

EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA PADA PERMAINAN TRADISIONAL ANAK SIKIDOKA MASYARAKAT SUKU BIBOKI DI MENA

Januarita Polma Uskono¹, Talisadika Serrisanti Maifa², Hendrika Bete³,
¹Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Timor
Email korespondensi: hendrikabete301192@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan hasil eksplorasi konsep matematika pada Permainan Tradisional Anak Sikidoka Masyarakat Suku Biboki di Mena, dan untuk mengetahui nilai-nilai budaya dan manfaat yang terdapat pada permainan tradisional anak sikidoka. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian etnografi dengan pendekatan kualitatif. Instrumen penelitian yang digunakan terdiri dari instrumen utama dan instrumen bantu. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan triangulasi teknik, yaitu dengan melakukan observasi, wawancara, dokumentasi pada narasumber yang sama. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini merujuk pada rancangan Spradley yaitu analisis domain, analisis taksonomi, analisis komponensial, dan analisis tema. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dalam permainan tradisional anak Sikidoka masyarakat suku Biboki di Mena terdapat konsep matematika berupa konsep garis lurus, konsep bangun datar, konsep peluang, konsep logika matematika, konsep membilang, dan konsep refleksi atau pencerminan serta nilai-nilai budaya dan manfaat dari permainan Sikidoka yang dapat digunakan untuk membantu perkembangan pengetahuan dan keterampilan sosial anak. Oleh karena itu, peneliti menyarankan kesimpulan kepada para guru dapat memanfaatkan hasil eksplorasi etnomatematika pada permainan tradisional anak Sikidoka masyarakat suku Biboki di Mena ke dalam pembelajaran matematika berbasis kontekstual, masyarakat perlu menjaga dan melestarikan budaya permainan tradisional anak sebagai kekhasan budaya agar tetap lestari dan tidak punah seiring perkembangan jaman, dan bagi peneliti selanjutnya agar dapat memanfaatkan hasil penelitian berupa etnomatematika pada permainan tradisional Sikidoka dan menggali lebih dalam lagi konsep matematika yang terdapat pada budaya-budaya lain baik di dalam maupun di luar masyarakat suku Biboki.

Kata kunci : etnomatematika, permainan tradisional sikidoka.

ABSTRACT

The purpose of this study is to describe the results of the mathematical concepts exploration on the Traditional Children Game of the Biboki Tribe in Mena, and to know the cultural values and benefits contained in the sikidoka games. The type of research used in this study is ethnographic research with qualitative approach. The research instrument used consists of the main instrument and the assistive instrument. Data collection techniques in this research is using triangulation techniques, namely by conducting observations, interviews, documentation on the same source. The data analysis techniques used in this study refer to Spradley's design of domain analysis, taxonomy analysis, component analysis, and theme analysis. The results showed that in the traditional game: Sikidoka, there are mathematical concepts in the form of straight-line concepts, flat-build concepts, concepts of opportunity, mathematical logic concepts, concepts of numerals, and concepts of reflection or mirroring, and concepts of inequality as well as cultural values and benefits that can be used to help the development of children's knowledge and social skills. Therefore, the researcher is suggesting the teachers to take advantage of this ethnomatematic exploration results in the traditional game of Sikidoka children of the Biboki people in Mena into contextually based mathematics learning, the community needs to maintain and preserve the traditional children's game as a cultural peculiarity in order to remain sustainable and not extinct with the development of the times, and for the next researchers to be able to utilize the results of this research in the form of ethnomathematics in the traditional game Sikidoka and dig deeper into mathematical concepts contained in other cultures both inside and outside the Biboki tribal community

Keyword: Ethnomatematics, Sikidoka Traditional Game

PENDAHULUAN

Kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) semakin berkembang

pesat setiap tahun. Adanya kemajuan IPTEK di era modern, memberikan kontribusi yang cukup besar dalam kehidupan masyarakat.

Disadari ataupun tidak, kemajuan teknologi di era sekarang perlahan mulai menghilangkan kebudayaan yang ada dalam masyarakat. Salah satunya adalah kebudayaan permainan tradisional. Anak-anak perlahan mulai meninggalkan permainan tradisional yang dianggap ketinggalan jaman dan tidak menyenangkan lagi, padahal ada banyak kegunaan yang bisa didapat dari variasi permainan Tradisional [1]. Permainan tradisional anak merupakan salah satu kebudayaan masyarakat yang memiliki nilai-nilai budaya yang masih dilestarikan sampai saat ini [2]. Namun kenyataannya, pada era digital saat ini budaya permainan tradisional anak sudah digantikan oleh permainan game online. Anak-anak lebih senang bermain *game online* seperti *PlayerUnknown's Battlegrounds (PUBG)*, *Free Fire*, *Mobile Legends* dan *game online* lainnya daripada permainan tradisional, ini menyebabkan tidak ada interaksi sosial antar sesama anak-anak. Permainan Tradisional yang sudah jarang dimainkan oleh anak-anak karena perkembangan zaman, ternyata memiliki banyak manfaat seperti: kerja sama tim, olahraga, dan terkadang membantu meningkatkan daya otak [3].

Adanya hal budaya dan pendidikan dalam permainan tradisional membawa keterkaitan ini masuk dalam etnomatematika. Etnomatematika adalah matematika yang diterapkan oleh kelompok budaya tertentu, kelompok buruh/petani, anak-anak dari masyarakat kelas tertentu, kelas-kelas profesional, dan lain sebagainya [4]. Melalui etnomatematika anak-anak bisa belajar matematika serta menerapkan nilai-nilai budaya yang dapat mengembangkan nilai karakter yang ada dalam diri mereka.

