

ANALISIS ETNOMATEMATIK DALAM PERMAINAN CONGKLAK SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN BANGUN DATAR DAN BANGUN RUANG DI SEKOLAH DASAR

Ma'rifatul Jannah¹, Kus Suryandari², Siti Nurjanah³, Lastiadi Muhtadin⁴, Yulia
Maftuhah Hidayati⁵, Anatri Desstya⁶

^{1,2,3,4,5,6}Magister Pendidikan Dasar Universitas Muhammadiyah Surakarta
q200220015@student.ums.ac.id; q200220008@student.ums.ac.id;
q200220013@student.ums.ac.id; q200220017@student.ums.ac.id;
ad12@ums.ac.id; ymh284@ums.ac.id

ABSTRACT

Learning models, learning media, ethnomathematics studies in mathematics learning and others. So that this research complements previous research, this study analyzes the ethnomathematic elements in the congklak game as a medium used in conveying mathematics learning. The congklak game is a regional game that is usually done in pairs using a congklak board and the seeds are divided equally into each hole on the congklak board. This study aims to analyze the ethnomathematics concepts in the congklak game by integrating the geometric concepts, namely flat shapes and geometric shapes. This type of research is qualitative by describing the process of the game, the tools and materials used, the system for determining the winner, and the shape of the congklak board. The subjects of this study were grade 2 at SD Negeri Menuran 01, Baki, Sukoharjo. This study uses data collection techniques with interviews, documentation and observation. The analysis technique used is the triangulation technique on the data that has been obtained. The results of this study are: (1). Knowing the ethnomathematic elements in the congklak game, (2). Identifying the use of the congklak game as a medium for learning mathematics, and (3). Analyzing the relationship between the congklak game and the learning of flat shapes and geometric shapes in elementary schools. This research can be refined by further research by completing research studies.

Keywords: Ethnomatematic Analysis, Congklak Game, Learning Media, and Mathematics

ABSTRAK

Perkembangan penelitian pembelajaran matematika sudah banyak dilakukan di Indonesia. Penelitian terkait model pembelajaran, media pembelajaran, kajian etnomatematika pada pembelajaran matematika dan lain-lain. Sehingga penelitian ini menyempurnakan penelitian sebelumnya, penelitian ini menganalisis unsur *etnomatematik* dalam permainan congklak sebagai media yang digunakan dalam menyampaikan pembelajaran matematika. Permainan congklak merupakan permainan daerah yang biasa dilakukan dengan berpasangan yang menggunakan alat papan congklak dan biji yang akan di bagi sama rata setiap lubang yang ada dalam papan congklak. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis konsep *etnomatematika* pada permainan congklak dengan terintegrasi pada konsep geometri yaitu bangun datar dan bangun ruang. Jenis penelitian ini merupakan kualitatif dengan mendeskripsikan proses permainan, alat dan bahan yang

digunakan, sistem penentuan pemenang, dan bentuk papan congklak. Subjek penelitian ini adalah kelas 2 di SD Negeri Menuran 01, Baki, Sukoharjo. Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data dengan wawancara, dokumentasi dan observasi. Teknik analisis yang di gunakan yaitu teknik triangulasi pada data yang telah didapatkan. Hasil penelitian ini yaitu: (1). Mengetahui unsur-unsur *etnomatematik* dalam permainan congklak, (2). Mengidentifikasi Penggunaan permainan congklak sebagai media pembelajaran matematika, dan (3). Menganalisis keterkaitan permainan congklak dengan pembelajaran bangun datar dan bangun ruang di sekolah dasar. Penelitian ini dapat disempurnakan oleh penelian selanjutnya dengan melengkapi kajian penelitian.

Kata Kunci: Analisis Etnomatematik, Permainan Congklak, Media Belajar, dan Matematika.

A. Pendahuluan

Indonesia merupakan negara yang memiliki banyak budaya daerah yang menjadi ciri khas bangsa ini. Kebudayaan indonesia tidak hanya dari segi tradisi tetapi juga dalam permainan daerahnya. Dalam mengenalkan dan melestarikan permainan daerah salah satunya dengan mengintegrasikan ilmu pengetahuan dalam pola permainan daerah untuk menganalisis ilmu pengetahuan dari permainan daerah. Budaya merupakan sistem nilai dan ide yang dihayati oleh sekelompok manusia disuatu lingkungan hidup berdasarkan pola pikir masyarakat sekitar.

