

Implementasi Bilangan Bulat pada Permainan Tradisional Congklak

¹Hilmi Zaki Islahati, ²Rezza Trie Kusdayati, ³Saluky

^{1,2,3}Jurusan Tadris Matematika IAIN Syekh Nurjati Cirebon

^{1,2,3}Jl. Perjuangan, Sunyaragi, Kec. Kesambi, Kode Pos 45132, Kota Cirebon,
Indonesia

hilmigenius@mail.syekhnurjati.ac.id¹, rezzatrie@mail.syekhnurjati.ac.id²,
saluky@syekhnurjati.ac.id³

Abstract

Many traditional games that apply mathematics in it, Congklak is a game that contains elements of mathematics, one of which is integer operations. This paper applies the material to integers with a sub-discussion of the mixed arithmetic operation method of integers. While the purpose of this study is to determine the implementation of number theory on the subject of integers, namely the operation of counting integers in the Congklak game. In this paper, the game is carried out as usual, but has been modified in order to implement the learning objectives. The results of the study show that students indirectly learn integers and are easy to understand.

Keywords : Integers, Ethnomathematics, Congklak, arithmetic operations

1. Pendahuluan

Dengan memberikan arahan, mendidik, mempersiapkan peserta didik baik di sekolah atau pun di luar sekolah demi terjaminnya kesuksesan masa depan adalah suatu upaya pemerintah yaitu pendidikan. Untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia Indonesia maka diadakan pendidikan yang berperan penting dalam menumbuhkembangkan nilai-nilai baik bagi setiap individu. Di dalam Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional tahun 2003 menjelaskan bahwa pendidikan adalah suatu usaha yang tersusun dalam menciptakan iklim pembelajaran dengan tujuan agar siswa tidak pasif dalam mengembangkan kemampuannya untuk memiliki keagamaan, kekuatan, ketenangan/pengendalian diri, watak atau kepribadian, wawasan, akhlak mulia, dan kemampuan yang dibutuhkan dalam dirinya, masyarakat, negara dan bangsa (PULUNGAN, 2020). Pendidikan memiliki pemahaman atau pengertian di mana cara

paling umum untuk mengubah cara pandang dan perilaku individu atau kumpulan individu dengan tujuan akhir untuk mengembangkan diri melalui pengajaran dan latihan, proses perbuatan, dan metode pengajaran (Humairo, V. M., & Amelia, 2020).

Indonesia merupakan negara yang melimpah akan sumber daya alam dan budaya yang beragam. Setiap daerah di Indonesia pasti memiliki budaya dan adat yang berbeda-beda serta beragam. Budaya yang berlaku dalam masyarakat dan pendidikan sebagai suatu kebutuhan setiap individu masyarakat merupakan satu kesatuan yang integral dan tidak dapat dihindari dalam kehidupan ini. Kebudayaan dapat dilihat dari tiga sudut pandang, lebih spesifiknya: pertama, kebudayaan umum adalah kebudayaan yang diidentikkan dengan kualitas-kualitas yang tersebar luas yang berlaku di mana-mana dan berkreasi atau berkembang sesuai dengan kemajuan kehidupan di mata masyarakat dan ilmu pengetahuan atau teknologi. Kedua, budaya nasional, adalah norma-norma yang berlaku secara luas dalam budaya Indonesia secara luas. Ketiga, budaya lokal yaitu segala sesuatu yang terkandung dalam keberadaan/kehidupan masyarakat daerah di sekitar (Wilfrida, 2020).

