

Pelatihan Penggunaan Konsep Buku Rekening dan Permainan Dadu untuk Meningkatkan Pengetahuan Operasi Bilangan Bulat

Florida Moza¹, Grassiana M. Cordia¹, Yosefina K. Lepa¹, Meriana Ratu¹,
Stefanus Mario Sangu Ate¹, Albina Alfiana Laka Bida¹, Leonard Zogara¹
Universitas Katolik Weetebula, Sumba Barat Daya, Indonesia

Disubmit: 1 Maret 2024 | Direvisi: 6 Maret 2024 | Diterima: 14 Juni 2024

Abstrak: Kegiatan pengabdian ini berfokus pada peningkatan pemahaman siswa terhadap operasi bilangan bulat melalui konsep debit dan kredit (utang dan uang) dan permainan dadu. Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah agar siswa mampu memberikan argumen atau alasan dari setiap hasil operasi bilangan bulat yang dikerjakan. Metode dari kegiatan ini adalah metode latihan dan permainan. Melalui metode tersebut, siswa diperkenalkan dengan konsep bilangan bulat dan diajarkan strategi dalam melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Subjek dari kegiatan ini adalah siswa kelas 5 SD Masehi Karuni. Hasil dari pengabdian ini adalah rata-rata siswa mampu menyelesaikan soal operasi bilangan bulat dan mampu memberikan alasan untuk setiap hasil yang diperoleh. Operasi bilangan bulat merupakan salah satu materi matematika yang merupakan pengetahuan yang sangat mendasar bagi semua siswa. Banyak permasalahan yang muncul terkait soal-soal seperti $4 + (-7)$; $(-6) + 9$; $(-3) - (-6)$; $2 - 7$ adalah bagaimana memberikan penjelasan dan bagaimana menjelaskan makna operasi tersebut secara konkrit. Hal ini dikarenakan pada umumnya siswa berpikir dari hal-hal yang bersifat nyata ke abstrak. Oleh karena itu, perlu adanya pelatihan dengan berbagai metode untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi operasi bilangan bulat. Implikasi dari kegiatan pengabdian ini adalah siswa dapat berlatih berhitung dengan tepat dan mengembangkan kemampuan untuk memberikan argumen yang masuk akal serta tepat. Selain itu, pemberian materi mengenai konsep debit dan kredit serta contoh konkrit dari kehidupan sehari-hari membantu siswa memahami dan menerapkan konsep tersebut dengan lebih baik.

Kata Kunci: Konsep Buku Rekening, Operasi Bilangan Bulat, Permainan Dadu, Siswa

Abstract: This service activity focuses on improving students' understanding of whole number operations through the concept of debits and credits (debt and money) and dice games. The goal is for students to be able to provide arguments for each integer operation result. The method of this activity is the practice and game method. Through these methods, students are introduced to the concept of whole numbers and taught strategies in performing whole number addition and subtraction operations. The subjects of this activity were 5th grade students of Masehi Karuni Elementary School. The result of this service is that on average students are able to solve integer operation problems and are able to provide reasons for each result obtained. Integer operations are one of the mathematical materials that are very basic knowledge for all students. Many problems that arise in relation to problems such as $4 + (-7)$; $(-6) + 9$; $(-3) - (-6)$; $2 - 7$ are how to provide explanations and how to explain the meaning of these operations concretely. This is because in general students think from things that are real to abstract. Therefore, it is necessary to have training with various methods to improve students' understanding of integer operation material. The implication of this service activity is students can practice counting appropriately and develop the ability to provide reasonable and appropriate arguments. In addition, the provision of material on the concept of debits and credits as well as concrete examples from daily life help students understand and apply the concept better.

Keywords: Account Book Concept, Dice Game, Students, Whole Number Operations

Hak Cipta © 2024 Penulis

This is an open access article under the CC BY-SA License.



Penulis Korespondensi:

*Florida Moza

Email: florida.moza@gmail.com

Cara sitasi: Moza, F., Cordia, G.M., Lepa, C.Y., Ratu, M., Ate, S.M.S., Bida, A.A.L., Zogara, L. (2024). Pelatihan penggunaan konsep buku rekening dan permainan dadu untuk meningkatkan pengetahuan operasi bilangan bulat. ADMA: Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat, 5(1), 9-22. <https://doi.org/10.30812/adma.v5i1.3917>

Pendahuluan

Matematika adalah salah satu dasar penguasaan ilmu dan teknologi, baik aspek terapannya maupun aspek penalarannya. Salah satu ciri utama matematika adalah penggunaan simbol-simbol seperti yang telah dijelaskan oleh Astuti & Leonard (2015) dan Surwa (2020). Herawati & Basir (2010), menjelaskan penguasaan matematika harus lebih mengarah pada pemahaman matematika yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari (Surwa, 2020). Berdasarkan penjelasan dari Herawati dan Basir, dapat disimpulkan bahwa materi matematika harus dapat dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari agar siswa lebih mudah memahami konsep matematika.

