

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Pembelajaran Matematika di SD Materi Bilangan Bulat**

##### **1. Pembelajaran Matematika di SD**

Pembelajaran adalah kegiatan guru secara terprogram dalam desain instruksional, untuk membuat siswa belajar aktif, yang menekankan pada penyediaan sumber belajar. Pembelajaran berarti aktivitas guru dalam merancang bahan pengajaran agar proses pembelajaran dapat berjalan secara efektif, yakni siswa dapat belajar secara aktif dan bermakna.<sup>5</sup>

Bidang studi matematika merupakan salah satu komponen pendidikan dasar dalam bidang-bidang pembelajaran. Bidang studi matematika ini diperlukan untuk proses perhitungan dan proses berpikir yang sangat dibutuhkan orang dalam menyelesaikan berbagai masalah.<sup>6</sup>

Menurut Ibnu Khaldun bahwa matematika merupakan bagian ilmu pengetahuan yang wilayah studinya menghitung tentang berbagai ukuran-ukuran suatu benda. Mengukur suatu benda harus menggunakan bilangan-bilangan untuk mewakili jumlah atau banyaknya hasil pengukuran benda tersebut.<sup>7</sup>

Memahami matematika itu suatu hal keharusan, karena dapat digunakan pada kehidupan sehari-hari untuk

---

<sup>5</sup>Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, (Jakarta: Kencana, 2013), 186

<sup>6</sup>Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, 184.

<sup>7</sup>Didi Haryono, *Filsafat Matematika Suatu Tinjauan Epistemologi dan Filosofis*, (Bandung: Alfabeta, 2014), 95.

menyelesaikan berbagai permasalahan. Pada proses menghitung dan mengukur suatu benda yang menggunakan bilangan-bilangan, itu perlu dipelajari oleh siswa di sekolah. Pembelajaran matematika itulah dilakukan sebagai upaya membangun pengetahuan untuk menumbuhkan pemahaman matematika secara lebih baik lagi. Matematika salah satu mata pelajaran yang telah diperkenalkan kepada siswa sejak tingkat dasar (SD) sampai kejenjang yang lebih tinggi (Perguruan Tinggi).

Pembelajaran matematika adalah proses yang sengaja dirancang dengan tujuan untuk menciptakan suasana lingkungan memungkinkan seseorang melaksanakan kegiatan belajar matematika, dan proses tersebut berpusat pada guru mengajar matematika dengan melibatkan partisipasi aktif peserta didik di dalamnya.<sup>8</sup>

Kegunaan dan manfaat matematika bagi para siswa SD adalah sesuatu yang jelas dan tidak perlu dipersoalkan lagi, lebih-lebih pada era pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada dewasa ini. Persoalannya sekarang adalah materi-materi mana yang diperlukan untuk anak-anak SD di kita, dan bagaimana cara-cara pembelajarannya.<sup>9</sup>

Pembelajaran matematika merupakan proses, perbuatan, cara mengajar atau mengajarkan yang dirancang guru, sehingga

---

<sup>8</sup> Ali Hamzah dan Muhlisraini, *Perencanaan Dan Strategi Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: RajaGrafindo Persada, 2014), 65.

<sup>9</sup> Muhammad Rifqi Rijal dan Wida Rachmiati, *Modul Pembelajaran Matematika IPGMI Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN SMH Banten Tahun 2013*, 2.

memungkinkan siswa melaksanakan kegiatan belajar matematika, dan proses mengajar matematika dengan melibatkan partisipasi aktif peserta didik di dalamnya. Kegiatan belajar juga dapat dipengaruhi oleh pengembangan teknologi yang diasumsi siswa melalui berbagai macam media.

Perkembangan teknologi sejalan dengan perkembangan psikologi belajar siswa, guru sebagai fasilitator mengetahui keinginan dan kebutuhan siswa dalam mendukung pembelajaran. Dalam pembelajaran matematika, keberhasilan suatu pengajaran dipengaruhi oleh faktor yang terangkum dalam sistem pengajaran. Salah satunya faktor yang menentukan keberhasilan suatu pembelajaran yaitu penggunaan media pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan dan kemampuan siswa, sehingga tercapailah tujuan pembelajaran yang optimal.

Untuk mewujudkan suatu pembelajaran yang efektif, maka perlu diperhatikan beberapa aspek, salah satunya adalah proses belajar mengajar harus berkualitas tinggi yang ditunjukkan dengan adanya penyampaian materi oleh guru secara sistematis, dan menggunakan variasi di dalam penyampaian, baik media, metode, suara, maupun gerak.<sup>10</sup>

Dalam hal membicarakan belajar matematika tidak bisa terlepas dari membicarakan mengajar matematika. Sebaliknya apabila dikatakan mengajar tentu ada subjek yang diberikan pelajaran. Proses pembelajaran ini bisa saja tidak langsung

---

<sup>10</sup> Ahmad Susanto, *Teori & Pembelajaran di Sekolah Dasar*, (Jakarta: Kencana, 2013), 54.

bertatap muka antara guru yang mengajar dengan siswa yang belajar, misalnya melalui buku, modul ataupun media elektronik.<sup>11</sup>

Kegiatan pembelajaran matematika akan efektif didukung dengan adanya kemampuan khusus seorang guru dalam menyampaikan materi agar siswa berpartisipasi aktif, dengan menggunakan variasi baik media, metode, suara maupun gerak. Adanya partisipasi siswa dalam proses pembelajaran, melakukan dan menemukan solusi permasalahan atas usaha sendiri dan memanfaatkan alat peraga yang disediakan guru merupakan beberapa aktivitas yang dilakukan oleh siswa.

Sekolah dasar merupakan jenjang pendidikan yang sangat penting dimana berbagai konsep pengetahuan yang menjadi landasan di jenjang pendidikan selanjutnya ditanamkan. Mengingat pentingnya hal tersebut, maka pemahaman konsep yang benar perlu sekali untuk dimiliki oleh siswa sekolah dasar.

Montessori menegaskan bahwa anak-anak memiliki tenaga-tenaga untuk berkembang sendiri, membentuk diri sendiri. Pendidik akan berperan sebagai pembimbing dan mengamati bagaimana perkembangan anak-anak didiknya.<sup>12</sup>

Pernyataan Montessori ini memberikan petunjuk bahwa yang lebih banyak melakukan aktivitas di dalam pembentukan diri adalah anak itu sendiri, sedang pendidik

---

<sup>11</sup> Sukirman, *Matematika*, (Jakarta: Universitas Terbuka, 2011), 1.42

<sup>12</sup> Sardiman, *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rajawali Pers, 1986), 96.

memberikan bimbingan dan merencanakan segala kegiatan yang akan diperbuat oleh anak didik.

