

ANALISIS KESULITAN BELAJAR SISWA KELAS II PADA MATERI PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN BILANGAN

Alan Suherdi¹, Aliyudi², Yandi Aryanto³

^{1,2,3} IKIP Siliwangi, Jl. Terusan Jenderal Sudirman, Cimahi Tengah, Kota Cimahi, Jawa Barat, 40526
Alansuherdi1@gmail.com

Abstract

Mathematics is usually considered by students as the most difficult subject, this is a problem for teachers so there is a need for innovation in the learning process so that students' assumptions can be resolved. Mathematics can also be used to analyze and simplify as problems. Integers are numbers consisting of counts and negative numbers, the set of all integers denoted by Z , the set Z is closed to addition operations, subtraction operations and multiplication operations. This research method is qualitative. The study population is class II MI BAABUSSALAAM. The sample was taken in only one class with 20 students. Data collection was carried out with two forms of written test instruments in the description and interviews of students who experienced types of mathematical problem solving difficulties namely 1) understanding the problem 2) making plans 3) implementing the plan, 4) looking back at the results obtained. Data analysis was performed by examining the number of answers based on grade level, namely upper class, lower class and middle class supported by interview test results. We can apply the correct concepts regarding integer material to students who have difficulty.

Keywords: *Analysis of Learning Difficulties, Addition, Subtraction*

Abstrak

Matematika biasanya dianggap oleh siswa sebagai mata pelajaran yang paling sulit, ini adalah masalah bagi guru sehingga ada kebutuhan untuk inovasi dalam proses pembelajaran sehingga asumsi siswa dapat diselesaikan. Matematika juga dapat digunakan untuk menganalisis dan menyederhanakan masalah. Integer adalah angka yang terdiri dari jumlah dan angka negatif, himpunan semua bilangan bulat dilambangkan dengan Z , himpunan Z ditutup untuk operasi penambahan, operasi pengurangan dan operasi multiplikasi. Metode penelitian ini adalah kualitatif. Populasi penelitian adalah MI BAABUSSALAAM kelas II. Sampel diambil hanya dalam satu kelas dengan 20 siswa. Pengumpulan data dilakukan dengan dua bentuk instrumen tes tertulis dalam deskripsi dan wawancara siswa yang mengalami jenis kesulitan pemecahan masalah matematika yaitu 1) memahami masalah 2) membuat rencana 3) melaksanakan rencana, 4) melihat kembali pada hasil diperoleh. Analisis data dilakukan dengan memeriksa jumlah jawaban berdasarkan tingkat kelas, yaitu kelas atas, kelas bawah dan kelas menengah yang didukung oleh hasil tes wawancara. Kita dapat menerapkan konsep yang benar mengenai materi bilangan bulat untuk siswa yang mengalami kesulitan.

Kata Kunci : *Analisis Kesulitan Belajar, Penambahan, Pengurangan*

Matematika biasanya dianggap siswa sebagai pelajaran yang paling sulit. Sehingga dari anggapan itu banyak murid tampaknya menjadi tidak tertarik dengan matematika, hal ini menjadi permasalahan bagi guru sehingga perlu adanya inovasi dalam proses pembelajaran agar anggapan siswa tadi dapat terselesaikan. Matematika juga dapat digunakan untuk menganalisa dan menyederhanakan sebagai problem. Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengamalan sendiri dalam interaksi dengan lingkungan. Dalam pembelajaran matematika memerlukan tahapan-tahapan yang hierarkis, yakni bentuk belajar yang terstruktur dan terencana berdasarkan pada pengetahuan dan latihan sebelumnya, yang menjadi dasar untuk mempelajari materi selanjutnya.

Materi penjumlahan dan pengurangan bilangan merupakan salah satu materi pada pokok bahasan di Sekolah Dasar. Penelitian ini lebih difokuskan pada materi tersebut yang diajarkan pada siswa kelas II Sekolah Dasar. Operasi penjumlahan dan pengurangan dalam penelitian ini, tentunya lebih dikhususkan pada bilangan bulat yang disesuaikan dengan materi kelas II Sekolah Dasar. Untuk

selanjutnya dalam laporan ini, materi tersebut dituliskan sebagai penjumlahan dan pengurangan bilangan agar lebih praktis. Walaupun materi ini merupakan materi dasar yang masih sederhana, namun apabila materi tersebut dihadapkan pada anak kelas II Sekolah Dasar tersebut, maka tidak menutup kemungkinan akan terdapat kesulitan yang dialami oleh siswa dalam mempelajarinya. Hal ini didasarkan pada hasil wawancara singkat dengan guru kelas II di MI Baabussalaam Warunglobak Soreang.