Kebudayaan indonesia dapat dimasukkan dalam pembelajaran baik sebagai alat atau media maupun sebagai perantara ilmu. Salah satu konsep pembelajaran yang dapat mengintergrasikan ilmu dengan

permainan tradisional yaitu konsep *etnomatematika*. Menurut Rosa dan Orey (2011) *etnomatematik* menyajikan konsep matematika dengan kesesuaian kurikulum di sekolah dalam mengaitkan kebudayaan dengan pengalaman sehari-hari. Dalam kegiatan menggabungkan konsep matematika dengan kebudayaan dapat dilakukan dalam beberapa kebudayaan seperti dalam permainan kebudayaan, tradisi kebudayaan dan upacara adat. Keterkaitan antara kebudayaan dengan konsep matematika merupakan upaya dalam melestarikan kebudayaan bangsa. Etnomatematik dalam pembelajaran matematika dirasa penting di sekolah karena *etnomatematik* dapat menjembatani latar belakang pengetahuan dengan budaya dan pelajaran matematika di sekolah. Oleh karena itu diharapkan dengan adanya *etnomatematik* akan menarik perhatian peserta didik,

menambah motivasi, dan pemahaman peserta didik dalam mempelajari konsep matematika di sekolah. Etnomatematik memiliki peran penting dalam pembelajaran matematika sebagai proses untuk memberikan contoh yang nyata dalam suatu kegiatan pembelajaran matematika.

Matematika merupakan pelajaran yang kebanyakan dianggap oleh peserta didik menjadi pembelajaran yang sulit, membosankan, dan memiliki banyak rumus.

Banyak peserta didik yang menghindari pembelajaran matematika sehingga nilai matematika yang didapatkan tidak memuaskan. Hal ini bertolak belakang dengan kenyataannya yang menjadikan matematika merupakan tolak ukur dari prestasi belajar peserta didik, sebaiknya pembelajaran matematika dapat dilaksanakan dengan penyampaian yang menyenangkan, menggunakan media permainan dan metode pembelajaran yang inovatif. Matematika merupakan pelajaran yang pokok dalam seluruh jenjang pendidikan di Indonesia(dikutip dari Febriyanti et al, 2019). Pada konsep *etnomatematika* dapat menggunakan media pembelajaran salah satunya adalah papan congklak yang dapat

digunakan dalam beberapa materi pembelajaran di sekolah dasar.

Permainan tradisional congklak merupakan permainan yang berkaitan dengan nilai- nilai kejujuran dan sosial. Pada permainan ini mengacu pada teori humanistik yang memberikan pandangan belajar yang tidak mengembangkan kognitif peserta didik, tetapi proses dalam peserta didik dengan melibatkan seluruh bagian diri seseorang seperti: afektif, kognitif dan psikomotor. Dengan permainan congklak dapat mengembangkan karakter peserta didik, selaras dengan pendapat (Wahyuni, 2009).

Permainan tradisional congklak memiliki kelebihan seperti: meningkatkan kreativitas peserta didik, psikomotor peserta didik dan kognitif peserta didik. Dalam permainan congklak terdapat lubang congklak, biji congklak, menentukan pemenang dan lumbung congklak. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Nataliya (2015) terkait etnomatematika, pada permainan tradisional congklak yaitu terdapat perbedaan rata - rata kemampuan berhitung siswa sebelum dan sesudah diberikan media pembelajaran permainan tradisional congklak. Hasil

penelitian yang dilakukan Setiyowati (2017) menghasilkan adanya peningkatan kemampuan berhitung perkalian anak dengan bermain congklak. Selanjutnya hasil penelitian Putri (2020) menyatakan bahwa terdapat aspek – aspek etnomatematika pada permainan congklak yaitu di kelas VII pada materi bilangan bulat positif, persamaan linear satu variabel, garis dan sudut, persegi panjang, aritmatika sosial, dan kelas VIII pada materi peluang. Penelitian ini disempurnakan oleh Flaviana, dkk (2020) yang berusaha untuk mengungkapkan konsep-konsep matematika yang terdapat pada permainan tradisional congklak dengan mengintegrasikan pada pembelajaran matematika di sekolah dasar pada materi peluang di kelas 6 sekolah dasar. Penelitian terkait konsep *etnomatematika* telah banyak dilakukan oleh peneliti, peneliti akan menyempurnakan penelitian sebelumnya dengan menganalisis permainan congklak sebagai media pembelajaran bangun datar dan ruang di sekolah dasar.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian etnografi pada permainan congklak. Pada proses