Dari usia perkembangan kognitif, siswa SD masih terikat dengan objek konkret yang dapat ditangkap oleh panca indera. Dalam pembelajaran matematika yang abstrak, siswa memerlukan alat bantu berupa media, dan alat peraga yang dapat memperjelas apa yang akan disampaikan oleh guru sehingga lebih cepat dipahami dan dimengerti oleh siswa.<sup>13</sup>

Berdasarkan beberapa pendapat dapat disimpulkan pembelajaran matematika di SD dalam konsep yang abstrak maka peran guru hendaknya dapat menyajikan pembelajaran yang efektif dan efisien, yang menciptakan aktifitas belajar yang dilakukan oleh siswa dan menyesuaikan dengan kurikulum dan kemampuan pola pikir setiap siswa yang berbeda-beda guru juga harus memahaminya.

#### **a. Karakteristik Matematika**

Matematika merupakan bagian dari ilmu pengetahuan yang bersifat pasti (eksakta) ternyata memiliki asal-usul matematika tersendiri. Istilah matematika berasal dari istilah latin yaitu *Mathematica*, yang awalnya mengambil istilah Yunani yaitu *Mathematike* yang berarti *relating to learning* yang berkaitan dengan hubungan pengetahuan. Kata Yunani tersebut mempunyai akar kata *Mathema* yang berarti pengkajian, pembelajaran, ilmu atau pengetahuan (*knowledge*) yang ruang lingkungannya

---

<sup>13</sup> Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*, (Bandung: Rosdakarya, 2012), 2.

menyempit, dan arti teknisnya menjadi pengkajian matematika.<sup>14</sup>

Pengertian matematika tidak didefinisikan dengan mudah dan tepat, mengingat ada banyak fungsi dan peranan matematika terhadap bidang studi yang lain. Ciri-ciri matematika yang meliputi abstraksi, deduktif, hipotesis, eksak, simbolik, universal, rasional dan lain-lain, pengandai-pengandaian, dan dasar-dasarnya serta pertanggungjawaban atas pertanyaan mengenai pengetahuan yang dimiliki.<sup>15</sup>

Matematika menurut Ruseffendi, adalah simbol, ilmu deduktif yang tidak menerima pembuktian secara induktif, ilmu tentang pola keteraturan dan struktur yang terorganisasi, mulai dari unsur yang tidak didefinisikan ke unsur yang didefinisikan, ke aksioma atau postulat, dan akhirnya ke dalil.<sup>16</sup>

Karakteristik matematika lainnya adalah sifatnya yang menekankan pada proses deduktif yang memerlukan penalaran logis dan aksiomatik, yang diawali dengan proses induktif yang meliputi penyusunan konjektur, model matematika, analogi dan atau generalisasi melalui pengamatan terhadap sejumlah data.<sup>17</sup>

---

<sup>14</sup> Didi Haryono, *Filsafat Matematika Suatu Tinjauan Epistemologi dan Filosofis*, (Bandung: Alfabeta, 2014), 6.

<sup>15</sup> Didi Haryono, *Filsafat Matematika Suatu Tinjauan Epistemologi dan Filosofis*, 52.

<sup>16</sup> Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*, 1.

<sup>17</sup> Heris Hendrisna dan Utari Soemarmo, *Penilaian Pembelajaran Matematika*, (Bandung: Refika Aditama, 2014) 3.

Beberapa orang mendefinisikan matematika berdasarkan struktur matematika, pola pikir matematika, pemanfaatannya bagi bidang lain, dan sebagainya. Atas dasar pertimbangan itu maka ada beberapa definisi tentang matematika yaitu:<sup>18</sup>

- 1) Matematika adalah cabang pengetahuan eksak dan terorganisasi
- 2) Matematika adalah ilmu tentang keluasan atau pengukuran dan letak
- 3) Matematika adalah ilmu tentang bilangan-bilangan dan hubungan-hubungannya
- 4) Matematika berkenaan dengan ide-ide, struktur-struktur, dan hubungan-hubungannya yang diatur menurut aturan yang logis.
- 5) Matematika adalah ilmu deduktif yang tidak menerima generalisasi yang didasarkan pada observasi (induktif) tetapi menerima generalisasi yang didasarkan kepada pembuktian secara deduktif.
- 6) Matematika adalah ilmu tentang struktur yang terorganisasi melalui unsur yang tidak didefinisikan ke unsur yang didefinisikan, ke aksioma atau postulat akhirnya kedalil atau teorema.
- 7) Matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan besaran, dan konsep-konsep hubungan lainnya yang jumlahnya banyak dan terbagi

---

<sup>18</sup> Ali Hamzah dan Muhlisraini, *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: RajaGrafindo Persada, 2014), 65.

kedalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis, dan geometri.

Uraian mengenai karakteristik matematika di atas dapat disimpulkan bahwa matematika merupakan ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan bernalar yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas, dan akurat, representasinya dengan lambang-lambang atau simbol dan memiliki arti serta dapat digunakan dalam pemecahan masalah yang berkaitan dengan bilangan.

#### **b. Tujuan Pembelajaran Matematika di SD**

Tujuan adalah suatu rumusan hasil yang diharapkan dari siswa setelah menyelesaikan atau memperoleh pengalaman belajar. Tujuan ini sangat penting karena merupakan pedoman untuk mengarahkan kegiatan belajar.<sup>19</sup>

Pada sekolah dasar, pendidikan berfungsi memberikan bekal dasar pengembangan kehidupan, baik kehidupan pribadi maupun masyarakat. Disamping itu juga berfungsi mempersiapkan anak didik untuk mengikuti pendidikan di tingkat menengah pertama serta membekali sikap, pengetahuan dan keterampilan dasar.<sup>20</sup>

Secara Khusus, tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar, sebagaimana yang disajikan oleh Depdinas, sebagai berikut:

---

<sup>19</sup> Sardiman, *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*, 71.

<sup>20</sup> Sardiman, *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*, 65.



