



## PEDADIDAKTIKA: JURNAL ILMIAH PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR

### Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VI pada Penyelesaian Soal Cerita Penjumlahan Bilangan Bulat

Trya Putriyani<sup>1</sup>, Karlimah<sup>2</sup>

Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Tasikmalaya

Email: tryaputriyani@gmail.com<sup>1</sup>, karlimah@upi.edu<sup>2</sup>

#### Abstract

*It is often explained that solving story problems can use Polya's systematics. Systematics that requires answering questions shows ability mathematical communication. But not a few ability of mathematical communication of class VI students in solving the problem of adding integer stories that have not been communicative. Based on this the researcher is interested in conducting research on the mathematical communication of Grade VI elementary school students in solving the problem of adding integer stories. In general, the purpose of this study is to describe the mathematical communication of students in solving the problem of adding integer stories. The research method used is a descriptive qualitative method. This Research was conducted at SDN Sukasari by involving students and class VI teachers. Data collection techniques used in the form of test, interviews, and documentation. The results showed that the ability of mathematical communication of grade 6 elementary school students in solving the problem of adding integer stories is writing problems in their own language as a form of understanding the problem, stating the problem stories in the form of illustration images or mathematical symbols, and writing a systematic solution to the problem of adding numbers round, while the ability to write a plan to solve the problem of adding integer stories in their own language does not appear*

**Keywords:** Ability of Mathematical communication, Grade 6 Elementary School Students, the Accomplishment of Story Questions of Addition of Integers

#### Abstrak

Sering dijelaskan bahwa menyelesaikan soal cerita dapat menggunakan sistematika Polya. Sistematika penyelesaian yang menuntut penjawab soal menggunakan kemampuan komunikasi matematis. Namun tidak sedikit kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VI dalam menyelesaikan soal cerita penjumlahan bilangan bulat yang belum komunikatif. Berdasarkan hal tersebut peneliti tertarik melakukan penelitian mengenai kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VI sekolah dasar pada penyelesaian soal cerita penjumlahan bilangan bulat. Secara umum tujuan dari penelitian ini adalah mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa pada penyelesaian soal cerita penjumlahan bilangan bulat. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif kualitatif. Penelitian ini dilaksanakan di SDN Sukasari dengan melibatkan siswa dan guru kelas VI. Teknik pengumpulan data yang digunakan yang digunakan berupa tes, wawancara, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VI sekolah dasar pada penyelesaian soal cerita penjumlahan bilangan bulat adalah menuliskan permasalahan dengan bahasa sendiri sebagai bentuk pemahaman pada soal, menyatakan soal cerita ke dalam bentuk gambar ilustrasi atau simbol matematika, dan menuliskan sistematika penyelesaian soal cerita penjumlahan bilangan bulat, sedangkan kemampuan menuliskan perencanaan penyelesaian soal cerita penjumlahan bilangan bulat dengan bahasa sendiri tidak muncul.

**Kata Kunci:** Kemampuan Komunikasi Matematis, Siswa Kelas IV Sekolah Dasar, Penyelesaian Soal Cerita Penjumlahan Bilangan Bulat

#### PENDAHULUAN

Matematika adalah ilmu tentang kuantitas, bentuk, susunan, dan ukuran, dan lambang yang konsisten, sedangkan

pembelajaran matematika proses membentuk watak, peradaban dan meningkatkan mutu kehidupan peserta didik serta membantu siswa dalam belajar

matematika agar tercipta komunikasi yang baik sehingga pembelajaran matematika lebih mudah dan menarik. (Soviawati, E., 2011; Mustafa (dalam Puspitasari, 2016)