Salah satu budaya permainan tradisional yang masih ada sampai saat ini yaitu sikidoka. Sikidoka atau engklek merupakan salah satu permainan tradisional yang ada di Masyarakat suku Biboki di Mena, Kabupaten Timor Tengah Utara Provinsi Nusa Tenggara Timur.

Permainan sikidoka atau engklek adalah permainan tradisional yang biasa dimainkan oleh kalangan anak-anak mulai dari SD kelas 3 sampai kelas 6, dengan cara melempar batu ke kotak pertama lalu melompat dengan satu kaki dari satu kotak ke kotak lain. Permainan sikidoka merupakan salah satu permainan tradisional anak yang mengandung unsur pembelajaran matematika dengan cara melompati satu kotak ke kotak yang lain dengan

menggunakan satu kaki [5]. Oleh karena itu, kita bisa menggunakan permainan tradisional engklek dalam pembelajaran matematika, dan siswa akan merasa senang mengikuti pembelajaran matematika. Secara tidak langsung, banyak manfaat yang didapatkan dalam permainan tradisional sikidoka atau engklek [6]. Manfaat yang diperoleh yaitu anak – anak mampu mengetahui adanya unsur matematika dalam sikidoka atau engklek, mengajarkan kebersamaan, menjadi lebih kreatif serta melatih kemampuan anak untuk berpikir.

Hasil penelitian sebelumnya membuktikan pentingnya eksplorasi etnomatematika dalam permainan tradisional sikidoka atau engklek, seperti yang dilakukan oleh Febriyanti dkk (2018) dalam mengkaji etnomatematika pada pembelajaran matematika. Hasil penelitian disimpulkan bahwa dalam permainan tradisional sikidoka atau engklek terdapat unsur matematika yaitu berupa geometri datar. Permainan sikidoka atau engklek juga terdapat unsur membilang dari 1-9 pada tiap-tiap petakan yang dibuat. Selain itu juga, hasil penelitian yang dilakukan oleh Anggraini dkk., (2020) mengenai Peranan permainan tradisional engklek dalam mengembangkan kemampuan matematika di sekolah dasar, di dapatkan bahwa permainan engklek ini di dapatkan unsur matematika seperti bangun datar.

Penelitian yang relevan yang telah dilakukan sebelumnya oleh Febriyanti dkk., (2018) mengenai etnomatematika pada permainan tradisional engklek dan gasing khas kebudayaan Sunda berupa konsep-konsep matematika. Konsep matematika yang terdapat dalam permainan ini yaitu: 1) Pengenalan Angka-angka dan berlatih berhitung. 2) pengenalan bangun datar yang terdapat pada lumpak atau petak-petak engklek atau rumah engklek di atas tanah. Bangun datar yang digunakan berbeda-beda di setiap daerah, ada yang berupa perpaduan antara segitiga dan persegi panjang. Ada juga yang merupakan perpaduan Antara setengah lingkaran, persegi dan persegi panjang. Engklek merupakan permainan yang didalamnya terdapat unsur geometri datar dimana jika ditelaah lebih lanjut bisa diterapkan juga dalam pembelajaran matematika tentang geometri datar.

Selain itu, Aprlia dkk., (2019) juga melakukan penelitian yang serupa tentang etnomatematika pada permainan tradisional engklek beserta alatnya sebagai bahan ajar.

Berdasarkan hasil penelitian, dapat diketahui bahwa permainan tradisional engklek memiliki unsur-unsur matematika. Unsur-unsur matematika yang ditemukan yaitu bangun datar, membilang, jaring-jaring, kekongruenan, refleksi, peluang, dan logika matematika. Pada penelitian ini difokuskan pada beberapa objek, diantaranya yaitu petak engklek, pemain engklek, gaco, serta aturan permainan engklek.

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui konsep matematika serta nilai budaya dan manfaat dari permainan tradisional anak sikidoka masyarakat suku Biboki di Mena.

METODE

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian etnografi. Pendekatan kualitatif dipilih oleh peneliti karena peneliti akan mendeskripsikan proses hingga akhir penelitian dalam bentuk kata-kata dan gambar. Jenis penelitian etnografi dipilih oleh peneliti bertujuan untuk mengamati dan mendeskripsikan budaya dalam masyarakat secara keseluruhan.

Dalam penelitian ini, peneliti membuat instrumen pengumpulan data yang terdiri atas instrumen utama dan instrumen bantu. Instrumen utama yaitu peneliti sendiri dan instrumen bantu yaitu berupa pedoman observasi, pedoman wawancara, dokumentasi, dan rekaman video. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah triangulasi teknik, yaitu dengan melakukan observasi, wawancara, dan dokumentasi pada narasumber yang sama.

Adapun langkah analisis data dalam penelitian ini sesuai yang diungkapkan Spradley dalam Lexy J. Maleong (2002) meliputi kegiatan berikut: analisis domain, analisis taksonomi, analisis komponen, dan analisis tema.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Subjek Penelitian

Pemilihan subjek pada penelitian dipilih berdasarkan pemahaman dan pengetahuan subjek terhadap objek yang sedang diteliti. Tujuannya adalah untuk memperoleh data yang lengkap dan detail sesuai dengan fokus penelitian.

Oleh karena itu, peneliti memilih lima subjek penelitian dikarenakan kelima subjek ini, mengetahui dan memahami permainan sikidoka secara baik. Berikut ini adalah

informan-informan yang ditetapkan peneliti menjadi subjek penelitian.

