

PENERAPAN PERMAINAN TRADISIONAL ENGE FEO TERHADAP KEMAMPUAN BERHITUNG OPERASI PERKALIAN METODE PENJUMLAHAN BERULANG PADA SISWA KELAS III SEKOLAH DASAR

Manggu Ngguna Raji^{1*}, Fransiskus Korosando²

^{1,2}Universitas Flores

¹mangguraji7395@gmail.com

Abstract

The digital era provides convenience in learning, it is enough to use a cellphone connected to the internet network to enjoy it. Students who live in cities generally have new experiences in learning supported by gadget facilities, internet connections make it easier for students to get various knowledge information, independently study at home in the midst of the Covid-19 Pandemic. However, it is unfortunate for the Grade III students of Aefeo Catholic Elementary School who live in Kampong Mbegho because; first, economic limitations so that they have not been able to have an android. Second, network limitations, internet connection/access, because students live in relatively high and hilly mountains. Third, students are not yet skilled at using android. Fourth, students are not yet skilled in accessing knowledge information online. The purpose of this research; (1) describe the ability to calculate the multiplication operation of the repeated addition method through the Enge Feo game. (2) describe the results of learning to count multiplication operations with repeated addition methods through the Enge Feo game. This type of research is a Classroom Action Research model by Kemmis and McTaggart in 2 cycles. The subjects in the study were students of Class III SDK Aefeo totaling 11 students who lived in Kampong Mbegho, Tomberabu 1 Village, Ende Regency. Data were collected by interview, observation, and test techniques. The research instruments used are observation and test instruments. Data analysis used simple statistics, namely the total mean 90%, completeness 70. The implication of this action is that students are able to calculate multiplication operations using the repeated addition method through the Enge Feo game. Learning outcomes increased in the second cycle the total mean > 90, learning completeness increased by 90, 91%.

Keywords: multiplication operation; traditional game enge feo

Abstrak

Era digital memberikan kemudahan dalam pembelajaran, cukup dengan menggunakan *handphone* yang terkoneksi dengan jaringan internet sudah dapat menikmatinya. Siswa yang bertempat tinggal di kota secara umum memiliki pengalaman baru dalam belajar didukung dengan fasilitas gawai, koneksi internet memudahkan siswa mendapatkan aneka informasi pengetahuan, mandiri belajar di rumah ditengan Pandemi Covid-19. Namun kurang beruntung bagi siswa Kelas III Sekolah Dasar Katolik Aefeo yang bermukim di Kampong Mbegho karena; *pertama*, keterbatasan ekonomi sehingga belum mampu memiliki android. *Kedua*, keterbatasan jaringan, koneksi/akses internet, karena siswa bertempat tinggal di pegunungan yang relatif tinggi serta berbukit. *Ketiga*, siswa belum terampil menggunakan android. *Keempat*, siswa belum terampil mengakses informasi pengetahuan secara online. Penelitian ini bertujuan; (1) mendeskripsikan kemampuan berhitung operasi perkalian metode penjumlahan berulang melalui permainan *Enge Feo*. (2) mendeskripsikan hasil belajar berhitung operasi perkalian metode penjumlahan berulang melalui permainan *Enge Feo*. Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas model Kemmis dan McTaggart dalam 2 siklus. Subyek dalam penelitian adalah siswa Kelas III SDK Aefeo berjumlah 11 orang siswa yang bermukim di Kampong Mbegho Desa Tomberabu 1 Kabupaten Ende. Data dikumpulkan dengan teknik wawancara, observasi, dan tes. Instrumen penelitian yang dipakai yakni instrumen pengamatan dan tes. Analisis data menggunakan statistik sederhana yakni mean total $\geq 90\%$, ketuntasan ≥ 70 . Implikasi dari tindakan ini adalah siswa mampu menghitung operasi perkalian dengan metode penjumlahan berulang melalui permainan *Enge Feo*. Hasil belajar meningkat di siklus kedua mean total > 90, ketuntasan belajar meningkat 90, 91%.

Kata Kunci: kemampuan berhitung operasi perkalian; permainan tradisional enge feo

Received : 2022-06-25
 Revises : 2022-10-22

Approved : 2022-10-22
 Published : 2022-10-30



Jurnal Cakrawala Pendas is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

Pendahuluan

Kegiatan belajar yang dilakukan oleh pendidik tentunya telah didesain secara sistematis sesuai dengan kerangka rencana pembelajaran, dan salah satu aspek yang terdapat didalamnya yakni model pembelajaran. Terdapat banyak model pembelajaran yang bisa digunakan oleh pendidik untuk mengakselerasi pemahaman para peserta didik seperti dengan permainan yang mengandung nilai-nilai edukasi, sesuai dengan karakteristik dan lazim dilakukan oleh peserta didik.

Dewasa ini permainan digital yang bernuansa edukatif banyak tersedia dan relatif mudah dijangkau, cukup dengan menggunakan *handphone* yang terkoneksi dengan jaringan internet sudah dapat menikmati pelbagai *game* yang dimainkan secara individu maupun bersama orang lain. Siswa yang bertempat tinggal di kota secara umum tentu mempunyai fasilitas gawai yang terkoneksi dengan internet, memudahkan mereka mendapatkan aneka informasi, mandiri dalam belajar di rumah. Namun kurang beruntung bagi siswa yang bermukim di desa bahwa tidak semua siswa memiliki *handphone* (Alfi, dkk, 2022), koneksi jaringan internet kurang bagus bagi peserta didik yang tinggalnya di daerah pedesaan, terpencil dan tertinggal (Arkhang, 2021, Husna, 2021, Rosnaeni dan Andi, 2021), kurangnya pengetahuan dan keterampilan siswa dalam memanfaatkan internet (Susanti, 2020), keterbatasan penguasaan teknologi informasi oleh guru dan siswa, akses internet yang terbatas (Syah, 2020).

Keterbatasan atau kendala juga dialami oleh peserta didik Sekolah Dasar Katolik Aefeo Kelas III yang bermukim di Kampong Mbegho belum menikmati pembelajaran dan permainan *game* secara online karena keterbatasan: *Pertama*, keterbatasan ekonomi sehingga belum mampu memiliki android. *Kedua*, faktor geografis (pegunungan) berada pada ketinggian 780 meter dari permukaan laut berbukit dengan kemiringan berkisar 30°- 60° (Veronika dan Ireneus, 2019). *Ketiga*, faktor keterampilan. Siswa di Kampong Mbegho belum terampil mengakses pengetahuan yang tersedia secara online. Keterbatasan-keterbatasan tersebut mempengaruhi mereka untuk lebih memilih bermain dari pada belajar.

