

ETNOMATEMATIKA PADA PERMAINAN CENGE-CENGE SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Sri R. Naser¹⁾, Fitriana Eka Chandra²⁾, Soleman Saidi³⁾

^[1,2,3] Universitas Khairun

E-mail: chanfi90ceca@gmail.com²⁾

Abstrak

Etnomatematika merupakan strategi pembelajaran dengan mengaitkan unsur budaya dalam pelajaran matematika. Pembelajaran berbasis etnomatematika ini sangat penting untuk menanamkan nilai-nilai karakter sekaligus memupuk rasa cinta anak terhadap budaya lokal yang selama ini sudah mulai ditinggalkan karena kemajuan teknologi. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan unsur-unsur etnomatematika yang terkandung didalam permainan cenge-cenge kemudian dijadikan sebagai media pembelajaran matematika dalam bentuk LKS. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian etnografi dengan pendekatan kualitatif. Fokus penelitian ini yaitu petak permainan *cenge-cenge*, *gaco* pemain, aturan bermain, dan pemain *cenge-cenge*. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara, dan dokumentasi. Penelitian ini menggunakan analisis data *triangulasi* yang terdiri dari reduksi data, penyajian dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan terdapatnya unsur-unsur etnomatematika pada permainan *cenge-cenge* berupa geometri, konsep hubungan antar sudut, konsep logika matematika, dan konsep peluang.

Kata kunci: Etnomatematika, permainan cenge-cenge

PENDAHULUAN

Permainan Tradisional adalah aktivitas yang dilakukan tanpa paksaan mendatangkan rasa kegembiraan dan suasana yang menyenangkan berdasarkan tradisi masing-masing daerah yang ada dilingkungan, dimainkan dengan menggunakan alat ataupun tidak menggunakan alat dan dilakukan sesuai aturan yang sudah disepakati sebelumnya (Widodo & Lumintuarso, 2017). Permainan Tradisional memiliki nilai budaya yang seharusnya dapat dilestarikan dan diketahui oleh anak-anak, selain memiliki nilai budaya, permainan tradisional juga mengandung unsur pembelajaran matematika.

Cenge-Cenge adalah Permainan Tradisional yang dimainkan dengan cara melompati petak-petak pada bidang datar dengan satu kaki. dalam permainan ini terdapat banyak sekali unsur matematika yang dapat dipelajari oleh siswa. mulai dari arena permainan, *gaco*, Pemain, hingga aturan Main yang digunakan. Sebuah pendekatan yang dapat digunakan untuk menjelaskan realitas hubungan antar budaya lingkungan dan matematika saat mengajar adalah etnomatematika (Rusliah, 2016).

Beberapa penelitian sebelumnya telah membahas mengenai unsur-unsur matematika didalam permainan tradisional dengklak Penelitian oleh Muzdalipah dan Yulianto (2015) bertujuan untuk mengungkap potensi etnomatematika pada permainan *pecle* (dengklak),

yaitu mengandung konsep geometri, simetri lipat dan jaring-jaring bangun. Penelitian yang dilakukan oleh Siregar dan Lestari (2018), membahas tentang unsur-unsur matematika, kegiatan berhitung, menggambar bangun datar dalam permainan dengklak. Penelitian oleh (Aprillia dkk, 2019), membahas etnomatematika pada petak dengklak yang mengandung unsur bangun datar, refleksi, kekongruenan, jaring-jaring, dan membilang, terdapat pola urutan pemain dengklak yang memiliki unsur membilang dan peluang, bentuk *gaco* mengandung unsur bangun datar, serta terdapat unsur logika matematika.

Dari penelitian yang dilakukan sebelumnya semua membahas permasalahan dengklak. Permainan populer ini bisa dijumpai dengan nama atau sebutan yang berbeda-beda, Di Ternate permainan ini disebut dengan *cenge-cenge*, sedangkan di Jawa dikenal dengan *Dengklak/engklek*. Biasanya permainan ini dimainkan oleh anak-anak perempuan, walaupun begitu anak laki-laki juga sering ikut bermain. Permainan ini hanya memiliki perbedaan nama permainan, nama dadu, pola garis dan aturan main. Aturan main pada permainan tradisional *cenge-cenge* ini yaitu melemparkan *gaco* (lempengan batu) pada setiap kotak, kemudian pemain yang menang *suteng* (suit) ada juga yang berkelompok menggunakan *hompimpa* akan melewati tiap garis dengan lincah. jika *gaco* yang dilempar berada digaris maka pemain harus berganti posisi sebagai penjaga atau

menunggu giliran main berikutnya ataupun jika melompat menggunakan satu kaki atau menjinjit jika garisnya terinjak maka dianggap gugur atau kalah.

