



ANALISI PEMAHAMAN KONSEP OPERASI BILANGAN BULAT PADA SISWA KELAS IV MELALUI PEMBELAJARAN DARING

Shafira Yaumil Alin¹, Heni Pujiastuti²

^{1,2} Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Serang, Indonesia
¹2225180077@untirta.ac.id, ²henipujiastuti@untirta.ac.id

ANALYSIS OF UNDERSTANDING INTEGER COUNTING OPERATION CONCEPT FOR STUDENTS AT GRADE IV THROUGH ONLINE LEARNING

ARTICLE HISTORY

Submitted:
12 April 2022
12th April 2022

Accepted:
20 Juli 2022
20th July 2022

Published:
25 Agustus 2022
25th August 2022

ABSTRACT

Abstract: This article explains the ability of students to understand the concept of integer counting operations in online learning. The research was conducted in the even semester of 2020/2021. The location of the research was one of the elementary schools in Kragilan Serang Banten. The population of the research involved 15 fourth-grade students as the sample of data. Data collection techniques used observation techniques and tests of mathematical understanding concept abilities. The research method used was a qualitative research design. Data were analyzed by using data reduction and data presentation. And the conclusions that referred to the indicators of understanding concept achievement were (1) 73% of students who were able to restate a concept, (2) 53% of students who could classify group objects based on the concept, (3) 47% of students who were able to provide whether examples and not examples of concepts those were, (4) 87% of students who were able to present concepts in various forms of mathematical representation, (5) 40% of students who could develop the necessary and sufficient requirements of the concept, (6) 13% of students who could use, utilize and choose a particular procedure or operation, and (7) 20% of students who could apply the concepts or algorithms into problem-solving. Contextual mathematics learning could be applied by teachers when giving material, because contextual learning was expected to help students easily understand the concept of numerical operations that was started from students' daily activities.

Keywords: online learning, understanding concept, integer operations

Abstrak: Artikel ini membahas kemampuan pemahaman konsep siswa pada materi operasi bilangan bulat dalam pembelajaran daring. Penelitian dilaksanakan pada semester genap 2020/2021. Lokasi dalam penelitian ialah salah satu Sekolah Dasar yang berada di Kecamatan Kragilan, Kabupaten Serang, Banten. Populasi pada penelitian melibatkan 15 siswa kelas IV sebagai sampel. Teknik pengumpulan data menggunakan teknik observasi dan tes kemampuan pemahaman konsep matematis. Metode penelitian yang digunakan adalah desain penelitian kualitatif. Data dianalisis dengan menggunakan reduksi data dan penyajian data. Dan penarikan kesimpulan yang mengacu pada indikator pencapaian pemahaman konsep sebagai berikut (1) 73% siswa mampu menyatakan ulang suatu konsep, (2) 53% siswa dapat mengklasifikasi objek menurut sifat sesuai konsepnya, (3) 47% siswa mampu memberikan mana yang termasuk contoh dan bukan contoh dari konsep, (4) 87% siswa mampu menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, (5) 40% siswa dapat mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari konsep, (6) 13% siswa dapat menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu, dan (7) 20% siswa dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah. Pembelajaran matematika kontekstual dapat diterapkan oleh guru saat pemberian materi, karena pembelajaran kontekstual diharapkan dapat membantu siswa mudah memahami konsep operasi bilangan yang diawali dari kehidupan sehari-hari siswa.

Kata Kunci: pembelajaran daring, pemahaman konsep, operasi bilangan bulat

CITATION

Alin, S. Y., & Pujiastuti, H. (2022). Analisis Pemahaman Konsep Operasi Bilangan Bulat Pada Siswa Kelas Iv Melalui Pembelajaran Daring. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 11 (4), 1072-1080. DOI: <http://dx.doi.org/10.33578/jpkip.v11i4.8583>.



