AULADUNA: Jurnal Pendidikan Dasar Islam
Vol. 8 No. 2, Desember 2021, pp. 242-253
p-ISSN: 2407-2451, e-ISSN: 2621-0282
DOI: https://doi.org/10.24252/auladuna.v8i2a10.2021

KEMAMPUAN OPERASI HITUNG BILANGAN BULAT MENGGUNAKAN MEDIA PEMBELAJARAN MANIK-MANIK WARNA

THE ABILITY TO COUNT INTEGER OPERATIONS USING COLOR BEADS LEARNING MEDIA

Siska[1], Safei[2], Sri Sulasteri[3]
[1,2]Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah UIN Alauddin Makassar,
[3]Pendidikan Matematika UIN Alauddin Makassar
[1,2,3]Jl. H. M. Yasin Limpo No. 36 Kel. Romang Polong Kec. Somba Opu Kab. Gowa
Email: siskaaisyah119@gmail.com[1], safei@uin-alauddin.ac.id[2],
sri.sulasteri@uin-alauddin.ac.id[3]

Submitted: 08-08-2021, *Revised*: 16-11-2021, *Accepted*: 17-12-2021

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui: (1) kemampuan operasi hitung bilangan bulat peserta didik kelas VI sebelum menggunakan media pembelajaran manik-manik warna, (2) kemampuan operasi hitung bilangan bulat peserta didik kelas VI setelah menggunakan media pembelajaran manik-manik warna, dan (3) perbedaan kemampuan operasi hitung bilangan bulat pada peserta didik kelas VI SD Negeri 151 Timbula Kec. Bontotiro Kab. Bulukumba sebelum dan setelah menggunakan media pembelajaran manik-manik warna. Penelitian ini merupakan jenis penelitian experimen dengan *pre-experimental design*. Teknik pengambilan sampel menggunakan sampel jenuh. Sampel dalam penelitian ini yaitu seluruh peserta didik kelas VI SD Negeri 151 Timbula Kec. Bonto Tiro Kab. Bulukumba yang berjumlah 23 orang. Instrumen yang digunakan adalah tes dan dokumentasi. Data yang terkumpul diolah dengan menggunakan analisis statistik deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) rata-rata nilai kemampuan operasi hitung bilangan bulat peserta didik sebelum diajar menggunakan media pembelajaran manik- manik warna sebesar 29.57, (2) nilai rata-rata setelah diajar menggunakan media manik-manik warna sebesar 77,83, dan (3) terdapat perbedaan kemampuan operasi hitung bilangan bulat pada peserta didik sebelum dan setelah diajar menggunakan media pembelajaran manik-manik warna. Berdasarkan penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran manik-manik warna dapat meningkatkan kemampuan operasi hitung bilangan bulat.

Kata Kunci: *Media, Manik-Manik Warna, Operasi Hitung, Tes*

Abstract

The purpose of this study was to describe: (1) the ability to operate integer counting of class VI students before using color beads learning media, (2) the ability to operate integer counting of class VI students after using the color beads learning media, and (3) the difference in the operating ability of integer counting in class VI of SD 151 Timbula Kec. Bontotiro Kab. Bulukumba before and after using color beads media. The method used was experimental research with a pre-experimental design. The sample was selected using the saturated technique. The sample of this study was all students of class VI of SD 151Timbula Kec. Bonto Tiro Kab. Bulukumba with a total number of 23 students. The instruments used were tests and documentation. The data analysis technique used was descriptive statistics. The results showed that: (1) the average value of the integer count operation ability of students before being taught using the color beads learning media was 29.57, (2) the average value after being taught using color beads media was 77.83, and (3) there were differences in the ability to operate integer count operations of students before and after being taught using color. From this study, it could be concluded that the use of color beads learning media could improve the ability of integer arithmetic operations.

Keywords: *Medium, Color Beads, Arithmetic Operation, Test*

How to Cite: Siska, Safei, & Sulasteri, S. (2021). Kemampuan Operasi Hitung Bilangan Bulat Menggunakan Media Pembelajaran Manik-Manik Warna. *AULADUNA: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, *8*(2), 242-253.

1. Pendahuluan

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern dan mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dalam memajukan daya pikir manusia. Mata pelajaran ini bertujuan agar peserta didik mempunyai kemampuan memahami konsep dan menjelaskan keterkaitan pada tiap tingkatan pendidikan sekolah dasar (Astuty & Wijayanti, 2013). Memiliki kemampuan untuk memahami konsep matematika sangat penting bagi peserta didik ketika mereka belajar matematika dan ketika mereka memecahkan masalah di kehidupan sehari-hari (Agustina, Zaenuri, & Wardono, 2021; Nasution & Hafizah, 2020; Ningsih & Paradesa, 2018). Menurut Ainurrohmah & Mariana (2018), konsep pemahaman matematika sangat jelas digambarkan sebagai ilmu yang begitu penting untuk dipelajari dan dipahamkan kepada peserta didik karena sering dibutuhkan dan diaplikasikan dalam aktivitas sehari-hari baik di sekolah, keluarga, maupun masyarakat. Mata pelajaran matematika sangat perlu diberikan kepada semua kalangan peserta didik terutama di sekolah dasar sebagai bekal mereka dalam memahami kemampuan matematika, sehingga dibutuhkan kesadaran bahwa arah pembelajaran matematika adalah memberikan pengalaman kepada peserta didik untuk mengembangkan kompetensi berpikir kritis, kreatif, dan produktif sesuai dengan tuntutan kurikulum.