1. Subjek I : Dea Tulasi (Kelas 5 SD)
2. Subjek II : Nisa Nabu (Kelas 3 SD)
3. Subjek III : Narti Toasu (Kelas 3 SD)
4. Subjek IV : Wendi Naieli (Kelas 4 SD)
5. Subjek V : Amel Bimeku (Kelas 5 SD)

2. Hasil Wawancara

Salah satu teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik wawancara. Dalam penelitian ini, wawancara dilakukan hanya 1 kali kepada semua informan pada tanggal 27 Maret 2021 bertempat di kediaman subjek IV. Selama wawancara dilakukan, peneliti menggunakan alat bantu ponsel untuk merekam dan pedoman wawancara sebagai panduan untuk memberikan pertanyaan yang akan ditanyakan kepada informan, serta kamera *handphone* sebagai alat bantu dokumentasi. Setelah selesai melakukan wawancara peneliti kemudian mengetik naskah wawancara secara rapih yang dapat dilihat pada lampiran IV sampai lampiran VIII.

Informasi yang diperoleh peneliti dari kelima subjek adalah tentang makna, aturan, jumlah pemain, membuat kerangka, serta alat yang digunakan dalam permainan sikidoka. Informan menjelaskan bahwa permainan sikidoka merupakan salah satu permainan yang digunakan anak-anak hanya untuk bersenang-senang saja, dan juga untuk mendapatkan teman. Permainan sikidoka dapat dimainkan kapan saja, baik dalam waktu pagi, siang, dan sore. Permainan sikidoka dapat dimainkan setiap musim. Alat yang digunakan dalam permainan sikidoka hanya terdiri dari kayu untuk menggambar sikidoka dan batu pipih untuk bermain. Batu pipih tersebut dinamakan era. Bentuk era (dalam bahasa timor) pun bermacam-macam. Ada yang bentuknya lingkaran dan kotak. Untuk memainkan permainan sikidoka para pemain harus menyepakati aturan yang dibuat. Adapun aturan permainan sikidoka antara lain: pemain tidak boleh menginjak garis pada kotak, era yang digunakan tidak boleh menimpa garis, posisi era harus konsisten atau posisinya tidak terbalik saat dilemparkan ke dalam kotak. Pemain akan dinyatakan kalah apabila salah satu dari aturan-aturan tersebut, tidak berhasil dilewatinya. Untuk pemainnya, terdiri dari 2 sampai dengan 8 orang. Permainan sikidoka dibatasi dengan jumlah pemain paling banyak 8 orang saja. Permainan ini terdiri dari dua bentuk yaitu bentuk lemari yang

berjumlah 8 kotak dan bentuk salib yang berjumlah 7 kotak. Untuk menggambar sikidoka bentuk lemari, yang pertama dilakukan adalah dengan membuat garis lurus secara tegak sebanyak 3 garis kemudian garis datar yang memotong ketiga garis tersebut, lalu membuat kotak sebanyak 8 dengan ukuran setiap kotaknya sama. Sedangkan untuk bentuk salib, teknik menggambar pun hampir sama dengan bentuk lemari, hanya saja untuk bentuk salib anak-anak hanya menggambar 2 garis lurus secara tegak kemudian membuat 2 garis datar yang memotong garis tegak, lalu membuat kotak. Untuk membentuk salib, terdapat 2 kotak yang posisinya bersebelahan dengan kotak pada urutan ke lima. Sehingga ketiga kotak tersebut posisinya sejajar dan terdapat 1 kotak di atasnya. Permainan sikidoka ini pun, hanya diketahui oleh anak-anak sebagai salah satu permainan yang digunakan untuk mendapatkan rumah dan juga teman bermain saja. Anak-anak tidak memahami adanya nilai budaya serta banyak manfaat penting lainnya yang dapat diperoleh ketika usai memainkan sikidoka.

3. Hasil Observasi Dan Dokumentasi

Data yang didapatkan berdasarkan teknik observasi dan dokumentasi sejalan dengan data yang didapatkan berdasarkan teknik wawancara. Peneliti mendapatkan hasil observasi secara langsung dan dokumentasi serta penjelasan secara rinci dari informan mengenai objek yang diteliti yaitu permainan tradisional anak sikidoka yang dimainkan oleh anak-anak. Selama observasi dan dokumentasi dilakukan, peneliti menggunakan alat bantu berupa kamera ponsel dan lembar observasi sebagai panduan aktivitas yang harus diamati. Peneliti melakukan pengumpulan data dengan teknik dokumentasi sebanyak dua kali. Dalam penelitian ini, tahap pertama dilakukan secara bersamaan dengan teknik wawancara pada kelima subjek sehingga peneliti memperoleh hasil dokumentasi berupa gambar saat mewawancarai kelima subjek atau pemain sikidoka. Sedangkan untuk tahap kedua, peneliti melakukan dokumentasi bersamaan dengan teknik observasi. Observasi yang dilakukan peneliti adalah mengamati aturan, jumlah pemain, kerangka atau bentuk dan alat yang digunakan dalam permainan sikidoka.

a. Aturan Permainan Sikidoka

1. Gambar bidang Sikidoka



Gambar 1. Membuat gambar kerangka sikidoka dengan garis yang lurus

Sebelum permainan dimulai, salah seorang anak atau pemain akan membuat gambar sikidoka. Saat menggambar anak tidak menggunakan penggaris atau alat khusus lain untuk membuat garis menjadi lurus dan sama panjang. Untuk menggambar bentuk sikidoka yang lurus dan sama anak hanya menggunakan feeling saja, jika tidak lurus anak akan menghapus kembali garisnya dan menggambar ulang.