Kurikulum 2013, proses pembelajaran menuntut untuk mengembangkan keterampilan di Abad-21 yaitu 4C (*Creativity, Critical Thinking, Communication, and Collaboration*). Hal tersebut sejalan dengan standar proses pada pembelajaran matematika yang dirumuskan dalam kurikulum *National Council of Teacher of Mathematics* (2000, hlm. 29) yaitu meliputi “kemampuan pemecahan masalah (*reasoning and proff*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan membuat koneksi (*connection*), dan kemampuan representasi (*representation*)”. Kelima standar proses di atas disebut daya matematis. Daya matematis adalah kemampuan untuk menghadapi permasalahan matematika maupun permasalahan kehidupan nyata (Syaban, 2008, hlm.57)

Berdasarkan penjelasan tersebut dapat diartikan bahwa salah satu kemampuan yang harus dikembangkan dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan komunikasi. Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan merepresentasikan ide, gagasan, atau pikiran terhadap konsep matematik, masalah sehari-hari, menerapkan konsep matematika dalam disiplin ilmu lain

baik secara lisan atau tulisan. (Hendriana, Sumarmo, & Rohaeti, 2013 ; Majid (dalam Rizki, 2016 ); Sugiarto, 2014)

Kemampuan komunikasi matematis penting dimiliki oleh siswa, hal tersebut sejalan dengan penjelasan Baroody (dalam Hodiyanto, 2017; Qohar, 2011) mengemukakan matematika adalah sebuah bahasa bagi matematika itu sendiri. Matematika bukan sekedar alat berpikir yang membantu untuk menemukan pola, memecahkan masalah, dan menarik kesimpulan, tetapi juga alat untuk mengomunikasikan pikiran tentang berbagai ide dengan jelas, tepat dan ringkas. Bahkan, matematika dianggap sebagai bahasa universal dengan simbol-simbol dan struktur yang unik. Semua orang di dunia dapat menggunakannya untuk mengomunikasikan informasi matematika meskipun bahasa asli dari berbagai negara berbeda.

Mengacu pada kompetensi inti dan kompetensi dasar yang terdapat dalam Permendikbud No.37 Tahun 2018 tentang kompetensi inti dan kompetensi dasar pada kurikulum 2013 menyebutkan salah satu ruang lingkup materi yang diajarkan di kelas VI yaitu mengenai soal cerita bilangan bulat. Wijaya (dalam Wahyudin, 2016, hlm. 151) mengemukakan soal cerita merupakan permasalahan yang dinyatakan dalam bentuk kalimat bermakna dan mudah dipahami. Begitu pula soal cerita dalam pembelajaran

matematika adalah uraian atau cerita yang diambil dari pengalaman siswa sehari-hari dan dapat dinyatakan dalam simbol atau konsep matematika, disajikan dalam uraian atau cerita baik secara lisan ataupun tulisan. Sweden, Sandra dan Japa (dalam Winarni & Harmini, 2016, hlm. 122). Dalam menyelesaikan soal cerita, siswa dituntut untuk menyelesaikan soal secara sistematis. Siswa dapat menggunakan pendekatan pemecahan masalah menurut Polya untuk menyelesaikan soal cerita. Apabila kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah dan tidak melakukan penyelesaian soal cerita secara sistematis, maka siswa akan mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita yang diberikan.

Hasil studi pendahuluan diperoleh bahwa siswa sudah mampu menyatakan soal cerita dalam simbol matematika, namun siswa tidak menuliskan langkah-langkah dan sistematis penyelesaian soal belum terlihat. Dari informasi tersebut menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VI dalam penyelesaian soal cerita penjumlahan bilangan bulat belum optimal.

Berdasarkan hal tersebut, peneliti tertarik untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa pada penyelesaian soal cerita penjumlahan bilangan bulat melalui penelitian berjudul "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VI Sekolah

Dasar pada Penyelesaian Soal Cerita Penjumlahan Bilangan Bulat".