Menurut Siagian (2016), penguasaan konsep pelajaran matematika untuk sekolah dasar dirasa sangat perlu. Mengingat hal tersebut akan diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari peserta didik. Arnidha (2015) mengatakan bahwa pembelajaran matematika mementingkan penguatan konsep. Didukung dengan peraturan pemerintah yang dituangkan dalam Permendiknas No. 22 tahun 2006, bahwa tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah agar peserta didik memiliki kemampuan, antara lain: (1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah, (2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat 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 memperjelas keadaan atau masalah, dan (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah (Depdiknas, 2006). Poin keempat dari tujuan tersebut, dapat peneliti simpulkan bahwa gagasan atau pemahaman peserta didik dapat dibantu dengan penggunaan simbol, diagram, media, dan sebagainya, sehingga pembelajaran matematika dapat lebih dipahami. Namun dalam praktiknya, pembelajaran matematika dianggap sebagai suatu pembelajaran yang rumit dan sulit, bahkan dipandang sebagai pelajaran yang kering makna dan menjadikannya momok menakutkan bagi peserta didik. Hal tersebut sebagaimana dikuatkan oleh Zulkardi dan Russefendi dalam Putri (2011) yang menyatakan bahwa matematika merupakan materi yang sulit dan tidak menyenangkan. Penyampaian guru

dalam mengajar juga kurang menarik, yakni guru hanya menerangkan, sementara peserta didik mencatat apa yang disampaikan guru. Peserta didik dituntut untuk menguasai konsep bilangan dan lambing dalam memahami pelajaran matematika, namun karena stigma peserta didik mengenai matematika sebagai pelajaran yang sulit dan rumit ditambah dengan sistem penyampaiannya masih didominasi oleh guru, sehingga membuat peserta didik menjadi pasif yang dilanjutkan dengan memberikan soal.

Matematika berkaitan dengan topik yang luas dan amat penting dalam kehidupan, antara lain rasio atau logika, ilmu ukur, ilmu ruang, berhitung, dan lain-lain. Materi pelajaran matematika berkaitan dengan pemahaman konsep mengenai operasi hitung yang harus dipahami peserta didik. Hal tersebut sangat membantu peserta didik dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan operasi hitung di kehidupan sehari-hari, sehingga anak yang mempunyai pemahaman konsep yang baik sudah pasti dapat menyelesaikan masalah dan membantu dalam menjalani interaksi kehidupan lebih baik dibanding dengan anak yang belum memahami konsep operasi hitung (Mulyani, Suarjana, & Renda, 2018). Tidak hanya itu, matematika di sekolah dasar menjadi pondasi pemahaman konsep matematika pada tingkatan selanjutnya.

Permasalahan yang muncul pada operasi hitung khususnya pada bilangan bulat negatif-positif, menjadi salah satu perhatian untuk guru agar dapat memberikan kesan yang menarik dalam menyampaikan materi. Sebagaimana yang dijelaskan Hamdayama (2016) bahwa kesuksesan seorang guru dalam mengajar dapat dilihat dari keberhasilan menggunakan media ataupun strategi pembelajaran. Sumber belajar merupakan alat bantu yang berguna dalam kegiatan pembelajaran. Seperti dijelaskan bahwa pentingnya media pembelajaran di sekolah dasar sebagai bagian dari upaya mengkonkritkan sesuatu yang masih abstrak (Kemendikbud, 2016). Media pembelajaran dapat mewakili sesuatu yang tidak dapat disampaikan guru melalui kata-kata atau kalimat. Masalah peserta didik dalam memahami konsep dan prinsip tertentu dapat diatasi dengan bantuan media. Media diakui dapat melahirkan umpan balik (*feedback*) yang baik dari peserta didik, khususnya dalam kegiatan berhitung.

Sebagaimana Al-Quran surat Al-Muthoffifin ayat 1-3 berikut ini:

وَيْلٌ لِّلْمُطَفِّفِيْنَ الَّذِيْنَ اِذَا اكْتَالُوْا عَلَى النَّاسِ يَسْتَوْفُوْنَ وَاِذَا كَالُوْهُمْ اَوْ وَّزَنُوْهُمْ يُخْسِرُوْنَ

Terjemahnya:

"Celakalah bagi orang-orang yang curang (dalam menakar dan menimbang). Orang-orang yang apabila menerima takaran dari orang lain mereka minta dicukupan. Dan apabila mereka menakar atau menimbang (untuk orang lain) mereka mengurangi".