- 1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antara konsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritme.
- 2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
- 3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
- 4) Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk menjelaskan keadaan atau masalah.
- 5) Memiliki sikap menghargai penggunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari.<sup>21</sup>

Tujuan akhir pembelajaran matematika di SD yaitu agar siswa terampil dalam menggunakan berbagai konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari. Akan tetapi, untuk menuju tahap keterampilan tersebut harus melalui langkah-langkah yang benar sesuai dengan kemampuan dan lingkungan siswa, diantaranya adalah penanaman konsep, pemahaman konsep dan pembinaan keterampilan.<sup>22</sup>

Berdasarkan beberapa tujuan diatas dapat disimpulkan bahwa tujuan pembelajaran khususnya pada

---

<sup>21</sup> Ahmad Susanto, *Teori & Pembelajaran di Sekolah Dasar*, 190.

<sup>22</sup> Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*, 5.

mata pelajaran matematika perlu mendapat perhatian dan penanganan yang serius. Tujuan ini perlu dirumuskan untuk membantu mempermudah guru dalam mendesain program kegiatan pembelajaran, penilaian hasil belajar sesuai dengan yang diharapkan, menciptakan kondisi kelas yang efektif yang memungkinkan siswa aktif membentuk, menemukan dan mengembangkan pengetahuannya.

**c. Prinsip Proses Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar**

Menurut Bruner prinsip-prinsip pembelajaran yang dapat dikembangkan sebagai proses belajar terbagi menjadi tiga tahap yaitu:

1) Tahap kegiatan

Tahap pertama anak belajar konsep adalah berhubungan dengan benda - benda real atau mengalami peristiwa di dunia sekitarnya.

2) Tahap ikonik atau tahap gambar bayangan

Pada tahap ini anak telah mengubah, menandai, dan menyimpan peristiwa atau benda dalam bentuk bayangan mental.

3) Tahap simbolik

Pada tahap terakhir ini anak dapat mengutarakan bayangan mental tersebut dalam bentuk syimbol atau bahasa. Pembelajaran dengan pendekatan kontekstual seperti di atas diharapkan akan dapat meningkatkan aktifitas belajar matematika siswa karena pemahaman

siswa terhadap materi pelajaran matematika menjadi lebih baik dan akhirnya dapat meningkatkan prestasi belajar matematika siswa.<sup>23</sup>

Berdasarkan ketiga tahap belajar di atas dapat disimpulkan bahwa, untuk mengjarkan pembelajaran matematika pada anak haruslah bertahap mulai dari yang konkret sampai ketahap yang abstrak.

## 2. Konsep Operasi Bilangan Bulat

Konsep adalah ide abstrak yang memungkinkan orang dapat mengklasifikasikan objek-objek atau peristiwa-peristiwa dan menentukan apakah objek atau peristiwa itu contoh atau bukan contoh dari ide abstrak tersebut. konsep diperkenalkan melalui definisi, gambar/gambaran/ contoh moodel/peraga.<sup>24</sup>

Konsep bilangan bulat merupakan kelanjutan dari konsep bilangan cacah. Untuk mempermudah pemahaman bilangan bulat, materi prasyarat mengenai pengertian bilangan, lambang bilangan, macam-macam bilangan, operasi-operasi hitung serta teori-teori pembelajaran matematika sudah dimiliki guru yang mengajar matematika di sekolah dasar.<sup>25</sup>

Pemahaman konsep bilangan bulat kepada siswa SD dapat dilakukan menggunakan kegiatan yang melibatkan siswa, kita ketahui mengenai materi bilangan bulat bila diperhatikan di

---

<sup>23</sup> Muhammad Rifqi Rijal dan Wida Rachmiati, *Modul Pembelajaran Matematika IPGMI Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN SMH Banten Tahun 2013*, 5.

<sup>24</sup> Ali Hamzah dan Muhlisraini, *Perencanaan Dan Strategi Pembelajaran Matematika*, 93.

<sup>25</sup> Muhammad Rifqi Rijal dan Wida Rachmiati, *Modul Pembelajaran Matematika IPGMI Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN SMH Banten Tahun 2013*, 66.

buku sekolah dasar sebagian besar penyampaiannya kurang tepat atau terlalu abstrak, padahal dalam usia sekolah dasar proses abstraksi siswa masih perlu dibantu dengan media lain.

Bilangan bulat terdiri dari bilangan positif, nol dan bilangan negatif. Bilangan bulat yang berada disebelah kanan nol memiliki nilai yang lebih besar dari semua bilangan bulat yang berada di sebelah kiri nol. Artinya, semakin ke kanan, nilai bilangan akan semakin besar.<sup>26</sup>

Konsep bilangan negatif adalah konsep abstrak yang sulit bagi anak ketika mempelajarinya. Di sisi lain, pengenalan terhadap bilangan negatif kurang dikaitkan dengan dunia nyata. Konteks yang berhubungan langsung dengan bilangan negatif antara lain, keuntungan dan kerugian, termomeer, lift, balon udara, ceria tukang pos, krikil dalam tas, dan skor pada nilai olah raga golf.<sup>27</sup>

Dalam mempelajari matematika, tentu tidak akan terlepas dari bermacam-macam bilangan termasuk bilangan bulat. Untuk mengenalkan konsep operasi hitung pada sistem bilangan bulat dilakukan melalui 3 tahap, yaitu:<sup>28</sup>

- a. Tahap pengenalan konsep secara konkret,
- b. Tahap pengenalan konsep secara semi konkret atau sem abstrak,

---

<sup>26</sup> Gunanto dan Dhesy Adhalia, *ESPS (Erlangga Straight Point Series) Matematika untuk SD/MI Kelas IV*, (: Erlangga, 2015), 85.

<sup>27</sup> Yopy Wahyu Purnomo, *Serial Matematika untuk PGSD Bilangan Cacah dan Bulat Sebuah Tinjauan konsep dan Instruksional dalam Pembelajaran*, (Bandung: Alfabeta, 2014), 202.

<sup>28</sup> Gatoto Muhsetyo, *Pembelajaran Matematika SD*, (Jakarta: Universitas Terbuka, 2007), 3.11.

c. Tahap pengenalan konsep secara abstrak.

Pada tahap pertama, ada 2 model peragaan yang dapat dikembangkan, yaitu yang menggunakan manik-manik dan model kedua menggunakan pendekatan hukum kekekalan panjang (yaitu menggunakan alat peraga balok garis bilangan atau pita garis bilangan atau tangga garis bilangan).