### **Perkembangan Bahasa Anak**

Bahasa merupakan alat untuk berkomunikasi, dimana pikiran dan perasaan dinyatakan dalam bentuk lambang, atau simbol untuk mengungkapkan suatu pengertian, seperti dengan menggunakan lisan, tulisan, isyarat, bilangan, lukisan, dan mimik muka (Helti, 2016, hlm.3). Tahap perkembangan bahasa anak menurut Ross dan Roe (dalam Nurhati, 2017, hlm.15) perkembangan bahasa anak dibagi menjadi beberapa fase atau tahapan yaitu fase fonologi, fase sintaktik, dan fase semantik. Berdasarkan tahap perkembangan bahasa anak di atas siswa kelas VI berumur sekitar 11-12 tahun yaitu pada fase semantik. Pada Fase semantik anak memiliki kemampuan membedakan kata sebagai simbol dan konsep yang terkandung dalam konsep. Anak dapat menghubungkan kata dengan maknanya, dan dapat membedakan kata sebagai simbol serta konsep yang terkandung dalam kata, artinya jika anak diberikan soal cerita matematika anak sudah mampu menghubungkan kata dengan maknanya, dan membedakan kata sebagai simbol serta konsep matematika yang terkandung dalam kata, misalnya jika dalam soal cerita terdapat kata "tambah" maka memiliki makna menggabungkan dan memiliki simbol matematika "(+)".

## Kemampuan Komunikasi Matematis

Komunikasi adalah pertukaran ide-ide, gagasan, informasi, dan sebagainya antar dua orang atau lebih. Dalam kegiatan komunikasi biasanya terdapat pengirim dan penerima pesan melalui penggunaan lambang-lambang verbal dan nonverbal, model-model lisan dan tertulis atau visual, serta proses-proses produksi dan komprehensi (Tarigan, 2009, hlm. 14).

Indikator kemampuan komunikasi matematis Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis menggambarkannya secara visual melalui benda nyata, gambar, dan diagram dalam bentuk ide dan atau simbol matematika secara lisan atau tertulis.

b) kemampuan membaca dengan pemahaman, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis baik secara lisan, tulisan, maupun bentuk visual lainnya.

c) kemampuan dalam menggunakan istilah, notasi matematis dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide, menggambarkan hubungan-hubungan dan mode-model situasi. (NCTM, 2000, hlm.68 ; Sumarmo (dalam Hendriana, dkk. 2013, hlm.36 ; Qohar, 2011, hlm. 4))

## Soal Cerita Matematika

Soal cerita dalam pembelajaran matematika adalah soal yang disajikan dalam uraian atau cerita, baik secara lisan ataupun tulisan. Uraian atau cerita dalam soal diambil dari pengalaman siswa sehari-hari dan dapat

dinyatakan dalam simbol atau konsep matematika. Sweden, Sandra, dan Japa (dalam Winarni & Harmini, 2016, hlm. 122).

Pembelajaran soal cerita di sekolah dasar melatih cara siswa berfikir, membiasakan siswa untuk memecahkan permasalahan soal cerita matematika sehingga siswa dapat mengaplikasikan pengetahuan matematika dalam kehidupan sehari-hari, dan memperkuat pemahaman siswa terhadap konsep matematika. (Rohardjo, Waluyati, 2011, hlm. 9). Langkah-langkah dalam menyelesaikan soal cerita diantaranya 1) memahami masalah, 2) merencanakan atau merancang strategi pemecahan masalah, 3) melaksanakan perhitungan, 4) memeriksa kembali hasil pekerjaan (Polya G, 1957, hlm. 1; Eicholz dalam (Nurussafa'at , dkk. 2016, hlm. 175))

## Penjumlahan Bilangan Bulat

Bilangan bulat merupakan gabungan antara bilangan asli dengan bilangan-bilangan negatifnya serta bilangan nol (Megasari, 2018, hlm.5).

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka permasalahan dalam penelitian ini adalah; 1) Bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menuliskan permasalahan dengan bahasa sendiri sebagai bentuk pemahaman soal cerita penjumlahan bilangan bulat 2) bagaimana kemampuan komunikasi

matematis siswa dalam menuliskan perencanaan penyelesaian soal cerita penjumlahan bilangan bulat, 3) Bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menuliskan soal cerita ke dalam bentuk lain dan 4) Bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menuliskan sistematika penyelesaian perhitungan soal cerita penjumlahan bilangan bulat.