Pendidikan matematika yang berkualitas sangat penting karena matematika tidak hanya menjadi dasar bagi disiplin ilmu lain tetapi penting juga untuk pengembangan ketrampilan pemecahan masalah, berpikir logis, dan analitis. Namun terdapat beberapa faktor yang menyebabkan rendahnya minat dan prestasi matematika di sekolah seperti di sekolah dasar karena beberapa faktor seperti pendekatan pembelajaran yang kurang menarik perhatian dan minat siswa. Hal ini akan berdampak pada prestasi siswa.

Lembaga Matematika Kognitif (LMK) yang merupakan salah satu lembaga penelitian Unika Weetebula telah bekerja sama dengan Universitas Osnabrueck sejak tahun 2012 dengan tujuan untuk memperbaiki kualitas pembelajaran matematika di Sumba (Kaune et al., 2012). SMPK St. Paulus Karuni merupakan sekolah laboratorium Unika Weetebula. Setiap tahun LMK melakukan tes kepada siswa kelas VI di beberapa sekolah dasar. Tujuan dari tes tersebut untuk memilih siswa yang akan menjadi siswa kelas proyek di SMPK St. Paulus Karuni. Kelas tersebut akan dibimbing oleh beberapa dosen Pendidikan matematika dan guru-guru LMK khususnya pada mata pelajaran matematika. Salah satu kompetensi yang diuji dalam tes ini adalah kompetensi siswa dalam melakukan operasi hitung bilangan bulat.

Operasi Bilangan bulat adalah salah satu materi matematika yang merupakan pengetahuan yang sangat dasar untuk semua siswa maupun mahasiswa. Bilangan bulat (integers) adalah bilangan yang terdiri dari bilangan positif (1,2,3,...), bilangan negatif (... , -3, -2, -1), dan bilangan nol (Karso, dkk. 2011). Ate (2016) menjelaskan bilangan bulat merupakan materi yang sangat penting bagi siswa untuk dipelajari, karena kegunaannya dalam menyelesaikan berbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari serta bahan prasyarat untuk mempelajari konsep-konsep yang lain, seperti Koordinat Cartesian dan Aljabar (Moza, 2021). Banyak persoalan yang muncul pada sistem bilangan bulat bagi siswa sekolah dasar, misalkan pada saat melakukan operasi bilangan hitung seperti: $4 + (-7)$; $(-6) + 9$; $(-3) - (-6)$; $2 - 7$ dan seterusnya. Persoalan yang muncul dalam kaitannya dengan soal-soal yang seperti

itu adalah bagaimana memberikan penjelasan dan cara menjelaskan pengertian operasi tersebut secara konkret. Hal ini dikarenakan bahwa pada umumnya siswa berpikir dari hal-hal yang bersifat nyata menuju hal-hal yang bersifat abstrak (Gatot, dkk 2015). Soedjadi menjelaskan, seorang guru matematika sesuai dengan perkembangan siswanya harus mengusahakan agar fakta, konsep, operasi atau prinsip dalam matematika itu terlihat konkret (Wildaniati, 2015).

Pada tahun 2023, tim LMK telah melakukan tes kepada siswa di beberapa sekolah. Berdasarkan hasil tes, masih terdapat banyak siswa yang tidak bisa menyelesaikan soal operasi bilangan bulat dengan tepat. Selain hasil tes yang diberikan kepada siswa kelas VI di beberapa sekolah dasar, penulis telah melakukan pengamatan di Sekolah Dasar Masehi Karuni berkaitan dengan perhitungangan dasar. Hasil dari pengamatan, penulis menemukan bahwa masih banyak siswa yang tidak dapat menjelaskan hasil dari suatu perhitungan seperti pengurangan suatu bilangan dengan bilangan negatif, dan sebagainya. Selain melakukan pengamatan di beberapa siswa SD, penulis juga melakukan tes kepada beberapa mahasiswa bagaimana mereka bisa memperoleh hasil dari $(13 - (-11))$. Dari hasil tes, ditemukan bahwa mahasiswa dapat memberikan jawaban yang benar tetapi tidak dapat menjelaskan alasan/cara memperoleh hasil tersebut. Terdapat beberapa mahasiswa dapat memberikan alasan dengan menggunakan garis bilangan namun kurang tepat. Berdasarkan hasil-hasil tes tersebut, ternyata masih banyak siswa bahkan mahasiswa yang belum memahami dengan baik konsep operasi bilangan bulat meskipun materi tersebut mereka telah peroleh sejak sekolah dasar.