Materi pokok bahasan operasi hitung bilangan bulat baru diperkenalkan konsepnya di kelas 4 (pada siswa yang masih berfikir konkret), guru perlu menggunakan media atau alat peraga yang dibuat untuk menyampaikan materi kepada siswa. Karena guru juga sebagai fasilitator dan pembimbing bagi siswa untuk menemukan konsep yang akan dipelajari.

### **3. Operasi Hitung Penjumlahan dan Pengurangan pada Bilangan Bulat**

*Skill*/operasi/relasi merupakan materi matematika yang menekankan padakerja yang dilakukan. Kata operasi menekankan pada aturan untuk memperoleh elemen atau unsur tunggal dari satu atau lebih elemen yang diberikan; elemen yang diberikan disebut elemen yang dioperasikan, sedangkan elemen tunggal yang diperoleh disebut hasil operasi. Bila siswa telah memahami dan terampil melakukan operasi penjumlahan, pengurangan, pembagian dan perkalian dan sebagainya, maka siswa telah mempunyai *skill* matematika.<sup>29</sup>

Materi yang akan dibahas peneliti hanya mengenai penjumlahan dan pengurangan. Operasi penjumlahan dan

---

<sup>29</sup>Ali Hamzah dan Muhlisraini, *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*, 94.

pengurangan bilangan bulat sama halnya dengan menghitung pada operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah, yaitu menggunakan tanda (+) dan tanda (-). Dalam mengajarkan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat pada siswa SD bisa menggunakan media.

Muhsetyo mengemukakan<sup>30</sup> “Untuk menjelaskan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dapat menggunakan alat peraga manik-manik dan balok garis bilangan”. Pada penelitian ini, media yang digunakan yaitu menggunakan balok garis bilangan.

Sifat-sifat yang harus diketahui dalam operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat, yaitu:

a. Sifat Tertutup

Jika menjumlahkan dua buah bilangan bulat maka hasilnya akan bilangan bulat juga. Misalnya  $3 + (-2) = 1$  dan  $-5 + (-4) = -9$ . Jika kita mengambil sembarang dua buah bilangan bulat dan dijumlahkan, maka hasilnya akan selalu bilangan bulat.

Dalam matematika, ini memenuhi sifat tertutup. Begitu pula dengan pengurangan, jika mengurangkan dua buah bilangan bulat, maka hasilnya akan selalu bilangan bulat. Sebagaimana Muhsetyo mengatakan<sup>31</sup>, “Himpunan bilangan bulat tertutup terhadap operasi penjumlahan dan pengurangan” yang artinya, setiap jumlah dua bilangan bulat merupakan bilangan bulat lagi.

---

<sup>30</sup> Gatoto Muhsetyo, *Pembelajaran Matematika SD*, 3.11

<sup>31</sup> Gatoto Muhsetyo, *Pembelajaran Matematika SD*, 3.27.

b. Sifat Pertukaran (Komutatif)

Jika kita menghitung  $-5 + 6$ , maka hasilnya 1. Jika angka tersebut dibalik menjadi  $6 + (-5)$ , maka hasilnya juga 1. Dari contoh tersebut, dapat disimpulkan bahwa dalam operasi penjumlahan memiliki sifat pertukaran, karena jika dua buah bilangan bulat dijumlahkan dan hasilnya sama ketika dipertukarkan.

Secara matematis, Muhsetyo menyatakan<sup>32</sup>“Untuk sembarang dua bilangan bulat  $a$  dan  $b$ , berlaku  $a + b = b + a$ ”. Untuk operasi pengurangan bilangan bulat, sifat pertukaran tidak berlaku. Misalnya  $2 - (-3) = 5$  dan  $(-3) - 2 = -6$ . Hasilnya tidak sama.

c. Sifat Pengelompokan (Asosiatif)

Jika menjumlahkan tiga bilangan bulat dengan mengelompokkan bilangan pertama dan kedua, hasilnya akan sama dengan menjumlahkan tiga buah bilangan dengan mengelompokkan terlebih dahulu bilangan kedua dan ketiga dari bilangan tersebut. Misalnya,  $(-3 + 5) + 6 = -3 + (5 + 6)$ . Hasil dari  $(-3 + 5) + 6$  akan sama dengan  $-3 + (5 + 6)$  yaitu 8. Muhsetyo (2007, h. 3.28) menyatakan, “Untuk sembarang tiga bilangan bulat  $a$ ,  $b$  dan  $c$ , berlaku  $(a + b) + c = a + (b + c)$ ”.

Sedangkan untuk operasi pengurangan bilangan bulat, sifat pertukaran tidak berlaku. Misalnya,  $(-3 - 7) - 5 = -15$  dan  $-3 - (7 - 5) = -5$ . Hasilnya tidak sama.

---

<sup>32</sup> Gatoto Muhsetyo, *Pembelajaran Matematika SD*, 3.28.

d. Sifat Bilangan Nol

Jika 0 ditambah dengan bilangan bulat, maka hasilnya akan bilangan bulat. Misalnya  $4 + 0 = 4$ ,  $-7 + 0 = -7$ . Muhsetyo menyatakan<sup>33</sup> “Suatu bilangan bulat apabila dijumlahkan dengan bilangan nol, hasilnya adalah bilangan bulat itu sendiri”. Untuk operasi pengurangan bilangan bulat, sifat bilangan nol berlaku juga dengan ketentuan  $a - 0 = a$ . Contohnya  $5 - 0 = 5$  dan  $-4 - 0 = -4$ .

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dengan benar diperlukan siswa, sehingga dapat menggunakan konsep tersebut untuk menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

Pada penelitian ini saya akan membuat alat peraga pada menggunakan model pendekatan kekekalan panjang berupa balok bilangan bulat pada materi bilangan bulat, yang dibatasi hanya pada bentuk operasi penjumlahan dan pengurangan. Operasi hitung dalam bahasan bilangan bulat yang baru diperkenalkan kepada siswa di kelas 4, dan saya akan mengembangkan alat peraga *Balbilbul*.

Standar Kompetensi	: 5. Menjumlahkan dan mengurangkan bilangan bulat
Kompetensi Dasar	: 5.2 Menjumlahkan bilangan bulat 5.3 Mengurangkan bilangan bulat

---

<sup>33</sup> Gatoto Muhsetyo, *Pembelajaran Matematika SD*, 3.29



Tujuan Pembelajaran : Melakukan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dengan menggunakan *Balbilbul* (balok bilangan bulat).