PENDAHULUAN

Indonesia saat ini tengah menghadapi pandemi Covid-19 (Corona Virus Disease 2019) yang merupakan penyakit menular disebabkan oleh Coronavirus dan menginfeksi sistem pernapasan. Pandemi Covid-19 tidak hanya berdampak terhadap kondisi kesehatan masyarakat namun juga memberikan dampak terhadap seluruh sektor, tak terkecuali pendidikan. Di Indonesia telah menerapkan kebijakan *new normal* sebagai salah satu cara untuk mengurangi penularan Covid-19 dengan kegiatan belajar mengajar dilakukan dari jarak jauh yang biasa disebut dengan pembelajaran daring (dalam jaringan). Pembelajaran daring merupakan pembelajaran tanpa tatap muka secara langsung antara guru dan siswa tetapi dilakukan melalui *online* yang menggunakan jaringan internet. Menurut (Dewi, 2020) dengan adanya pembelajaran daring siswa dapat belajar dimanapun dan kapanpun, dengan inovasi pembelajaran menggunakan beberapa aplikasi seperti *classroom*, *video converage*, telepon atau *live chat*, *zoom* maupun melalui *whatsapp group* untuk berinteraksi dengan guru. Banyak siswa yang masih belum mengenal beberapa aplikasi-aplikasi tersebut sebelumnya. Khususnya siswa sekolah dasar yang rata-rata masih berumur dibawah 10 tahun dan masih belum diperbolehkan memiliki *HandPhone* secara pribadi. Proses pembelajaran harus terus berlangsung meski saat ini tengah terjadi pandemi Covid-19 dengan penerapan kebijakan *new normal* dan kebijakan pemerintah terhadap pendidikan secara daring agar generasi emas tidak ketinggalan pengetahuan dalam belajar dan tetap melakukan pembelajaran demi kemajuan generasi penerus sebagai tunas kemajuan bangsa di masa mendatang (Firyal, 2020).

Pembelajaran daring membutuhkan banyak sekali hal-hal untuk memperlancar pembelajaran, seperti suasana di rumah yang mendukung untuk belajar, koneksi internet yang memadai, pemahaman menggunakan

aplikasi, dan lain sebagainya. Berbeda dengan pembelajaran luring (luar jaringan) dimana guru dan siswa dapat secara langsung berinteraksi, sehingga guru dapat secara langsung memantau kegiatan belajar siswa. Pada pembelajaran luring banyak siswa berfikir bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang sulit, menakutkan dan membosankan. Sejalan dengan pendapat (Najichun & Winarso, 2017) saat ini masih banyak siswa yang kurang tertarik pada matematika, sebagian siswa masih mencitrakan mata pelajaran matematika sebagai mata pelajaran yang sukar dan ditakuti. Padahal matematika memiliki peranan penting dalam kehidupan manusia pada era globalisasi ini. Menurut (Siregar, 2017) matematika adalah subjek yang penting dalam kehidupan manusia, matematika berperan dalam hampir segala aspek bahkan di masa teknologi dan digital sekarang ini. Pembelajaran matematika sangat diperlukan terkait dengan penanaman konsep pada peserta didik, karena nantinya peserta didiklah yang ikut andil dalam pengembangan matematika lebih lanjut ataupun dalam mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari (Kesumawati, 2008).

Menurut (Suraji et al., 2018) untuk dapat memahami suatu pokok bahasan dalam matematika, siswa diharapkan mampu memiliki kemampuan matematis yang berguna untuk menghadapi tantangan global. Kemampuan tersebut diantaranya kemampuan pemahaman konsep. Pemahaman adalah suatu proses yang terdiri dari kemampuan untuk menerangkan dan menginterpretasikan sesuatu, mampu memberikan gambaran, contoh, dan penjelasan yang lebih luas dan memadai serta mampu memberikan uraian dan penjelasan yang lebih kreatif, sedangkan konsep merupakan sesuatu yang tergambar dalam pikiran, gagasan, atau suatu pengertian (Mawaddah et al., 2016). Menurut (Febriyanto et al., 2018) Pemahaman konsep matematis sangat penting karena ketika siswa paham akan