Jenis permainan Cenge-Cenge ini sebenarnya banyak, yakni tergantung gambar dan tingkat kesulitan, namun yang paling sering dimainkan ada dua jenis, yaitu Cenge-Cenge rok dan Cenge-Cenge disco. Cenge-cenge rok garis atau bentuk gambarnya menyerupai orang dengan menggunakan rok, sedangkan cenge-cenge disco bentuk gambarnya berbentuk bintang, namun setiap sudutnya berbentuk kotak.

Penelitian ini membahas tentang deskripsi unsur-unsur etnomatematika yang terkandung dalam permainan kususnya yang berbasis Etnomatematika yaitu Permainan tradisional cenge-cenge kemudian dibuat sebagai media pembelajaran matematika berupa LKS. Mempelajari matematika melalui budaya atau kegiatan yang nyata dialami oleh siswa dapat membantu mereka untuk lebih memahami dan menghargai budaya yang ada, bahkan siswa yang berbeda budaya pun dapat saling menghargai dan menghormati suatu perbedaan budaya yang ada.

Dilihat dari hasil pengamatan saat Observasi permainan ini memiliki unsur-unsur etnomatematika dan berkaitan dengan pembelajaran matematika karena mengandung unsur matematika. permainan ini juga sudah jarang dimainkan, saat dimainkan tanpa disadari Anak-Anak telah belajar tentang Matematika. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan unsur-unsur matematika yang terkandung didalam permainan cenge-cenge kemudian dibuat media pembelajaran dalam bentuk LKS, tetapi peneliti lain yang menerapkannya sebagai media pembelajaran dan melengkapi kajian dari penelitian sebelumnya.

a. Etnomatematika

Etnomatematika diperkenalkan oleh D'Ambrosio, seorang matematikawan Brazil pada tahun 1977, definisi etnomatematika menurut D'Ambrosio adalah : matematika yang dipraktekkan diantara kelompok budaya, diidentifikasi seperti suku masyarakat nasional, kelompok buruh, anak-anak dari kelompok usia tertentu dan kelas professional. Secara bahasa, awalan "ethno" diartikan sebagai sesuatu yang sangat luas yang mengacu pada konteks sosial budaya, termasuk bahasa, jargon, kode perilaku, mitos dan symbol. Kata dasar "mathema" cenderung berarti menjelaskan, mengetahui, memahami, dan melakukan kegiatan seperti pengkodean, mengukur, mengklasifikasi, menyimpulkan dan pemodelan. Akhiran "tich" berasal dari techne yang bermakna sama seperti teknik.

Sardjiyo Paulina Pannen mengatakan bahwa pembelajaran berbasis budaya merupakan suatu model pendekatan pembelajaran yang lebih mengutamakan aktivitas siswa dengan berbagai ragam latar belakang budaya yang dimiliki, diintegrasikan dalam proses pembelajaran bidang studi tertentu, dan dalam

penilaian hasil belajar dapat menggunakan beragam perwujudan penilaian. Pembelajaran berbasis budaya dapat dibedakan menjadi tiga macam, yaitu belajar tentang budaya, belajar dengan budaya, dan belajar melalui budaya. Ada empat hal yang harus diperhatikan dalam pembelajaran berbasis budaya, yaitu substansi dan kompetensi bidang ilmu/bidang studi, kebermaknaan dan proses pembelajaran, penilaian hasil belajar, serta peran budaya. Pembelajaran berbasis budaya lebih menekankan tercapainya pemahaman yang terpadu (integrated understanding) dari pada sekedar pemahaman mendalam (inert understanding).