Ayat di atas menggambarkan bagaimana pentingnya setiap orang memahami kemampuan dalam berhitung dikarenakan proses berhitung adalah aktivitas sehari-hari dan sebagai kegiatan bersosialisasi dengan orang lain (penjual dan pembeli). Untuk meminmalisir kecurangan sebagaimana pada ayat di atas, maka pembeli harus memiliki kemampuan berhitung yang baik.

Media membantu pemahaman peserta didik terhadap materi pelajaran dan berfungsi sebagai pengganti guru ketika terhalang untuk hadir di kelas memberi materi. Salah satu media yang dapat digunakan adalah media manik-manik warna. Media pembalajaran manik-manik warna merupakan alat peraga dalam pembelajaran terkait proses berhitung bilangan bulat dengan menerapkan konsep himpunan dengan

penggambaran secara konkrit proses perhitungan pada bilangan bulat (Abdurahman & Nufus, 2014). Ada 2 operasi yang berlaku dalam implementasi media pembelajaran manik-manik warna yaitu penjumlahan dan pengurangan.

a. Operasi Jumlah

Konsep penjumlahan yaitu: bilangan positif + positif = positif, negatif + negatif = negatif, positif + negatif = negatif, negatif + positif = negatif.

b. Operasi Kurang

Konsep pengurangan yaitu: positif – positif = positif + negatif, negatif – negatif = negatif + positif, positif – negatif = positif + positif, negatif – negatif = negatif + negatif.

Contohnya yaitu penjumlahan $(-3) + (-3)$.

a. Tempatkan 3 buah manik-manik berwarna merah (tanda negatif) ke papan.



b. Tambahkan 3 manik-mani warna merah kemudian gabungkan ke dalam papan.



c. Setelah proses penggabungan, terlihat ada 6 buah manik-manik berwarna merah. Jadi $(-3) + (-3) = -6$.

Contohnya yaitu pengurangan $(3 - 4)$.

a. Tempatkan 3 buah manik positif ke papan (manik-manik putih disimbolkan warna putih).



b. Tempatkan 4 buah manik-manik negatif ke papan.



c. Selanjutnya, gabungkan manik-manik yang bernilai positif dan negatif ke papan $(3 - 4)$.



d. Jika digabungkan seperti ini:



Dari hasil penggabungan di atas, ada 1 manik-manik warna merah yang tidak memiliki pasangan, maka manik-manik yang tidak memiliki pasangan adalah hasil dari pengurangan $(3 - 4) = -1$.

Penggunaan media ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Heflina (2015) bahwa terdapat peningkatan kemampuan anak dalam mengoperasikan bilangan menggunakan media manik-manik. Triyatmiko (2013) juga menjelaskan bahwa terdapat peningkatan keterampilan berhitung peserta didik dengan menggunakan media manik-manik. Hal ini sejalan dengan penelitian Rejeki (2015) yang menyimpulkan bahwa penggunaan media manik-manik dapat meningkatkan kemampuan menghitung pengurangan bilangan peserta didik.

Kesuksesan seorang guru dalam mengajar dapat dilihat dari keberhasilan menggunakan sumber belajar. Sumber belajar yang dimaksud salah satunya berupa

media pembelajaran. Adapun yang terjadi di lapangan, pembelajaran matematika materi bilangan bulat berlangsung tanpa penggunaan media.

Fakta selanjutnya yaitu kerena kurangnya pembiasaan dan latihan mengenai proses menemukan hasil operasi bilangan dengan konkret. Adapun hasil observasi oleh peneliti menunjukkan bahwa fokus peserta didik masih belum mampu dikendalikan oleh guru ketika sedang menjelaskan di papan tulis karena penyampaian materi yang masih kontemporer yang mengakibatkan penyampaian materi tidak maksimal dan akan berpengaruh pada kemampuan operasi hitung bilangan.

Sesuai kebutuhan kurikulum di sekolah dasar dengan menggunakan kurikulum 2013, maka operasi hitung yang dibahas dalam penelitian ini meliputi kegiatan penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Bilangan bulat adalah bilangan bukan pecahan yang teridri dari bilangan bulat negatif, nol, dan bilangan bulat positif (Istiqomah, 2017).

Berdasarkan uraian di atas, dibantu dengan beberapa teori dan hasil penelitian terdahulu, maka peneliti memberikan solusi untuk meningkatkan kemampuan operasi hitung bilangan bulat pada peserta didik dengan penggunaan media pembelajaran manik-manik warna, dengan judul penelitian "Kemampuan Operasi Hitung Bilangan Bulat Menggunakan Media Pembelajaran Manik-Manik Warna". Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mendeskripsikan kemampuan operasi hitung bilangan bulat peserta didik sebelum dan sesudah diberi perlakuan berupa media pembelajaran manik-manik warna.