Materi bilangan bulat merupakan salah satu topik yang dianggap sulit (Khaeroni, 2015). Hal ini dimungkinkan sebagai akibat dari konsep yang dipahami siswa tentang bilangan bulat tidak tepat. Berdasarkan data-data di atas, maka penulis ingin melakukan pengabdian dengan mengajarkan operasi bilangan bulat dengan menggunakan contoh-contoh yang konkret dan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa yaitu melalui konsep buku rekening dan permainan dadu. Tujuan dari pengabdian ini adalah meningkatkan pemahaman mengenai konsep bilangan bulat dan kemampuan siswa dalam menyelesaikan operasi bilangan bulat khusus penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat serta dapat memberikan argumentasi yang tepat.

Metode

Subjek kegiatan pengabdian ini adalah siswa-siswi SD Masehi Karuni. Lokasi pengabdian terletak di Jl. Katewel, Desa Letekonda Selatan, Kec. Loura, Kabupaten Sumba Barat Daya, Nusa Tenggara Timur. Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini menggunakan

metode ceramah, diskusi, latihan praktik dan menggunakan budaya diskursif. Cohors-Fresenborg & Christa Kaune (Kaune & Cohors-Fresenborg, 2017), menjelaskan fokus utama budaya diskursif adalah: 1) Siswa harus dilatih untuk menjawab pertanyaan dari guru secara individu bukan secara kelompok, 2) Siswa dilatih agar memberikan alasan untuk setiap jawaban, 3) siswa harus dididik sehingga dapat secara disiplin mendiskusikan ide atau konsep mereka, 4) siswa harus belajar bagaimana merefleksikan solusi masalah dan pendekatan mereka dari meta-level dan bagaimana mengekspresikan pendapat mereka. Melalui fokus utama di atas, siswa memperjelas posisi mereka dalam diskusi, membuat kontribusi yang dapat dimengerti oleh orang lain dan memungkinkan pihak lainnya (siswa) terlibat untuk menanggapi dengan tepat. Kegiatan pengabdian ini menggunakan metode ceramah, diskusi, latihan praktik, dan menggunakan budaya diskursif.

Tahap pertama adalah persiapan. Tim mulai dengan melaksanakan tes awal untuk mengukur pemahaman awal siswa mengenai operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Tes awal ini diharapkan mampu mengidentifikasi kemampuan awal siswa. Selanjutnya, tim menjelaskan aturan budaya diskursif yang akan digunakan selama proses pembelajaran untuk memastikan siswa berpartisipasi secara teratur dan aktif.

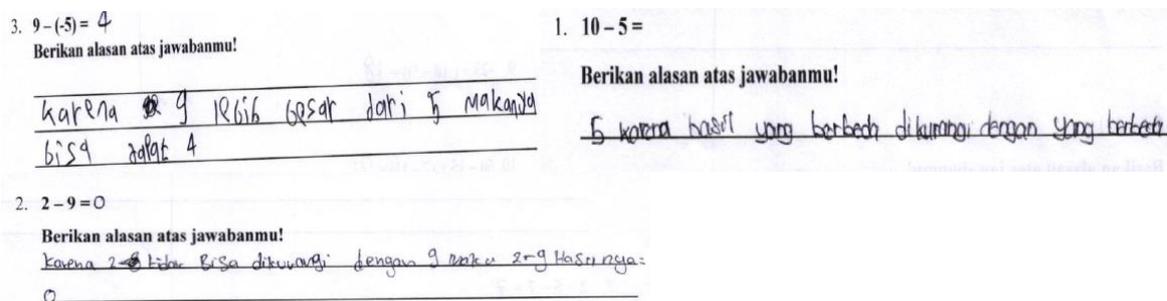
Tahap selanjutnya adalah tahap pelaksanaan. Dalam tahap ini melibatkan berbagai aktivitas inti yang bertujuan untuk memperdalam pemahaman siswa. Di awal pembelajaran tim menjelaskan aturan budaya diskursif yang bertujuan agar siswa teratur dalam proses pembelajaran. Pembelajaran dimulai dengan tim memberikan *Warm Up* untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa tentang materi yang akan diajarkan, sehingga metode pengajaran dapat disesuaikan dengan kebutuhan siswa. Kemudian dilanjutkan dengan latihan dan diskusi, siswa berdiskusi tentang jawaban dari soal yang diberikan untuk memahami konsep melalui interaksi dan pertukaran ide dengan teman sekelas. Kemudian, tim memberikan ceramah dan praktik dengan mengenalkan serta menjelaskan materi permainan dadu untuk operasi bilangan bulat, termasuk aturan permainan dan demonstrasi cara bermain. Setelah itu, siswa melakukan permainan dadu yang dipandu oleh tim dan menuliskan langkah-langkah permainan. Dalam aktivitas ini, siswa bermain dadu secara berkelompok (dua orang per kelompok), dan siswa yang dapat mencapai tujuan dalam permainan dinyatakan sebagai pemenang. Selanjutnya, tim memperkenalkan konsep utang dan uang secara singkat dan memberikan contoh perhitungan matematika yang diselesaikan dengan konsep tersebut. Siswa kemudian berlatih mengerjakan soal-soal dengan menggunakan konsep utang dan uang untuk memperkuat pemahaman mereka.