penelitian ini dilakukan di SD Negeri 01 Menuran, Baki, Sukoharjo. Subjek dalam penelitian ini adalah 6 siswa yaitu 4 siswa yang bermain congklak dan 2 siswa sebagai narasumber. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara dan dokumentasi. Kegiatan observasi dilakukan langsung pada proses pembelajaran di kelas 2 tema 4 yang berisi materi bangun datar dan bangun ruang saat sedang bermain congklak. Wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi dari narasumber terkait pengetahuan awal tentang permainan congklak. Kegiatan terakhir yaitu kajian ilmiah dari beberapa jurnal terkait integrasi konsep *etnomatematika* dan permainan congklak. Teknik analisis dilakukan pada data dengan mereduksi data, display data dan penarikan kesimpulan.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

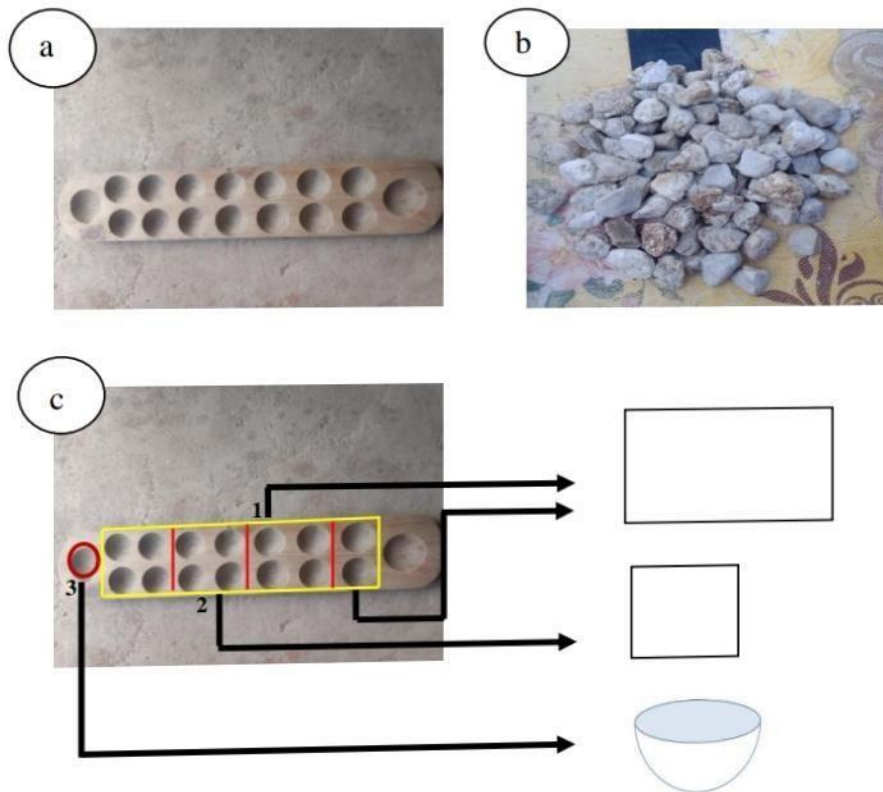
1. Bentuk Papan Congklak

Bentuk papan congklak dan biji congklak yang digunakan dapat dilihat pada gambar a dan gambar b dibawah ini. Pada bagian permukaan papan congklak jika dibuat garis maka akan berbentuk persegi panjang, dapat dilihat pada gambar c nomor 1, pada

sisi lubang-lubang congklak jika dibuat garis akan berbentuk tiga persegi dan satu persegi panjang kecil, dapat dilihat pada gambar c nomor 2 dan

terdapat juga lubang-lubang yang menyerupai setengah bola, dapat dilihat pada gambar c nomor 3.

Gambar 1.1 Papan Congklak dan biji congklak



Permainan congklak merupakan permainan tradisional yang biasa disebut seperti: gaddong, dakon, lian dan lain-lain. Dalam permainan ini menggunakan biji yang merupakan kerang kecil berwarna putih, selain itu dapat menggunakan biji sirsak, biji sawo, biji matahari, biji kerang, dan lain-lain. Menurut Putri (2020) permainan congklak dilakukan oleh dua pemain dengan posisi duduk yang saling berhadapan dan di

tengah-tengah terdapat papan congklak yang terbuat dari kayu, plastik, dan tanah yang dilubangi. Papan congklak terdiri dari 16 lubang yang terdiri dari 14 lubang kecil yang berhadapan, 2 lubang besar yang berhadapan dengan 7 lubang kecil disisinya. Biji congklak berjumlah 98 dari 14 x7.