2. Metode Penelitian

Penelitian yang digunakan adalah penelitian experimen dengan jenis *one group pretest posttest*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perlakuan suatu media dalam kondisi yang terkendali yang dideskripsikan dengan metode kuantitatif deskriptif. Kuantitatif deskriptif adalah penelitian yang digunakan untuk menganalisa data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya (Sugiyono, 2015).

Lokasi penelitian ini bertempat di SD Negeri 151 Timbula, Desa Bontotanga, Kec. Bontotiro, Kab. Bulukumba. Menurut Arikunto (2015), sampel adalah bagian subjek dalam penelitian. Teknik pengambilan sampel menggunakan *sampling* jenuh, yakni teknik pengambilan sampel yang apabila keseluruhan anggota populasi ingin dijadikan sampel (Sugiyono, 2015). Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VI SD Negeri 151 Timbula yang berjumlah 23 orang.

Teknik pengumpulan data menggunakan tes dan dokumentasi. Tes digunakan untuk mendapatkan gambaran dari rumusan masalah pertama dan kedua yakni mengetahui kemampuan operasi hitung bilangan bulat pada peserta didik sebelum dan setelah diajar menggunakan media pembelajaran manik-manik warna, sedangkan dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data berupa buku-buku atau portifolio responden sebelumnya.

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif, maka pengolahannya menggunakan statistik, yakni statistik deskriptif. Menurut Sugiyono (2017), statistik deskriptif merupakan statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara menggambarkan data yang telah terkumpul tersebut sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Indikator tes operasi hitung bilangan bulat dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Indikator Tes Operasi Hitung Bilangan Bulat

Komptensi Dasar	Indikator	Nomor Soal
3.2 Menjelaskan dan melakukan operasi penjumlahan, pengurangan yang melibatkan bilangan bulat.	3.2.1 Menjelaskan hasil penjumlahan yang melibatkan bilangan bulat negatif.	1,2,3,4,5
	3.2.2 Menjelaskan hasil pengurangan yang melibatkan bilangan bulat negatif	6,7,8,9,10

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan operasi hitung bilangan bulat pada peserta didik kelas VI SD Negeri 151 Timbula sebelum dan setelah diterapkan media pembelajaran berupa manik-manik warna, dengan cara menggunakan kelas kontrol dan kelas experimen. Masing-masing kelas terdiri dari 2 kali pertemuan.

Pelaksanaan penelitian ini dimulai dengan melakukan observasi awal terhadap kegiatan pembelajaran di kelas untuk mengetahui secara nyata keadaan yang ada di kelas VI SD Negeri 151 Timbula. Berdasarkan temuan yang diperoleh, terdapat beberapa masalah dalam memahami konsep matematika operasi hitung, seperti kebingungan menentukan hasil operasi hitung negatif + positif, negatif – positif, dan negatif – negatif. Selain itu, kurangnya pembiasaan latihan soal secara konkrit yang memunculkan stigma peserta didik bahwa matematika itu rumit.

Peneliti menawarkan solusi kepada wali kelas untuk mengatasi permasalahan dengan menggunakan media pembelajaran. Adapun media pembelajaran yang ditawarkan oleh peneliti adalah media pembelajaran manik-manik warna, seperti gambar berikut:



= 3 buah manik-manik positif yang ditandai dengan warna putih



= -3 buah manik-manik negatif yang ditandai dengan warna merah

Data yang diperoleh kemudian diolah dan disajikan secara deskriptif. Data kemampuan operasi hitung bilangan bulat diperoleh menggunakan instrumen tes (pretes dan posttes) yang terdiri dari 10 butir soal dengan skor 10 dari tiap soal yang benar dan skor 1 dari tiap soal yang salah. Kemudian dianalisis dengan menggunakan aplikasi SPPS. Hasil analisis kemampuan operasi hitung bilangan bulat sebelum diajar dengan media manik-manik warna adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Analisis Deskriptif Kemampuan Operasi Hitung Bilangan Bulat sebelum Diajar dengan Media Manik-Manik Warna

N	23
X-max	50

X-min	10
R	40
$\bar{x}$	29,43
SD	3.8

Diperoleh rentang skor 10 sampai 50 dari 23 peserta didik yang menjadi sampel penelitian. Berdasarkan hasil analisis deskriptif, maka diperoleh standar deviasi sebesar 3.8. Selanjutnya, nilai rata-rata sebesar 29,43. Hasil analisis kemampuan operasi hitung bilangan bulat setelah diajar dengan media manik-manik warna adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Analisis Deskriptif Kemampuan Operasi Hitung Bilangan Bulat setelah Diajar dengan Media Manik-Manik Warna