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi dan memperkaya konsep mengenai kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VI sekolah dasar pada penyelesaian soal cerita penjumlahan bilangan bulat.

#### **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian kualitatif adalah :

Penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan dan lain-lain secara holistik, dan dengan cara deksripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah. Metode deskriptif merupakan metode penelitian yang berusaha mendeksripsikan suatu keadaan, suatu kondisi ilmiah. (Moleong, 2016, hlm.6)

Adapun desain penelitian dalam penelitian ini sebagai berikut :

#### **1. Menentukan Masalah Penelitian.**

Dalam penelitian ini peneliti memiliki masalah tentang kemampuan komunikasi matematis siswa di sekolah dasar.

#### **2. Studi pendahuluan**

Studi pendahuluan dimaksudkan untuk mencari informasi yang diperlukan oleh peneliti.

#### **3. Merumuskan masalah**

Peneliti merumuskan masalah ke dalam bentuk pertanyaan berdasarkan masalah yang didapatkan dari hasil studi pendahuluan.

#### **4. Memilih metode penelitian**

Metode penelitian pada penelitian ini adalah metode deskriptif pendekatan kualitatif.

#### **5. Menentukan Sumber data**

Sumber data pada penelitian ini diperoleh dari guru dan siswa kelas VI yang diteliti oleh peneliti.

#### **6. Menentukan Teknik pengumpulan dan Analisis data**

Pada tahap ini teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes, wawancara, dan dokumentasi.

#### **7. Menentukan dan Menyusun instrumen penelitian**

Penelitian ini menentukan dengan apa data dikumpulkan kemudian menyusun instrumen penelitian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu peneliti

itu sendiri, dengan bantuan instrumen soal cerita, dan instrumen wawancara.

#### 8. Pelaksanaan Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian, peneliti melakukan wawancara, memberikan soal cerita penjumlahan bilangan bulat dan melakukan dokumentasi terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VI Sekolah Dasar pada penyelesaian soal cerita penjumlahan bilangan bulat.

#### 9. Menganalisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah teknik analisis isi menurut Krippendorff (2004, hlm. 83) yaitu *unitizing, sampling, recording/coding, reducing, abductively inferring* dan *narrating*.

#### 10. Menyusun Laporan

Peneliti menyusun laporan setelah data selesai dianalisis dan data yang dihasilkan sesuai dengan rumusan masalah.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

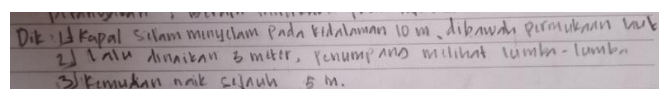
Berdasarkan hasil temuan pada penyelesaian soal cerita penjumlahan bilangan bulat kemampuan komunikasi matematis siswa yang muncul pada penyelesaian soal cerita penjumlahan bilangan bulat adalah menuliskan permasalahan dengan bahasa sendiri sebagai bentuk pemahaman pada soal, menyatakan soal cerita ke dalam bentuk gambar ilustrasi atau simbol matematika, dan menuliskan sistematika penyelesaian soal cerita penjumlahan bilangan bulat, sedangkan kemampuan menuliskan perencanaan

penyelesaian soal cerita penjumlahan bilangan bulat dengan bahasa sendiri tidak muncul.