Dalam KBBI matematika diartikan sebagai ilmu tentang bilangan, hubungan antara bilangan, dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah bilangan. Mayoritas beranggapan bahwa matematika adalah sesuatu yang mengerikan karena dirasa sulit dan rumit. Selain itu pembelajaran matematika yang dilakukan masih bersifat repetitif (monoton) dan pembelajaran kurang kebermanfaatannya, sehingga siswa hanya menghafal ide/konsep tersebut tanpa melihat bagaimana mengaplikasikan ide tersebut pada permasalahan kehidupan sehari-hari (Ulya, 2017). Sedangkan dalam implementasinya antara matematika dengan kehidupan sehari-hari adalah saling berkaitan. Banyak permasalahan-permasalahan di kehidupan sehari-hari yang memerlukan matematika sebagai penyelesaian. Kebiasaan yang dilakukan dalam hidup ini tidak dapat dipisahkan dari penerapan konsep matematika. Ekstensi yang menghubungkan matematika dengan budaya dan kehidupan sehari-hari yang teratur adalah etnomatematika.

Dewasa ini sudah tak asing lagi dengan etnomatematika yaitu matematika yang dipraktikkan di berbagai kelompok budaya seperti suku bangsa, masyarakat, anak-anak, pekerja, kelompok profesional, dan lainnya. Sedangkan secara singkat, etnomatematika

diartikan sebagai matematika dalam budaya. Suksesnya sebuah pembelajaran juga dipengaruhi oleh cara penyajian medianya (Alviyaturrohman, Saluky, 2013).

Indonesia merupakan negara dengan budaya yang beranekaragam, salah satu dari budaya tersebut adalah permainan tradisional. Permainan tradisional yang dapat dimanfaatkan dalam konteks pembelajaran bilangan bulat adalah permainan congklak.

Congklak merupakan salah satu permainan tradisional yang merupakan wujud dari hasil budaya. Permainan ini memiliki nama atau penyebutan yang berbeda di setiap daerah Indonesia. Pada umumnya congklak menggunakan bidang panjang yang terbuat dari kayu, plastik, atau tanah dengan 16 lubang yang dibagi menjadi tujuh lubang kecil (kampung) pada masing-masing sisi dan dua lubang yang lebih besar (rumah) di bagian tengah kiri dan kanan. Untuk memainkannya lubang diisi dengan biji sawo atau batu kerikil atau kerang atau lainnya yang berjumlah sama setiap lubang masing-masing tujuh biji. Sedangkan jumlah keseluruhan biji adalah 98. Permainan congklak merupakan permainan tradisional yang dilakukan oleh dua orang dengan menggunakan papan congklak dan 98 biji congklak (Warni et al., 2021). Siapa pun dapat memainkan permainan congklak yaitu anak-anak, remaja, dewasa, sampai orang tua, dengan syarat bahwa permainan ini dilakukan secara berpasangan atau dua orang. Pada umumnya cara bermain congklak yang diketahui adalah sebagai berikut:

- a) Menyiapkan papan permainan.
- b) Menyiapkan biji congklak.
- c) Permainan dilakukan oleh dua orang yang saling berhadapan.
- d) Memasukkan biji ke lubang kecil (kampung) masing-masing tujuh biji sedangkan rumah dibiarkan kosong.
- e) Pemain akan mulai bermain secara bersamaan pada permulaan permainan.
- f) Semua biji congklak di satu kampung diambil oleh pemain kemudian dijatuhkan per satu biji pada kampung selanjutnya dengan langkah searah jarum jam. Pemain harus mengisi rumah sendiri dan jangan sampai mengisi rumah lawan. Jika biji congklak yang digenggam habis, tapi berhenti di kampung yang masih terdapat biji, maka pemain melanjutkan permainan. Sedangkan “mati” adalah jika dan hanya jika pemain berhenti pada kampung kosong.
- g) Pemain lainnya akan melanjutkan permainan jika salah satu pemain telah mati.

- h) Ketika pemain kehabisan biji di kampungnya sendiri, lalu kampung di seberangnya (milik lawan) ada isinya maka biji congklak milik lawan dapat diambil. Ini adalah keadaan yang disebut “menembak”.
- i) Permainan berakhir ketika biji congklak di kampung sudah tak tersisa.
- j) Setiap pemain menghitung perolehan biji yang ada di rumah, orang yang memiliki biji terbanyak maka dia yang menang.