D'Ambrosio menyatakan bahwa tujuan dari adanya etnomatematika adalah untuk mengakui bahwa ada cara-cara berbeda dalam melakukan matematika dengan mempertimbangkan pengetahuan matematika akademik yang dikembangkan oleh berbagai sektor masyarakat serta dengan mempertimbangkan modus yang berbeda dimana budaya yang berbeda merundingkan praktek matematika mereka (cara mengelompokkan, berhitung, mengukur, merancang bangunan atau alat, bermain dan lainnya).

Etnomatematika memberikan makna kontekstual yang diperlukan untuk banyak konsep matematika yang abstrak. Bentuk aktivitas masyarakat yang bernuasa matematika yang bersifat operasi hitung yang dipraktikkan dan berkembang dalam masyarakat seperti cara-cara menjumlah, mengurangi, membilang, mengukur, menentukan lokasi, merancang bangun, jenis-jenis permainan yang dipraktikkan anak-anak, bahasa yang diucapkan. Simbol-simbol tertulis, gambar dan benda-benda fisik merupakan gagasan nilai matematika yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari oleh masyarakat pada umumnya.

Tabel 1. Deskripsi Indikator Aktivitas etnomatematika

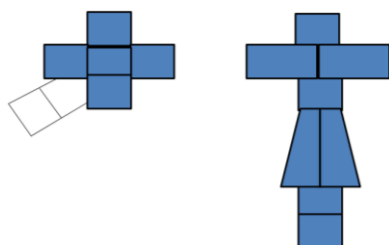
No	Indikator
1	Aktivitas Membilang
2	Aktivitas Mengukur
3	Aktivitas Menentukan Arah dan Lokasi
4	Aktivitas Mendesain
5	Aktivitas dalam Bermain

b. Permainan Tradisional Cenge Cenge Dalam Pembelajaran Matematika

Cenge-cenge merupakan salah satu istilah dalam bahasa Melayu Ternate. Artinya adalah menjinjit. Permainan ini bernama cenge-cenge karena orang yang bermain akan melompat-lompat dengan cara menjinjit hanya dengan menggunakan satu kaki dari satu kotak kekotak lainnya yang telah dibentuk. Sebelum bermain, hal yang harus disiapkan, selain membuat garis berkotak, setiap peserta permainan juga menyediakan gaco, batu berbentuk datar yang akan digunakan

sebagai pelempar kesetiap kotak yang telah disediakan. Peserta pemain bisa dalam bentuk tim atau individu. Untuk bermain cenge-cenge, peserta terlebih dahulu melakukan suten untuk menentukan siapa yang akan lebih dulu bermain.

Setidaknya ada tiga bentuk permainan cenge-cenge. Meskipun cara main (menjinjit dan melompat) dan bentuk garis kotaknya tetap ada, tetapi ketiganya memiliki pola garis yang berbeda. Ada yang berbentuk baris kotak ke belakang atau yang dikenal dengan cenge-cenge seribu, ada yang berbentuk baris kotak ke belakang tetapi ditambah dengan penambahan bentuk rok pada bagian tengah dan disebut cenge-cenge rok, dan yang ketiga berbentuk menyilang sehingga disebut cenge-cenge disko. Pemenang dari permainan cenge-cenge adalah orang yang berhasil menyelesaikan dengan cara mejinjit satu kaki dari satu kotak ke kotak lainnya secara berurutan hingga selesai, disini peneliti hanya akan melakukan penelitian pada dua jenis cenge-cenge yaitu Cenge-Cenge rok dan disko.



Gambar 1. Cenge-Cenge Disco dan Cenge – Cenge Rok
Sumber: *data pribadi*

Dengan demikian dapat ditarik kesimpulan bahwa permainan tradisional Cenge-Cenge adalah permainan tradisional yang dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika bangun datar, untuk mempermudah siswa memahami materi yang diajarkan dan melestarikan kebudayaan yang ada di lingkungan. Etnomatematika adalah pendekatan dalam matematika yang memasukkan unsur budaya daerah. Pendidikan matematika sesungguhnya telah menyatu dengan kehidupan masyarakat itu sendiri. Dalam kegiatan pembelajaran matematika disekolah tujuan guru adalah pembentukan skema baru. Pembentukan skema baru ini sebaiknya dari skema yang telah ada pada diri siswa. Sebagai contoh ketika guru akan menjelaskan dalam pembelajaran tentang bangun datar, guru bisa membawa atau memperlihatkan unsur-unsur yang ada pada Permainan Tradisional Cenge-Cenge. Setelah siswa dikenalkan dengan bentuk-bentuk tadi, barulah kemudian mengenalkan konsep bangun datar yang formal.