Berdasarkan informasi yang diungkapkan oleh guru pada saat wawancara, peneliti menemukan permasalahan pada pembelajaran matematika terkait materi penjumlahan dan pengurangan, yaitu kesulitan belajar siswa dalam menyelesaikan soal-soal materi penjumlahan dan pengurangan bilangan pada bagian soal cerita, soal campuran penjumlahan dan pengurangan serta soal yang melibatkan angka ratusan. Dengan memperhatikan permasalahan diatas dapat kita peroleh solusi dalam mengatasi kesulitan belajar siswa yaitu dengan langkah pemberian konsep yang benar mengenai materi bilangan bulat bisa kita terapkan pada siswa yang mengalami kesulitan. Pembelajaran soal cerita yaitu pembelajaran yang mengaitkan masalah dengan kehidupan sehari-hari.

METODE

Berdasarkan fokus permasalahan dalam penelitian ini, maka pendekatan penelitian yang digunakan adalah pendekatan kualitatif. Menurut Moleong (2004: 6), penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena yang dialami oleh subjek penelitian, misalnya perilaku, persepsi, motivasi dan tindakan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa pada suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode ilmiah.

Pada penelitian ini digunakan teknik pengambilan sampel yaitu *purposive sampling* dan *snowball sampling*. Informan kunci atau informan awal dipilih secara purposive, yaitu teknik pengambilan sumber data dengan pertimbangan tertentu. Dalam penelitian ini, yang bertindak sebagai informan awal (sumber informasi) adalah Guru Kelas II tempat penelitian. Informan selanjutnya adalah siswa kelas II sekolah tersebut yang ditentukan dengan cara *snowball sampling*.

Untuk keperluan ini, dipilihlah 3 siswa kelas II tempat penelitian yang masing-masing subyek mewakili kategori siswa berkemampuan tinggi, sedang, maupun rendah dalam pelajaran matematika. Pengkategorian ini didasarkan pada prestasi belajar siswa pada ujian tengah semester ganjil. Selain itu, pemilihan subjek penelitian juga didasarkan atas saran dari guru kelas sebagai informan kunci yang mengetahui dengan pasti kondisi para siswanya. Sesuai jenis penelitian yang dipilih yaitu penelitian kualitatif, maka yang menjadi instrumen atau alat penelitian utama adalah peneliti itu sendiri.

Jadi, peneliti merupakan instrumen kunci dalam penelitian kualitatif. Setelah fokus penelitian menjadi jelas maka kemungkinan akan dikembangkan instrumen penelitian sederhana yang diharapkan dapat melengkapi data dan membandingkan dengan data yang telah ditemukan melalui tes, wawancara, dan dokumentasi. Persiapan, meliputi: mencermati kurikulum yang berlaku, membuat

soal tes, melakukan validitasi tes, menghubungi sekolah atau madrasah dan minta izin untuk melakukan penelitian.

1. Berdiskusi dengan guru kelas atau guru matematika mengenai bagaimana prosedur dan pelaksanaan tes atau pengambilan data.
2. Pengambilan data, melakukan tes di kelas yang menjadi objek penelitian.
3. Tahap analisis data.
4. Pembuatan laporan.

HASIL

Sebelum membahas laporan hasil observasi dilapangan alangkah baiknya kita mengenal istilah dalam judul yang tercantum pada penelitian yang tengah kita lakukan saat ini. Analisis adalah langkah atau tahapan pertama yang harus dilakukan dalam proses perencanaan. Sebuah ketidak mampuan belajar / kesulitan belajar adalah gangguan *neurologis*. Dalam istilah sederhana, pengertian kesulitan belajar bisa diartikan sebagai gangguan yang diakibatkan oleh perbedaan cara otak seseorang dihubungkan. Tetapi mereka mungkin memiliki kesulitan membaca, menulis, mengeja, penalaran, mengingat, dan / atau mengorganisir informasi apabila disuruh untuk mencari hal-hal sendiri atau jika diajarkan dengan cara konvensional.