2. Hompimpa



Gambar 2. Anak-anak melakukan hompimpa untuk menentukan urutan pemain.

Aturan permainan sikidoka ini sederhana saja, setelah membuat gambar sikidoka anak-anak akan melakukan hompimpa untuk menentukan siapa yang akan bermain terlebih dahulu. Dengan melakukan hompimpa akan didapatkan urutan pemain mulai dari yang pertama sampai dengan urutan terakhir. Hompimpa ini akan menghasilkan urutan yang adil dikarenakan sudah disetujui oleh anak-anak sebagai pemain. Permainan dimulai dengan sikidoka yang bentuknya salib. Urutan pemainnya adalah Nisa, Wendi, Narti, Amel dan Dea sehingga pemain dengan urutan pertama adalah Nisa dan urutan terakhir adalah Dea. Sedangkan untuk bentuk lemari urutan pemainnya adalah anisa, narti, dea, amel dan wendi, sehingga pemain pertamanya anisa dan pemain dengan urutan terakhir adalah wendi.

3. Melempar batu/era kedalam kotak





Gambar 3. Melempar batu ke dalam kotak;
(a) bentuk salib; (b) bentuk lemari

Pemain yang mendapat urutan pertama untuk tiap bentuk sikidoka memulai permainan dengan cara melempar batu ke dalam kotak. Era yang dilempar tidak boleh menimpa garis pada kotak dan harus tepat pada kotak yang dituju.

4. Pemain melompat dengan menggunakan 1 kaki



Gambar 4. Melompati setiap kotak dengan 1 kaki

Dalam permainan sikidoka, setiap pemain yang akan bermain akan melompati setiap kotak dengan menggunakan 1 kaki. Pemain yang berhasil melewati semua kotak, selanjutnya akan memperoleh rumah. Caranya, yaitu pada sikidoka bentuk lemari, pemain akan melewati semua kotak dan pada kotak urutan yang kedelapan atau terakhir pemain kembali melewati semua

kotak dengan cara berjalan sambil menutup mata tanpa harus menginjak garis pada kotak dan kembali untuk mengambil era pada kotak yang kedelapan. Cara untuk mengambil era, yaitu pemain harus berada di luar bidang sikidoka sambil membelakangi dan menutup mata. Namun, apabila pemain menginjak garis maka akan dinyatakan gugur, dan akan digantikan dengan pemain yang berikutnya. Selanjutnya jika pemain berhasil maka pemain mempunyai hak untuk menggambar rumah. Hal ini pun berlaku untuk Sikidoka bentuk salib. Namun untuk memperoleh rumah, era yang harus diambil oleh pemain berada pada kotak bantuan.

5. Pemenang



Gambar 5. Pemain dengan rumah paling banyak

Berdasarkan gambar 5 pemain yang sudah berhasil memperoleh rumah, boleh menginjak dengan dua kaki secara bersamaan pada kotak Sikidoka ketika bermain. Permainan selesai jika semua kotak pada Sikidoka telah diberi tanda rumah. Pemain yang memiliki rumah paling banyaklah yang menjadi pemenangnya. Berdasarkan hasil observasi pemenang dalam permainan Sikidoka ini adalah pemain yang terlihat pada gambar. Hal ini karena pemain tersebut berhasil memperoleh rumah raja sehingga rumah yang didapat oleh pemain lainnya menjadi miliknya semua sesuai aturan permainan.

b. Jumlah Pemain



Gambar 6. Anak-anak pemain sikidoka

Jumlah pemain pada saat penelitian sebanyak 5 orang.

c. Kerangka atau bentuk Sikidoka



Gambar 7. Bentuk sikidoka; (a) bentuk lemari; (b) bentuk salib

Bentuk sikidoka yang digunakan dalam permainan sikidoka terdiri dari dua bentuk, yaitu bentuk lemari dan bentuk salib. Sikidoka bentuk lemari memiliki jumlah kotak sebanyak delapan dan berbentuk seperti persegi yang ukurannya sama. Sedangkan sikidoka bentuk salib jumlah kotaknya sebanyak tujuh ditambah lagi satu kotak bantuan untuk memudahkan anak-anak ketika bermain.

d. Alat yang digunakan dalam Permainan Sikidoka



Gambar 8. Alat permainan sikidoka; (a) kayu; (b) batu atau era

Alat yang digunakan dalam melakukan permainan Sikidoka terdiri dari kayu yang dipakai untuk membuat kerangka sikidoka dan lima buah batu atau era yang memiliki berbagai macam bentuk seperti lingkaran, persegi, persegi panjang dan

segitiga. Jumlah batu atau era berdasarkan jumlah pemain.