Guru hendaknya dapat menggunakan media permainan tradisional sebagai alternatif pembelajaran yang bermakna dan menyenangkan. Namun, pemilihan jenis permainan tradisional harus diperhatikan dan disesuaikan dengan materi yang sedang dipelajari. Media pembelajaran adalah segala sesuatu

yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi dalam proses belajar mengajar sehingga dapat merangsang perhatian dan minat peserta didik untuk belajar. LKS merupakan sebuah media dalam proses pembelajaran disekolah. Dengan demikian penggunaan lembar kerja Siswa akan dapat memberi pengaruh besar yang positif terutama kepada peserta didik atau siswa dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajarnya

METODE

Dalam penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif dengan pendekatan etnografi. Sejalan dengan hal itu, penelitian ini mendeskripsikan mengenai apa saja unsur-unsur matematika yang terkandung dalam permainan tradisional cenge-cenge, sehingga penelitian ini terfokus pada permainan tradisional masyarakat Ternate yaitu permainan cenge-cenge yang terdiri dari arena permainan, gaco, aturan bermain, dan pemain. Penelitian ini menyajikan kegiatan matematika dalam permainan tradisional cenge-cenge.

Penentuan subjek penelitian ini menggunakan teknik purposive sampling yaitu pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu. pertimbangan yang ditentukan peneliti dilihat dari kualitas pemahamannya kepada masalah yang diteliti pekerjaan atau profesi subjek tersebut karena subjek secara langsung berkecimpung dengan bahasan yang akan diteliti peneliti. Penelitian ini yaitu menganalisis etnomatematika pada permainan cenge-cenge sebagai media pembelajaran matematika. Pelaksanaan penelitian ini melibatkan 8 subjek. Penelitian ini menggunakan pedoman observasi, wawancara dan dokumentasi. karena tujuan utama dari sebuah penelitian adalah untuk memperoleh data. Dalam penelitian ini, hasil pengumpulan data yang dilakukan melalui, observasi, wawancara dan dokumentasi tentang permainan tradisional cenge-cenge direduksi dengan memilih informasi-informasi yang dibutuhkan dalam penelitian ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Permainan cenge-cenge merupakan salah satu permainan tradisional masyarakat tubo yang sangat digemari anak-anak terutama pada usia 7-15 tahun. permainan ini memiliki sistem permainan yang sederhana dimana yang menjadi pemain dalam permainan berjumlah dua sampai delapan orang. Anak-anak menggemari permainan ini tidak hanya sebagai hiburan tetapi terdapat nilai edukasi yang terkandung. Dalam permainan ini menggambarkan perjuangan seseorang dalam memperebutkan daerah kekuasaannya atau biasa di sebut rumah dengan aturan-aturan bermain yang telah disepakati bersama.



Gambar 2. merupakan salah satu jenis permainan cenge-cenge yang banyak dimainkan oleh anak-anak.
Sumber: data pribadi