Menurut Wood dalam Untari, (2014) bahwa beberapa karakteristik kesulitan siswa dalam belajar matematika adalah sebagai berikut: (1) kesulitan membedakan angka, simbol-simbol, serta bangun ruang, (2) tidak sanggup mengingat dalil-dalil matematika, (3) menulis angka tidak terbaca atau dalam ukuran kecil, (4) tidak memahami simbol-simbol matematika, (5) lemahnya kemampuan berpikir abstrak, (6) lemahnya kemampuan metakognisi (lemahnya kemampuan mengidentifikasi serta memanfaatkan algoritma dalam memecahkan soal-soal matematika).

Bilangan Bulat merupakan bilangan yang terdiri dari bilangan cacah dan negatifnya. Yang termasuk dalam bilangan cacah yaitu 0,1,2,3,4,... sehingga negatif dari bilangan cacah yaitu -1,-2,-3,-4,... dalam hal ini $-0 = 0$ maka tidak dimasukkan lagi secara terpisah. Himpunan semua bilangan bulat dilambangkan dengan Z. Himpunan Z tertutup terhadap operasi penjumlahan, operasi pengurangan dan operasi perkalian. Berdasarkan garis bilangan, bilangan bulat positif terletak disebelah kanan nol atau disebut dengan bilangan asli sedangkan bilangan bulat negatif terletak disebelah kiri nol.

Operasi Penjumlahan dan Perkalian Bilangan Bulat

a. Closure/tertutup

$$a+b = \text{bilangan bulat}, a \times b = \text{bilangan bulat}$$

b. Asosiativitas

$$a+(b+c)=(a+b)+c, a \times (b \times c) = (a \times c) \times c$$

c. Komutativitas

$$a+b=b+a, a \times b = b \times a$$

d. Eksistensi unsur identitas

$$a + 0 = a, a \times 1 = a$$

e. Eksistensi unsur invers

$$a + (-a) = 0$$

f. Distribusivitas

$$a \times (b+c) = (a \times b) + (a \times c)$$

g. Tidak ada pembagi nol

$$a \times b = 0 \text{ maka } a=0 \text{ atau } b=0 \text{ atau keduanya nol}$$

Untuk pengurangan bilangan bulat, perhatikan model dibawah ini.

a. model $-a-b = -(a+b)$

b. model $a-(-b) = a+b$

Ketika kita menjumpai suatu soal maka kerjakan bagian yang ada dalam kurung selanjutnya mulai dari yang terdepan

Analisis kesulitan

Berdasarkan hasil wawancara kepada 3 orang siswa yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal berikut transkrip wawancara yang diajukan:

Peneliti: apakah kamu menyukai pelajaran matematika?

Siswa 1 : tidak

Peneliti: kenapa tidak suka?

Siswa 1 : karena soalnya ada yang sulit

Peneliti: Dari soal yang dikerjakan tadi ada soal sulit?

Siswa 1 : ada

Peneliti: Dibagian yang mana soal yang sulitnya?

Siswa 1: Dibagian soal cerita

Peneliti : apakah kamu suka pelajaran matematika?

Siswa 2 : Tidak.

Peneliti : kenapa tidak suka?

Siswa 2 : karena banyak soal yang sulit.

Peneliti : bisakah mengerjakan soal penjumlahan dan pengurangan? Bagaimana ?

Siswa 2 : bisa, mudah!

Peneliti: adakah soal yang dikerjakan tadi ada yang sulit?

Siswa 2 : ada, soal no 7.(campuran penjumlahan dan pengurangan).

Peneliti: apakah kamu menyukai soal pelajaran matematika?

Siswa 3 : suka

Peneliti : kenapa suka

Siswa 3 : karena pelajaran matematika itu seru

Peneliti : tadi ketika mengerjakan soal yang diberikan apakah ada soal yang sulit?