Unsur-unsur matematika yang ada dalam permainan congklak diantaranya adalah untuk mengenalkan lingkaran, bentuk setengah bola, konsep peluang, untung rugi, operasi hitung bilangan bulat seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian (Rohmatin, 2020). Disebutkan juga bahwa dalam permainan congklak terdapat implementasi dari materi persamaan linear satu variabel (Putri, 2020). Namun dalam makalah ini fokus pada bilangan bulat saja yaitu operasi hitung bilangan bulat.

Diketahui bahwa jumlah keseluruhan biji yang digunakan pada permainan congklak adalah 98 biji yang kemudian dibagi kepada empat belas lubang, peristiwa ini menggunakan operasi pembagian bilangan bulat yaitu

$$98 \div 14 = 7$$

Didapat pula bahwa setiap lubang kecil (kampung) memiliki tujuh biji. Terdapat empat belas lubang yang harus diisi. Peristiwa ini menggunakan operasi perkalian bilangan bulat yaitu

$$7 \times 14 = 98$$

Lalu saat permainan pertama kali dimulai, pemain mengambil seluruh biji dari satu kampung. Dari peristiwa ini ditemukan sifat bilangan bulat yaitu sifat invers pada penjumlahan.

$$7 + (-7) = 0$$

Selanjutnya setelah mengambil biji dari kampung pertama maka pemain akan menjatuhkan satu biji ke setiap lubang yang dilewati dengan jalan searah jarum jam, maka pada peristiwa ini terjadi operasi penjumlahan dan pengurangan yaitu lubang yang dilewati bertambah satu biji dan biji di tangan berkurang satu biji setiap satu kali melewati lubang.

$$7 + 1 = 8$$

$$7 + (-1) = 6$$

$$7 + (-1) + (-1) = 5$$

$$7 + (-1) + (-1) + (-1) = 4$$

dan seterusnya sampai jumlah biji di tangan pemain habis. Adapun dalam menentukan siapa yang memenangkan permainan adalah dengan menghitung selisih biji yang diperoleh. Dalam peristiwa ini juga terjadi operasi pengurangan. Dimisalkan A memperoleh 40 biji dan B memperoleh 58 biji artinya selisih perolehan biji A dan B adalah

$$A - B = 40 + (-58) = -18$$

$$B - A = 58 + (-40) = 18$$

Artinya bahwa selisih biji antara A dan B adalah 18, dan yang memenangkan permainan adalah B.

2. Tinjauan Pustaka

Sudah banyak peneliti yang menggunakan penerapan bilangan bulat dengan menerapkan permainan congklak ke dalam pembelajaran matematika. Berikut ini adalah beberapa penelitian sebelumnya yang relevan:

Pertama, ada penelitian Titik Rohmatin pada jurnal Prosiding Konferensi Ilmiah Dasar yang dimuat di Volume 2. Para peneliti memasukkan komponen etnomatematika tradisional congklak dan mengubahnya menjadi teknik pembelajaran matematika (Rohmatin, 2020).

Penelitian kualitatif digunakan untuk menggambarkan bagaimana interaksi permainan dan keunggulan dalam permainan congklak ketika digunakan, seperti halnya bagian-bagian yang ada dalam etnomatematika. Hasil yang diperoleh dalam tinjauan ini adalah etnomatematika dalam permainan congklak dapat mempersiapkan kemampuan berpikir (intelektual/kognitif), kemampuan berhitung, mengasah kemampuan sosial, dan dapat mempersiapkan anak untuk berterus terang/jujur dan sportif.

Kedua, dalam Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Flores yang terbit pada volume 3, Wilfrida melakukan penelitian yaitu menjadikan gomo toma sebagai media pembelajaran etnomatematika gomo tamo dengan tujuan agar siswa memiliki kemampuan dalam mengoperasikan bilangan bulat (Wilfrida, 2020).