Langkah- langkah dalam permainan cenge-cenge yaitu (1) para pemain membuat arena cenge-cenge ditanah; (2) setiap pemain harus mempunyai gaco yang terbuat dari pecahan genting atau keramik dan diletakkan pada petak pertama arena cenge-cenge; (3) pemain melakukan hompimpa untuk menentukan anggota kelompoknya kemudian suteng untuk menentukan urutan bermain; (4) pemain kelompok pertama dan urutan pertama mulai melakukan pijakan menggunakan satu kaki dari petakan kedua sampai petakan terakhir dan kembali lagi untuk mengambil gaco yang terdapat pada petakan pertama; (5) pemain urutan pertama melemparkan gaconya ke petakan yang kedua, kemudian melanjutkan pijakannya sampai petakan terakhir dan kembali lagi mengambil gaconya ke luar arena bermain; (6) hal tersebut dilakukan secara terus menerus sampai semua petakan sudah pernah diisi oleh gaco pemain yang mempunyai giliran, dan pemain tidak boleh menginjakkan kaki pada petakan yang terisi gaco; (7) pergantian pemain urutan kedua, jika pemain urutan pertama melakukan kesalahan dengan menginjak garis arena bermain ataupun gaco yang dilemparkannya tidak tepat sasaran; (8) pemain urutan kedua melakukan langkah-langkah seperti pemain urutan pertama sampai melakukan kesalahan dan berganti giliran ke kelompok berikutnya jika kelompok yang pertama semuanya gagal, sampai pemain urutan terakhir; (9) setelah semua petakan pada arena bermain cenge-cenge diisi oleh gaco pemain, maka pemain diberi kesempatan untuk mencari daerah kekuasaan; (10) untuk mencari daerah kekuasaan atau yang biasa disebut rumah, pemain membelakangi arena bermain kemudian melemparkan gaconya pada arena, sehingga petakan tempat jatuhnya gaco pemain menjadi daerah kekuasaannya; (11) daerah kekuasaan yang dimenangkan oleh pemain diberi tanda silang, maka pemain lain tidak boleh menginjak petakan tersebut selama permainan berlangsung; (12) pemain yang memperoleh daerah kekuasaan atau rumah terbanyak dinyatakan menang.

Permainan cenge-cenge ini secara tidak langsung akan membentuk karakter anak karena dalam permainan ini mengandung banyak manfaat bagi perkembangan anak. Manfaat yang bisa diambil dari permainan ini adalah melatih fisik dan keseimbangan anak ketika melakukan pijakan dengan satu kaki, melatih konsentrasi anak ketika melemparkan gaco pada petak yang dituju, melatih kecerdasan anak karena dalam

permainan dilatih untuk berhitung langkah demi langkah yang harus dilewati, melatih anak untuk menaati aturan, melatih anak untuk bersosialisasi dengan temannya dan melatih kreativitas anak. Hal ini sejalan dengan yang diungkapkan oleh Dharmamulya (2008) bahwa terdapat nilai-nilai budaya dalam permainan tradisional seperti nilai kejujuran, nilai kepemimpinan, nilai kebersamaan, menumbuhkan rasa tanggung jawab serta melatih anak dalam kecakapan berhitung, berpikir dan berlogika.

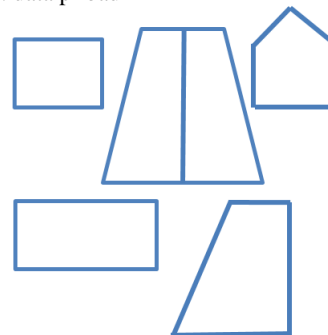
Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa permainan tradisional memiliki unsur-unsur etnomatematika. Unsur-unsur etnomatematika yang ditemukan yaitu konsep bangun datar, membilang, peluang, dan logika matematika. Pada penelitian ini difokuskan pada beberapa objek, diantaranya yaitu petak cenge-cenge, pemain cenge-cenge, gaco, serta aturan permainan. Berikut ini akan dibahas mengenai objek-objek yang menjadi fokus penelitian.

1. Petak cenge-cenge

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa petak cenge-cenge memiliki unsur matematika yaitu bangun datar, hubungan antar sudut serta membilang. Petak cenge-cenge memiliki unsur bangun datar, hal ini dapat dilihat dari bentuknya yang terdiri dari susunan persegi panjang, persegi, segilima, trapezium sama kaki dan trapesium siku-siku. Pada petak cenge-cenge terdapat aktivitas mendesain, membilang dan mengukur. Ilustrasi bangun datar pada petak cenge-cenge dapat dilihat pada Gambar berikut