Papan congklak pada permainan congklak memiliki bentuk

yang sesuai dengan penjelasan dan gambar diatas yang terdapat konsep.pembelajaran geometri yaitu bangun datar dan bangun ruang. Bangun datar dapat dilihat dari bentuk papan yang persegi panjang dan persegi. Bangun ruang dapat dilihat dari bentuk lubang congklak yang berbentuk setengah bola.

2. Konsep Bangun Datar dan Bangun Ruang

Bangun datar merupakan bangun-bangun yang memiliki 2 dimensi dengan bentuk yang dibatasi garis lurus dan lengkung. Bangun - bangun yang merupakan bangun datar seperti: persegi, persegi panjang, segitiga, trapesium, layang-layang, dan lain-lain. Pada konsep bangun datar terdapat beberapa sisi yang saling berkaitan dan dihubungkan oleh garis lengkung atau garis lurus.

Konsep bangun ruang merupakan bangun atau bidang yang memiliki volume ruang pada bangun tersebut dan merupakan gabungan dari bangun datar yang disusun untuk mengisi ruang pada bangun. Contoh bangun ruang yaitu: bola, kubus, balok, tabung, dan lain-lain. Pada bangun ruang tersusun dari beberapa bangun datar untuk mengisi ruang

yang ada. Bangun ruang memiliki bentuk 3 dimensi dengan ruang di tengah bangun.

. Pembelajaran bangun datar pada siswa sekolah dasar terdapat di kelas 2 pada tema 4. Menurut Lumbantoruan (2021) bangun datar dan bangun ruang merupakan cabang materi geometri yang mempelajari keterkaitan titik-titik, garis-garis-gari dan bidang-bidang dalam 2 dimensi dan 3 dimensi. Bangun datar memiliki panjang dan lebar, sedangkan bangun ruang memiliki panjang, lebar dan volume. Pada konsep geometri bangun datar memiliki beberapa sifat dan cara menghitung persegi dengan menghitung panjang dan lebar. Sedangkan bangun ruang memiliki volume yang dihitung dengan panjang, lebar dan tinggi dengan melihat bentuk alas bangun.

Konsep grometri pada papan congklak yang berbentuk bangun datar dan bangun ruang, menurut hasil wawancara dari Fattih siswa kelas 2, bedasarkan observasi terkait bentuk dari papan congklak. Papan congklak terdapat bentuk persegi panjang yang luasnya tepat pada lumbung-lumbung pada papan congklak, selain persegi panjang juga terdapat bentuk persegi yang berisi 4

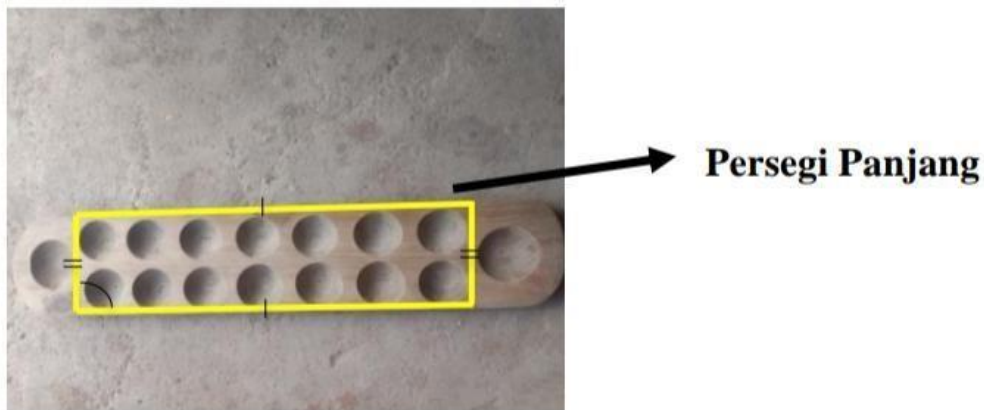
lubang yang disatukan. Menurut hasil wawancara yang dilakukan Yada siswa kelas 2, berdasarkan pengamatan dan pendalaman konsep bangun ruang pada papan congklak, pada papan ini terdapat bentuk setengah bola yang memiliki ruang kosong di tengah. Berdasarkan hasil analisis pada papan congklak terdapat

konsep geometri berupa bangun datar dan bangun ruang yaitu

3. Persegi Panjang

Papan congklak apabila di tarik garis lurus dari ujung lumbung a hingga ujung lumbung b dengan garis lurus akan membentuk pola persegi panjang seperti gambar di bawah ini:

Gambar 1.2 Bentuk Persegi Panjang pada Papan Congklak



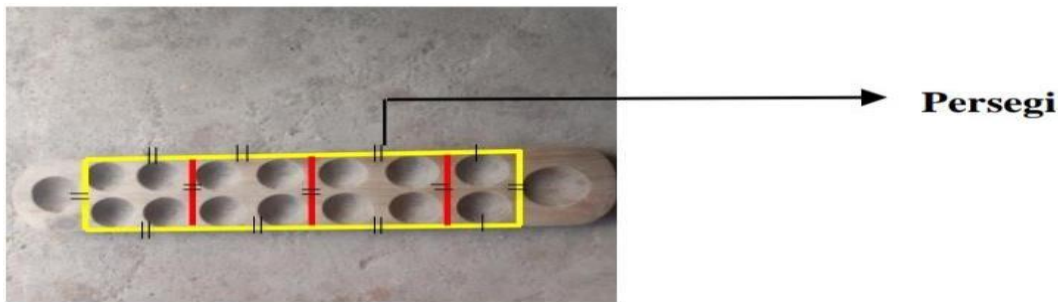
Hasil analisis ini sejalan dengan pendapat dari pendapat Djadir (Adelia, 2020) yaitu persegi adalah bangun datar segiempat yang memiliki empat sudut siku-siku dan sisi-sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar.

4. Persegi

Papan congklak apabila ditarik garis sesuai dengan sisi panjang pada

permukaan papan pada sisi lebar kedua lumbung induk dengan dibagi garis menjadi 3 bagian setiap bagian berisi 4 lumbung. Lumbung congklak maka akan berbentuk 3 bangun persegi yang sama besar. Sisa 2 lumbung yang terbentuk dalam persegi panjang kecil.

Gambar 1.3 Bentuk Persegi pada Papan Congklak

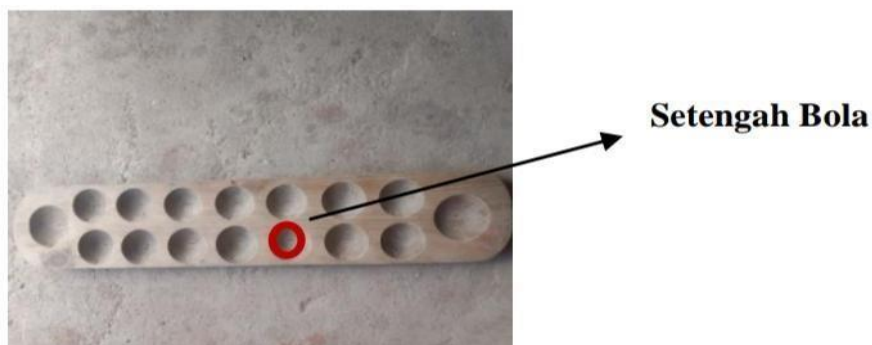


Hal ini sejalan dengan pendapat Viani (2017) yaitu persegi adalah bangun datar yang keempat sisinya sama panjang. Persegi memiliki 4 sisi sama panjang dan memiliki 4 sudut yang sama besar.

biji congklak yang berbentuk setengah bola kosong. Setengah bola adalah bagian dari satu bola kosong yang dipotong menjadi dua bagian sama besar. Setengah bola juga merupakan bola dalam bentuk setengah.

5. Setengah Bola

Papan congklak terdapat lumbung-lumbung tempat diletakkan



Gambar 1. 4 Bentuk Setengah Bola pada Papan Congklak

D. Kesimpulan

Permainan congklak merupakan permainan tradisional yang merupakan permainan daerah, pada permainan congklak terdapat konsep *etnomatematika* di dalam permainan tradisional ini. Konsep

etnomatematika pada permainan congklak diantaranya pada papan dan lumbung congklak. Papan congklak dapat terintegrasi dengan konsep *etnomatematik* yaitu konsep geometri pada materi bangun datar dan bangun ruang. Materi bangun datar dan bangun ruang yang terdapat pada

kelas 2 tema 4 dapat terintegrasi dengan permainan congklak yaitu pada bagian lumbung papan congklak yang terdapat materi bangun datar yaitu bangun persegi panjang dan persegi dan materi bangun ruang yaitu pada bentuk lumbung congklak yang berbentuk setengah bola.