suatu konsep, maka siswa akan mampu mengingat pelajaran matematika yang telah dipelajarinya dalam jangka waktu yang panjang. Pemahaman konsep sangat penting untuk dimiliki oleh siswa, dengan memahami konsep siswa akan lebih mudah mempelajari materi yang diterima. Menurut (Novitasari, 2016) Kesalahan konsep suatu pengetahuan saat disampaikan di salah satu jenjang pendidikan, bisa berakibat kesalahan pengertian dasar hingga ke tingkat pendidikan yang lebih tinggi. Hal ini terjadi karena matematika adalah materi pembelajaran yang saling berkaitan satu sama lain. Pemahaman konsep matematis juga sangat penting untuk dapat digunakan pada mata pelajaran yang terkait.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti ingin menganalisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi operasi hitung bilangan bulat. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas IV dengan pembelajaran secara daring. Alasan dipilihnya materi operasi hitung bilangan bulat karena materi tersebut

merupakan dasar matematika yang nantinya sangat berguna untuk materi yang akan datang dan mata pelajaran yang berkaitan. Operasi hitung bilangan bulat juga sangat penting dan banyak penerapannya dalam kehidupan sehari-hari siswa.

METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah desain penelitian kualitatif. penelitian ini menggunakan landasan filsafat postpositivisme, yaitu dalam objek ilmiah yang berkembang apa adanya, tidak dimanipulasi oleh peneliti dan kehadiran peneliti tidak mempengaruhi dinamika dan objek tersebut (Soehardi et al., 2021). Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV SDN Jeruk Tipis 1 Kecamatan Kragilan sebanyak 15 siswa yang terdiri dari 3 siswa laki-laki dan 12 siswa perempuan. Objek penelitian ini adalah kemampuan pemahaman konsep operasi bilangan bulat siswa kelas IV SDN Jeruk Tipis 1. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi dan tes dengan tujuh soal jawaban uraian yang mengacu pada indikator pencapaian pemahaman konsep.

Tabel 1. Indikator Tes Pemahaman Konsep

Indikator Pemahaman Konsep	Banyak Soal
Menyatakan ulang suatu konsep	1
Mengklasifikasi objek menurut sifat sesuai konsepnya	1
Memberi contoh dan bukan contoh dari konsep	1
Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	1
Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari konsep	1
Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu	1
Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah	1

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di SDN Jeruk Tipis 1 Kecamatan Kragilan. Data yang diperoleh menggunakan observasi pembelajaran di kelas IV dan tes pemahaman konsep bilangan bulat yang diberikan kepada

siswa. Observasi yang dilakukan merupakan observasi terhadap pembelajaran matematika dan tes yang diberikan untuk mendeskripsikan pemahaman konsep siswa berkaitan dengan operasi bilangan bulat.

Observasi pada Pembelajaran Matematika

Hasil observasi aktivitas belajar di kelas IV terlihat bahwa pembelajaran masih didominasi dengan guru dan respon siswa masih kurang baik. Siswa masih kebingungan menyelesaikan bentuk soal yang berbeda dari yang guru ajarkan. Siswa juga masih kurang memahami mengenai soal cerita, sehingga mereka kesulitan untuk memecahkan masalah dalam soal tersebut. Hal tersebut membuktikan bahwa pemahaman konsep siswa masih kurang dan perlu diperbaiki. (Soinbala & Mulyatna, 2019) untuk mengatasi keadaan tersebut guru sebaiknya dapat menggunakan model

pembelajaran atau strategi yang inovatif yang sesuai dengan proses pembelajaran, sehingga dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan.