Tahap terakhir adalah evaluasi. Dalam tahap ini siswa diberikan tes akhir. Tes ini digunakan untuk mengukur pemahaman siswa setelah mengikuti rangkaian kegiatan pengabdian. Hasil tes akhir dibandingkan dengan tes awal untuk mengevaluasi peningkatan

pemahaman siswa dan efektivitas metode pengajaran yang digunakan. Dengan klasifikasi dan penjelasan langkah-langkah pengabdian ini, diharapkan proses pembelajaran operasi bilangan bulat menjadi lebih terstruktur dan efektif, serta mampu meningkatkan pemahaman siswa secara signifikan.

Pembahasan

Kegiatan pengabdian kepada Masyarakat dilaksanakan di kelas V SD Masehi Karuni selama 2 kali pertemuan yaitu pada hari Kamis 23 November 2023 dan hari Jumat 24 November 2023. Dalam pelaksanaan program kegiatan ini, metode yang digunakan melibatkan serangkaian langkah-langkah teknik pelaksanaan. Pertama-tama, dilakukan analisis kebutuhan dan identifikasi tujuan spesifik yang ingin dicapai yaitu tim memberikan tes awal kepada siswa pada tanggal 16 November 2023. Hasil tes awal menunjukkan hampir semua siswa tidak dapat mengerjakan soal yang diberikan dan yang mampu menjawab dengan benar tidak dapat memberikan argument atau alasan yang tepat. Berikut ini contoh jawaban siswa dalam menyelesaikan soal pada tes awal yang dapat dilihat pada Gambar 1.

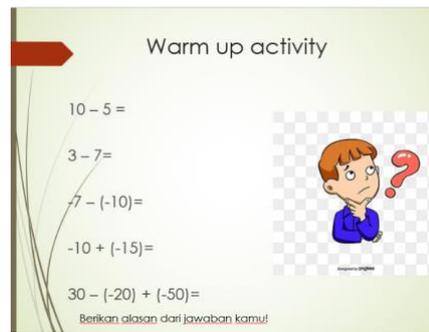


Gambar 1. Jawaban siswa pada tes awal

Setelah melaksanakan tes awal, tim melakukan analisis jawaban siswa. Hasil analisis ini untuk merancang program pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa di SD Masehi Karuni. Selanjutnya tim menyiapkan materi permainan dadu dan konsep buku rekening beserta metode yang akan digunakan saat pelatihan. Pada pelatihan ini, siswa diberikan contoh-contoh yang nyata yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Setelah melaksanakan pelatihan, tim memberikan tes akhir kepada siswa.

Pelaksanaan pengabdian kepada Masyarakat hari pertama dilaksanakan pada hari Kamis 23 November 2023 di kelas V SD Masehi Karuni. Pertama yang dilakukan dosen dan tim pengabdian adalah memperkenalkan diri. Selanjutnya dosen dan tim memberikan *warm up* yang bertujuan untuk siswa mengingat kembali apa yang telah mereka pelajari berkaitan dengan operasi bilangan bulat. Latihan yang diberikan dalam *warm up* tersebut dapat dilihat

pada gambar 2.



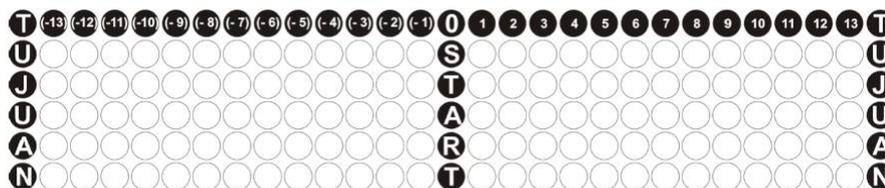
Gambar 2. Warm up yang Diberikan kepada Siswa

Setelah melakukan diskusi bersama siswa, tim pengabdian menjelaskan materi garis bilangan dan operasi bilangan bulat dengan mengenalkan permainan dadu dan aturan permainan. Materi yang dijelaskan diambil dari buku yang ditulis oleh Christa Kaune & Elmar Cohors-Fresenborg (Kaune & Cohors-Fresenborg, 2021) dan juga referensi dari jurnal yang membahas tentang permainan melompat pada garis bilangan menggunakan permainan dadu yang ditulis oleh Ate (2016, 2021).