Secara lebih khusus temuan penelitian dijabarkan sebagai berikut :

#### 1. Menuliskan permasalahan dengan bahasa sendiri sebagai bentuk pemahaman soal cerita penjumlahan bilangan bulat.

Kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menuliskan permasalahan dengan bahasa sendiri diuraikan lagi menjadi 2 bagian yaitu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal cerita yang diberikan. *Persentase* siswa yang mampu menunjukkan kemampuan menuliskan apa yang diketahui dari seluruh soal cerita yaitu 92,5%, sedangkan *persentase* siswa dalam menuliskan apa yang ditanyakan dari seluruh soal cerita yaitu 95%. Dari seluruh soal yang diberikan, siswa yang menunjukkan kemampuan menuliskan apa yang diketahui dari soal cerita pada nomor satu sebanyak 19 siswa (95%), soal nomor dua 18 siswa (90%), soal nomor tiga 18 siswa (90%) dan soal nomor empat 19 siswa (95%). Berikut hasil pekerjaan siswa dalam menuliskan apa yang diketahui dari soal cerita :



**Gambar.1 Hasil Pekerjaan Siswa Benar Indikator Menuliskan Apa Yang Diketahui Dari Soal Nomor 1**

Hasil pekerjaan pada gambar di atas sudah komunikatif, sesuai dengan soal yang

disajikan dan kunci jawaban. Dalam menuliskan apa yang diketahui siswa menuliskan poin penting atau data-data penting yang diperlukan dalam menyelesaikan permasalahan soal cerita.

Siswa yang menunjukkan kemampuan menuliskan apa yang ditanyakan dari soal cerita pada nomor satu sampai empat sebanyak 19 siswa (95%). Adapun kemampuan menuliskan permasalahan dengan bahasa sendiri sebagai bentuk pemahan soal cerita sebanyak 93,75% dari seluruh soal cerita. Dengan demikian kemampuan komunikasi matematis dalam menuliskan permasalahan dengan bahasa sendiri dimiliki oleh sebagian besar siswa dan menunjukkan kategori tinggi.

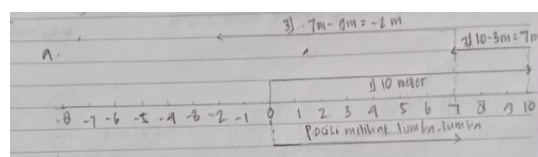
## 2. Kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menuliskan perencanaan penyelesaian soal cerita penjumlahan bilangan bulat.

Kemampuan menuliskan perencanaan penyelesaian soal cerita penjumlahan bilangan bulat merupakan salah satu indikator kemampuan komunikasi matematis. Berdasarkan hasil pengumpulan data, kemampuan menuliskan perencanaan penyelesaian soal cerita penjumlahan bilangan bulat tidak ditunjukkan oleh semua siswa. Hasil pekerjaan siswa tidak muncul tahap perencanaan dalam penyelesaian soal cerita. Saat dilakukan wawancara dengan siswa, siswa sudah terbiasa ketika

pembelajaran sehari-hari mengenai penyelesaian soal cerita siswa tidak pernah menuliskan tahap perencanaan.

## 3. Kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyatakan soal cerita penjumlahan bilangan bulat ke dalam gambar ilustrasi dan atau simbol matematika.

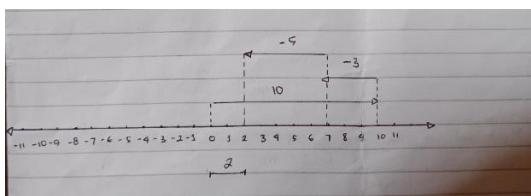
Berdasarkan hasil pengumpulan data *persentase* kemampuan siswa dalam menyatakan soal cerita penjumlahan bilangan bulat ke dalam bentuk gambar ilustrasi sebanyak 63,75%. Sedangkan *persentase* kemampuan menyatakan soal cerita ke dalam simbol matematika sebanyak 71,25%. Dari seluruh soal cerita yang diberikan siswa yang menunjukkan kemampuan menyatakan soal cerita penjumlahan bilangan bulat ke dalam bentuk gambar ilustrasi pada nomor satu sebanyak 16 siswa (80%), soal nomor dua 12 siswa (60%), soal nomor tiga 14 siswa (70%), dan soal nomor empat 10 siswa (50%). Berikut merupakan hasil pekerjaan siswa dalam menyatakan soal cerita ke dalam gambar ilustrasi :



**Gambar.2 Hasil Pekerjaan Siswa Tertinggi Menyatakan Soal Cerita Penjumlahan Bilangan Bulat Ke dalam Gambar ilustrasi Nomor 1**

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa pada gambar di atas siswa menyatakan soal cerita penjumlahan bilangan bulat ke dalam bentuk gambar ilustrasi garis bilangan, selain itu siswa mampu mengungkapkan bahwa kedalaman laut menunjukkan bilangan bulat negatif (-), dan gambar ilustrasi yang dibuat oleh siswa komunikatif.