#### 4. Ragam Permasalahan dalam Pembelajaran Bilangan Bulat di SD

Beberapa permasalahan dalam pembelajaran bilangan bulat di SD khususnya yang menyangkut operasi hitung adalah sebagai berikut.<sup>34</sup>

- a. Materi bilangan bulat merupakan salah satu topik yang dianggap sulit. Persoalan ini muncul dikarenakan siswa belum memahami konsep operasi hitung bilangan bulat secara tepat.
- b. Pembelajaran bersifat dogmatis. Guru kurang begiu paham bagaimana menanamkan pengertian agar tidak bersifat dogmatis dan abstrak.
- c. Terpaku pada garis bilangan. Guru hanya mengetahui dan menggunakan garis bilangan saja sebagai alat bantu dan tidak pernah menggunakan alat peraga lain untuk memberi pemahaman konsep bilangan bulat.
- d. Persoalan lainnya yang muncul dalam kaitannya dengan soal-soal operasi hitung bilangan bulat, adalah bagaimana memberikan penjelasan dan cara menanamkan pengetahuan

---

<sup>34</sup>Khaeroni, "Ragam Permasalahan dalam Pembelajaran Operasi Hitung Bilangan Bulat di SD/MI", *Jurnal Keilmuan dan Kependidikan Dasar PRIMARY*, Vol.VII, No. 2, (Juli-Desemer, 2015), 194-195.

operasi tersebut secara konkret, karena kita tahu bahwa pada umumnya siswa berpikir dari hal-hal yang bersifat konkret menuju hal-hal yang bersifat abstrak.<sup>35</sup>

Dari ragam permasalahan yang ada, perlu pemecahan masalah untuk membantu guru memudahkan penyampaian materi operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat yang melibatkan bilangan negatif. Maka alternatif tindakan perbaikan pembelajaran yang dilakukan peneliti yaitu dengan menggunakan alat peraga balok bilangan bulat, sebagai sarana guru mengantarkan siswa untuk memahami konsep operasi bilangan bulat.

Meskipun alat peraga ini hanya merupakan alat bantu atau alat pelengkap bagi guru untuk berkomunikasi dengan siswa, namun mempunyai peran yang sangat besar bagi guru. Proses pembelajaran akan lebih efektif dan dapat meningkatkan daya serap siswa atas pembelajaran yang diberikan guru.

## **B. Peranan Alat Peraga dalam Konsep Aritmatika**

### **1. Pengertian Aritmatika**

Bidang matematika yang mengkaji operasi numeris atau sistem bilangan disebut aritmatika. Simbol yang berbentuk angka-angka yang mengalami perkembangan dengan berbagai aturannya masing-masing bilangan asli. Bilangan asli ditambah dengan bilangan nol maka dinamakan bilangan cacah lalu

---

<sup>35</sup> Gatot Muhsetyo, *Pembelajaran Matematika SD*, (Jakarta: Universitas Terbuka, 2011), 3.10.

menambahkan pasangan bilangan negatif maka terjadilah sistem bilangan bulat.<sup>36</sup>

Aritmatika merupakan pengetahuan tentang angka-angka yang dikombinasikan dalam deret hitung dan deret ukur dan salah satu cabang aritmatika adalah kemampuan berhitung. Pembelajaran berhitung perlu diajarkan kepada anak sedini mungkin dimulai dari tingkatan mudah sampai ke tingkatan yang rumit. Karena membekali siswa untuk mengetahui berbagai ilmu yang lainnya.

## 2. Alat Peraga

Kata media berasal dari kata latin, merupakan bentuk jamak dari kata *medium*. Secara harfiah kata tersebut mempunyai arti perantara atau pengantar. Dengan demikian, maka media merupakan wahana perantara informasi belajar atau pengantar pesan.<sup>37</sup>

Menurut para pakar, media pendidikan meliputi alat yang secara fisik digunakan untuk membantu tercapainya tujuan pendidikan. Sebagai alat yang bisa memotivasi siswa untuk proses belajar, media pendidikan meliputi perangkat keras yang dapat mengantarkan pesan dan perangkat lunak yang mengandung pesan.<sup>38</sup>

Media pembelajaran adalah perantara yang digunakan sebagai pengantar pesan yang didesain secara menarik untuk

---

<sup>36</sup> Didi Haryono, *Filsafat Matematika Suatu Tinjauan Epistemologi dan Filosofis*, 76

<sup>37</sup> Rudi Susilana dan Cipi Riana, *Media Pembelajaran Hakikat, pengembangan, Pemanfaatan, dan Penilai*, (Bandung: Wacana Prima, 2009) 6.

<sup>38</sup> Hamdani, *Dasar-dasar Kependidikan*, (Bandung: Pustaka Setia, 2011), 88.

proses belajar, sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran.

Media pembelajaran sebagai faktor eksternal dan guru sangat berperan penting dalam perencanaan media apa yang akan dipakai dalam pelaksanaan pembelajaran. Kesesuaian pemilihan media berlaku dalam pembelajaran matematika. Media dalam arti yang sempit dikenal dengan alat peraga. Alat peraga matematika merupakan bagian dari media pembelajaran.<sup>39</sup>

Alat Bantu (media) pengajaran adalah alat yang dapat digunakan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses pencapaian tujuan dan memperjelas serta mempermudah pengajaran yang disampaikan kepada siswa.<sup>40</sup>

Jenis media pengajaran dalam bentuk alat peraga merupakan alat pembelajaran yang digunakan untuk menjelaskan bahasan yang abstrak yang dikonkritkan dengan benda manipulatif, sehingga dapat memperjelas materi yang disampaikan.

Jika mengajar dipandang sebagai proses penyampaian materi, maka dibutuhkan sarana pembelajaran berupa alat dan bahan yang dapat menyalurkan pesan secara efektif dan efisien. Untuk itu perlu penggunaan alat peraga pada perencanaan

---

<sup>39</sup> Ali Hamzah dan Muhlisraini, *Perencanaan Dan Strategi Pembelajaran Matematika*, 96.