Tim menjelaskan media yang dibutuhkan untuk permainan dadu adalah

1. Papan permainan

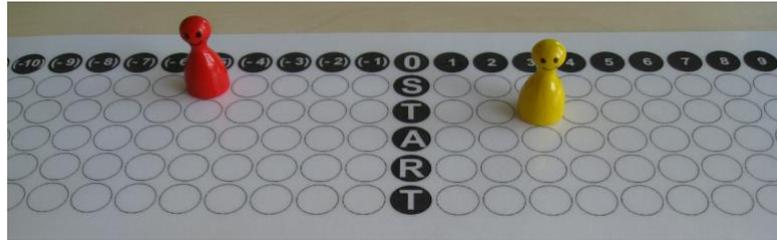
Papan permainan adalah sebuah bidang yang berisi bilangan bulat, tujuan dan start. Papan permainan digunakan untuk meletakkan pion.



Gambar 3. Papan Permainan

2. Pion

Pion dibutuhkan untuk melakukan permainan. Ketika dadu dilempar atau diputar dan menunjukkan suatu tanda maka pion akan dengan sendirinya bergerak sesuai dengan tanda tersebut. Terdapat aturan untuk meletakkan pion yaitu letakkan pion pada salah satu dari 5 bidang yang diberi nama dengan guru S, T, A, R, dan pion menghadap ke arah kalian. Kalian adalah pemain. Pada gambar berikut ini pemain telah bermain sehingga letak pion tidak berada di bidang S, T, A, R.



Gambar 4. Papan Permainan dan Pion

3. 3 buah dadu

Pada permainan ini diperlukan 3 buah dadu yang akan dilempar yaitu Dadu arah penglihatan yang berfungsi untuk menentukan arah penglihatan pion, Dadu arah gerakan yang berfungsi untuk menentukan arah Gerakan maju atau mundur pion, dan yang terakhir adalah dadu angka yang berfungsi untuk menentukan berangkah langkah pion maju atau mundur.



Gambar 5. Tiga Buah Dadu sebagai Media Permainan

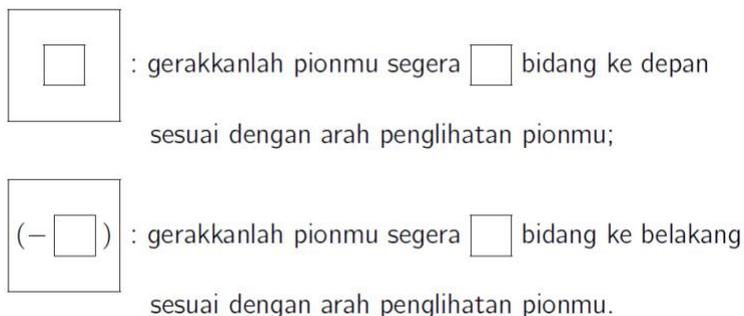
Aturan pelemparan dadu adalah sebagai berikut: pertama, dadu arah penglihatan dilempar, dan pion akan bergerak sesuai dengan tanda yang muncul pada dadu tersebut. Selanjutnya, dadu arah gerakan dilempar, diikuti oleh pelemparan dadu angka untuk menentukan jumlah langkah maju atau mundur pion. Berikut adalah fungsi dari ketiga dadu tersebut yang dapat dilihat pada Gambar 6 dan 7.

1) Dadu arah penglihatan

- | | |
|---|--|
| + | : putarlah pionmu sehingga pion menghadap ke kanan sesuai dengan arah penglihatanmu; |
| - | : putarlah pionmu sehingga pion menghadap ke kiri sesuai dengan arah penglihatanmu. |

Gambar 6. Fungsi tanda pada dadu arah penglihatan

2) Dadu arah Gerakan



Gambar 7. Fungsi Tanda pada Dadu Arah Gerakan

Setelah menjelaskan aturan permainan dadu, tim melaksanakan permainan dadu sambil memantau tingkat pemahaman siswa terhadap penjelasan yang telah diberikan. Pada saat bermain tim menjelaskan langkah-langkah permainan dadu tersebut. Awalnya, posisi pion berada di 0, dan ketika dadu arah penglihatan dilempar dan menunjukkan tanda tambah (+), pion menghadap ke kanan sesuai dengan arah penglihatan/pandangan pemain. Selanjutnya, dadu arah gerakan menunjukkan tanda (-■), yang berarti pion akan mundur. Dadu angka menunjukkan bilangan 5, sehingga pion mundur sejauh 5 langkah. Dengan demikian, langkah permainan dadu tersebut dapat dihitung sebagai $(0 + (-5)) = (-5)$, (-5) yang merupakan posisi akhir pion setelah bermain.