4. Analisis Data

Berdasarkan data hasil penelitian, maka peneliti melakukan analisis data sebagai tahapan berikutnya. Tahapan analisis data dipaparkan sebagai berikut.

a. Analisis Domain

Tahap pertama dalam analisis data yaitu analisis domain. Berdasarkan hasil penelitian, maka peneliti menemukan dua domain etnomatematika pada permainan tradisional sikidoka, yaitu:

1. Aktivitas Membuat rancang bangun
2. Aktivitas Bermain

b. Analisis Taksonomi

Tahapan kedua dalam analisis data adalah analisis taksonomi. Berdasarkan domain atau aktivitas yang ditetapkan peneliti dalam tahap pertama analisis data, selanjutnya peneliti menentukan analisis taksonomi. Berikut adalah analisis taksonomi yang sesuai dengan aktivitas membuat rancang bangun dan aktivitas bermain, yaitu:

- 1) Pada aktivitas membuat rancang bangun, hasil analisis taksonomi yang ditemukan yaitu pada alat yang digunakan dalam memainkan permainan sikidoka.
- 2) Pada aktivitas bermain, ditemukan langkah-langkah yang harus dilakukan dalam memainkan Sikidoka. Langkah-langkah ini merupakan tingkatan yang sesuai dengan domain bermain. Oleh karena itu, hasil analisis taksonomi yang ditemukan pada domain bermain yaitu:
 - Ditemukan teknik atau aturan dalam memainkan permainan tradisional Sikidoka.
 - Ditemukan jenis bentuk pada permainan tradisional sikidoka.

c. Analisis Komponensial

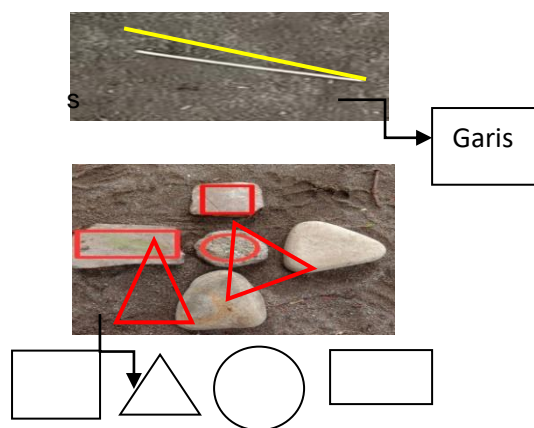
Tahapan ketiga dalam analisis data adalah analisis komponensial. Pada analisis komponensial ini peneliti mencari data lebih rinci dari permainan sikidoka untuk menemukan etnomatematika berupa konsep matematika. Oleh karena itu peneliti menentukan komponen yang sesuai dengan taksonomi pada aktivitas membuat rancang bangun dan aktivitas bermain, yaitu :

1. Pada Aktivitas Membuat Rancang Bangun
 Pada aktivitas membuat rancang bangun, hasil analisis komponensial yang didapat yaitu bentuk pada alat yang digunakan dalam permainan Sikidoka.
2. Pada Aktivitas Bermain
 Pada aktivitas bermain, hasil analisis komponensial yang didapat yaitu:
 - a) Adanya teknik tertentu dalam memainkan permainan tradisional Sikidoka yaitu dengan memperhatikan gerakan posisi tangan dan kaki saat memainkan Sikidoka.
 - b) Adanya dua jenis bentuk Sikidoka yaitu, bentuk lemari dan bentuk salib.

d. Analisis Tema

Tahapan yang terakhir dalam analisis data adalah analisis tema. Analisis tema dilakukan untuk menemukan suatu hubungan dalam permainan tradisional anak Sikidoka masyarakat suku Biboki di Mena berdasarkan hasil analisis domain, analisis taksonomi, dan analisis komponensial. Pada tahap analisis tema ini, akan diberikan gambaran mengenai temuan etnomatematika yang berupa konsep matematika yang ditemukan.

- 1) Analisis Tema Budaya pada Aktivitas Membuat Rancang Bangun
 Pada domain membuat rancang bangun, peneliti hanya menetapkan 1 komponen yaitu bentuk pada alat-alat yang digunakan dalam permainan tradisional Sikidoka. Pada komponen tersebut didapat temuan etnomatematika yang dapat dijelaskan sebagai berikut:
 - a) Kayu



Gambar 9. Peralatan dalam Sikidoka

Dalam permainan tradisional sikidoka, alat yang digunakan terdiri dari sepotong kayu lurus untuk menggambar dan era atau batu yang digunakan untuk bermain. Bentuk kayu yang dipilih harus lurus, sehingga gambar sikidoka yang dihasilkan pun lurus dan rapih. Sedangkan untuk era, setiap pemain berhak untuk menentukan bentuk era yang diinginkannya. Etnomatematika yang peneliti temukan dilihat dari bentuk alat yang digunakan dalam permainan sikidoka yaitu konsep garis dan konsep geometri bangun datar.

- 2) Analisis Tema Budaya pada Aktivitas Bermain
 Pada domain bermain, peneliti menetapkan 2 komponen. Pada kedua komponen tersebut, diperoleh temuan etnomatematika yang dapat dijelaskan sebagai berikut:
 - a) Aturan dalam memainkan permainan tradisional Sikidoka.

(a) Hompimpa



Gambar 10. Gerakan hompimpa
 Berdasarkan gambar peneliti menemukan konsep matematika yaitu berupa konsep peluang atau probabilitas. Gerakan hompimpa dilakukan dengan cara membolak-balik bagian telapak tangan secara terbuka atau tertutup sehingga dapat menemukan perbedaan pada posisi telapak tangan antara pemain yang satu dengan yang lainnya, seperti pada gambar 4.10 terlihat salah seorang pemain memiliki posisi telapak tangan tertutup kebawah sehingga pemain tersebut dapat dikatakan sebagai pemain yang memiliki peluang urutan pertama karena memiliki posisi telapak tangan yang berbeda dengan yang lainnya. Dengan demikian, jumlah pemain yang sudah ditetapkan dapat digunakan untuk menentukan pola urutan bermain yang dapat terjadi.