Memperhatikan pelbagai permainan tradisional seperti; Kemprengh (Susanti, 2020), kelereng (Pratiwi dan Pujiastuti, 2020), siki doka (Edo dan Samo, 2017), congklak (Pratiwi dan Rahmawati, 2019; Mahmudah, 2021; Andik, dkk, 2022), kemyeng (Ismunandar, Ruhani, Gunadi, 2021) digunakan dalam pembelajaran sehingga lebih efektif membentuk pemahaman atau keterampilan berhitung bagi siswa. Pemanfaatan permainan tradisional dalam kegiatan belajar dapat memotivasi siswa belajar dan siswa memahami materi terutama pada matematika yang bersifat abstrak menjadi konkret (Ahmad, 2021). Konsep ini disebut pula dengan etnomatematika yang mengkombinasikan pendekatan sejarah, budaya lokal untuk membelajarkan konsep matematika pada materi tertentu. Kou & Deda (2020) menyebutkan bahwa etnomatematika dalam praktiknya dipengaruhi atau didasarkan pada budaya.

Etnomatematika memiliki keterkaitan dengan matematika realistik yang dimanipulasi secara baik untuk memotivasi, meningkatkan minat belajar peserta didik akan pelajaran matematika dengan caranya sendiri. Etnomatematika dan pendidikan matematika realistik bertujuan untuk membuat pembelajaran matematika menjadi bermakna dan menyenangkan,

namun etnomatematika membuat siswa mencintai budayanya. Selain itu media pembelajaran etnomatematika pasti merupakan media pembelajaran pendidikan matematika realistik, tetapi tidak berlaku sebaliknya (Efron Manik, 2020). Capaian pembelajaran matematika dengan pendekatan matematika realistik lebih baik dibandingkan dengan tidak menggunakan matematika realistik Kharisma (2022).

Memperhatikan gagasan hasil riset diatas, maka permainan tradisional *Enge Feo* (permainan butir kemiri) sebagai budaya masyarakat Desa Tomberabu dipandang menarik untuk diadaptasikan dalam pembelajaran matematika yang memiliki keunikan yakni menggunakan media buah kemiri, mekanisme bermainnya, serta pola berhitung penjumlahan berulang.

Berlandaskan pada keprihatinan terhadap kegiatan belajar siswa Kelas III SDK Aefeo yang bermukim di Kampong Mbegho pada masa pandemik Covid-19 secara daring belum efektif, mengindikasikan kesenjangan dan tersirat permasalahan kemampuan siswa dalam belajar operasi perkalian metode perjumlahan berulang dan bagaimanakah hasil belajar berhitung operasi perkalian metode penjumlahan berulang melalui permainan *Enge Feo* ?. Berlandaskan pada kegemaran bermain butir kemiri dan masalah tersebut di atas maka penelitian ini bertujuan (1) mendeskripsikan kemampuan berhitung operasi perkalian metode perjumlahan berulang melalui permainan *Enge Feo*. (2) mendeskripsikan hasil belajar berhitung operasi perkalian metode penjumlahan berulang melalui permainan *Enge Feo*.

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas dengan model Kemmis dan McTaggart. Penelitian Tindakan Kelas adalah sebagai salah satu strategi penyelesaian masalah dengan cara mengorganisasikan suatu kondisi untuk mempelajari pengalaman dan membuat pengalaman dapat diakses oleh orang lain sebagai proses menyelesaikan masalah (Kemmis dan McTanggart, 1982 dalam Sukardi, 2020; Susilo, Chotimah, Sari, 2011).

Subyek dalam penelitian ini adalah siswa Kelas III SDK Aefeo tahun pelajaran 2020/2021 sebanyak 11 orang bermukim di Kampong Mbegho. Penelitian ini dilakukan di Bulan September Tahun 2020.

Rancangan penelitian dilakukan dalam 2 siklus. Pada setiap siklus pembelajaran dilakukan 2 kali pertemuan dan pada setiap siklusnya terdiri atas rencana, tindakan, pengamatan, refleksi. Tahap rencana dimaksudkan untuk merencanakan segala keperluan tindakan seperti materi/bahan ajar, alat/bahan, metode pembelajaran, instrumen pengamatan dan tes serta mempertimbangkan kendalanya. Tahap tindakan merupakan penjabaran/pelaksanaan dari semua rencana. Guru menyajikan pembelajaran sekaligus sebagai observer. Pada tahap pelaksanaan pembelajaran, guru juga melakukan observasi terhadap siswa. Tahap pengamatan dilakukan bersamaan dengan pelaksanaan berpedoman pada panduan observasi. Tahap refleksi merupakan tahap memroses data yang diperoleh melalui pengamatan, tes, kemudian diinterpretasikan dan dieksplanasikan.

Metode pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara, observasi dan tes. Instrumen penelitian yang digunakan yakni panduan pengamatan, instrumen tes, lembar kerja siswa. Analisis data dilakukan untuk memperoleh gambaran capaian pembelajaran dengan cara mengetahui ketuntasan individual dan nilai rata-rata total menggunakan rumus rata-rata. Indikator keberhasilan tindakan dikatakan berhasil jika ketuntasan belajar ≥ 70 dan persentase rata-rata total $\geq 90\%$.

Hasil dan Pembahasan

Tindakan ini dilakukan secara kolaboratif melibatkan siswa di Kampong Mbegho pada bulan September 2020 dibantu rekan sejawat sebagai observer. Tindakan dilakukan dalam 2 siklus, pada setiap siklus dilakukan 2 kali pertemuan, setiap pertemuan berdurasi 90 menit. Adapun hasil tindakan dideskripsikan sebagai berikut:

a) Siklus I

Kegiatan-kegiatan yang dilakukan di siklus I terdiri dari:

Perencanaan

Tahap rencana dimaksudkan untuk merencanakan segala keperluan tindakan seperti materi/bahan ajar, alat/bahan, metode pembelajaran, durasi pelaksanaan, instrumen pengamatan dan tes, menyusun lembar kerja, menyusun pedoman penilaian serta mempertimbangkan kendalanya.