Gambar 3. Ilustrasi bangun datar pada petak cenge cenge
Sumber: data pribadi

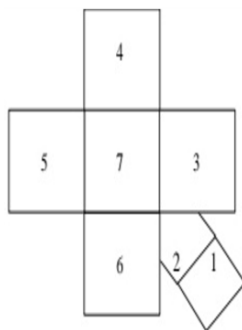


Gambar 4. ilustrasi bangun datar pada petak cenge-cenge
Sumber: data pribadi

Berdasarkan Hasil penelitian terhadap petak cenge-cenge Jika diperhatikan pada gambar 3 pada permainan cenge-cenge terdapat gambar yang menyerupai gambar bangun datar. Yang mana bangun

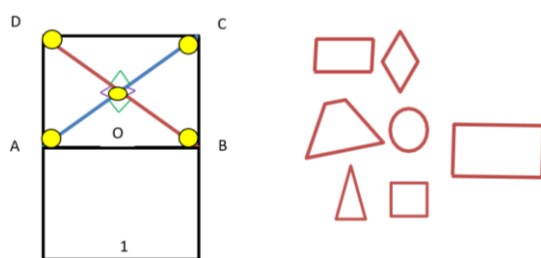
datar sendiri terbagi menjadi beberapa macam yaitu: persegi, persegi panjang, segitima dan trapesium. Pada gambar tersebut, terlihat jelas gambar persegi, persegi panjang, trapesium sama kaki dan trapezium siku-siku.

Petak cenge-cenge memiliki unsur membilang, Hal ini dapat dilihat dari urutan petak yang akan dilalui saat bermain cenge-cenge. Ilustrasi membilang pada petaak cenge-cenge disco dan cenge-cenge rok dapat dilihat pada Gambar 8. Alur petak cenge-cenge disco yang akan dilewati pemain yaitu dari petak nomor satu, dua, tiga, empat, lima, enam, dan tujuh, kemudian kembali lagi ke awal.



Gambar 5. Ilustrasi membilang pada petak cenge cenge
Sumber: data pribadi

Jika pemain telah menemukan rumah atau kekuasaan maka akan ditandai dengan tanda silang, ini termasuk konsep hubungan antar sudut, gambar petak 2 merupakan sudut yang bertolak belakang pada ilustrasi tersebut adalah $\angle AOB$ dengan $\angle COD$ Dan $\angle BOC$ Dengan $\angle BOC$ dengan besarnya 90° maka dapat disimpulkan bahwa sudut yang bertolak belakang sama besar, sedangkan sudut yang berpelurus yaitu bahwa jumlah besar sudut yang berpelurus 180° .

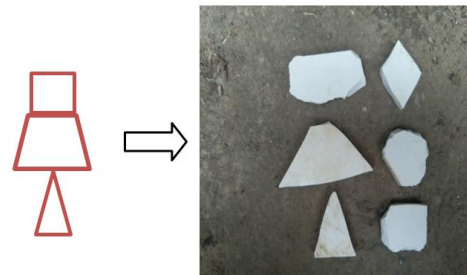


Gambar 6. Ilustrasi konsep hubungan antarsudut petak cenge-cenge
Sumber: data pribadi

2. Gaco pada cenge-cenge

Gaco merupakan bagian dari permainan cenge-cenge yang digunakan sebagai alat untuk bermain yang biasanya dibuat dari pecahan genting atau pecahan keramik. Dalam pemilihan Gaco, pemain mencari Gaco yang bentuknya gepeng sehingga jika dilemparkan pada petakan pada arena permainan, gaco pemain tidak menggelinding dan jatuh tepat pada petakan yang dituju. Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui

bahwa gaco pada permainan cenge-cenge memiliki unsur bangun ruang. Hal ini dapat dilihat dari bentuk gaco yang menyerupai bangun ruang segitiga, trapesium, lingkaran, persegi, dan lain sebagainya. Pada gaco cenge-cenge terdapat aktivitas mendesain dan mengukur.