Misalkan :
 n = banyaknya pemain keseluruhan.
 r = banyaknya pemain yang diamati.
 Dengan menggunakan permutasi, maka pola urutan yang terjadi :

$$P(n,r) = \frac{n!}{(n-r)!}$$

$$P(n,r) = \frac{n!}{(n-r)!} = \frac{5!}{(5-1)!}$$

$$= \frac{5!}{4!} = \frac{5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}{4 \times 3 \times 2 \times 1} = 5$$

Karena yang bermain 5 pemain, maka banyaknya pola urutan yang terjadi adalah sebanyak 5 pola urutan dari kelima pemain tersebut.

(b) Gerakan melempar era dan gerakan kaki melompati kotak.



Gambar 11. Gerakann Sikidoka

Berdasarkan gambar konsep logika matematika muncul pada beberapa aturan permainan yaitu melempar era tidak tepat pada kotak yang dituju dan pemain menginjak garis ketika sedang bermain. Misalnya digunakan kaidah implikasi pada konsep logika matematika untuk menentukan lanjut atau matinya pemain dalam menyelesaikan permainan. Implikasi adalah pernyataan majemuk dengan kata hubung "jika...maka..." sehingga notasi dari " $p \rightarrow q$ " dibaca "jika p, maka q". Dari hasil penelitian dan melengkapi contoh dari penelitian oleh [2] dan [9], aturan dalam permainan sikidoka memiliki unsur logika matematika.

Contoh diberikan beberapa pernyataan pada aturan permainan Sikidoka yaitu:

Pada gambar 11 bagian 1 saat bermain Sikidoka bentuk salib Wendi ingin melempar era pada kotak ketujuh namun pada saat melempar, era menimpa garis yang membatasi antara kotak keenam dan ketujuh sehingga era jatuh tidak tepat pada kotak yang dituju sehingga wendi dinyatakan mati atau harus menunggu putaran berikut untuk melanjutkan permainan.

Pada gambar 11 bagian 2 Amel mendapat giliran untuk bermain. Pada saat melompat

kaki kanan Amel menginjak garis pada kotak yang ketiga sehingga amel dinyatakan mati atau tidak dapat melanjutkan permainan dan harus diganti dengan pemain berikutnya. Pada gambar 11 bagian 3 Wendi berhasil menyelesaikan permainan dengan baik dan mendapat rumah paling banyak sehingga Wendi adalah pemenang dalam permainan Sikidoka ini. Oleh karena itu, implikasi dari beberapa pernyataan diatas adalah:

Gambar 11 bagian 1

Diberikan dua pernyataan:

a = wendi melempar era tidak tepat pada kotak yang dituju

b = wendi tidak dapat melanjutkan permainan

Implikasinya = $a \rightarrow b$ (dibaca : Jika a maka b)

$a \rightarrow b$ = jika wendi melempar era tidak tepat pada kotak yang dituju maka wendi tidak dapat melanjutkan permainan.

Gambar 2

p = Amel menginjak garis pada kotak sikidoka

q = amel tidak dapat melanjutkan permainan

Implikasinya = $p \rightarrow q$ (dibaca : Jika p maka q)

$p \rightarrow q$ = jika amel menginjak garis pada kotak sikidoka maka amel tidak dapat melanjutkan permainan.

Gambar 3

r = Wendi memiliki rumah paling banyak

s = Wendi adalah pemenang permainan Sikidoka

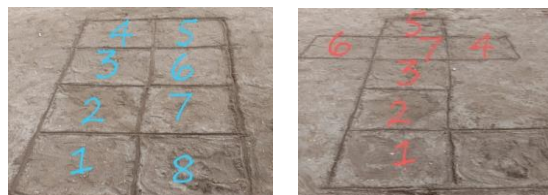
Implikasinya = $r \rightarrow s$ (dibaca : Jika r maka s)

$r \rightarrow s$ = Jika Wendi memiliki rumah paling banyak maka Wendi adalah pemenang permainan Sikidoka.

Logika matematika merupakan aturan berpikir tentang bagaimana cara mengambil kesimpulan.

(c) Jenis Sikidoka

- Konsep Membilang

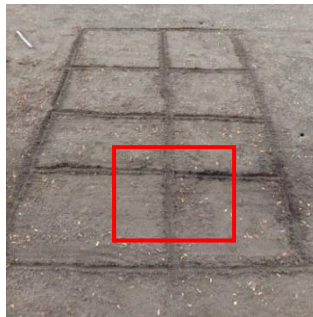
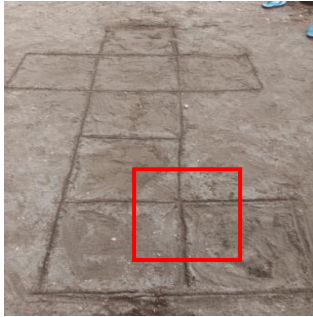


Gambar 12. Jenis Sikidoka

Berdasarkan hasil penelitian konsep membilang terdapat pada urutan jumlah kotak Sikidoka baik itu Sikidoka bentuk lemari maupun Sikidoka bentuk salib. Membilang merupakan tindakan matematika untuk menentukan berapa banyak jumlah benda yang ada. Berdasarkan penjelasan dari pemain, tiap kotak Sikidoka diberi nomor urutan. Urutannya dimulai dari 1

sampai 8 untuk Sikidoka bentuk lemari dan 1 sampai 7 untuk Sikidoka bentuk salib seperti pada gambar 1 dan gambar 2. Pada saat bermain anak-anak harus melewati tiap kotak sesuai nomor urutannya. Hal ini sesuai dengan pendapat Shamsudin (2002: 82) yang menyatakan bahwa membilang merupakan kegiatan berhitung dengan cara menyebutkan bilangan asli mulai dari satu sampai semua benda habis terhitung.