N	23
X-max	100
X-min	60
R	40
$\bar{x}$	77.83
SD	11.264

Pada tabel 3, diperoleh rentang skor 60 sampai 100 dai 23 peserta didik yang menjadi populasi penelitian. Berdasarkan hasil analisis deskriptif, maka diperoleh standar deviasi sebesar 11.264. Selanjutnya, nilai rata-rata sebesar dan 77.264 untuk posttes. Keseluruhan nilai yang diperoleh peserta didik jika dikelompokkan dalam tiga kategori yaitu rendah, sedang, dan tinggi. Persentase kategorisasi kemampuan operasi hitung bilangan bulat sebelum menggunakan media manik-manik warna adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Kategorisasi Kemampuan Operasi Hitung Bilangan Bulat sebelum Menggunakan Media Manik-Manik Warna

Kategori	**Batas Kategori**	**F**	**%**
Rendah	$x < (\mu - 1{,}0\ \sigma)$	5	25%
Sedang	$(\mu - 1{,}0\ \sigma) \leq x < (\mu + 1{,}0\ \sigma)$	17	73%
Tinggi	$(\mu + 1{,}0\sigma) \leq x$	6	26%

Tabel di atas menunjukkan bahwa terdapat 5 orang berada pada kategori rendah dengan persentase 25%, 17 orang berada pada kategori sedang dengan persentase 73%, dan 6 orang berada pada kategori tinggi dengan persentase 26%. Berdasarkan nilai rata-rata kemampuan operasi hitung bilangan bulat untuk pretes 29.43 berada pada kategori sedang dengan persentase yakni sebesar 73%. Persentase kemampuan operasi hitung bilangan bulat setelah menggunakan media manik-manik warna adalah sebagai berikut:

Tabel 5. Kemampuan Operasi Hitung Bilangan Bulat setelah Menggunakan Media Manik-Manik Warna

Kategori	**Batas Kategori**	**F**	**%**
Rendah	$X < M - 1sd$	3	13 %
Sedang	$M\ M - 1sd \leq X < M + 1sd$	10	43%

Kategori	Batas Kategori	F	%
Tinggi	M + 1sd ≤ X	14	60%

Tabel di atas, menjelaskan bahwa terdapat tiga kategori dalam menentukan kemampuan operasi hitung bilangan bulat setelah menggunakan media manik-manik warna, yaitu terdapat 3 dari 23 orang berada pada kategori rendah dengan persentase 13%, 10 dari 23 orang berada pada kategori sedang dengan persentase 43%, dan 14 dari 23 orang berada pada kategori tinggi dengan persentase 60%. Berdasarkan nilai rata-rata kemampuan operasi hitung bilangan bulat untuk posttes berada pada kategori tinggi dengan persentase yakni sebesar 60%.

Hal tersebut dibuktikan dari data tes yang diperoleh setelah pelaksanaan pretes dan posttes di SD Negeri 151 Timbula berjalan sesuai dengan materi yang telah diajarkan sebelumnya yakni: (1) definisi bilangan bulat negatif, (2) penjumlahan bilangan bulat negatif, dan (3) pengurangan bilangan bulat negatif. Deskripsi kemampuan peserta didik dalam menjawab soal operasi hitung bilangan bulat sebelum menggunakan media pembelajaran manik-manik warna sebagai berikut:

Tabel 6. Kemampuan Operasi Hitung Bilangan Bulat sebelum Menggunakan Media Pembelajaran Manik-Manik Warna

No. Soal	Uraian Materi	Kategori	
		B	S
1	Pengertian bilangan bulat	12	11
2	Penjumlahan bilangan bulat	8	15
3	Penjumlahan bilangan bulat	6	17
4	Penjumlahan bilangan bulat	5	18
5	Penjumlahan bilangan bulat	11	12
6	Pengurangan bilangan bulat	4	19
7	Pengurangan bilangan bulat	8	15
8	Pengurangan bilangan bulat	5	18
9	Pengurangan bilangan bulat	6	17
10	Pengurangan bilangan bulat	3	20

Tabel di atas menggambarkan kemampuan operasi hitung bilangan bulat sebelum menggunakan media pembelajaran manik-manik warna pada kategori benar-salah, dengan rincian. Pada nomor 1 dengan soal pengertian bilangan bulat terdapat 12 peserta didik yang menjawab benar dan 11 peserta didik yang menjawab salah. Pada nomor 2 dengan soal penjumlahan bilangan bulat bulat terdapat 8 peserta didik yang menjawab benar dan 15 peserta didik yang menjawab salah dengan level kognitif soal C2. Nomor 3 dengan soal penjumlahan bilangan bulat terdapat 6 peserta didik yang menjawab benar dan 17 peserta didik yang menjawab salah dengan level kognitif soal C3. Nomor 4 dengan soal penjumlahan bilangan bulat terdapat 5 peserta didik yang menjawab benar dan 18 peserta didik yang menjawab salah dengan level kognitif soal C3. Nomor 5 dengan soal penjumlahan bilangan bulat terdapat 11 peserta didik yang menjawab benar dan 12 peserta didik yang menjawab salah dengan level kognitif soal C3. Nomor 6 dengan soal pengurangan bilangan bulat terdapat 4 peserta didik yang menjawab benar dan 19 peserta didik yang menjawab salah dengan level kognitif soal C2. Nomor 7 dengan soal pengurangan bilangan bulat terdapat 8 peserta didik yang