Pelaksanaan

Pelaksanaan penelitian siklus I dilaksanakan dalam 2 kali bimbingan belajar, dengan menggunakan metode permainan *Enge Feo* untuk meningkatkan kemampuan/keterampilan operasi hitung penjumlahan berulang diimplementasikan sebagai berikut:

Pertemuan Pertama

Pertemuan pertama dilakukan pada hari Jumat, Tanggal 8 September 2020. Pelaksanaan pembelajaran diawali dengan mengkondisikan siswa, berdoa bersama, dan menyampaikan tujuan yang ingin dicapai. Selanjutnya guru menanyakan pengalaman bermain *Enge Feo*.

Guru menunjuk 4 siswa melakukan permainan butir kemiri yang telah disiapkan, sementara siswa lain mengamatinya. Permainan butir kemiri babak pertama dalam jumlah *satenga ziwu* = 2 butir kemiri/perorang, diletakan dalam garis lingkaran yang digambarkan dipermukaan tanah. Masing-masing siswa melakukan lemparan *eda* (sebutir kemiri yang tidak ikut diletakan dalam lingkaran) dari jarak $\pm$ 4-5 meter atau lebih sesuai kesepakatan untuk mendapatkan urutan bermain dengan ketentuan pemilik *eda* yang paling dekat dengan garis lingkaran adalah orang pertama yang bermain. Selanjutnya *eda* dilemparkan mengenai sasaran butir kemiri hingga terhempas keluar dari garis lingkaran. Bila berhasil mengeluarkan butir kemiri, maka siswa yang mendapat giliran main dapat meneruskan permainannya. Apabila tidak mengenai sasaran, maka siswa tersebut tidak boleh bermain sampai giliran siswa keempat selesai bermain. Cara lain untuk memenangkan permainan dilakukan dengan melempar mengenai *eda* siswa lainnya setelah mengeluarkan beberapa butir kemiri. Siswa yang mengeluarkan butir kemiri paling banyak atau mampu mematikan *eda* dari siswa lainnya adalah pemenangnya.

Permainan babak kedua dimainkan oleh 4 orang siswa lainnya dengan mengumpulkan butir kemiri dalam garis lingkaran sebanyak *seziwu* = 4 butir kemiri/perorang. Mekanisme bermain sama seperti yang dilakukan pada babak pertama.

Setelah permainan selesai, guru memberikan penjelasan istilah perhitungan yang digunakan dalam permainan *Enge Feo* babak pertama seperti *kiwu* artinya siswa diarahkan untuk menghitung butir kemiri. *Setenga ziwu* artinya jumlah kemiri yang di *kiwu* setiap siswa sebanyak 2 butir. Dengan demikian 4 siswa masing-masing mengumpulkan 2 butir kemiri. Dalam kaitannya dengan operasi perkalian dan operasi penjumlahan berulang dituliskan demikian = $2 \times 4 = 8$ atau $2 + 2 + 2 + 2 = 8$. Selanjutnya dapat dituliskan operasi hitungnya sebagai berikut;

Ziwu/seziwu/1 *ziwu* = 4 butir kemiri per orang. Dengan demikian jumlah butir kemiri yang dikumpulkan oleh masing-masing siswa sebanyak 4 butir. Dalam operasi perkalian ditulis $4 \times 4 = 16$; dalam operasi penjumlahan berulang ditulis: $4 + 4 + 4 + 4 = 16$.

Andaikan setiap siswa mengumpulkan *ziwu rua*, maka operasi perkalian ditulis $8 \times 4 = 32$ dalam operasi penjumlahan berulang ditulis $= 8 + 8 + 8 + 8 = 32$

Permainan babak pertama dan kedua atau seterusnya boleh ditambahkan jumlah butir kemiri atau menambah siswa yang hendak bermain. Konsekwensi penambahan dimaksud akan merubah sebutan dan operasi hitung perkalian dan operasi penjumlahan berulang. Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan menyimpulkan pembelajaran, menyampaikan pesan partisipasi aktif, serta melakukan doa bersama.

Pertemuan Kedua

Pertemuan kedua dilakukan hari Jumat, tanggal 15 September 2020. Kegiatan diawali dengan berdoa. Kegiatan apersepsi dimulai dengan bernyanyi bersama lagu “satu dikali satu”, bertanya-jawab mengenai materi yang dipelajari sebelumnya. serta meminta siswa mengingat kembali mekanisme permainan *Enge Feo*.

Guru menjelaskan mekanisme permainan, menginstruksikan siswa mencatat semua istilah/sebutan dalam permainan *Enge Feo*. Siswa dibagi kedalam 3 kelompok kemudian bermain *Enge Feo* dengan urutan permainan sebagaimana yang dilakukan oleh 4 siswa pada pertemuan pertama. Guru mengamati siswa bermain, mengerjakan lembar kerja yang disediakan sesuai dengan arahan. Guru menyebutkan kembali istilah-istilah yang dipakai dalam permainan dan memaknai setiap istilah kedalam konteks perkalian dengan metode penjumlahan berulang seperti:

Kiwu artinya setiap siswa yang bermain menghitung butir kemiri sesuai dengan jumlah yang ditentukan.