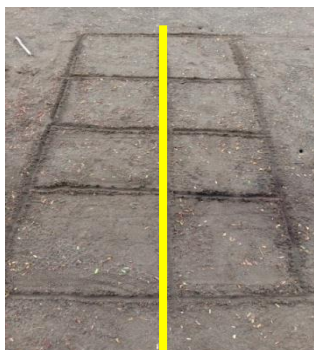
- Konsep Persegi



Gambar 13. Konsep persegi pada jenis sikidoka

Konsep persegi terdapat pada bentuk Sikidoka yang digunakan ketika bermain yaitu bentuk lemari dan bentuk salib. Pada saat membuat gambar Sikidoka, tidak ada teknik khusus yang digunakan. Anak hanya menggunakan feeling. Jika ukuran tiap kotak yang dibuat belum sesuai atau ukurannya tidak sama maka akan dihapus dan digambar ulang. Jika dilihat berdasarkan gambar 9 dan gambar 10 bidang pada kotak Sikidoka berbentuk seperti persegi dimana empat sisi pada kotak Sikidoka memiliki ukuran yang sama panjang.

- Konsep Refleksi atau pencerminan.



Gambar 14. Konsep refleksi pada jenis sikidoka

Berdasarkan hasil penelitian konsep refleksi atau pencerminan terdapat pada Sikidoka bentuk salib dan bentuk lemari. Bila ditarik sumbu simetri maka akan memotong bagian kotak Sikidoka bentuk salib maupun lemari menjadi dua bagian yang sama besar yaitu bagian kanan sama dengan bagian kiri sehingga dapat dikatakan bagian kanan merupakan hasil pencerminan dari bagian kiri arena Sikidoka bentuk salib dan bentuk lemari. Sumbu simetri merupakan garis yang membagi sebuah bentuk menjadi dua bagian yang sama sehingga terlihat bahwa bentuk di satu sisi akan sama dengan bayangan cermin dari sisi yang lain. Refleksi merupakan pemindahan atau pergeseran pada semua titik pada objek atau bangun ke arah garis dengan jarak yang sama

❖ Nilai-Nilai Budaya dan Manfaat pada Permainan Sikidoka

Berdasarkan data hasil penelitian, peneliti menemukan banyak sekali nilai budaya dan manfaat dari permainan tradisional Sikidoka. Permainan tradisional Sikidoka merupakan salah satu dari banyaknya permainan tradisional yang ada pada kebudayaan masyarakat suku Biboki yang mengandung nilai-nilai budaya dan manfaat. Pada saat bermain Sikidoka, nilai budaya dan manfaat yang didapatkan yaitu:

- a. Nilai Kedisiplinan atau mentaati aturan: antrian urutan pemain yang dilakukan ketika hompimpa menerapkan nilai budaya kedisiplinan. Setiap kali menentukan giliran sebelum bermain dan mendapatkan giliran sesuai yang di tentukan dengan hompimpah, setiap anak selalu menerima urutan bermain yang di dapatnya dan tidak ada satu anak pun yang tidak menerima urutan yang telah di tentukan. Selain nilai budaya ada juga manfaat yang