menjawab benar dan 15 peserta didik yang menjawab salah dengan level kognitif soal C2. Nomor 8 dengan soal pengurangan bilangan bulat terdapat 5 peserta didik yang menjawab benar dan 18 peserta didik yang menjawab salah dengan level kognitif soal C3. Nomor 9 dengan soal pengurangan bilangan bulat terdapat 6 peserta didik yang menjawab benar dan 17 peserta didik yang menjawab salah dengan level kognitif soal C2. Nomor 10 dengan soal pengurangan bilangan bulat terdapat 3 peserta didik yang menjawab benar dan 20 peserta didik yang menjawab salah dengan level kognitif soal C3. Deskripsi kemampuan peserta didik dalam menjawab soal operasi hitung bilangan bulat setelah menggunakan media pembelajaran manik-manik warna sebagai berikut:

Tabel 7. Kemampuan Operasi Hitung Bilangan Bulat setelah Menggunakan Media Pembelajaran Manik-Manik Warna

No. Soal	Uraian Materi	Kategori	
		B	S
1	Pengertian bilangan bulat	17	6
2	Penjumlahan bilangan bulat	19	4
3	Penjumlahan bilangan bulat	21	2
4	Penjumlahan bilangan bulat	19	4
5	Penjumlahan bilangan bulat	18	5
6	Pengurangan bilangan bulat	16	7
7	Pengurangan bilangan bulat	18	5
8	Pengurangan bilangan bulat	13	10
9	Pengurangan bilangan bulat	21	2
10	Pengurangan bilangan bulat	16	17

Berdasarkan tabel di atas, dapat digambarkan bahwa pada nomor 1 dengan soal pengertian bilangan bulat terdapat 17 peserta didik yang mampu menjawab dengan benar dan 6 orang yang menjawab dengan salah. Pada nomor 2 dengan soal penjumlahan bilangan bulat terdapat 19 orang yang menjawab benar dan 4 orang yang menjawab salah. Pada nomor 3 dengan soal penjumlahan terdapat 21 orang yang menjawab benar dan 2 orang yang menjawab salah. Pada nomor 4 dengan soal penjumlahan terdapat 19 orang yang menjawab benar dan 4 orang yang menjawab salah. Pada nomor 5 dengan soal penjumlahan terdapat 18 orang yang menjawab benar dan 5 orang yang menjawab salah. Nomor 6 dengan soal pengurangan terdapat 16 orang yang menjawab benar dan 7 orang yang menjawab salah. Pada nomor 7 dengan soal pengurangan terdapat 18 orang yang menjawab benar dan 5 orang yang menjawab salah. Pada nomor 8 dengan soal pengurangan terdapat 13 orang yang menjawab benar dan 10 orang yang menjawab salah. Pada nomor 9 dengan soal pengurangan terdapat 21 orang yang menjawab benar dan 2 orang yang menjawab salah. Pada nomor 10 dengan soal pengurangan terdapat 16 orang yang menjawab benar dan 7 orang yang menjawab salah.

Berdasarkan hasil tes yang dipaparkan pada tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan operasi hitung bilangan bulat pada peserta didik kelas VI SD negeri 151 Timbula mengalami peningkatan. Hal ini dapat dilihat dari kategori jawaban benar salah.

3.2 Pembahasan

Proses penelitian yang telah dilakukan peneliti dengan bantuan dua instrumen penelitian yaitu tes dan dokumentasi. Tes (butir soal) digunakan untuk mengetahui kemampuan operasi hitung bilangan bulat pada peserta didik sebelum dan setelah diberikan perlakuan berupa penggunaan media pembelajaran manik-manik warna. Format dokumentasi dilakukan untuk melihat dan mengetahui kemampuan berhitung peserta didik dan sebagai instrumen pendukung selama penelitian berlangsung berupa dokumentasi observasi awal, kegiatan pembelajaran, dan kegiatan penelitian saat diberlakukannya media pembelajaran manik-manik warna.