Gambar 8. Tim Mempraktikkan Permainan Dadu

Setelah tim mempraktikkan permainan dadu, tim meminta siswa untuk bermain. Siswa sangat antusias melakukan permainan. Terdapat dua kelompok yang bermain. Pada saat bermain, tim meminta siswa menjelaskan dan sambil menuliskan langkah permainan. Kegiatan pengabdian hari kedua dilaksanakan pada hari Jumat 24 November 2023. Pada pertemuan ini, tim lanjut menjelaskan materi permainan dadu dan pengenalan garis bilangan serta latihan soal.



Gambar 9. Siswa mempraktikkan permainan dadu

Tim memberikan latihan-latihan soal kepada siswa agar siswa lebih memahami konsep perhitungan bilangan bulat menggunakan permainan dadu dengan baik. Selanjutnya siswa mendapatkan penyampaian materi mengenai konsep debit dan kredit secara singkat. Materi yang dijelaskan diambil dari buku yang ditulis oleh Christa Kaune & Elmar Cohors-Fresenborg (2021). Setelah itu, tim bersama siswa aktif terlibat dalam beberapa latihan praktis, di mana mereka memecahkan masalah dengan menerapkan konsep debit dan kredit atau yang biasa dikenal dengan uang dan utang.

Penyampaian materi mengenai konsep debit dan kredit pada hari kedua tidak sepenuhnya sesuai dengan rencana awal karena adanya keterbatasan waktu. Sehingga tim pengabdian hanya menjelaskan materi secara singkat dan lebih fokus pada latihan soal. Pertama, tim menguraikan kisah mengenai menabung, baik di celengan maupun di bank. Selanjutnya, tim menyajikan beberapa pertanyaan, antara lain: 1) Apakah ada uang saat membeli celengan? 2) Jika tidak, bilangan yang tepat untuk menunjukkan bahwa celengan kosong adalah... 3) Jika saldo di celengan awalnya Rp.10.000, lalu diambil Rp.5.000, berapa saldo di celengan sekarang?; dan sejumlah pertanyaan lainnya.

Tim juga menjelaskan metode pada konsep kredit dan debit, yakni: 1) Bilangan negatif disebut debit atau utang, sedangkan bilangan positif disebut kredit atau uang; 2) Operasi penjumlahan (+) merujuk pada penyeteroran; 3) Operasi pengurangan (-) merujuk pada penarikan. Tim menjelaskan konsep penarikan utang sama halnya dengan penyeteroran debit kepada siswa.



Gambar 10. Siswa Menggunakan Garis Bilangan untuk Kerja Soal

Berikut ini contoh soal dan penyelesaian dengan menggunakan konsep debit dan kredit yang diberikan kepada siswa.

a. $(5 + (-3)) = \dots$

Penyelesaian

“Saya memiliki uang Rp.5 di rekening dan kemudian menyetor utang Rp.3. Sehingga uang Rp.3 yang saya miliki digunakan untuk menutup utang Rp.3. Jadi, sisa saldo akhir saya direkening adalah Rp.2. Kesimpulan $(5 + (-3)) = 2$ “.

b. $(-2) + 5 = \dots$

Penyelesaian

“Saya memiliki utang Rp.2 di rekening dan kemudian menyetor uang Rp.5. Sehingga uang Rp.5 yang saya setor digunakan untuk menutup utang Rp.2. Jadi, sisa saldo akhir saya direkening adalah Rp.3. Kesimpulan $((-2) + 5) = 3$ “.

c. $((-6) - 3) = \dots$

Penyelesaian

“Saya memiliki utang Rp.6 di rekening dan kemudian menarik uang Rp.3. saya bisa menarik uang meskipun saya punya utang karena telah melakukan kesepakatan dengan bank bahwa saya bisa meminjam. Sehingga utang saya bertambah menjadi Rp.9. Kesimpulan $((-6) - 3) = (-9)$ “.