Tes Pemahaman Konsep Matematis

Hasil tes yang dilakukan peneliti dengan tujuh soal uraian pada materi operasi bilangan bulat menunjukkan bahwa pemahaman konsep siswa masih rendah. Hal ini ditunjukkan dengan masih banyaknya siswa yang belum dapat mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Hasil tes pemahaman konsep disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Tes

Keterangan	Nilai
Jumlah siswa	15
Nilai maksimum	100
Nilai minimum	5
Rata-rata	50

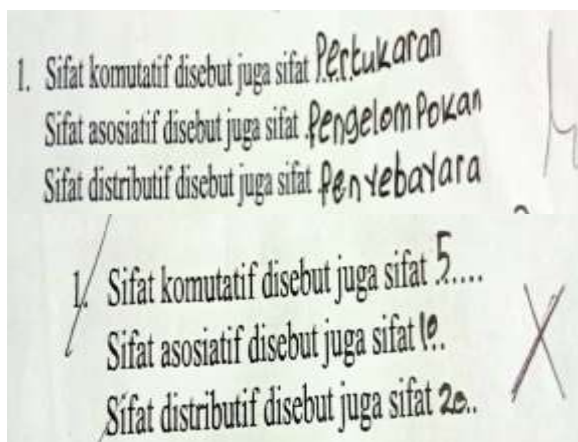
Pada tabel 3 akan dijelaskan rincian nilai masing-masing indikator.

Tabel 3. Rincian Masing-Masing Indikator

Indikator Pemahaman Konsep	Hasil
Menyatakan ulang suatu konsep	73%
Mengklasifikasi objek menurut sifat sesuai konsepnya	53%
Memberi contoh dan bukan contoh dari konsep	47%
Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	87%
Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari konsep	40%
Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu	13%
Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah	20%

Berdasarkan Tabel 2 pada nomor 1 yang merupakan tes untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menyatakan ulang suatu konsep mendapatkan kategori sangat baik sebesar 73%. Sebanyak 11 siswa dapat

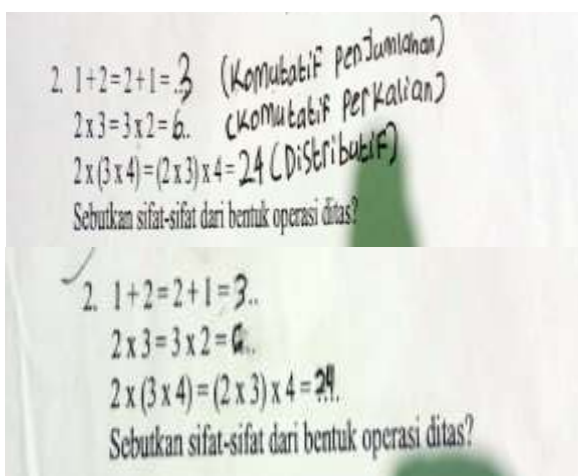
menjawab dengan tepat, 2 siswa menjawab kurang tepat dan 2 siswa menjawab tidak tepat. Dapat disimpulkan bahwa siswa dapat menyatakan ulang suatu konsep pada materi bilangan bulat.



Gambar 1. Jawaban benar dan salah nomor 1

Pada nomor 2 yang merupakan tes untuk mengetahui kemampuan siswa mengklasifikasi objek menurut sifat sesuai konsep, dengan kategori cukup sebesar 53%. Sebanyak 8 siswa dapat menjawab dengan tepat, 4 siswa menjawab kurang tepat dan 3

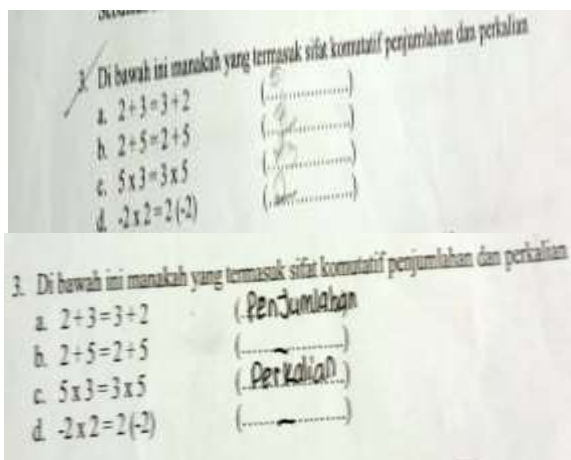
siswa menjawab tidak tepat. Hal ini membuktikan bahwa siswa masih kurang dalam kemampuan mengklasifikasi objek menurut sifat sesuai konsep operasi bilangan bulat.