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dan pendekatan kuantitatif. Penelitian menghasilkan bahwa pada materi operasi bilangan bulat peimplementasian media pembelajaran gomo toma sudah memenuhi syarat di mana validitas, sensitivitas dan reliabilitas tersaji dengan baik.

Ketiga, pada penelitian Rina Setiyowati pada artikel ilmiah Universitas Jambi, dimana peneliti bertujuan untuk mengetahui apakah media permainan congklak bermanfaat dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam operasi hitung perkalian serta dengan menggunakan metode pelatihan dan pendampingan serta dengan pendekatan *participant active learning* (Setiyowati, 2017).

Penelitian ini dilakukan dalam empat tahap: persiapan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Adapun hasil yang didapat dari temuan penelitian ini, yaitu kemampuan siswa dalam menghitung operasi perkalian dapat ditingkatkan dengan memainkan permainan congklak melalui media.

Keempat, penelitian yang dimuat dalam Jurnal Kreano Volume 3 yang dibuat oleh Muslim, Ratu Ilma Indra Putri, dan Somakim. Di mana peneliti bermaksud untuk mengukur pemahaman siswa mengenai konsep pengurangan bilangan bulat. Untuk mengukur pemahaman siswa peneliti menggunakan HLT yang kemudian didesain ke dalam congklak (Muslim et al., 2012).

Peneliti menggunakan desain (design research) untuk penelitian ini. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa dengan menggunakan permainan tradisional congklak sebagai desain pembelajaran yang memberikan hasil pemahaman siswa tentang konsep pengurangan bilangan bulat dapat dipahami.

Kelima, penelitian yang dilakukan oleh Tri Sulowaty pada jurnal Jurnal Penelitian, Pemikiran, dan Pengabdian yang dimuat pada volume 5. Di mana peneliti berusaha untuk meningkatkan pemahaman siswa dalam hal kecepatan berhitung bilangan bulat dan hasil belajar ke arah yang lebih baik (Sulowaty, 2017).

Tahapan yang dilakukan pada penelitian ini diantaranya adalah tahapan perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, evaluasi, dan refleksi (penelitian dengan menggunakan tindakan kelas). Temuan yang didapat adalah bahwa untuk materi operasi bilangan bulat permainan congklak dapat meningkatkan kecepatan berhitung, serta hasil belajar (ketuntasan hasil belajar tercapai).

3. Metode

Metode yang digunakan dalam paper ini adalah menggunakan operasi hitung campuran bilangan bulat.

- Jika terdapat tanda kurung, pengerjaan dilakukan terlebih dahulu.

$$1. \quad (a + b) \div c \times d \quad (1)$$

- Operasi penjumlahan dan pengurangan sama kuat, yang terletak di sebelah kiri dikerjakan terlebih dahulu.

$$2. \quad a - b + c - d \quad (2)$$

- Operasi perkalian dan pembagian sama kuat, yang terletak di sebelah kiri dikerjakan terlebih dahulu.

$$3. \quad a \times b \div c \times d \quad (3)$$

- Operasi perkalian dan pembagian lebih kuat daripada penjumlahan dan pengurangan, mengerjakan perkalian dan pembagian dikerjakan terlebih dahulu daripada mengerjakan penjumlahan dan pengurangan.

$$4. \quad a - b \div c \times d + e \quad (4)$$

Dalam pembelajaran matematika sekolah, congklak yang dijadikan sebagai media pembelajaran matematika dimodifikasi sedemikian rupa sehingga dapat membantu pemahaman matematika siswa. Kali ini peneliti memodifikasi permainan congklak yang langkah permainannya sebagai berikut:

- a) Menyiapkan papan permainan.
- b) Menyiapkan biji congklak.
- c) Menyiapkan kertas, pensil dan penghapus.
- d) Permainan dilakukan oleh dua orang yang saling berhadapan dan satu orang pengawas.