Siswa 3 : ada

Peneliti: Dari soal-soal ini mana yang dikatakan paling susah?

Siswa 3 : soal yang ada ratusannya dengan memperhatikan teks wawancara diatas masalah yang dihadapi siswa dalam kasus ini ada tiga macam yaitu kesulitan dalam bagaian memahami soal cerita, kesulitan dalam konsep penjumlahan dan pengurangan campuran dan kesulitan menyelesaikan soal digit ratusan.

Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Matematika

Dalam pembelajaran matematika, kesalahan mempelajari suatu konsep terdahulu akan berpengaruh terhadap pemahaman konsep berikutnya karena matematika merupakan kajian / pelajaran yang terstruktur. Ada beberapa sebab terjadinya kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika, yaitu : kesalahan dalam memahami soal, kesalahan dalam menggunakan rumus, kesalahan dalam operasi hitung, ataupun kesalahan dalam menyimpulkan.

Lerner dalam Mulyono.(1999:262) mengemukakan berbagai kesalahan umum yang dilakukan oleh anak dalam mengerjakan tugas-tugas matematika, yaitu kurangnya pengetahuan tentang simbol, kurangnya pemahaman tentang nilai tempat, penggunaan proses yang keliru, kesalahan perhitungan, dan tulisan yang tidak dapat dibaca, sehingga siswa melakukan kekeliruan karena tidak mampu lagi membaca tulisannya sendiri.

Menurut Nana Sudjana kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal-soal matematika dapat diidentifikasi menjadi beberapa aspek, seperti bahasa, imajinasi, prasyarat, tanggapan dan terapan

Aspek bahasa

Aspek bahas merupakan kesulitan dan kekeliruan siswa dalam menafsirkan kata-kata atau simbol-simbol dan bahasa yang digunakan dalam matematika.

Aspek imajinasi

Aspek imajinasi merupakan merupakan kesulitan dan kekeliruan siswa dalam imajinasi (spasial) dalam dimensi-dimensi tiga yang berakibat salah dalam mengerjakan soal-soal matematika

Aspek Prasyarat

Aspek prasyarat merupakan kesalahan dan kekeliruan siswa dalam mengerjakan soal matematika karena bahan pelajaran yang sedang dipelajari siswa belum dikuasai.

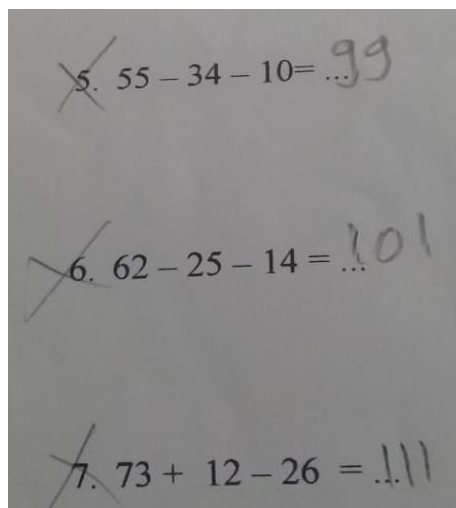
Aspek Tanggapan

Aspek tanggapan merupakan kekeliruan dalam penafsiran atau tanggapan siswa terhadap konsepsi, rumus-rumus, dan dalil-dalil matematika dalam mengerjakan soal matematika.

Aspek terapan

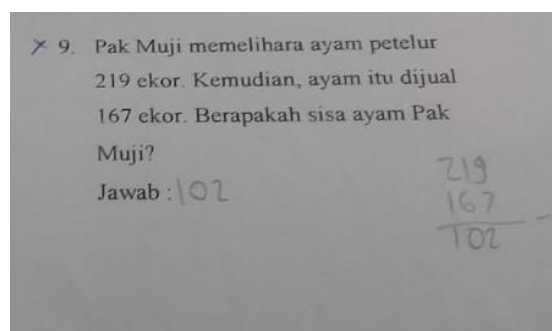
Aspek terapan merupakan kekeliruan siswa dalam menerapkan rumus-rumus dan dalil-dalil matematika dalam mengerjakan soal matematika

Berikut kesalahan yang terjadi pada penyelesaian soal matematika:



Gambar 1. Kesalahan yang terjadi pada penyelesaian soal Matematika

Kesalahan memahami masalah



Gambar 2. Kesalahan memahami masalah

Dalam hal ini siswa belum memahami masalah yang dihadapi siswa, belum adanya pengalaman yang memadai terhadap situasi yang dihadapi. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Nana Sudjana.