Seziwu artinya setiap siswa menghitung butir kemiri sebanyak empat butir. Dengan demikian kelompok yang beranggotakan 4 orang, mengumpulkan 16 butir kemiri. Kelompok yang beranggotakan 3 orang mengumpulkan 12 butir kemiri. Dalam konsep perkalian dituliskan $4 \times 4 = 16$ atau dengan metode penjumlahan berulang dituliskan: $4 + 4 + 4 + 4 = 16$ dan $4 + 4 + 4 = 12$ bagi kelompok beranggota 3 siswa. Penyebutan istilah *seziwu* jika ditambah dengan 4 butir dari siswa kedua disebut *ziwu rua*, ditambah dengan 4 butir dari siswa ketiga disebut *ziwu tezu*, ditambah dengan 4 dari siswa keempat disebut *ziwu wutu*. Untuk 10 siswa ditabulasikan sebagai berikut:

Tabel 1. Operasi Perkalian Ziwu

Jumlah Pemain	Istilah Hitungan <i>Enge Feo</i>	Operasi Perkalian	Operasi Penjumlahan Berulang	Jumlah Butir Kemiri
1	<i>Seziwu</i>	1×4	$1 + 1 + 1 + 1$	4
2	<i>ziwu rua</i>	2×4	$4 + 4$	8
3	<i>ziwu tezu</i>	3×4	$4 + 4 + 4$	12
4	<i>ziwu wutu</i>	4×4	$4 + 4 + 4 + 4$	16
5	<i>ziwu zima</i>	5×4	$4 + 4 + 4 + 4 + 4$	20
6	<i>ziwu zimaesa</i>	6×4	$4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4$	24
7	<i>ziwu zimarua</i>	7×4	$4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4$	28
8	<i>ziwu ruambutu</i>	8×4	$4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4$	32
9	<i>ziwu taraesa</i>	9×4	$4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4$	36

10	ziwu sambuzu atau seuzu	10 x 4	4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4	40
----	----------------------------	--------	--	----

Istilah hitungan diatas hanya sampai pada sepuluh (*sambuzu*) dapat dikombinasikan dengan satu hingga sembilan dengan menambahkan istilah atau angka satu atau angka lainnya dibelakang istilah *seuzu*. Hal dimaksud ditabulasikan berikut ini.

Tabel 2. Kombinasi Perkalian *Seuzu* dengan *Ziwu*

Istilah Hitungan <i>Enge Feo</i>	Operasi Perkalian	Operasi Penjumlahan Berulang	Jumlah Butir Kemiri
<i>Seuzu seziwu</i>	$(4 \times 10) + (1 \times 4)$	$40 + 4$	44
<i>Seuzu ziwu rua</i>	$(4 \times 10) + (2 \times 4)$	$40 + 4 + 4$	48
<i>Seuzu ziwu tezu</i>	$(4 \times 10) + (3 \times 4)$	$40 + 4 + 4 + 4$	52
<i>Seuzu ziwu wutu</i>	$(4 \times 10) + (4 \times 4)$	$40 + 4 + 4 + 4 + 4$	56
<i>Seuzu ziwu zima</i>	$(4 \times 10) + (5 \times 4)$	$40 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4$	60
<i>Seuzu ziwu zimaesa</i>	$(4 \times 10) + (6 \times 4)$	$40 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4$	64
<i>Seuzu ziwu zimarua</i>	$(4 \times 10) + (7 \times 4)$	$40 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4$	68
<i>Seuzu ziwu ruambutu</i>	$(4 \times 10) + (8 \times 4)$	$40 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4$	72
<i>Seuzu ziwu taraesa</i>	$(4 \times 10) + (9 \times 4)$	$40 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4$	76
<i>Uzurua</i>	$(4 \times 10) + (10 \times 4)$	$40 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4$	80

Jika penjumlahan dalam angka sepuluh maka istilah yang dipakai adalah *seuzu* ditambah dengan kelipatannya dengan istilah sebagaimana yang ditabulasikan berikut ini:

Tabel 3. Perkalian *Uzu* dari 1 hingga 10

Istilah Hitungan <i>Enge Feo</i>	Operasi Perkalian	Operasi Penjumlahan Berulang	Banyaknya Butir Kemiri
<i>Seuzu</i>	1 x 40	$40 + 0$	40
<i>Uzu rua</i>	2 x 40	$40 + 40$	80
<i>Uzu tezu</i>	3 x 40	$40 + 40 + 40$	120
<i>Uzu wutu</i>	4 x 40	$40 + 40 + 40 + 40$	160
<i>Uzu zima</i>	5 x 40	$40 + 40 + 40 + 40 + 40$	200
<i>Uzu zimaesa</i>	6 x 40	$40 + 40 + 40 + 40 + 40 + 40$	240
<i>Uzu zimarua</i>	7 x 40	$40 + 40 + 40 + 40 + 40 + 40 + 40$	280
<i>Uzu ruambutu</i>	8 x 40	$40 + 40 + 40 + 40 + 40 + 40 + 40 + 40$	320
<i>Uzu taraesa</i>	9 x 40	$40 + 40 + 40 + 40 + 40 + 40 + 40 + 40 + 40$	360
<i>Uzu sambuzu</i>	10 x 40	$40 + 40 + 40 + 40 + 40 + 40 + 40 + 40 + 40 + 40$	400

Pembelajaran diakhiri dengan menyimpulkan materi pembelajaran, memberikan tes. Hasil tes kemampuan berhitung operasi perkalian dengan cara penjumlahan berulang menunjukkan 63, 64% belum memenuhi ketuntasan minimal dengan nilai rata-rata total 65, 64.

Observasi

Berdasarkan hasil pengamatan pembelajaran di siklus I, terlihat siswa antusias mengikuti pembelajaran sambil bermain, memiliki pengalaman belajar yang berbeda dari sebelumnya. Kegiatan apersepsi dan penyajian materi mampu mendorong keterlibatan siswa dalam permainan. Namun pada saat 4 siswa bermain, siswa lainnya membuat permainannya sendiri sehingga kurang memerhatikan proses bermain/pembelajaran disertai dengan

kegaduhan. Hal ini berdampak pada ketidakmampuan menjawab pertanyaan secara benar, waktu yang digunakan tidak sesuai dengan durasi yang ditetapkan.

Refleksi

Berlandaskan pada pengamatan, terdapat temuan yakni: (1) hitungan yang disebutkan dalam permainan *Enge Feo* belum mampu dikonversikan dalam operasi perkalian atau penjumlahan berulang. (2) siswa belum memahami konsep perhitungan perkalian dan penjumlahan berulang secara benar. (3) guru belum optimal mengendalikan siswa lainnya yang melakukan aksi bermain sendiri, gaduh, kurang perhatian, serta durasi waktu lebih panjang dari yang direncanakan. (4) Hasil belajar menunjukkan kemampuan operasi hitung perkalian metode penjumlahan berulang di siklus I belum mencapai indikator ketuntasan sebanyak 7 siswa dengan rata-rata total kurang dari 90. Memperhatikan hasil tindakan yang diperoleh maka perlu dilanjutkan pada siklus II.

b) Siklus II

Memperhatikan temuan dan hasil refleksi tindakan di siklus I, dilakukan perbaikan tindakan untuk meningkatkan kemampuan operasi perkalian metode penjumlahan berulang pada siklus II.