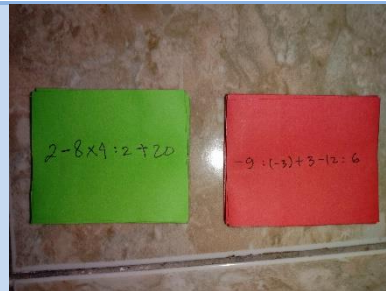
- e) Setiap pemain mendapatkan 100 biji. Memasukkan biji ke lubang kecil (kampung) masing-masing tujuh biji sedangkan sisa biji sejumlah 51 dimasukkan ke rumah.
- f) Pemain akan mulai bermain secara bersamaan pada permulaan permainan.
- g) Semua biji congklak di satu kampung diambil oleh pemain kemudian dijatuhkan per satu biji pada kampung selanjutnya dengan langkah searah jarum jam. Pemain harus mengisi rumah sendiri dan jangan sampai mengisi rumah lawan. Jika biji congklak yang digenggam habis, tapi berhenti di kampung yang masih terdapat biji, maka pemain melanjutkan permainan. Sedangkan “mati” adalah jika dan hanya jika pemain berhenti pada kampung kosong.
- h) Ketika pemain kehabisan biji di kampungnya sendiri, lalu kampung di seberangnya (milik lawan) ada isinya maka biji congklak milik lawan dapat diambil. Ini adalah keadaan yang disebut “menembak”.
- i) Jika salah satu pemain "mati", maka pemain melihat berhenti di lubang ganjil atau genap.
- j) Jika berhenti di lubang ganjil, pemain mengambil kartu merah dan langsung menjawab soal yang ada. Jika jawaban salah maka pemain harus memberi biji kepada lawan sejumlah jawaban benar pada soal. Jika benar maka pemain tidak perlu memberi biji ke lawan.
- k) Jika berhenti di lubang genap maka pemain mengambil kartu hijau dan langsung menjawab soal yang ada. Jika benar maka pemain mendapat biji dari lawan sejumlah jawaban benar pada soal dan jika salah maka pemain tidak perlu memberi atau menerima biji dari dan kepada lawan.
- l) Biji yang diberikan kepada lawan adalah biji yang terdapat di rumah.
- m) Pemain lainnya akan melanjutkan permainan jika salah satu pemain telah mati.
- n) Permainan berakhir ketika biji congklak di kampung sudah tak tersisa.
- o) Setiap pemain menghitung perolehan biji yang ada di rumah, orang yang memiliki biji terbanyak maka dia yang menang.

4. Hasil dan Diskusi

Setelah menyiapkan alat-alat dan juga meminta dua orang sukarelawan untuk memainkan permainan congklak ini, permainan pun dimulai. Dua orang sukarelawan tersebut merupakan siswa kelas VII SMP Raksanagara.

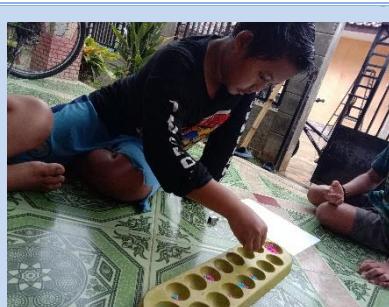


Gambar 1 : Congklak



Gambar 2 : Kartu hijau dan merah

Sebelum permainan dimulai, pengawas memberikan arahan terlebih dahulu bagaimana permainan dilakukan. Pengawas juga memberikan sedikit penjelasan materi mengenai operasi hitung pada bilangan bulat. Setelah itu permainan pun dimulai.