Kesalahan memahami tentang nilai tempat

Kesalahan dalam proses belajar siswa dapat terjadi karena beberapa faktor. Dalam kasus ini sebagaimana dikemukakan oleh Lerner dalam Mulyono.(1999:262). Kesalahan tersebut diakibatkan karena kurangnya pemahaman mengenai operasi matematika bilangan bulat terutama dalam sifat-sifatnya, seperti halnya identitas, komutatif, distributif dan sebagainya. Sejalan dengan pendapat (Waskitoningtyas, 2016) menyatakan bahwa kesalahan siswa terjadi karena siswa tidak memahami tentang konsep persoalan yang diberikan oleh guru. Pendapat lain terungkap dari (Taqnjung dan Nababan, 2016) Menyatakan bahwa kesulitan belajar yang terjadi pada peserta didik dapat dikarenakan peserta didik merasa bowsan dengan cara belajar yang diberikan oleh guru pengajar.

KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan diatas dapat kita simpulkan bahwa :

1. Analisis adalah langkah atau tahapan pertama yang harus dilakukan dalam proses perencanaan.
2. Kesulitan belajar bisa diartikan sebagai gangguan yang diakibatkan oleh perbedaan cara otak seseorang dihubungkan.
3. Bilangan Bulat merupakan bilangan yang terdiri dari bilangan cacah dan negatifnya. Yang termasuk dalam bilangan cacah yaitu 0,1,2,3,4,... sehingga negatif dari bilangan cacah yaitu -1,-2,-3,-4,...
4. Operasi Penjumlahan dan Perkalian Bilangan Bulat
 - a. Closure/tertutup
 $a+b=$ bilangan bulat, $a \times b=$ bilangan bulat
 - b. Asosiativitas
 $a+(b+c)=(a+b)+c$, $a \times (b \times c) = (a \times c) \times c$
 - c. Komutativitas
 $a+b=b+a$, $a \times b = b \times a$
 - d. Eksistensi unsur identitas
 $a + 0 = a$, $a \times 1 =a$
 - e. Eksistensi unsur invers
 $a +(-a)=0$
 - f. Distribusivitas
 $a \times (b+c) = (a \times b)+(a \times c)$
 - g. Tidak ada pembagi nol
 $a \times b=0$ maka $a=0$ atau $b=0$ atau keduanya nol.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, M. 2003. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Dadi.,A & Nova.,Y. (2007). Konstruksi Fakhrol, Jamal. (2014). *Analisis Kesulitan Belajar Siswa Dalam Mata Pelajaran Jilbab sebagai Simbol Keislaman*. Mediator.Vol.8.No.2 *Kualitatif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Leni.,M. (2013). Penerapan langkah Polya Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Keliling Dan Luas Persegi panjang. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulak. Volume 01 Nomor 01. Matematika Pada Materi Peluang Kelas Xi Ipa Sma Muhammadiyah Meulaboh Johan Pahlawan*. Jurnal:Maju. Vol. 1, No. 1
- Moleong, L. 2004. *Metode Penelitian*
- Muijs, D. dan Reynolds, D. 2008. *Effective Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA Universitas Pendidikan Indonesia (UPI). *Pemberdayaan KKG/MGMP Matematika: Diagnosis Kesulitan Belajar Matematika SMP dan Alternatif Proses Remedinya*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika. Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Tanjung, H. S., & Nababan, S. A. (2018). Pengaruh penggunaan metode pembelajaran bermain terhadap hasil belajar matematika siswa materi pokok pecahan di kelas III SD Negeri 200407 Hutapadang. *Bina Gogik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 3(1). *Teaching: Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Waskitoningtyas, R. S. (2016). Analisis Kesulitan belajar matematika siswa kelas V sekolah dasar kota Balikpapan pada materi satuan waktu tahun ajaran 2015/2016. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 5(1), 24-32.