Perencanaan

Pada tahap ini guru dan observer mendesain rencana tindakan sebagai berikut: menentukan waktu pelaksanaan, menyusun rencana pembelajaran, menyusun lembar kerja dan tes, menyusun panduan asesmen, menyusun lembar pengamatan, menyiapkan sumber belajar dan alat permainan.

Pelaksanaan

Pembelajaran dilakukan 2 babak, menggunakan alat permainan butir kemiri untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam menghitung perkalian metode penjumlahan berulang.

Pertemuan Pertama

Pembelajaran pada pertemuan pertama dilakukan di hari Jumat 29 September 2020, selama 90 menit diawali dengan berdoa bersama. Kegiatan apersepsi dimulai dengan menyampaikan tujuan pembelajaran, mengecek kehadiran, dan mengkondisikan siswa duduk berdasarkan kelompok sebagaimana yang telah diatur pada siklus sebelumnya.

Pada kegiatan inti, semua siswa diajak bermain butir kemiri dalam jumlah yang lebih banyak dengan mengkombinasikan hitungan terkecil dengan hitungan yang lebih besar dengan maksud memantapkan operasi hitung penjumlahan. Setiap siswa diminta menghitung *ziwu rua satenga* dan menuliskan operasi hitung perkalian metode penjumlahan berulang pada lembar kerja sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Ziwu rua} &= 4 + 4 = 8 \text{ butir} \\ \text{Satenga} &= 2 \text{ butir} \\ \text{Ziwu rua satenga} &= 4 + 4 + 2 = 10 \\ &\quad (4 \times 2) + 2 = 10 \end{aligned}$$

Dengan demikian pada kelompok yang beranggotaka 4 orang mengumpulkan 40 butir kemiri, satu kelompok yang beranggotakan 3 orang akan mengumpulkan 30 butir kemiri. Dalam perkalian dengan metode operasi hitung penjumlahan berulang dituliskan sebagai berikut:

Tabel 4. Kombinasi Perkalian Ziwu dengan Satengah

Istilah Hitungan <i>Enge Feo</i>	Operasi Perkalian	Jumlah Siswa	Operasi Penjumlahan Berulang	Jumlah Butir Kemiri
<i>ziwu rua satenga</i>	$(4 \times 2) + 2$	2	$(4+4+2) + (4+4+2)$	20
		3	$(4+4+2) + (4+4+2) + (4+4+2)$	30
		4	$(4+4+2) + (4+4+2) + (4+4+2) + (4+4+2)$	40
		5	$(4+4+2)+(4+4+2)+(4+4+2)+(4+4+2)+(4+4+2)$	50
		2	$(4+4+4+2) + (4+4+4+2)$	28
<i>ziwu tezu satenga</i>	$(4 \times 3) + 2$	3	$(4+4+4+2) + (4+4+4+2) + (4+4+4+2)$	42
		4	$(4+4+4+2)+(4+4+4+2)+(4+4+4+2)+(4+4+4+2)$	56
		5	$(4+4+4+2)+(4+4+4+2)+(4+4+4+2)+(4+4+4+2)+(4+4+4+2)$	70
		2	$(4+4+4+4+2)+(4+4+4+4+2)$	36
		3	$(4+4+4+4+2)+(4+4+4+4+2) + (4+4+4+4+2)$	54
<i>ziwu wutu satenga</i>	$(4 \times 4) + 2$	4	$(4+4+4+4+2)+(4+4+4+4+2)+(4+4+4+4+2)+(4+4+4+4+2)$	72
		5	$(4+4+4+4+2)+(4+4+4+4+2)+(4+4+4+4+2)+(4+4+4+4+2)+(4+4+4+4+2)+$ $(4+4+4+4+2)$	90
		2	$(4+4+4+4+4+2)+(4+4+4+4+4+2)$	44
		3	$(4+4+4+4+4+2)+(4+4+4+4+4+2)+(4+4+4+4+4+2)$	66
		4	$(4+4+4+4+4+2)+(4+4+4+4+4+2)+(4+4+4+4+4+2)+(4+4+4+4+4+2)+$ $(4+4+4+4+4+2)$	88
<i>ziwu zima satenga</i>	$(4 \times 5) + 2$	5	$(4+4+4+4+4+2)+(4+4+4+4+4+2)+(4+4+4+4+4+2)+(4+4+4+4+4+2)+(4+4+4+4+4+2)+$ $(4+4+4+4+4+2)$	110

Kepada siswa diberikan soal untuk diselesaikan demi memantapkan penyelesaian berhitung operasi perkalian metode penjumlahan berulang, kemudian dikumpulkan, dikoreksi oleh guru serta memberikan penilaian. Guru bersama siswa bersama-sama memperbaiki jawaban yang belum benar, menyimpulkan materi dan memberikan tes. Hasil tes menunjukkan 9 siswa mencapai kriteria ketuntasan dengan rata-rata total 80, 82.

Pertemuan Kedua

Pertemuan ini diselenggarakan pada hari Jumat, tanggal 2 Oktober 2020 masih dengan materi yang sama namun menggunakan angka yang lebih besar. Kegiatan awal dilakukan seperti pada pertemuan pertama. Pada kegiatan inti siswa diminta memperhatikan penjelasan menghitung dengan kombinasi angka atau jumlah yang lebih banyak seperti:

$$\text{Seuzu} = 40 \text{ butir}$$

$$\text{Ziwu rua} = 8 \text{ butir}$$

Dalam operasi penjumlahan berulang dituliskan: $40 + 4 + 4 =$ atau $40 + 8 = 48$

Tabel 5. Kombinasi Perkalian Uzu dengan Ziwu

Istilah Hitungan <i>Enge Feo</i>	Operasi Perkalian	Operasi Penjumlahan Berulang	Banyaknya Butir Kemiri
<i>Uzu rua</i>	2×40	$40 + 40$	80
<i>Uzu wutu</i>	4×40	$40 + 40 + 40 + 40$	160
<i>Uzu rua ziwu rua satenga</i>	$(2 \times 40) + (2 \times 4) + 2$	$(40+40)+(4+4)+2$	100
<i>Uzu rua ziwu zima esa</i>	$(2 \times 40) + (6 \times 4)$	$(40+40)+(4+4+4+4+4+4)$	104
<i>Uzu tezu ziwu zima</i>	$(3 \times 40) + (5 \times 4)$	$(40+40+40)+(4+4+4+4+4)$	140