Gambar 3



Gambar 4



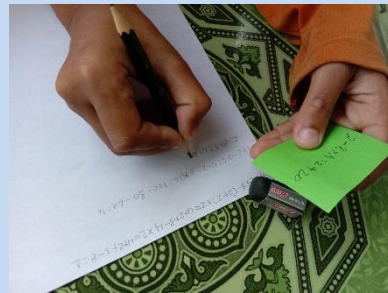
Gambar 5

Permainan dilakukan seperti permainan congklak pada umumnya, namun jumlah biji berbeda dan setiap lubang diberi nomor mulai dari satu sampai dengan nomor empat belas. Dalam permainan congklak yang telah dimodifikasi ini, terdapat kartu merah dan hijau. Di mana kartu tersebut masing-masing berjumlah sepuluh dan berisi soal operasi bilangan bulat yang harus dijawab pemain. Pemain akan mengambil kartu merah jika berhenti di lubang ganjil yang kosong dan mengambil kartu hijau jika berhenti di lubang genap yang kosong. Sedangkan fungsi pengawas adalah untuk memantau permainan dan jawaban yang diberikan pemain terkait soal yang ada pada kartu. Kartu merah disebut juga dengan kartu hukuman sedangkan kartu hijau disebut kartu hadiah. Disebut

hukuman karena jika pemain menjawab soal dengan salah maka pemain harus memberi biji kepada lawan sejumlah jawaban yang benar. Sedangkan jika jawaban yang diberikan benar maka pemain bisa selamat yaitu tidak perlu memberi biji kepada lawan. Kartu hijau disebut kartu hadiah karena jika pemain menjawab soal dengan tepat maka ia berhak mendapat biji dari lawan sebanyak jawaban benar akan tetapi jika jawaban yang diberikan salah maka pemain tidak perlu memberi atau menerima biji. Sehingga agar pemain tidak kehilangan banyak biji, pemain harus bisa menjawab pertanyaan dengan benar.



Gambar 6



Gambar 7



Gambar 8



Gambar 9

Adapun soal-soal beserta jawaban pada kartu adalah sebagai berikut:

Soal Kartu Merah	Jawaban	Soal Kartu Hijau	Jawaban
$-9 \div (-3) + 3 - 12 \div 6$	4	$2 - 8 \times 4 \div 2 + 20$	6
$8 - 2 \times 3$	2	$100 \div (-4) + 4 \times 7$	3
$2(3 - 1)$	4	$-32 - (-28) + 5$	1
$3 - 100 \div 20 + 3$	1	$6 \times (4 + 2) \div 9$	4
$(3 \times 2)4 - 3(2 \times 4) + 2$	2	$2(-17 + 20)$	6

$(30 + 5) \div 5 - (2 \times 2)$	3	$-22 + 6 \times 4$	2
$-16 \div 2 + 2(1 + 3) - (-2)$	2	$28 - 10 \div 2 \times 4 - 4$	4
$100 - 75 \div 5 \times 2 - 4 \times 16$	6	$-9 \div (-3) + 20 - 7 \times 3$	2
$25 \div (-5) + 4 \times 2$	3	$(60 - 28) \div 2 - 5 + (-2 \times 3)$	5
$4 + 2 + 3 - (2 + 2) \times 2$	1	$(20 \times 5)2 - 20(5 \times 2) + 3$	3

Setelah permainan selesai, masing-masing pemain menghitung perolehan biji untuk menentukan siapa yang menjadi pemenang. Perolehan user1(U1) adalah sebanyak 114 biji sedangkan perolehan user2(U2) adalah 86 biji. Artinya permainan dimenangkan oleh user1.

$$U1 - U2 = 114 - 86 = 28$$

$$U2 - U1 = 86 - 114 = -28$$

Kemudian pengawas memberikan koreksi terhadap jawaban pemain sehingga pemain mengetahui letak kesalahan masing-masing dalam mengerjakan operasi bilangan bulat.