Gambar 7. Ilustrasi bangun datar pada gaco dalam permainan cenge-cenge
Sumber: data pribadi

3. Pemain cenge-cenge

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa pemain cenge-cenge memiliki unsur matematika peluang dan membilang. Terdapat 6 orang pemain dengan urutan pemain pertama, kedua, ketiga, keempat, dan kelima dan keenam. Pada petak cenge-cenge terdapat aktivitas membilang dan Terdapat unsur peluang dalam menentukan urutan pemain. Misal A, B, C, D, E dan F sedang bermain cenge-cenge, kemudian mereka melakukan hompimpa untuk menentukan kelompok masing-masing dan suteng untuk menentukan pola urutan bermain. Dengan menggunakan rumus permutasi, banyaknya pola urutan bermain dapat diketahui, yaitu:

$$P_6^6 = \frac{6!}{(6-6)!} = \frac{6!}{0!} = 6! = 720$$

Jadi, terdapat 720 pola urutan bermain dari keenam anak tersebut. Sejalan dengan penelitian oleh Aprilia, Trapsilasiwi, dan Setiawan (2019), permainan dengklaq memiliki konsep probabilitas atau peluang. Contohnya digunakan untuk menentukan pola urutan bermain. Misalkan terdapat 5 anak yang ingin bermain dengklaq yaitu Denis, Wan, Aprisal, Fauzi, dan Bayu, kemudian kelima anak tersebut melakukan hompimpa untuk menentukan siapa yang akan bermain pertama, kedua, ketiga, keempat, dan kelima. Dengan menggunakan permutasi dapat ditentukan banyaknya pola urutan bermain yang terjadi

$$P_5^5 = \frac{5!}{(5-5)!} = \frac{5!}{0!} = 5! = 120$$

Karena yang bermain 5 anak maka banyaknya pola urutan yang terjadi adalah sebanyak 120 pola urutan untuk bermain dengklaq dari kelima anak tersebut.

4. Aturan pada cenge-cenge

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa pada aturan permainan cenge-cenge-cenge memiliki unsur logika matematika, penjumlahan berulang. Dalam aturan permainan cenge-cenge implikasi dapat dilihat dari lanjut atau matinya seorang pemain. Misalkan p : nabila menginjak garis pada petak saat bermain cenge-cenge, q : Nabila mati dalam permainan cenge-cenge sehingga digantikan oleh pemain selanjutnya. Implikasi dari pernyataan tersebut yaitu $p \rightarrow q =$ Jika nabila menginjak garis petak saat bermain cenge-cenge maka nabila mati dalam permainan sehingga digantikan oleh pemain selanjutnya. Kemudian akan dikatakan sebagai pemenang jika memiliki kekuasaan terbanyak atau rumah terbanyak yang ditandai dengan garis diagonal bidang. Contoh lain diberikan dua pernyataan berikut: $q =$ nina memiliki daerah kekuasaan terbanyak, $r =$ nina memenangkan permainan cenge-cenge. Dari pernyataan tersebut, maka implikasinya adalah $q \rightarrow r =$ jika nina memiliki kekuasaan terbanyak maka nina memenangkan permainan cenge-cenge.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa permainan tradisional *cenge-cenge* tidak hanya sebagai hiburan bagi anak-anak, tetapi juga dalam permainan ini terdapat nilai edukasi yang dapat membentuk karakter anak. Kemudian manfaat yang bisa diambil dari permainan ini adalah dapat melatih fisik dan keseimbangan anak, melatih konsentrasi anak melatih kecerdasan anak, melatih anak untuk mentaati aturan, melatih sportivitas, melatih kejujuran dan melatih kreativitas anak. Selain bermanfaat bagi anak, permainan cenge-cenge ini dapat dijadikan sebagai media pembelajaran, karena dalam permainan ingin mengandung unsur etnomatematika, dimana Etnomatematika pada petak cenge-cenge muncul pada bentuk, ukuran, serta jumlah petak yang mengandung unsur bangun datar, dan hubungan antar sudut dan membilang. Etnomatematika pada pemain cenge-cenge muncul pada jumlah pemain cenge-cenge serta pola urutan pemain cenge-cenge yang memiliki unsur peluang. Etnomatematika pada gaco dalam permainan cenge-cenge muncul pada bentuk mengukur dan mendesain yang mengandung unsur bangun ruang. Etnomatematika pada aturan bermain cenge-cenge muncul ketika pemain Cenge-cenge melanggar aturan permainan yang memiliki unsur logika matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]Aprilia, e. d., trapsilasiwi, d., & setiawan, t. b. (2019). etnomatematika pada permainan tradisional engklek beserta alatnya sebagai bahan ajar. *kadikma*, 85-94.
- [2]Ascher, M. (1991). *Ethnomathematics: A multicultural view of mathematical ideas*. New York: Chapman and Hall.
- [3]Ayu Wandari, Kamid Kamid, Maison Maison. -Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Pada Materi Geometri Berbasis Budaya Jambi Untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa. *Edumatika: Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 1No.2(2018):47
- [4]Brandt, A., & Chernoff, E. J. (2015). The importance of ethnomathematics in math class. *Ohio journal of school Mathematics*, 71, 31-36.
- [5]Febriyanti, R. Prasetya, dan A. Irawan. 2018. *Etnomatematika pada Permainan Tradisional Engklek dan Gasing Khas Kebudayaan Sunda*. Berekeng, vol. 12, no.1, pp. 1-6.
- [6]Fauzi, A., & Lu'luilmaknun, U. (2019). *Etnomatematika Pada Permainan Dengklag Sebagai Media Pembelajaran Matematika*. Mataram: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika.
- [7]Kurumeh. (2004). *Pengaruh Pendekatan Pengajaran Ethnomathematics Pada Prestasi Siswa dan Minat dalam Geometri dan Pengukuran*. Tesis Ph.D yang tidak dipublikasikan. Universitas Nigeria, Nsukka.
- [8]Maricar, f., & tawari, r. s. (2018). universitas khairun. *nilai dan ekstitensi permainan tradisional di ternate*.
- [9]Moleong, L. J. (2017). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- [10]Pompeu, G. (1994). Newsletter of the international Study Group on Ethnomathematics, 9(2), 3.
- [11]Presmeg, N. C. (1996). Ethnomathematics and academic mathematics: The didactic interface. Paper presented in Working Group 21, The Teaching of Mathematics in Different Cultures, Eighth International Congress on Mathematical Education, Seville, Spain.
- [12]Prihastari, E. B. 2015. *Pemanfaatan Etnomatematik Melalui Permainan Engklek Sebagai Sumber Belajar*: Universitas Slamet Riyadi
- [13]Putri, L. I., 2017. *Eksplorasi Etnomatematika Kesenian Rebana Sebagai Sumber Belajar Matematika Pada Jenjang Mi*. Semarang: Unwahas Semarang.
- [14]Rachmawati, I. 2012. *Eksplorasi Etnomatematika Masyarakat Sidoarjo*. Jurnal. Surabaya: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan UNESA.
- [15]Rosa, M., & Orey, D. C. (2011). Ethnomathematics: The cultural aspects of mathematics: The cultural aspects of mathematics. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*