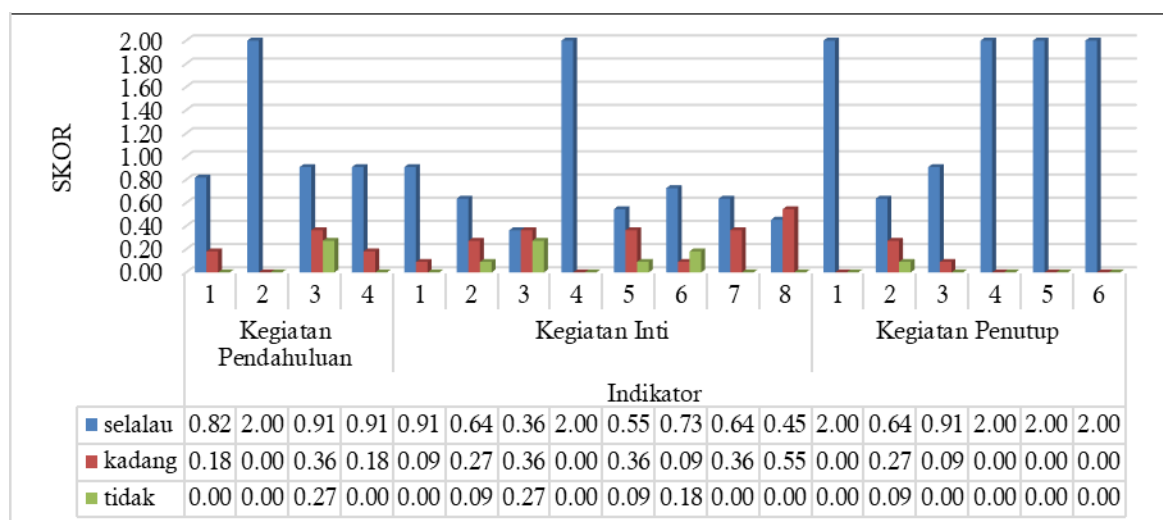
Penjelasan operasi perhitungan selanjutnya dielaborasi dalam latihan. Setiap siswa diberi lembar kerja yang telah dituliskan pertanyaannya untuk dikerjakan atau dijawab secara tertulis. Guru bersama siswa menyimpulkan pembelajaran, memberi penguatan serta memberikan pesan motivasi selalu belajar di rumah.

Mengakhiri pembelajaran dilakukan evaluasi untuk mendapatkan informasi daya serap materi yang dimiliki para siswa. Hasil tes menunjukkan nilai rata-rata total 90,91 atau sebanyak 10 siswa telah mencapai ketuntasan belajar.

Memperhatikan kriteria rata-rata total $\geq 90\%$, maka tindakan manipulasi permainan *Enge Feo* dapat dikatakan mampu membantu siswa menyelesaikan operasi perkalian dengan metode penjumlahan berulang.

Observasi

Pengamatan dilakukan oleh sejawat/observer terhadap aktivitas siswa mulai dari kegiatan: pendahuluan, inti dan penutup. Adapun indikator setiap tahap kegiatan sebagai berikut: Kegiatan Pendahuluan; memperhatikan penjelasan guru, melakukan doa bersama, menjawab pertanyaan guru. Kegiatan Inti; perhatian kepada guru, bertanya kepada guru, menjawab pertanyaan guru secara benar, partisipasi bermain, ketepatan berhitung penjumlahan tanpa kombinasi, Ketepatan perkalian, Ketepatan penjumlahan dengan kombinasi angka, Ketepatan operasi perkalian dengan kombinasi penjumlahan. Kegiatan penutup; memperhatikan penjelasan guru, memberikan komentar/simpulan, mengerjakan/menyelesaikan soal-soal, mengumpulkan jawaban, menerima hasil penilaian, melakukan doa bersama. Hasil observasi masing-masing indikator dilukiskan secara grafik berikut ini.



Gambar 1. Data Hasil Pengamatan

Refleksi

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa pada kegiatan pendahuluan; 82% siswa memperhatikan penjelasan guru, semua siswa melakukan doa bersama, 91% selalu memperhatikan dan menjawab pertanyaan guru.

Kegiatan inti; 9% siswa tidak memperhatikan guru, 9% siswa tidak bertanya, 27% tidak menjawab pertanyaan guru secara benar, semua siswa bermain, 55% siswa tepat berhitung penjumlahan tanpa kombinasi, 73% tepat menghitung perkalian, 64% tepat menjumlahkan dengan kombinasi angka, 55% kadang-kadang tepat menghitung operasi perkalian dengan kombinasi penjumlahan.

Kegiatan penutup; semua siswa memperhatikan penjelasan guru, mengumpulkan jawaban, menerima penilaian serta melakukan doa bersama. 64% siswa memberikan komentar/simpulan, 91 % siswa mengerjakan/menyelesaikan soal-soal.

Capaian pembelajaran menunjukkann 10 siswa memenuhi kriteria ketuntasan, namun ada satu siswa yang lambat dalam belajar berhitung dan belum tuntas belajar. Tindakan bagi siswa yang belum tuntas diberi tugas dengan dampingan teman (tutor sebaya). Hasil belajar menunjukkan capaian kemampuan berhitung perkalian melalui metode operasi hitung penjumlahan berulang telah mencapai kriteria nilai rata-rata total diatas 90,00. Dengan demikian tindakan pada siklus berikutnya ditiadakan atau dengan kata lain tindakan yang digunakan dalam penelitian ini telah memungkinkan siswa memahami dan berketerampilan dalam berhitung operasi perkalian dengan metode penjumlahan berulang.