Gambar 2. Jawaban benar dan salah nomor 2

Pada nomor 3 yang merupakan tes untuk mengetahui kemampuan siswa memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, dengan kategori cukup sebesar 47%. Sebanyak 7 siswa dapat menjawab dengan tepat, 5 siswa

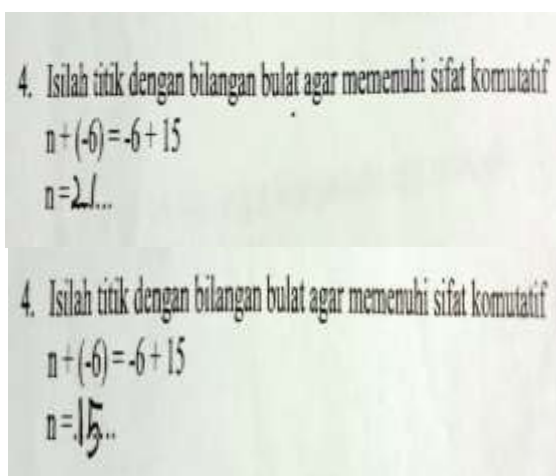
menjawab kurang tepat dan 3 siswa menjawab tidak tepat. Hal ini membuktikan bahwa siswa masih kurang dalam kemampuan memberi contoh dan bukan contoh dari konsep operasi bilangan bulat.



Gambar 3. Jawaban benar dan salah nomor 3

Pada nomor 4 yang merupakan tes untuk mengetahui kemampuan siswa menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, dengan kategori sangat baik sebesar 87%. Sebanyak 13 siswa dapat

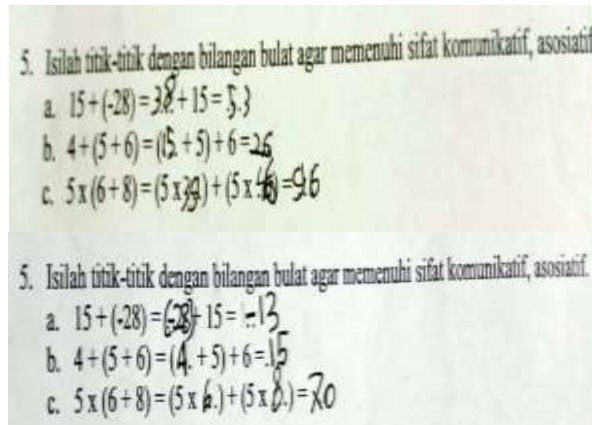
menjawab dengan tepat dan siswa menjawab tidak 2 tepat. sebanyak. Dapat disimpulkan bahwa siswa dapat menyajikan konsep operasi bilangan bulat dalam berbagai bentuk representasi matematis.



Gambar 4. Jawaban benar dan salah nomor 4

Pada nomor 5 yang merupakan tes untuk mengetahui kemampuan siswa mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep, dengan kategori kurang sebesar 40%. Sebanyak 6 siswa dapat menjawab dengan tepat, 2 siswa menjawab

kurang tepat dan 7 siswa menjawab tidak tepat. Hal ini membuktikan bahwa siswa masih kurang dalam kemampuan mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari konsep operasi bilangan bulat.