Adapun hasil penelitian yang diperoleh bahwa kemampuan dasar berhitung matematika bilagan bulat pada peserta didik di bawah standar yang ditetapkan yaitu KKM 75. Dilihat dari proses belajar yang tidak menyenangkan, pemahaman konsep yang kurang didukung oleh peserta didik yang pasif. Salah satu peserta didik menganggap bahwa matematika itu sulit, ditinjau dari proses mendapatkan hasil yang sesuai dengan soal. Sebagaimana halnya dikemukakan oleh Zulkardi dan Russefendi dalam Putri (2011) yang menyatakan bahwa matematika dirasakan materi yang sulit dan tidak menyenangkan. Russefendi dalam Basir & Karmila (2016) berpendapat bahwa begitu banyak peserta didik yang setelah belajar matematika tidak mampu memahami konsep bahkan pada hal yang sederhana sekalipun, mereka memahami konsep secara keliru, sehingga muncul pemikiran bahwa matematika adalah ilmu yang rumit dan banyak memperdayakan.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Istiqomah (2017) tentang implementasi media pembelajaran pada matematika, menjelaskan bahwa dalam proses pembelajaran adakalanya guru dan peserta didik mengalami kejenuhan yang ditandai dengan kurang memperhatikan, mengantuk dan mengobrol dengan temannya.

Alasan yang mendasari peneliti memilih media pembelajaran manik-manik warna yaitu media tersebut dekat dengan kehidupan sehari-hari peserta didik. Hal ini juga sesuai dengan hasil penelitian Istiqomah (2017) yang menyatakan bahwa diperlukan pembelajaran yang bervariasi saat mengajar, khususnya materi yang bersifat abstrak seperti matematika. Media pembelajaran dipilih oleh peneliti karena dianggap sebagai salah satu komponen penting dalam membantu guru menyampaikan materi.

Penggunaan media pembelajaran yang menarik menurut Marwa, Munirah, Angriani, Suharti, Sriyanti, & Rosdiana (2020) dapat memberikan kesan yang baik karena peserta didik tidak berandai-andai dengan apa yang disampaikan gurunya, melainkan berpatokan pada media yang digunakan. Sejalan dengan hasil penelitian peneliti yang menggambarkan bahwa sebagian besar peserta didik menghayalkan jawaban soal karena tidak didukung penggunaan media pembelajaran. Sudah seharusnya media pembelajaran dirasakan manfaatnya oleh peserta didik mengingat ada delapan manfaat media yang dikemukakan oleh Kemp dan Dayton dalam Karo-Karo & Rohani (2018) yaitu media pembelajaran mampu menjadikan proses pembelajaran menjadi menarik, menyeragamkan materi ajar, pembelajaran menjadi lebih interaktif, penggunaan waktu yang efisien, berkembangnya kualitas belajar, bisa belajar dimana saja dan kapan saja, dan meningkatkan sikap positif peserta didik terhadap materi tersebut.

4. Simpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, diperoleh kesimpulan, antara lain: (1) rata-rata nilai kemampuan operasi hitung bilangan bulat peserta didik kelas VI SD

Negeri 151 Timbula sebelum menggunakan media pembelajaran manik-manik warna yaitu 29.43. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata nilai kemampuan operasi hitung bilangan bulat lebih rendah dari rata-rata nilai kemampuan operasi hitung bilangan bulat setelah perlakuan, (2) rata-rata nilai kemampuan operasi hitung bilangan bulat peserta didik kelas VI SD Negeri 151 Timbula setelah menggunakan media pembelajaran manik-manik warna yaitu 77.61. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata nilai kemampuan operasi hitung bilangan bulat lebih tinggi dari rata-rata nilai kemampuan operasi hitung bilangan bulat sebelum perlakuan, dan (3) berdasarkan kategorisasi kemampuan operasi hitung bilangan bulat sebelum menggunakan media pembelajaran manik-manik warna berada pada kategori sedang dengan persentase 73%, sedangkan kategorisasi kemampuan operasi hitung bilangan bulat setelah menggunakan media pembelajaran manik-manik warna berada pada kategori tinggi dengan persentase 60%. Jadi, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan operasi hitung bilangan bulat peserta didik kelas VI SD Negeri 151 Timbula sebelum dan setelah menggunakan media manik-manik warna.

Daftar Pustaka

Abdurahman, M., & Nufus, H. (2014). Penggunaan Media Manik-Manik untuk Meningkatkan Kemampuan Belajar Siswa Anak Tunagrahita Ringan dalam Pembelajaran Matematika. *Prosiding Pend Luar Biasa*. http://file.upi.edu/Direktori/FIP/JUR._PEND._LUAR_BIASA/195706131985031-MAMAN_ABDURAHMAN_SAEPUL_R/ARTIKELJURNAL_9_MAMAN.pdf

Agustina, L., Zaenuri, & Wardono. (2021). Description of Students' Mathematical Concept Understanding Ability, in Terms of Initial Mathematical Ability. *Journal of Physics: Conference Series*, *1918*(4), 042109. https://doi.org/10.1088/1742-6596/1918/4/042109

Ainurrohmah, N., & Mariana, N. (2018). Refleksi Kritis terhadap Pandangan Matematika dari Perspektif Siswa dan Pendidik Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, *6*(10), 1706–1717. https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-penelitian-pgsd/article/view/24544

Arikunto, S. (2015). *Manajemen Penelitian*. Rineka Cipta.