Gambar 10



Gambar 11

Hasil pengerjaan soal :

$$\begin{aligned}
 25 \div (-5) + 4 \times 2 &= -5 + 8 = 3 \\
 -16 \div 2 + 2(1 + 3) - (-2) &= -8 + 8 + 2 = 2 \\
 100 \div (-4) + 4 \times 7 &= -25 + 28 = 3 \\
 (30 + 5) \div 5 - (2 \times 2) &= 35 \div 5 - 4 = 7 - 4 = 3 \\
 3 - 100 \div 20 + 3 &= 3 - 5 + 3 = 5 \text{ salah}
 \end{aligned}$$

$$2(-17 + 20) = 2(3) = 6$$

$$-22 + 6 \times 4 = -22 + 24 = 2$$

$$-9 \div (-3) + 3 - 12 \div 6 = 3 + 3 - 2 = 4$$

Nama : U1

Jumlah Biji : 114

$$4 + 2 + 3 - (2 + 2) \times 2 = 4 + 2 + 3 - 4 \times 2 = 4 + 2 + 3 - 8 = 1$$

$$100 - 75 \div 5 \times 2 - 4 \times 16 = 100 - 30 - 64 = 16 \quad \text{salah}$$

$$2 - 8 \times 4 \div 2 + 20 = 2 - 16 + 20 = 34 \quad \text{salah}$$

$$-32 - (-28) + 5 = -32 + 28 + 5 = 1$$

$$(3 \times 2)4 - 3(2 \times 4) + 2 = 24 - 24 + 2 = 2$$

$$6 \times (4 + 2) \div 9 = 6 \times 6 \div 9 = 4$$

$$2(3 - 1) = 2 \times 2 = 4$$

$$8 - 2 \times 3 = 8 - 6 = 3 \quad \text{salah}$$

Nama : U2

Jumlah Biji : 86

Dilihat dari hasil pengerjaan milik U1 dan U2, ditemukan bahwa pemain melakukan kekeliruan yang sama yaitu pada menjumlahkan bilangan negatif.

Pada lembar pengerjaan milik U2, dimana terdapat tiga soal yang dijawab salah.

- Pada soal 2

9. Jawaban Fahri	10. Jawaban yang benar
$100 - 75 \div 5 \times 2 - 4 \times 16$ $= 100 - 30 - 64$ $= 16$	$100 - 75 \div 5 \times 2 - 4 \times 16$ $= 100 - 15 \times 2 - 64$ $= 100 - 30 - 64$ $= 6$
Dari sini dapat kita lihat bahwa ternyata terdapat kekeliruan dalam menjumlahkan bilangan negatif.	Jawaban yang benar adalah dengan melakukan pembagian antara -75 dan 5 setelah itu mengkali -15 dengan 2 begitupun dengan -4 dan 16 sehingga menghasilkan penjumlahan 100-30-64 yang hasil penjumlahannya adalah

6.

- Pada soal 3

20. Jawaban Fahri	21. Jawaban yang benar
$2 - 8 \times 4 \div 2 + 20$ $= 2 - 16 + 20$ $= 34$ Dapat dilihat bahwa terdapat kekeliruan dalam menjumlahkan bilangan, namun penyelesaian terkait pembagian dan perkalian sudah tepat hanya saja disaat menjumlahkan masih salah.	$2 - 8 \times 4 \div 2 + 20$ $= 2 - 8 \times 2 + 20$ $= 2 - 16 + 20$ $= -14 + 20$ $= 6$ Jawaban yang benar adalah dengan membagi bilangan 4 dengan 2 setelah didapat hasilnya lalu dikalikan dengan -8 yang memuat hasil 2-16+20 dan saat dijumlahkan adalah 6.

- Pada soal 8

32. Jawaban Fahri	33. Jawaban yang benar
$8 - 2 \times 3$ $= 8 - 6$ $= 3$ Dapat dilihat bahwa terdapat kekeliruan dalam menjumlahkan bilangan, namun penyelesaian terkait perkalian sudah tepat hanya saja disaat menjumlahkan masih salah.	$8 - 2 \times 3$ $= 8 - 6$ $= 2$ Jawaban yang benar adalah dengan mengkalikan dahulu -2 dengan 3 lalu hasilnya dikurangkan dengan 8 yaitu 8-6=2.