Pengamatan awal siswa Kampong Mbegho Desa Tomberabu 1 Kabupaten Ende dalam situasi Covid-19 melakukan pembelajaran secara daring. Namun secara empiris terdapat guru, orang tua, serta siswa belum siap melaksanakanya karena keterbatasan penguasaan teknologi informasi, tidak memiliki *gadget*, keterbatasan kemampuan mengoperasikannya, jaringan internet yang tidak dapat diakses dari rumah, keterbatasan finansial untuk membelanjakan pulsa data, jaringan listrik yang sering padam. Situasi dan kendala yang dimiliki memungkinkan siswa cenderung menggunakan waktu untuk bermain dengan sesama temannya sekampong. Hal dimaksud menjadi keprihatinan peneliti dan guru sehingga perlu dilakukan tindakan yang sesuai dengan situasi Pandemi Covid-19, musim panen kemiri, tradisi bermain butir kemiri, dijadikan sebagai wahana membelajarkan perkalian kepada siswa dengan metode operasi hitung penjumlahan berulang.

Permainan tradisional *Enge Feo* secara implisit sesungguhnya siswa telah memiliki kemampuan awal berhitung karena dipengaruhi budaya tradisonal setempat yang bisa dimainkan oleh semua kalangan. Bagi siswa Kelas III SDK Aefeo yang bermukim di Kampong Mbegho permainan ini memberikan pengalaman belajar berhitung yang berbeda. Hal tersebut identik dengan pandangan bahwa permainan tradisional juga mengandung unsur pembelajaran, termasuk pembelajaran matematika (Asri dan Ulfa, 2019), sebagai permainan bebas (Hudojo (1988), sebuah pengalaman awal yang tidak terstruktur namun sangat berperan bila dimanipulasi dengan baik dalam pengajaran matematika (Ukhti, 2013). Selain itu *Enge Feo* memiliki nilai-nilai yang kuat untuk membangun kecerdasan logika matematika yang ditunjukan melalui cara-cara berhitung (*kiwu*) dari angka/jumlah terkecil (*satenga* = 2) hingga angka atau jumlah yang lebih banyak (*uzu* = 40) beserta pola-pola berhitung kombinasi antar angka/jumlah kecil dengan angka/ jumlah yang banyak.

Gambaran materi kombinasi perhitungan dalam *Enge Feo* adalah bentuk manipulasi untuk menstimuli logika siswa dalam memahami konsep perkalian dengan metode penjumlahan berulang. Proses tindakan dalam pembelajaran dengan permainan *Enge Feo* adalah pembuktian akan konsep Deines bahwa siswa mampu mengklasifikasikan struktur matematika dan relasi logikanya serta mampu mengabstraksi sifat-sifat bersama dari sejumlah struktur berbeda (Dienes, 2000. <http://www.zoltandienes.com>, diakses 15/05/2021), memiliki kaitan dengan kemampuan berhitung, menalar, dan berpikir logis, memecahkan masalah (Chatib, 2012: 56).

Hasil tindakan dalam dua siklus menunjukkan dampak bahwa melalui permainan, siswa mencari bentuk penjumlahan berulang sesuai bentuk perkalian. Pertemuan pertama siswa belum mampu menerjemahkan hitungan yang dipakai dalam permainan kedalam konsep perkalian. Capaian tersebut dipengaruhi oleh keinginan memenangkan permainan lebih

dominan dari pada keterampilan berhitung. Kondisi ini bersesuaian dengan pandangan Ruseffendi (1988) bahwa kekurangmampuan menerjemahkan hitungan permainan dalam konsep perkalian karena siswa lebih fokus pada memenangkan permainan, gaduh, dan durasi waktu lebih lama. Pertemuan selanjutnya mulai nampak kemampuan menerjemahkan konsep perkalian dengan melakukan penjumlahan berulang untuk angka yang lebih besar atau jumlah yang lebih banyak ditandai dengan peningkatan siswa yang tuntas dan nilai rata-rata di siklus kedua.

Peningkatan hasil dalam tindakan merupakan dampak dari manipulasi permainan *Enge Feo* kedalam kegiatan pembelajaran dengan pendekatan kontekstual yakni memanfaatkan tradisi bermain ketika musim panen kemiri. Hal tersebut sebagai pengaitan materi yang dipelajari dengan kehidupan nyata siswa sehari-hari, baik dalam lingkungan keluarga, sekolah, masyarakat (Komalasari, 2010) memungkinkan siswa berbuat sesuatu dengan bermain dan bekerja (Rohani, 2004) untuk mencapai keberhasilan belajar karena didukung oleh kehidupan nyata sebagai obyek pembelajaran matematika (Krutetskii dalam Darhim, 2004). Capaian yang diperoleh dalam riset ini merupakan pembuktian konsep Dienes, dan hasil riset yang menyimpulkan bahwa matematika realistik dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa (Munarsih, 2008), atau membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir logis (Dian, dkk, 2009).

Kesimpulan

Berlandaskan capaian bimbingan belajar yang dilakukan selama 4 kali pertemuan dalam 2 siklus, dapat disimpulkan bahwa siswa antusias dan kooperatif dalam kegiatan bermain *Enge Feo*, mampu berpikir logis yang ditandai dengan kemampuan menterjemahkan perhitungan *Enge Feo* kedalam perhitungan perkalian dengan metode penjumlahan berulang. Kemampuan berhitung operasi perkalian melalui metode operasi penjumlahan berulang mengalami peningkatan ketuntasan belajar sebesar 90, 91% pada siklus kedua dengan nilai rata-rata total melampaui indikator capaian tindakan. Dengan demikian dapat disarankan kepada pendidik atau lainnya untuk mengembangkan atau memanipulasi permainan *Enge Feo* untuk membelajarkan materi matematika khususnya operasi pembagian.

Daftar Pustaka

- Ahmad, T. Y. (2021). Pengaruh media congklak dan motivasi terhadap keterampilan menghitung perkalian pada siswa kelas iii di sdn 1 limboto kab. Gorontalo. *Seminar Nasional Pendidikan Dasar "Merdeka Belajar dalam Menyambut Era Masyarakat 5.0" GORONTALO, 25 NOVEMBER 2021* (pp. 313-329). Gorontalo : Pascasarjana Universitas Negeri Gorontalo, <http://ejurnal.pps.ung.ac.id/index.php/PSNPD/article/view/1078/775file:///E:/OPERATIONAL%2020052017/Downloads/1078-2524-1-SM.pdf>.
- Alfi Sukrina, A. D. (2022). Optimalisasi Penggunaan Handpone Dalam Pembelajaran Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 10-16.
- Andik Matulesy, I. A. (2022). Efektivitas Permainan Tradisional Congklak Untuk Meningkatkan Kemampuan Matematika Siswa :literature review. *Aksioma: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika Vol. 13 No. 1 April*, 165-178.
- Arkiang, F. (2021). Analisis Pembelajaran Daring Selama Pandemi Covid-19 Di Daerah 3t (Nusa Tenggara Timur). *Jurnal Pendidikan, Vol. 12 No. 1*, 57 - 64.