Bedasarkan hasil analisis menggunakan triangulasi yaitu dengan wawancara, observasi dan dokumentasi dapat disimpulkan bahwa permainan congklak dapat terintegrasi dengan konsep *etnomatematika* yaitu pada konsep geometri pada materi bangun datar dan bangun ruang pada lumbung congklak. Sehingga permainan congklak dapat digunakan sebagai media pembelajaran kelas 2 tema 4 pada materi bangun datar dan bangun ruang.

Penelitian ini menganalisis konsep *etnomatematika* pada permainan congklak dengan terintegrasi pada konsep geometri yaitu bangun datar dan bangun ruang. Penelitian ini masih memiliki banyak kekurangan, penelitian selanjutnya dapat menyempurnakan penelitian ini dan melengkapi kajian materi dari penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Atmidasari S, 2017. Kajian etnomatematika Pembagian Harta Waris Pada Masyarakat Lampung Ditinjau Dari perspektif Adat. [Skripsi]. Lampung: Universitas Islam Negeri Raden Intan, Pendidikan Matematika.
- Adelia H, Karunia YA, Mariyani E, Prasetyo DAB, 2020. Eksplorasi Etnomatematika Pada Bangunan Makam Ki Agung Giring III Serta Kebudayaan Apem Cotong di Desa Sodo Kecamatan Paliyan. Prosiding Sendika, 6/2.
- Deda, Y. N. & Amsikan, S. (2019). Geometry Concept on the Motifs of Woven Fabric Kefamenanu Community. *Jramathedu* 4 (1), (pp.23-30).
- Deda Y. N. & Disnawati, H. (2019). Buku Ajar Etnomatematika Kawasan Perbatasan NKRI-Timor Leste. Deepublish: Yogyakarta.
- Handayani T, 2020. Eksplorasi Etnomatematika Pada Permainan Tradisional Congklak Dan Implikasinya Terhadap Pemahaman Siswa Materi

- Bangun Datar Kelas IV Sekolah Dasar. Doctoral dissertation. STKIP PGRI PACITAN.
- Heryanto AA, Jaeng M, Benu S, 2018. Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar di Kelas VII A SMP
- Labschool Untad Palu. Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako, 6/1: 1-14.
- Kapitan HG, Suddin S, Keterkaitan Teori-Teori Belajar Dalam Mengeksplorasi Etnomatematika Pada Permainan Tradisional Masyarakat. Lomba Karya Tulis Ilmiah (Lkti) Mahasiswa Tingkat Nasional.
- Kou D, Deda YN, 2020. Eksplorasi Etnomatematika Acara Adat Thelas Keta Pada Masyarakat Noemuti. Range: Jurnal Pendidikan Matematika, 2/1.
- Kofi MD, Nahak S, 2020. Mengoptimalkan Skemata Siswa Menggunakan Lembar Kerja Siswa Berbasis Etnomatematika Anyaman Dan Tenunan Masyarakat TTU.
- Range:
Jurnal Pendidikan Matematika, 2/1: 8-17. Mar A, Mamoh O, Amsikan S, 2021.
- Ekplorasi Etnomatematika Pada Rumah Adat Manunis Ka'umnais Suku Uim Bibuka Kecamatan Botin Leobebe Kabupaten Malaka. Jurnal MathEdu (Mathematic aaeeducation Journal), 4/2: 155-162.
- Nataliya P, 2016. Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Permainan Tradisional Congklak Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Pada Siswa Sekolah Dasar. Jurnal Ilmiah Psikologi Terapan, 3/2: 343-358.
- Rachmawati, Inda. 2015. Eksplorasi Etnomatematika Masyarakat Sidoarjo. Tersedia : www.scribd.com. Diakses 19 November 2017 Rakhmawati M, Rosida. 2016. Aktivitas Matematika Berbasis Budaya pada Masyarakat Lampung. Jurnal Pendidikan Matematika. Vol. 7, No. 2, Hal 221-230, ISSN 2086-5872.

- Ricardo, R. 2016. Peran Etnomatematika Dalam Penerapan Pembelajaran Matematika Pada Kurikulum 2013. *Jurnal Literasi* Vol II (2) : 118 – 125.
- Rusliah, N. 2016. Pendekatan Etnomatematika dalam Permainan Tradisional Anak di Wilayah Kerapatan Adat Koto Tengah Kota Sungai Penuh Propinsi Jambi. *Proceedings Of The Interntional Conference On University-Community Enggagement Surabaya–Indonesia*, Hal: 715-726.