<sup>40</sup> Eneng Muslihah, *Metode dan Strategi Pembelajaran*, (Jakarta: Haja Mandiri, 2014), 98.

pembelajaran dalam mewujudkan proses pembelajaran yang berhasil.<sup>41</sup>

Penelitian yang dilakukan terhadap penggunaan media pengajaran dalam proses belajar-mengajar sampai pada kesimpulan, bahwa proses dan hasil belajar para siswa menunjukkan perbedaan yang berarti antara pengajaran tanpa media dengan pengajaran menggunakan media. Penggunaan media pengajaran dalam proses pengajaran sangat dianjurkan untuk mempertinggi kualitas pengajaran.<sup>42</sup>

Oleh sebab itu, dalam perencanaan pembelajaran perlu adanya penggunaan media pembelajaran, untuk mewujudkan proses pembelajaran yang berhasil yang tergantung kepada tujuan pengajaran, bahan pengajaran, kemudahan memperoleh media dan kemampuan guru menggunakannya dalam proses pengajaran.

Ada empat fungsi alat peraga dalam proses belajar mengajar diantaranya yaitu:

- a. Mengkonkretkan suatu yang abstrak
- b. Menyeragamkan penerimaan siswa atas materi pelajaran
- c. Meningkatkan daya serap
- d. Membantu menerangkan hal-hal yang sulit dipahami secara verbal.<sup>43</sup>

---

<sup>41</sup>Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Kencana, 2006), 55.

<sup>42</sup>Nana Sujana dan Ahmad Rivai, *Media Pengajaran*, (Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2015), 3.

<sup>43</sup>Hamzah, Ali dan Muhlisraini. 2014. *Perencanaan Dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: RajaGrafindo Persada. 96.

Disamping empat fungsi diatas penggunaan alat peraga dalam proses belajar mengajar mempunyai banyak manfaat yang diperoleh diantaranya yaitu:

- a. Pengajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar.
- b. Bahan pengajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh siswa dan memungkinkannya menguasai dan mencapai tujuan pengajaran.
- c. Metode megajar lebih bervariasi
- d. Siswa dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, memamerkan dan lain-lain.<sup>44</sup>

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa fungsi penggunaan media yaitu sebagai alat bantu mengajar yang dipergunakan guru untuk membuat pembelajaran menarik dan siswa menjadi aktif dalam kegiatan belajar di kelas yang disesuaikan dengan tujuan pembelajaran.

Penggunaan alat peraga memiliki beberapa ketentuan. Adapun syarat dan kriteria alat peraga menurut Rusefendi, antara lain:

- a. Tahan lama
- b. Bentuk dan warnanya menarik
- c. Sederhana dan mudah dikelola
- d. Ukurannya sesuai

---

<sup>44</sup>Nana Sudjana dan Ahmad Rivai, *Media Pembelajaran*, (Bandung:Sinar Baru Algensindo, 2015), 2.

- e. Dapat menyajikan konsep matematika baik dalam bentuk real, gambar, atau diagram.
- f. Sesuai dengan konsep matematika.
- g. Dapat memperjelas konsep matematika dan bukan sebaliknya.
- h. Peraga itu supaya menjadi dasar bagi tumbuhnya konsep berfikir abstrak bagi siswa.
- i. Menjadikan siswa belajar aktif dan mandiri dengan memanipulasi alat peraga.
- j. Bila mungkin alat peraga tersebut bisa berfaedah lipat (banyak).<sup>45</sup>

Berdasarkan uraian di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa sebelum melakukan pemilihan alat peraga yang efektif dan efisien sangat ditentukan oleh banyak faktor. Faktor-faktor yang harus diperhatikan dalam pemilihan alat peraga antara lain tujuan pembelajaran, bahan atau materi pembelajaran, karakteristik siswa, lingkungan belajar dan sarana dan prasarana yang menunjang dalam belajarnya proses kegiatan pembelajaran. Dengan demikian, apabila faktor-faktor tersebut telah terpenuhi dalam pemilihan alat peraga maka proses kegiatan pembelajaran akan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

Komponen pembelajaran salah satunya adalah sumber belajar, alat peraga menjadi bagian dari sumber belajar yang dirancang guru untuk proses pembelajaran. Guru selain jadi

---

<sup>45</sup>Rostina Sundayana, *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika*, 18.

informer, juga sebagai mediator. Sehingga guru perlu menyiapkan alat peraga sesuai dengan kebutuhan materi yang akan diajarkan.

Ada beberapa jenis media pengajaran yang biasa digunakan dalam proses pengajaran. Pertama, media grafis seperti gambar, foto, grafik, bagan atau diagram, poster, kartun komik, dan lain-lain. Media grafis sering juga disebut media dua dimensi, yakni media yang mempunyai ukuran panjang dan lebar.

Kedua, media tiga dimensi yaitu dalam bentuk model seperti model padat (*solid model*), model penampang, model susun, model kerja, *mock up*, diorama, lain-lain.

Ketiga, media proyeksi seperti, slide, film strips, film penggunaan OHP dan lain-lain. Dan keempat, keempat, penggunaan lingkungan sebagai media pengajaran.<sup>46</sup>

### **3. Peranan Alat Peraga dalam Pembelajaran Aritmatika**

Konsep-konsep dalam matematika itu abstrak, sedangkan pada umumnya siswa berpikir dalam hal-hal yang konkret menuju hal-hal yang abstrak, maka salah satu jembatannya agar siswa mampu berpikir abstrak tentang matematika, adalah dengan menggunakan media pendidikan dan alat peraga.

Alat peraga dalam mengajar memang peranan penting sebagai alat bantu untuk menciptakan proses belajar mengajar yang efektif apalagi bagi siswa sekolah dasar karena alat peraga

---

<sup>46</sup> Nana Sujana dan Ahmad Rivai, *Media Pengajaran*, 4.



dapat membantu siswa menemukan konsep matematika melalui pengalaman dan pengalaman secara langsung. Hal ini dikarenakan siswa sekolah dasar masih memerlukan benda-benda konkret sebagai pendukung untuk memahami objek matematika yang bersifat abstrak.

Secara psikologis siswa sekolah dasar masih senang dengan permainan dan masih belum memahami konsep-konsep abstrak. Karenanya kita perlu adanya benda-benda manipulatif untuk membantu cara belajar mereka memahami konsep-konsep yang abstrak.<sup>47</sup>

Teori belajar matematika untuk sekolah dasar salah satunya Van Engen yang penganut teori makna mengatakan bahwa, tujuan pembelajaran aritmatika untuk membantu anak memahami suatu sistem simbol yang mewakili suatu himpunan kejadian, dan kegiatan itu harus dialami langsung oleh anak.<sup>48</sup>

Pembelajaran Aritmatika, tidak seharusnya seorang siswa bergantung sekali pada pemahaman guru, akan tetapi menurut teori Williem Brownell pembelajaran itu seharusnya memberi kesempatan kepada siswa untuk membuat penyelesaian sendiri didukung dengan cara menggunakan benda-benda manipulatif dan alat-alat lainnya.<sup>49</sup>

---

<sup>47</sup>Turmudi, *Matematika Landasan Filosofis, Didaktis, dan Pedagogis Pembelajaran Matematika Untuk Siswa Sekolah Dasar*, (Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Islam Kementerian Agama RI, 2012), 13.