- Denni Ismunandar, L. R. (2021). Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika (6thsenatik) Program Studi Pendidikan Matematika fpmipati-Universitas PGRI Semarang. Semarang, 11 Agustus 2021. Formulasi etnomatematika pada konsep operasi penjumlahan dalam permainan tradisional kemyeng di Indramayu. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika (6thsenatik) Program Studi Pendidikan Matematika Fpmipati-Universitas PGRI Semarang Semarang, 11 Agustus 2021* (pp. 259-265). Semarang : FPMIPATI-UNIVERSITAS PGRI SEMARANG SSN 2807-324X (Online) <http://conference.upgris.ac.id/index.php/senatik/article/view/1925/1019>.
- Herawati Susilo, H. C. (2011). *Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Sarana Pengembangan Keprofesionalan Guru dan Calon Guru*. Malang: Bayumedia Publishing https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=TApZEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=penelitian+tindakan+kelas&ots=aWmyTO5MLE&sig=NioIAh4SV1MsiOIFUeFzCND21Iw&redir_esc=y#v=onepage&q=penelitian%20tindakan%20kelas&f=false.
- Husna, A. (2021). Kendala Yang Dihadapi Siswa dalam Pembelajaran Berbasis E-Learning di Masa Pandemi. At-tarbiyah Al-mustamirrah: Jurnal Pendidikan Islam Volume 2 Nomor 2 Tahun 2021
- Jhenny Windya Pratiwi, & H. (2020). Eksplorasi Etnomatematika Pada Permainan Tradisional Kelereng. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia Vol. 05 No. 02, Juni*, 1-12.
- Kou, D. & (2020). Eksplorasi etnomatematika acara adat Thelas Keta pada masyarakat Noemuti. *Range: Jurnal Pendidikan Matematika, 2(1)*, Retrieved from <https://jurnal.unimor.ac.id/JPM/article/view/468>, 1-7.
- Mahmudah, S. S. (2021). Meningkatkan minat belajar perkalian Matematika Dengan Permainan congklak di SDN Sidorejo. *Prosiding Seminar Nasional Peningkatan Mutu Pendidikan Vol. 2 No. 1 Januari* (pp. 44-49). Langsa-Aceh: FKIP Unsam <http://publikasi.fkip-unsam.org/index.php/semnas2019/article/view/157/158>.
- Manik, E. (2020). Ethnomathematics dan Pendidikan Matematika Realistik. *Webinar ethnomathematics* (pp. 41-50). Medan: magister pendidikan matematika pascasarjana universitas hkbp nommensen isbn: 978-623-93394-9-4 https://uhn.ac.id/files/akademik_files/2105100952_2020_Ethnomathematics%20dan%20Pendidikan%20Matematika%20Realistik_11111.pdf.
- Prastowo, R. d. (2021). Kendala Implementasi Pembelajaran Daring di Sekolah Dasar pada Masa Pandemi Covid-19: Kasus di SDN 24 Mancanang Kabupaten Bone. *urnal Basicedu, Vol. 5 No. 4*, 2241 - 2246.
- Pratiwi, J. W. (2020). Eksplorasi Etnomatematika pada Permainan Tradisional Kelereng. *Jpmr, 5(2)*, Retrieved from <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr/article/view/11405>, 1-12.
- Rose Dinar Pratiwi, & I. (2019). Analisis Penanaman Konsep Perkalian Sebagai Penjumlahan Berulang Melalui Pemanfaatan Permainan Congklak Pada Siswa Kelas Ii Sdn Babatan I/456 Surabaya. *Jurnal PGSD. Volume 7 Nomor 1* , 2613-2622.
- Samo, S. I. (2017). Lintasan Pembelajaran Pecahan Menggunakan Matematika Realistik Konteks Permainan Tradisional Siki Doka. *Jurnal "Mosharafa", Volume 6, Nomor 3, September*, 311-322.

- Sari, I. P. (18 de 10 de 2022). *Persepsi siswa terhadap pemanfaatan internet sebagai sumber belajar ekonomi (studi kasus siswa kelas X di SMA Negeri 2 Malang)*. Fonte: <http://repository.um.ac.id/38802/>: <http://repository.um.ac.id/id/eprint/38802>
- Sri Imelda Edo, & D. (2017). Lintasan Pembelajaran Pecahan Menggunakan Matematika Realistik Konteks Permainan Tradisional Siki Doka. *Jurnal "Mosharafa", Volume 6, Nomor 3, September*, 311-322.
- Sukardi, H. M. (2022). *Metode Penelitian Pendidikan Tindakan Kelas Implementasi dan Pengembangannya*. Jakarta: Sinar Grafika
offset_ https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=TuSCEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=penelitian+tindakan+kelas&ots=Y6jeQP1X9I&sig=OJRUWDTv3e5mZx_pMGbXzv9czf0&redir_esc=y#v=onepage&q=penelitian%20tindakan%20kelas&f=false.
- Susanti, E. (2020). Eksplorasi Etnomatematika Konsep Operasi Hitung dalam Permainan Tradisional Kemprenge. *Suska Journal of Mathematics Education, Vol. 6, No. 1*, , 001-008.
- Syah, R. H. (2020). Dampak Covid-19 pada Pendidikan di Indonesia: Sekolah Keterampilan, dan Proses Pembelajaran. . *SALAM: Jurnal Sosial Dan Budaya Syar-I, Vol. 7 No.5* <https://doi.org/10.15408/sjsbs.v7i5.15314>, 395-402.
- Veronika Miana Radja, I. K. (2019). Tinjauan Keamanan Lereng Di Desa Tomberabu 1 Kecamatan Ende Kabupaten Ende. *Teknosiar, Vol.13, No.1, April*, 7 - 13.