Adapun siswa yang belum mampu menyatakan soal cerita penjumlahan bilangan bulat. Berikut merupakan hasil pekerjaan siswa :



**Gambar.4 Hasil pekerjaan siswa terendah menyatakan soal cerita ke dalam bentuk gambar ilustrasi Nomor 1**

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa pada gambar di atas siswa salah dalam menunjukkan hasil akhir atau jawaban dari permasalahan soal cerita.

Siswa yang menunjukkan kemampuan menyatakan soal cerita penjumlahan bilangan bulat ke dalam simbol matematika pada nomor satu sebanyak 17 siswa (85%), soal nomor dua 12 siswa (60%), soal nomor tiga 15 siswa (75%), soal nomor empat 13 siswa (65%). Berikut merupakan hasil pekerjaan siswa menyatakan soal cerita

penjumlahan bilangan bulat ke dalam simbol matematika :

**Gambar.3 Hasil pekerjaan siswa Rata-rata menyatakan soal cerita ke dalam simbol matematika Nomor 4**

Pada umumnya siswa menuliskan simbol matematika seperti pada gambar di atas, hasil pekerjaan siswa sesuai dengan kunci jawaban, siswa sudah mampu menuliskan simbol bilangan bulat positif dan atau negatif sesuai dengan permasalahan soal.

Kemampuan siswa dalam menyatakan soal cerita penjumlahan bilangan bulat ke dalam gambar ilustrasi dan atau simbol matematika sebanyak 68% dari seluruh soal cerita. Dengan demikian kemampuan siswa menyatakan soal cerita penjumlahan bilangan bulat ke dalam gambar ilustrasi dan atau simbol matematika dimiliki oleh sebagian siswa, dan menunjukkan kategori sedang.

#### **4. Kemampuan siswa dalam menuliskan sistematika penyelesaian perhitungan soal cerita penjumlahan bilangan bulat.**

Kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menuliskan sistematika penyelesaian perhitungan soal cerita penjumlahan bilangan bulat diuraikan menjadi dua bagian yaitu kemampuan menyelesaikan



perhitungan soal cerita penjumlahan bilangan bulat sesuai dengan model matematika dan kemampuan menyelesaikan perhitungan penjumlahan bilangan bulat matematika menggunakan model lain. Berdasarkan hasil temuan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita sesuai dengan model matematika sebanyak 61,25% dari seluruh soal dan dari hasil temuan siswa tidak menunjukkan kemampuan menyelesaikan soal perhitungan soal cerita penjumlahan bilangan bulat menggunakan model lain. Siswa yang menunjukkan kemampuan menyelesaikan perhitungan soal cerita penjumlahan bilangan bulat sesuai dengan model matematika pada nomor satu sebanyak 16 siswa (80%), soal nomor dua 10 siswa (50%), soal nomor tiga 13 siswa (65%), soal nomor empat 10 siswa (50%). Dengan demikian kemampuan siswa dalam menuliskan sistematika penyelesaian soal cerita perhitungan penjumlahan bilangan bulat dimiliki oleh sebagian siswa dan pada kategori sedang.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang kemampuan komunikasi matematis siswa kelas IV Sekolah Dasar pada penyelesaian soal cerita penjumlahan bilangan bulat di SDN Sukasari, dapat diambil kesimpulan bahwa menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VI sekolah dasar pada penyelesaian soal cerita

penjumlahan bilangan bulat adalah menuliskan permasalahan dengan bahasa sendiri sebagai bentuk pemahaman pada soal, menyatakan soal cerita ke dalam bentuk gambar ilustrasi atau simbol matematika, dan menuliskan sistematika penyelesaian soal cerita penjumlahan bilangan bulat, sedangkan kemampuan menuliskan perencanaan penyelesaian soal cerita penjumlahan bilangan bulat dengan bahasa sendiri tidak muncul.