Pada lembar pengerjaan milik U1 berbeda dengan U2 terlihat dari hasil pengerjaan milik U1 hanya terdapat satu soal yang salah sedangkan U2 terdapat tiga soal salah menjawab.

- Pada soal 5

44. Jawaban U1	45. Jawaban yang benar
$3 - 100 \div 20 + 3$ $= 3 - 5 + 3$ $= 5$	$3 - 100 \div 20 + 3$ $= 3 - 5 + 3$ $= 1$
Dapat dilihat bahwa terdapat kekeliruan dalam menjumlahkan bilangan, namun penyelesaian terkait pembagian sudah tepat hanya saja disaat menjumlahkan masih salah.	Jawaban yang benar adalah dengan langkah perta yaitu membagi -100 dengan 20 maka didapatkan 3-5+3 hasilnya adalah 1.

5. Kesimpulan

Dari implementasi bilangan bulat pada permainan tradisional dapat bermanfaat untuk lebih belajar berhitung tanpa bosan dan dapat mendidik siswa untuk lebih sportif serta dapat memahami konsep bilangan bulat dengan melalui permainan, selain itu juga dapat melatih kecepatan berhitung siswa.

Daftar Pustaka

- Alviyaturrohman, Saluky, A. M. (2013). PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN DENGAN SOFTWARE PREZI TERHADAP MINAT BELAJAR MATEMATIKA SISWA. *ITEj (Information Technology Engineering Journals)*, 2(1).
<http://www.syekhnrjati.ac.id/jurnal/index.php/itej/article/view/2672/1580>
- Humairo, V. M., & Amelia, Z. (2020). Peningkatan kemampuan berhitung awal melalui modifikasi bentuk permainan congklak. *Jurnal Anak Usia Dini Holistik Integratif (AUDHI)*, 3(1), 19–30.
- Muslim, Ilma Indra Putri, R., & Somakim. (2012). Desain Pembelajaran Pengurangan Bilangan Bulat melalui Permainan Tradisional Congklak Berbasis Pendidikan Matematika Realistik Indonesia di Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Kreano*, 3(2), 100–112.
- PULUNGAN, S. A. (2020). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Penjumlahan Bilangan Bulat Dengan Menggunakan Metode Permainan Congklak. *Jurnal Ilmiah Maksitek*, 5(3), 80–83.
- Putri, R. (2020). *Eksplorasi Etnomatematika pada Permainan Congklak dan Kaitannya dengan Pembelajaran Matematika*. Universitas Jambi.

- Rohmatin, T. (2020). Etnomatematika Permainan Tradisional Congklak sebagai Teknik Belajar Matematika. *Prosiding Konferensi Ilmiah Dasar*, 2, 144–150.
- Setiyowati, R. (2017). *Meningkatkan Operasi Hitung Perkalian Menggunakan Media Permainan Congklak pada Siswa Kelas II SD Negeri 182/I Hutan Lindung*. Universitas Jambi.
- Sulowaty, T. (2017). Penggunaan Modifikasi Permainan Congklak untuk Meningkatkan Kecepatan Menghitung dalam Operasi Penjumlahan Bilangan Bulat pada Siswa Kelas I SD Negeri 028226 Binjai Tahun Pelajaran 2015 / 2016. *Jurnal Penelitian, Pemikiran, dan Pengabdian*, 5(2), 152–162.
- Ulya, H. (2017). Permainan Tradisional sebagai Media dalam Pembelajaran Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, 371–376.
- Warni, E., Subhananto, A., & Marlina, C. (2021). Pengembangan Media Permainan Congklak terhadap Kemampuan Berhitung Siswa Kelas 1 SD Negeri 11 Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Siswa*, 2(1).
- Wilfrida. (2020). Penerapan Media Pembelajaran Etnomatematika Gomo Toma “Congklak” untuk Materi Operasi Bilangan Bulat pada Siswa Kelas VII SMPK Alvarez Paga Tahun Pelajaran 2018/2019. *Scientifical Collaquia: Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Flores*, 3(1), 7–15.