Arnidha, Y. (2015). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Operasi Hitung Bilangan Cacah. *JURNAL E-DuMath*, *1*(1), 52–63. https://doi.org/10.52657/JE.V1I1.82

Astuty, K. Y., & Wijayanti, P. (2013). Analisis Kesalahan Siswa Kelas V dalam Menyelesaikan Soal Matematika pada Materi Pecahan di SDN Medokan Semampir I/259 Surabaya. *MATHEdunesa*, *2*(3), 1–7. https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/3/article/view/3886

Basir, F., & Karmila. (2016). Keefektifan Strategi Konflik Kognitif terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa. *Prosiding Seminar Nasional*, *2*(1), 514–521. https://journal.uncp.ac.id/index.php/proceding/article/view/473/408

Depdiknas. (2006). *Permendiknas No 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi*. Departemen Pendidikan Nasonal RI.

Hamdayama, J. (2016). *Metodologi Pengajaran*. Bumi Aksara.

Heflina. (2015). Meningkatkan Kemampuan Operasi Hitung Bilangan Bulat melalui Media Manik-Manik bagi Anak Tunanetra Kelas D-4 SLB Tunanetra Payakumbuh. *Jurnal Penelitian Pendidikan Khusus*, *4*(2), 28–39. https://doi.org/10.24036/JUPE50580.64

Istiqomah. (2017). *Implementasi Penggunaan Media Manik-Manik Warna dalam Pembelajaran Matematika pada Materi Operasi Penjumlahan Bilangan Bulat Kelas IV MIS Bumirejo Kota Pekalongan* [IAIN Pekalongan]. http://perpustakaan.iainpekalogan.ac.id/

Karo-Karo, I. R., & Rohani. (2018). Manfaat Media dalam Pembelajaran. *AXIOM: Jurnal Pendidikan dan Matematika*, *7*(1), 91–96. https://doi.org/10.30821/AXIOM.V7I1.1778

Kemendikbud. (2016). *Hakikat, Fungsi, Manfaat Media, dan Sumber Belajar*. Kemendikbud. https://lmsspada.kemdikbud.go.id/pluginfile.php/29291/mod_resource/content/5/Hakikat%2C Fungsi dan Manfaat Media.pdf

Marwa, Munirah, Angriani, A. D., Suharti, Sriyanti, A., & Rosdiana. (2020). Peran Guru dalam Meningkatkan Minat Belajar Peserta Didik Kelas IV pada Masa Pandemi Covid-19. *AULADUNA: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, *7*(2), 215–227. https://doi.org/10.24252/10.24252/AULADUNA.V7I2A10.2020

Mulyani, N. M. S., Suarjana, I. M., & Renda, N. T. (2018). Analisis Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Operasi Hitung Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Bulat. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, *2*(3), 266–274. https://doi.org/10.23887/JISD.V2I3.16142

Nasution, M. L., & Hafizah, N. (2020). Development of Students' Understanding of Mathematical Concept with STAD Type Cooperative Learning through Student Worksheets. *Journal of Physics: Conference Series*, *1554*(1), 012035. https://doi.org/10.1088/1742-6596/1554/1/012035

Ningsih, Y. L., & Paradesa, R. (2018). Improving Students' Understanding of Mathematical Concept Using Maple. *Journal of Physics: Conference Series*, *948*(1), 012034. https://doi.org/10.1088/1742-6596/948/1/012034

Putri, R. I. I. (2011). Implementasi Alat Peraga Operasi Bilangan Bulat bagi Guru Sekolah Dasar (SD) Se-Kecamatan Ilir Barat I Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika*, *5*(1), 73–79. https://doi.org/10.22342/JPM.5.1.823

Rejeki, S. (2015). *Penggunaan Media Manik-Manik untuk Meningkatkan Hasil Belajar Penjumlahan Bilangan Bulat bagi Siswa Kelas IV Sekolah Dasar*. Universitas Negeri Surabaya.

Siagian, M. D. (2016). Kemampuan Koneksi Matematik dalam Pembelajaran Matematika. *MES: Journal of Mathematics Education and Science*, *2*(1), 58–67. https://doi.org/10.30743/MES.V2I1.117

Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. PT Alfabet.

Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Bisnis*. CV Alfabeta.

Triyatmiko, F. (2013). *Peningkatan Keterampilan Berhitung Penjumlahan Bilangan Bulat dengan Menggunakan Media Manikmanik pada Siswa Kelas IV SD Negeri Degan 01 Kecamatan Winong Kabupaten Pati Tahun Ajaran 2012/2013* [Universitas Muhammadiyah Surakarta]. https://onesearch.id/Record/IOS2728.25247