- [16]Sari, D.E. (2020). *Pengaruh Antara Penerapan Etnomatematika Engklek Terhadap Minat Belajar Matematika Siswa Pada Madrasah Tsanawiyah Swasta Darul Ulum Durian Luncuk jambi: Program Studi Tadris Matematika.*
- [17]Hirley, L. (1995). *using Etnomatematics to find Multicultural Mathematical Connection.* NCTM. h.44
- [18]Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D).* Bandung: Alfabeta.
- [19]Sundayana, Rostina. *Media Pembelajaran Matematika.* Cet.1. Bandung: Insan Cendekia, 2013.
- [20]Sylviyani Hardiarti. Pascasarjana Pendidikan Matematika, Dan Universitas Negeri Yogyakarta. | *AKSIOMA: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika* 8 No. 2 (2017): 99–100.
- [21]Tim Cahaya Eduka. 2016. SKM (sukses Kuasai Materi) Matematika SMP Kelas VII, VIII, IX. Gramedia.
- [22]Tandililing, Edy. 2013. *Pengembangan pembelajaran matematika sekolah dengan pendekatan etnomatematika berbasis budaya lokal sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah.* Untan
- [23]Uzakiyah, L. S. (2019). *Analisis Tradisi Sekura Pada Masyarakat Lampung Pesisir Kabupaten Lampung Barat Dilihat Dari Perspektif Etnomatematika Sebagai Alternatif Sumber Belajar.* Lampung: Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung .
- [24]Wijaya, Ariyadi. 2012. *Pendidikan Matematika Realistik: Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika.* Yogyakarta: Graha Ilmu