d. $(2 - (-2)) = \dots$

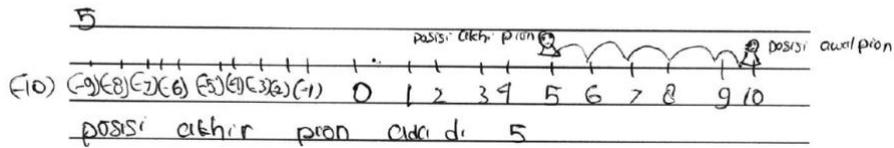
Penyelesaian

“Saya memiliki uang Rp.2 di rekening dan kemudian menarik utang Rp.2. Direkening saya tidak ada uang sehingga tidak ada utang yang saya Tarik. Karena penarikan utang sama dengan penyetoran uang maka uang saya bertambah di rekening menjadi Rp.4. Kesimpulan $(2 - (-2)) = 4$ ”

Setelah melaksanakan pelatihan selama 2 kali pertemuan, pada pertemuan terakhir tim memberikan tes akhir kepada siswa. Hasil dari tes akhir adalah siswa yang sebelumnya mengalami kesulitan dalam menghadapi tes awal, kini menunjukkan kemampuan yang lebih baik dalam mengaplikasikan konsep-konsep matematika yang telah dipelajari selama pelatihan. Beberapa siswa dapat menyelesaikan sebagian besar soal dengan benar, menandakan adanya perubahan pemahaman yang lebih mendalam terhadap operasi bilangan bulat setelah siswa diberikan pelatihan mengenai metode konsep debit dan kredit dan permainan dadu. Selain itu, siswa dapat memberikan argumen atas jawabannya dengan tepat. Berikut ini adalah hasil scan beberapa jawaban tes akhir siswa.

1. $10 - 5 = 5$

Berikan alasan atas jawabanmu!



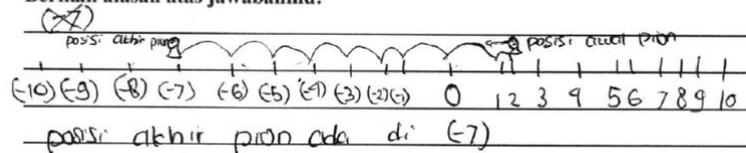
1. $10 - 5 = 5$

Berikan alasan atas jawabanmu!

karena $10 - 5 = 5$ pion menghadap ke kiri sesuai arah penghilangan pemain lalu pion maju 5 langkah jadi posisi akhir pion ada di 5.

2. $2 - 9 = -7$

Berikan alasan atas jawabanmu!



Berikan alasan atas jawabanmu!

Contoh posisi awal pion berada di angka 2 setelah itu pion menghadap ke kiri lalu maju sembilan langkah, jadi pion maju sembilan langkah lalu berhenti di angka -7. Berarti $2 - 9$ sama dengan -7.

Gambar 11. Contoh Jawaban Siswa

Tantangan yang dihadapi dalam kegiatan ini adalah pengetahuan awal siswa masih kurang, adanya perbedaan tingkat pemahaman siswa, dan kurangnya waktu untuk mencakup semua aktivitas yang diberikan. Berdasarkan tantangan-tantangan dari kegiatan ini, terdapat strategi yang dilakukan oleh tim yaitu 1) tim memberikan latihan yang tidak terlalu sulit. Dengan bimbingan beberapa orang, siswa dapat menyelesaikan dan memberikan argumen dengan tepat. 2) Materi konsep debit dan kredit tidak diajarkan sepenuhnya karena keterbatasan waktu, tetapi tim mengajar inti dari konsep tersebut serta memberikan contoh dari kehidupan sehari-hari.

Implikasi dari kegiatan pengabdian ini adalah membantu siswa memahami perhitungan bilangan bulat melalui konsep debit (utang) dan kredit (uang) serta media pembelajaran berupa dadu. Melalui konsep dan permainan tersebut, siswa dapat berlatih berhitung dengan tepat dan mengembangkan kemampuan untuk memberikan argumen yang masuk akal serta tepat. Selain itu, pemberian materi mengenai konsep debit dan kredit serta contoh konkret dari kehidupan sehari-hari membantu siswa memahami dan

menerapkan konsep tersebut dengan lebih baik.

Kesimpulan

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dengan judul "Pelatihan Penggunaan Konsep Buku Rekening dan Permainan Dadu Bagi Siswa untuk Meningkatkan Pengetahuan Dasar Materi Operasi Bilangan Bulat" bertujuan untuk untuk melatih siswa menyelesaikan operasi bilangan bulat (penjumlahan dan pengurangan) dengan menggunakan dua metode yaitu melalui metode konsep debit dan kredit dan metode permainan dadu untuk mengenalkan garis bilangan. Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah agar siswa mampu memberikan argument atau alasan untuk setiap hasil dari operasi bilangan bulat yang dikerjakan. Ketika siswa mampu menyelesaikan operasi bilangan bulat dengan tepat dan mampu meberikan argument atau alasan makan pengetahuan dasar siswa mengenai operasi bilangan bulat dapat meningkat.