5. Isilah titik-titik dengan bilangan bulat agar memenuhi sifat komutatif, asosiatif

a. $15 + (-28) = 38 + 15 = 5,3$

b. $4 + (5 + 6) = (5 + 5) + 6 = 26$

c. $5 \times (6 + 8) = (5 \times 39) + (5 \times 46) = 96$

5. Isilah titik-titik dengan bilangan bulat agar memenuhi sifat komutatif, asosiatif.

a. $15 + (-28) = (-28) + 15 = -13$

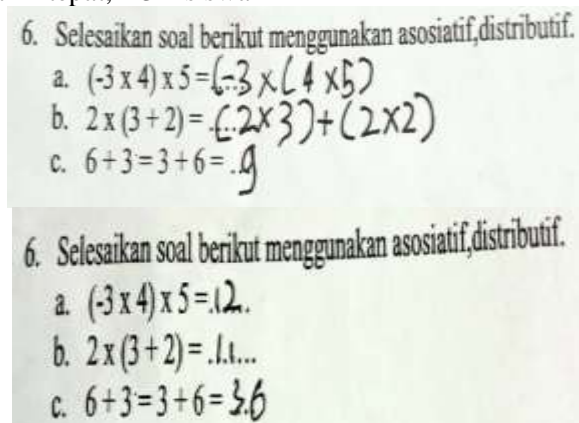
b. $4 + (5 + 6) = (4 + 5) + 6 = 15$

c. $5 \times (6 + 8) = (5 \times 6) + (5 \times 8) = 70$

Gambar 5. Jawaban benar dan salah nomor 5

Pada nomor 6 yang merupakan tes untuk mengetahui kemampuan siswa menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu, dengan kategori sangat kurang sebesar 13%. Sebanyak 2 siswa dapat menjawab dengan tepat, 3 siswa

menjawab kurang tepat dan 10 siswa menjawab tidak tepat. Hal ini membuktikan bahwa siswa masih kurang dalam kemampuan menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu.



6. Selesaikan soal berikut menggunakan asosiatif, distributif.

a. $(-3 \times 4) \times 5 = (-3 \times (4 \times 5))$

b. $2 \times (3 + 2) = (-2 \times 3) + (2 \times 2)$

c. $6 + 3 = 3 + 6 = 9$

6. Selesaikan soal berikut menggunakan asosiatif, distributif.

a. $(-3 \times 4) \times 5 = 12$

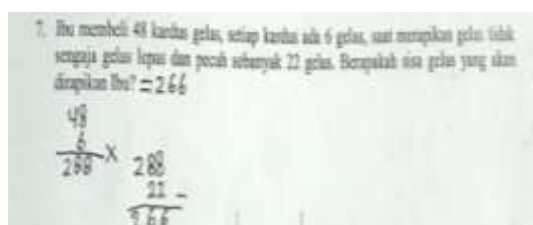
b. $2 \times (3 + 2) = 11$

c. $6 + 3 = 3 + 6 = 36$

Gambar 6. Jawaban benar dan salah nomor 6

Pada nomor 7 yang merupakan tes untuk mengetahui kemampuan siswa mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah, dengan kategori sangat kurang sebesar 20%. Sebanyak 3 siswa dapat

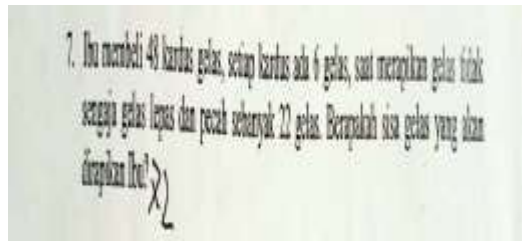
menjawab dengan tepat dan sisanya menjawab tidak tepat. Hal ini membuktikan bahwa siswa masih kurang dalam kemampuan mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah.