<sup>48</sup>Muhammad Rifqi Rijal dan Wida Rachmiati, *Modul Pembelajaran Matematika IPGMI Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN SMH Banten Tahun 2013*, 19.

<sup>49</sup>Turmudi, *Matematika Landasan Filosofis, Didaktis, dan Pedagogis Pembelajaran Matematika Untuk Siswa Sekolah Dasar*, 14.

Selain itu, pentingnya pemanfaatan media dalam proses pembelajaran adalah seperti yang dikemukakan oleh Murwani, bahwa media akan membantu siswa untuk memvisualkan hal-hal abstrak, mengasah rasa merangsang kreativitas, menemukan pengetahuan, memaknai konsep, dan lain-lain.<sup>50</sup>

Berdasarkan beberapa pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa, alat peraga memiliki peran penting dalam pembelajaran aritmatika, karena pada umumnya siswa SD yang masih senang bermain dan baru mengenal konsep operasi hitung dalam bentuk simbol mengalami kesulitan dalam memahami konsep abstrak. Maka dengan menggunakan benda-benda konkret disertai dengan kegiatan yang dialami langsung pada siswa, memungkinkan siswa untuk mengerti yang mereka pelajari agar belajar menjadi permanen.

### **C. Alat Peraga Balbilbul (Balok Bilangan Bulat)**

Dalam penelitian ini pembelajaran dilakukan untuk menekankan pemahaman siswa pada konsep dasar matematika materi bilangan bulat dengan menggunakan media balok bilangan bulat. Dengan menggunakan balok bilangan bulat diharapkan pembelajaran matematika menjadi lebih konkret sehingga siswa mudah memahaminya.

Balok bilangan bulat adalah alat peraga ini terdiri dari balok berskala dan model yang pendekatannya berhubungan dengan konsep kekekalan panjang. Model yang digunakan dapat

---

<sup>50</sup>Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, 46.

berupa boneka. Yang terpenting bahwa model tersebut harus mempunyai sisi muka dan sisi belakang.

### **1. Cara Penggunaan Balbilbul**

Penggunaan alat peraga balok bilangan bulat bertujuan untuk memperkenalkan, membentuk, memperkaya dan memperjelas pengertian atau konsep operasi hitung bilangan bulat kepada siswa sehingga dapat mengembangkan sikap mau bekerja sendiri, senang melakukan kegiatan dan mendorong siswa untuk menggali informasi tentang operasi bilangan bulat.

Prinsip kerja yang harus diperhatikan dalam melakukan operasi penjumlahan maupun pengurangan dengan menggunakan alat peraga balok garis bilangan adalah sebagai berikut:

- a. Posisi awal benda yang menjadi model harus berada pada skala nol.
- b. Jika bilangan pertama bertanda positif, maka bagian muka model menghadap ke bilangan positif dan kemudian melangkahkan model tersebut ke skala yang sesuai dengan besarnya bilangan pertama tersebut. Proses yang sama juga dilakukan apabila bilangan pertamanya bertanda negatif.
- c. Jika model dilangkahkan maju, dalam prinsip operasi hitung istilah maju diartikan sebagai tambah (+), sedangkan jika model dilangkahkan mundur, istilah mundur diartikan sebagai kurang (-).
- d. Gerakan maju atau mundurnya model tergantung dari bilangan penambah dan pengurangannya.

Untuk gerakan maju, jika bilangan penambahnya merupakan bilangan (+) maka model bergerak maju ke arah bilangan (+), dan sebaliknya jika bilangan penambahnya merupakan bilangan (-), maka model bergerak maju ke arah bilangan (-).

Untuk gerakan mundur, apabila bilangan pengurangnya merupakan bilangan (+) maka model bergerak mundur dengan sisi muka model menghadap ke bilangan (+), dan sebaliknya apabila bilangan pengurangnya merupakan bilangan (-), maka model bergerak mundur dengan sisi muka menghadap ke bilangan (-).<sup>51</sup>

## 2. Kelebihan dan Kelemahan Balbilbul

Sebagai suatu alat peraga pembelajaran, Balbilbul mempunyai kelebihan antara lain:

- a. Dapat meningkatkan perhatian dan konsentrasi siswa.
- b. Dapat meningkatkan motivasi siswa
- c. Bentuknya yang menyerupai gambar balok bilangan bulat yang sesuai dengan perandaian
- d. Model yang menarik disertai warna-warna yang beragam
- e. Siswa dapat memperagakan, dan memainkannya
- f. Serta bahan yang digunakan aman dan mudah dibawa kemanapun.

Selain kelebihan, alat peraga Balbilbul memiliki kelemahan adalah untuk melakukan operasi hitung bilangan

---

<sup>51</sup> Gatoto Muhsetyo, *Pembelajaran Matematika SD*, 1.7

bulat mempunyai keterbatasan, karena tidak dapat menjangkau bilangan-bilangan yang cukup besar. Dengan adanya alat peraga Balbilbul ini diharapkan masalah yang ada di Kelas IV SDN Cipocok Jaya 4 dapat teratasi.

#### **D. Kerangka Berpikir**

Pembelajaran matematika merupakan pembelajaran yang abstrak, maka memahami konsep yang abstrak dibutuhkanlah benda-benda yang kongkrit. Untuk menciptakan pembelajaran lebih bermakna, aktif, kreatif dan menyenangkan guru dapat memilih dan menggunakan media pembelajaran yang sesuai dan efisien dengan kebutuhan dan kemampuan siswa.

Alat peraga matematika pada pokok bahasan bilangan bulat di kelas 4 baru pengenalan konsep. Maka peneliti akan menggunakan alat peraga berupa balok bilangan bulat. Dengan alat yang dikembangkan itu siswa akan aktif, asyik tanpa ada rasa takut dan tertekan serta tegang. Alat peraga *Balbilbul* merupakan hasil pengembangan dari garis bilangan.