Hasil dari kegiatan Pengabdian ini adalah siswa sudah mulai memikirkan sebuah alasan dari hasil perhitungan yang diperoleh dan tidak hanya menebak-menebak jawaban yang tepat. Berdasarkan hasil tes akhir berkaitan dengan operasi bilangan bulat, terlihat adanya kemajuan yang signifikan pada pemahaman siswa terhadap konsep tersebut. Meskipun tidak semua siswa mampu menjawab semua soal dengan benar, terdapat peningkatan yang mencolok dalam tingkat keberhasilan mereka dalam menyelesaikan masalah operasi bilangan bulat. Siswa yang sebelumnya mengalami kesulitan dalam menghadapi tes awal, kini menunjukkan kemampuan yang lebih baik dalam mengaplikasikan konsep-konsep matematika yang telah dipelajari selama pelatihan. Beberapa siswa dapat menyelesaikan sebagian besar soal dengan benar, menandakan adanya perubahan pemahaman yang lebih mendalam terhadap operasi bilangan bulat setelah siswa diberikan pelatihan mengenai metode konsep debit dan kredit dan permainan dadu. Selain itu, sebelumnya pada tes awal hampir semua siswa tidak mampu memberikan alasan dan ada yang memberikan alasan namun tidak masuk akal, setelah diberikan pemahaman mengenai konsep debit dan kredit dan Permainan dadu diperoleh hampir semua siswa berusaha untuk memberikan argument dan rata-rata argumen yang diberikan masuk akal.

Ucapan Terima Kasih

Tim pengabdian mengucapkan terima kasi kepada LPPM Universitas Katolik Weetebula yang telah memberikan dana untuk kegiatan ini. Tim juga mengucapkan banyak

terima kasih kepada kepala sekolah dan guru SD Masehi Karuni yang telah menerima tim pengabdian, mendukung, dan membantu sehingga kegiatan ini boleh berjalan dengan baik. Terima kasih juga kepada siswa-siswa kelas V SD Masehi Karuni yang bersemangat dan aktif mengikuti pelatihan yang tim ajarkan.

Daftar Pustaka

- Ate, D. (2016). Jumping Back And Forth-Permainan Sebagai Microworld untuk Memperkenalkan Konsep Bilangan Bulat. Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika UNY.
- Ate, D. (2021). Enhancing primary school students' competencies in step by step controllable argumentation using a new learning environment. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 8(1), 73–82. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v8i1.35322>.
- Cohors-Fresenborg, E., & Nowińska, E. (2021). Pengantar Kategorisasi Kegiatan Metakognitif-Diskursif-Para Siswa dan Guru dalam Pelajaran Matematika. Lembaga Matematika Kognitif, STKIP Weetebula.
- Gatot Muhsetyo, dkk. (2015). *Pembelajaran Matematika SD*. Universitas Terbuka.
- Karso, dkk. (2011). *Pendidikan Matematika I*. Universitas Terbuka.
- Kaune, C., & Cohors-Fresenborg, E. (2017). *Pedoman Perhitungan Sesuai Kontrak*. Monograph Series in Mathematic Education oleh Lembaga Matematika Kognitif STKIP Weetebula. . Lembaga Matematika Kognitif STKIP Weetebula.
- Kaune, C., Cohors-Fresenborg, E., Nowinska, E., Marpaung, Y., & Handayani, N. (2012). Developing Metacognitive and Discursive Activities in The Indonesian Mathematics Education Results of a Feasibility Study (Vol. 3, Issue 1).
- Kaune, C., & Cohors-Fresenborg, Elmar. (2021). *Pedoman Perhitungan Sesuai Kontrak* (E. Cohors-Fresenborg, Ed.; Pertama). Lembaga Matematika Kognitif STKIP Weetebula.
- Khaeroni. (2015). Ragam Permasalahan dalam Pembelajaran Operasi Hitung Bilangan Bulat di SD/MI. *PRIMARY* Vo. 07 No. 02.
- Moza, F. (2021). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Permasalahan Perkalian Bilangan Bulat. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 7. <http://ejournal.mandalanursa.org/index.php/JIME/index>.
- Surwa. (2020). Meningkatkan Kemampuan Operasi Bilangan Bulat Siswa Sekolah Dasar melalui Kooperatif Tipe STAD. *PEDADIKTA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*.
- Wildaniati, Y. (2015). *Pembelajaran Matematika Operasi Hitung Bilangan Bulat dengan Alat Peraga*. Elementary Vol. 1 Edisi 1.

[This page intentionally left blank.]