7. Ibu membeli 48 kanvas gelas, setiap kanvas ada 6 gelas, saat merupakan gelas: tidak semua gelas lepas dan pecah sebanyak 22 gelas. Berapakah sisa gelas yang akan diapikan Ibu? = 266

$$\frac{48}{200} \times 200 = 21$$

$$\frac{21}{266}$$



Gambar 7. Jawaban benar dan salah nomor 7

Hasil tes tersebut menunjukkan bahwa siswa hanya mampu menyatakan ulang dan menyajikan konsep dengan baik, sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa kelas IV di SDN Jeruk Tipis 1 mempunyai kemampuan pemahaman konsep operasi bilangan bulat yang kurang. (Radiusman, 2020) Pemahaman konsep matematika harus diajarkan sejak siswa berada pada sekolah dasar. Siswa-siswa yang berada pada sekolah dasar sedang mengalami periode emas dalam pertumbuhan fisik dan pikiran.

KESIMPULAN

Berdasarkan kajian diatas dapat disimpulkan bahwa berdasarkan observasi diketahui bahwa siswa masih kesulitan mengerjakan soal yang berbeda dari contoh yang diberikan dan masih sulit memahami soal cerita. Faktor-faktor yang mempengaruhi kurangnya pemahaman konsep operasi bilangan bulat siswa adalah kurangnya pemahaman konsep dari awal, kurangnya media pembelajaran, minat dan motivasi siswa mengikuti pembelajaran masih rendah. Berdasarkan hasil tes diketahui bahwa siswa mempunyai kemampuan pemahaman konsep yang rendah dan perlu ditingkatkan. Kurangnya pemahaman siswa dalam memahami konsep operasi bilangan bulat diantaranya siswa tidak memahami langkah-langkah penyelesaian, tidak dapat mengoperasikan bilangan yang berbeda tanda negative dan positif, dan tidak memahami sifat-sifat operasi bilangan bulat. Pembelajaran matematika kontekstual dapat diterapkan oleh guru saat pemberian materi, karena pembelajaran kontekstual diharapkan dapat membantu siswa mudah memahami konsep

operasi bilangan yang diawali dari kehidupan sehari-hari siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Dewi, W. A. F. (2020). Dampak Covid-19 Terhadap Implementasi Pembelajaran Daring Di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmu Pendidikan, 2*(1).
- Febriyanto, B., Haryanti, Y. D., & Komalasari, O. (2018). Peningkatan pemahaman konsep matematis melalui penggunaan media kantong bergambar pada materi perkalian bilangan di Kelas II Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas, 4*(2).
- Firyal, R. A. (2020). *Pembelajaran Daring dan Kebijakan New Normal Pemerintah*.
- Kesumawati, N. (2008). Pemahaman konsep matematik dalam pembelajaran matematika. *Semnas Matematika Dan Pendidikan Matematika, 2*, 231–234.
- Mawaddah, S., Maryanti, R., Matematika, P., Universitas, F., Mangkurat, L., Brigjen, J., Hasan, H., Kayu, B., & Banjarmasin, T. (2016). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Smp Dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning). *Edu-Mat: Jurnal Pendidikan Matematika, 4*(1), 76–85.
- Najichun, M., & Winarso, W. (2017). Hubungan persepsi siswa tentang guru matematika dengan hasil belajar matematika siswa. *Munich Personal RePEc Archive, 15*(2), 139–146.
- Novitasari, D. (2016). Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *FIBONACCI:*



- Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 2(2), 8–18.
- Radiusman, R. (2020). Studi Literasi Pemahaman Konsep Anak Pada Pembelajaran Matematika. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 6(1), 1–8.
- Siregar, N. R. (2017). Persepsi siswa pada pelajaran matematika: studi pendahuluan pada siswa yang menyenangi game. *Prosiding Temu Ilmiah Nasional X Ikatan Psikologi Perkembangan Indonesia*, 1.
- Soehardi, F., Putri, L. D., & Dinata, M. (2021). NVivo Software Training for Young Researchers. *Mattawang: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 8–13.
- Soinbala, H., & Mulyatna, F. (2019). Penerapan Strategi Pembelajaran Metakognitif Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika. *De Fermat: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 46–56.
- Suraji, M., & Saragih, S. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). *Suska Journal of Mathematics Education*, 4(1), 9–16.