Pada balok bilangan ini, bilangan negatif diberi warna merah, bilangan 0 (nol) berwarna kuning, dan bilangan bulat positif berwarna biru. Untuk pengoperasiannya menggunakan boneka dari karet sebagai alat yang digerakkan ke bilangan positif untuk diarahkan kearah positif (kanan) dan bilangan negatif diarahkan ke negatif (kiri). Pada operasi hitung penjumlahan, gerakannya maju. Apabila operasi hitungnya pengurangan maka gerakannya mundur. Boneka karet tersebut bentuknya bisa disesuaikan agar lebih menarik.

## E. Penelitian Terdahulu yang Relevan

1. Hasil Penelitian Sapon 2006 Peningkatan Kemampuan Menjumlahkan Bilangan Bulat Melalui Media Balok Garis Bilangan Di Kelas Iv Semester II SD Negeri Ngaluran 04 Kecamatan Karanganyar.

Penelitian ini menggunakan penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan secara berulang /siklus, dan siklus I peneliti menggunakan media garis bilangan untuk materi operasi bilangan bulat. Hasil pengamatan (Siklus I) dari team kolaborasi ternyata dari 39 orang siswa, hanya 20 orang siswa yang bisa mengerjakan dengan benar (51, 28 %), sedang yang 19 orang (48,72 %) belum bisa mengerjakan dengan benar.

Hasil observasi dan refleksi (Siklus II), hasilnya cukup menggembirakan dari 39 orang siswa terdapat 35 orang siswa (89,74 %) dapat mengerjakan soal dengan benar. Sisanya atau 4 orang siswa (10, 26 %) belum sepenuhnya mampu mengerjakan dengan tepat. Jadi dengan bantuan media balok garis bilangan ini sangat membantu siswa dalam memahami penngurangan bilangan bulat negatif.<sup>52</sup>

2. Hasil Penelitian Meily Fitriana 2011 Penerapan Model Pembelajaran Langsung dengan Menggunakan Balok Garis Bilangan pada Materi Operasi Penjumlahan Bilangan Bulat untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Matematika Siswa kelas IV SDN 009 Ganting Kecamatan Salo Kabupaten Kampar.

---

<sup>52</sup> Sapon, “ Peningkatan Kemampuan Menjumlahkan Bilangan Bulat Melalui Media Balok Garis Bilangan Di Kelas Iv Semester Ii Sd Negeri Ngaluran 04 Kecamatan Karanganyar Tahun Pelajaran 2006/2007”. Diunduh pada tanggal 7 Mei 2018, pukul 6:12 WIB.

Dari hasil penelitian diperoleh peningkatan aktivitas belajar siswa tanpa tindakan angka persentasi 57,5% aktivitas guru dengan kategori cukup. Pada siklus I angka persentasi aktivitas guru mencapai 68% sedangkan angka persentasi aktivitas siswa 21,4% berkategori kuat dan 78,6% dengan kategori cukup. Pada siklus II angka persentasi aktivitas guru mencapai 82,6% sedangkan angka persentasi aktivitas siswa 92,8% dengan kategori kuat dan 7,1% dengan kategori sangat kuat.

Serta pada Siklus III angka persentasi aktivitas guru mencapai 90,7% dengan sedangkan aktivitas siswa 71% mencapai kategori sangat kuat dengan indikator yang memenuhi aktivitas ideal  $\geq 70,5\%$ . Peningkatan tergambar pada setiap siklus dan terjadi secara signifikan dari tiap siklus. Hal ini menunjukkan bahwa Penerapan Model Pembelajaran Langsung dengan Menggunakan Balok Garis Bilangan pada Materi Operasi penjumlahan Bilangan Bulat dapat meningkatkan aktivitas belajar matematika siswa kelas IV SDN 009 Ganting Kecamatan Salo Kabupaten Kampar.<sup>53</sup>

3. Hasil Penelitian Elsa Aprilianti Sari 2016 Penggunaan Alat Peraga Balok Garis Bilangan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Tentang Operasi Hitung Bilangan Bulat.

---

<sup>53</sup> Meily Fitriani, "Penerapan Model Pembelajaran Langsung dengan Menggunakan Balok Garis Bilangan pada Materi Operasi Penjumlahan Bilangan Bulat untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Matematika Siswa kelas IV SDN 009 Ganting Kecamatan Salo Kabupaten Kampar" ( Skripsi, Pekanbaru: UIN Sultan Syarif Kasim Riau) v. Diunduh pada tanggal 7 Mei 2018, pukul 6:12 WIB.

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) yang terdiri dari 4 langkah yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan, dan refleksi. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas V SDN Pasirmunding IV Kabupaten Cianjur yang berjumlah 34 siswa, terdiri dari 14 siswa laki-laki dan 20 siswa perempuan.

Hasil penelitian secara keseluruhan telah mencapai target yang ditetapkan. Pada siklus I hasil belajar siswa nilai rata-rata siswa 70 dengan ketuntasan belajar 68%, dan pada siklus II nilai rata-rata siswa 80 dengan ketuntasan belajar mencapai 91%. Ketercapaian RPP memperoleh nilai 3,6 atau 90% pada siklus I dan 3,8 atau 95% pada siklus II. Aktivitas guru memperoleh nilai 3,6 atau 90% pada siklus I mengalami peningkatan 3,8 atau 95% pada siklus II. Aktivitas siswa memperoleh nilai 3,5 atau 88% pada siklus I dan mengalami peningkatan sebanyak 3,9 atau 97% pada siklus II.<sup>54</sup>

Berdasarkan berbagai penelurusan terhadap penelitian terdahulu yang relevan terhadap penelitian ini peneliti belum menemukan adanya penelitian yang menggunakan penelitian pengembangan terhadap alat peraga balok bilangan bulat yang mengkaji bagaimana mengembangkan alat peraga balok bilangan bulat.

---

<sup>54</sup> Elsa Aprilianti Sari 2016 “Penggunaan Alat Peraga Balok Garis Bilangan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Tentang Operasi Hitung Bilangan Bulat” (Skripsi, Bandung: Universitas Pasundan, 2016), iv. Diunduh pada tanggal 7 Mei 2018, pukul 6:12 WIB.



Peneliti akan mengembangkan alat peraga yang didukung dengan buku petunjuk penggunaan yang menarik dan efisien, sehingga dapat digunakan untuk materi operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.