## DAFTAR PUSTAKA

- Helti, Y. (2016). Karakteristik Perkembangan Bahasa Anak SD Dalam Berkomunikasi. *Jurnal Cerdas Proklamator*, 4(1), hlm.1-31.
- Hendriana, H., Sumarmo, U., & Rohaeti, E. E. (2013). Kemampuan Komunikasi Matematik Serta Kemampuan dan Disposisi Berfikir Kritis Matematik. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2(1), hlm.35-45.
- Hodiyanto . (2017). Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika. *AdMathEdu*, 7(1), hlm.9-18.
- Krippendorf, K. (2004). *Content Anylisi (An Introduntion to Its Methodology)*. California: SAGE Publication.
- Megasari. (2018). *Buku Pendamping Belajar Siswa Matematika untuk SD / MI*. Tasikmalaya: Cahaya.
- Moleong, L. J. (2016). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Bestari.

- National Council of Teachers of Mathematics. (2000). Principles and standars for Scholl Mathematics.
- Nurhatiati, R. (2017). *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas III Sekolah Dasar Pada Penyelesaian Soal Cerita Perkalian Bilangan Cacah*. (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Tasikmalaya
- Nurussafa'at, F. A., Sujadi, I., & Riyadi. (2016). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Volume Prisma Dengan Fong's Shcematic Model For Error Analysis Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa (Studi Kasus Siswa Kelas VIII Semester II SMP IT Ibnu Abbas Klaten Tahun Ajaran 2013/2014. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 4(2), hlm. 174-187.
- Polya, G. (1957). *How To Solve It*. Pricenton University Press
- Puspitasari, N. (2016). Kontribusi Matematika Terhadap Ilmu Komputer di D3 Manajemen Informatika Politeknik Indonusa Surakarta. *Jurnal INFORMA Politeknik Indonusa Surakarta*, 3(2).
- Qohar, A. (2011). Mathematical Communication: What And How To Develop It In Mathematics Learning? *This paper has been presented at International Seminar and the Fourth National Conference on Mathematics Education 2011 "Building the Nation Character through Humanistic Mathematics Education"*. (hal. 1-12). Yogyakarta: Department of Mathematics Education Yogyakarta State University.
- Rizqi, A. A. (2016). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Blended Learning Berbasis Pemecahan Masalah. *PRISMA Prosiding Seminar Nasional Matematika* (hlm. 191-202). Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.
- Rahardjo, M., & Waluyati, A. (2011). *Pembelajaran Soal Cerita Operasi Hitung Campuran di SD*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika.
- Sugiarto, H. (2014). Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa SMP Dalam Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Kemampuan Matematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3(3), hlm.1-5.
- Soviawati, E.. (2011). Pendekatan Matematika Realistik (PMR) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Siswa Di Tingkat Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan ke-SD-an* .Edisi Khusus. 2 hlm. 79-85
- Susanto, A. (2013). *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.
- Syaban, Mumun. (2008). Menumbuh kembangkan Daya Matematis Siswa . *Jurnal Pendidikan dan Budaya*, 5, (2), hlm.57-65.
- Tarigan, H. G. (2009). *Pengajaran Kompetensi Bahasa*. Bandung: Angkasa.
- Wahyuddin. (2016). Analisis Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Verbal. *Jurnal tadris matematika*, 9(2), hlm.148-160.
- Winarni, E. S., & Harmini, S. (2016). Matematika untuk PGSD. *Bandung : Remaja Rosdakarya*.