklus baik pada pra-siklus, siklus I, dan siklus II ternyata hasil yang dicapai siswa kelas II SDN 015 Balikpapan Selatan cukup menggembirakan. Hal ini dikarenakan peneliti bersama rekan guru berkolaborasi dengan cara pembelajaran penggunaan alat peraga blok dienes.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Bagian ini berisi ucapan terima kasih kepada sponsor, pendonor dana, narasumber, atau pihak-pihak yang berperan penting dalam pelaksanaan penelitian.

### **PENUTUP**

#### **Simpulan**

Penggunaan gambar luas daerah dalam pembelajaran penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dapat meningkatkan pemahaman siswa kelas II SDN 015 Balikpapan Selatan. Hal ini dapat dilihat pada perkembangan setiap siklus. Pada pra-siklus belum menunjukkan hasil yang memuaskan akan tetapi setelah siklus II siswa telah memperoleh pemahaman tentang penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Proses pembelajaran dengan menggunakan blok dienes dari aspek guru dan siswa dapat dicapai karena dari tindakan ke tindakan refleksi dan perbaikan dengan melalui kolaborasi yang baik dengan pihak terkait dalam penelitian. Hasil belajar dengan menggunakan blok dienes siswa kelas II SDN 015 Balikpapan Selatan telah mengalami peningkatan khususnya pada pembelajaran penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Arikunto, Suharsimi, Suhardjono, Supardi. 2006. Penelitian Tindakan Kelas. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 1997. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Departemen Pendidikan Kebudayaan. 1990. Kamus Besar Bahasa Indonesia. Jakarta: Balai Pustaka.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2003. Penelitian Tindakan Kelas. Jakarta: Dirjen PDN.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2003. Wawasan Kependidikan. Jakarta: Dirjen PDN.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2004. Standar Kompetensi Mata Pelajaran SD dan MI Kurikulum 2004. Jakarta: Depdiknas.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2006. KTSP Mata Pelajaran Matematika SD/MI . Jakarta: Depdiknas.
- Harahap. B, S. T. Negoro. 1998. Ensiklopedia Matematika. Jakarta: Ghalia Indo.
- Herawati Susi. 1994. Memantapkan Penggunaan Model Bagian Suatu Daerah Untuk Mengajarkan Penjumlahan Pecahan. IKIP SURABAYA.
- Hudoyo, Herman. 1990. Mengajar Belajar Matematika. Surabaya: Usaha Nasional.
- ..... 1996. Pengembangan Kurikulum Matematika dan Pelaksanaannya di Depan Kelas. Surabaya: Usaha Nasional.
- Inganah S. 2003. Model Pembelajaran Segi Empat Dengan Pendekatan Realistik Pada Siswa Kelas II SLTP Negeri III Batu. Tesis Tidak Diterbitkan.
- Muhsetyo G. 2005. Pembelajaran Matematika di SD. Universitas Terbuka.

- Nazir Muhammad. 1999. Metode Penelitian. Jakarta: Galia Indo.
- PPPG Matematika. 2006. Petunjuk Penggunaan Alat Peraga MEQIP. Yogyakarta: PPPG Matematika.
- RUU Sisdiknas No 20 Tahun 2003. Jakarta : Asa Mandiri.
- Soehardjono, Azis Husein, dkk. 1996. Pedoman Penyusunan Karya Tulis Ilmiah di Bidang Pendidikan dan Angka kredit Pengembangan Profesi Widyaiswara. Jakarta: Depdikbud, dikkasmen.
- Soehardjono. 2006. Laporan Penelitian Sebagai Kti, Makalah Pada Pelatihan Peningkatan Mutu Guru Dalam Pengembangan Profesi Di Pusdiklat Diknas Sawangan. Jakarta: Februari
- Sujana, Nana. 2004. Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Team Dozen FKIP IKIP Malang. 1987. Dasar-Dasar Kependidikan. Surabaya: Usaha Nasional.