- ditemukan dari gerakan hompimpa yaitu anak dapat mengetahui dan mempelajari konsep matematika secara konseptual yaitu konsep peluang.
- b. Nilai Kejujuran : kegiatan yang mengandung nilai kejujuran dalam permainan Sikidoka peraturan dalam permainan tradisional Sikidoka yaitu saat melempar batu tidak boleh keluar dari garis kotak, dan tidak boleh menginjak garis saat melompat melewati setiap kotak. jika batu yang dilempar keluar dari garis atau menginjak garis saat melompat maka anak yang bermain akan digantikan dengan teman yang lain dan harus bersabar menunggu giliran berikutnya. Apabila salah satu anak bermain curang maka anak tersebut tidak mematuhi peraturan yang telah ditetapkan dan anak yang lain memperingatinya bahwa hal tersebut tidak baik. Kegiatan di atas memperlihatkan bahwa anak tersebut melakukan kesalahan pada saat melompat melewati garis yaitu menginjak garis kotak. Tetapi anak tersebut tidak melanjutkan permainan dan mengulangnya pada giliran berikutnya, hal tersebut menandakan bahwa anak tersebut mematuhi peraturan yang ada pada permainan tersebut dan bersikap jujur dalam permainan Sikidoka. Kegiatan tersebut menunjukkan bahwa permainan tradisional Sikidoka mengajarkan nilai kejujuran.
 - c. Nilai Sosial : Berdasarkan hasil observasi banyak sekali kegiatan anak yang menunjukkan nilai sosial dalam permainan tradisional Sikidoka. Banyaknya interaksi yang dilakukan anak selama permainan, menunjukkan bahwa dalam permainan tradisional Sikidoka mengajarkan untuk berinteraksi baik dengan sesama anak lain. Anak yang membiasakan sering berinteraksi dengan orang lain sejak dini biasanya akan mudah dalam menjalin komunikasi dan interaksi yang baik dengan orang-orang di sekelilingnya atau orang yang baru di temuinya dalam kehidupannya. Dalam permainan tradisional Sikidoka anak akan sering melakukan interaksi dari awal permainan sampai selesai permainan.
 - d. Nilai Cinta Tanah Air : Cinta tanah air merupakan suatu sikap positif untuk memberikan kontribusi positif dalam membangun bangsa dan Negara. Yang dimaksud dengan cinta Tanah Air adalah cara berfikir, bersikap, dan berbuat yang menunjukkan kesetiaan, kepedulian, dan penghargaan yang tinggi terhadap bahasa, lingkungan fisik, sosial, budaya, ekonomi dan politik bangsa [10]. Hasil wawancara kepada anak-anak yang bermain Sikidoka, mereka menyukai permainan Sikidoka karena dalam permainan Sikidoka mereka dapat bersenang-senang bersama teman-teman. Permainan Sikidoka yang anak-anak mainkan tidak ada campur baur dengan permainan modern yang sedang berkembang saat ini, mereka tetap mempertahankan nilai-nilai budaya di dalam permainan tersebut. Hal ini sangat baik untuk menanamkan rasa cinta terhadap budaya tanah air.
- Selain nilai budaya ada juga manfaat yang didapat dari permainan tradisional Sikidoka. Manfaat-manfaat yang diperoleh yaitu:
- a. Melatih kemampuan anak untuk berpikir: berdasarkan hasil pengamatan, pada saat bermain para pemain akan berkonsentrasi untuk melakukan permainan. Setiap pemain akan berusaha dengan kemampuan mereka, menggunakan trik masing-masing agar bisa menyelesaikan permainan dengan baik dan bisa memperoleh rumah yang banyak dan dapat keluar sebagai pemenang dalam permainan.
 - b. Mengetahui unsur matematika: berdasarkan hasil eksplorasi konsep matematika yang telah ditemukan, anak-anak dapat mengetahui unsur-unsur matematika pada permainan Sikidoka.
 - c. Melatih mental anak untuk menerima kekalahan saat bermain: berdasarkan hasil penelitian, saat ada pemain yang berhasil keluar sebagai pemenang pemain yang lain dengan rendah hati bersedia menerima kekalahan mereka. Tidak ada keributan yang terjadi setelah mereka bermain.
 - d. Mempelajari matematika secara kontekstual: kegiatan yang memperlihatkan manfaat mempelajari matematika secara kontekstual yaitu pada saat melakukan hompimpa, gerakan pemain menginjak garis, dan urutan kotak sikidoka. Tidak disadari anak-anak telah mempelajari konsep matematika secara nyata.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan paparan pada hasil dan pembahasan dari eksplorasi etnomatematika pada permainan tradisional anak Sikidoka masyarakat suku Biboki di Mena yang diperoleh dengan teknik wawancara, observasi, dan dokumentasi dapat disimpulkan bahwa pada permainan tradisional Sikidoka memuat domain atau aktivitas membuat rancang bangun dan domain bermain. Dari hasil analisis, didapat konsep matematika pada aktivitas membuat rancang bangun dan aktivitas bermain yaitu: konsep garis yang terdapat pada kayu yang digunakan untuk membuat gambar Sikidoka, konsep geometri bangun datar yang terdapat pada era yang digunakan untuk bermain, konsep peluang yang terdapat pada aturan permainan Sikidoka, konsep logika matematika yang muncul pada saat gerakan tangan pemain melempar era dan gerakan kaki pemain melompati kotak, konsep membilang yang terdapat pada urutan tiap kotak Sikidoka, konsep refleksi yang terdapat pada Sikidoka bentuk salib dan bentuk lemari, konsep geometri bangun datar yang dilihat berdasarkan bentuk Sikidoka yaitu bentuk salib dan bentuk lemari, konsep pertidaksamaan yang terdapat pada saat pemain melempar era tepat pada kotak.

Selain konsep matematika yang ditemukan pada permainan tradisional anak sikidoka masyarakat suku Biboki di Mena ada juga nilai-nilai budaya dan manfaat dari permainan Sikidoka. Nilai-nilai budaya dan manfaat tersebut dapat digunakan untuk membantu perkembangan pengetahuan dan keterampilan sosial anak yaitu: nilai kedisiplinan atau mentaati aturan terdapat pada antrian urutan pemain yang dilakukan ketika hompimpa, nilai kejujuran terdapat pada peraturan dalam permainan tradisional Sikidoka yaitu saat melempar batu tidak boleh keluar dari garis kotak, dan tidak boleh menginjak garis saat melompat melewati setiap kotak, nilai sosial muncul saat terjadinya interaksi yang dilakukan anak selama permainan, nilai cinta tanah air ditunjukkan saat anak-anak masih melestarikan budaya permainan Sikidoka yang ada dari dahulu hingga sekarang.

Manfaat yang diperoleh dari permainan Sikidoka antara lain: melatih kemampuan anak untuk berpikir, mengetahui unsur matematika, melatih mental anak untuk

menerima kekalahan saat bermain, mempelajari matematika secara kontekstual.

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh, maka peneliti memberikan saran kepada pendidik, masyarakat luas, dan peneliti selanjutnya yaitu: para guru dapat memanfaatkan hasil eksplorasi etnomatematika pada permainan tradisional anak Sikidoka masyarakat suku Biboki di Mena ke dalam pembelajaran matematika berbasis kontekstual, masyarakat perlu menjaga dan melestarikan budaya permainan tradisional anak sebagai kekhasan budaya agar tetap lestari dan tidak punah seiring perkembangan jaman., dan bagi peneliti selanjutnya agar dapat memanfaatkan hasil penelitian berupa etnomatematika pada permainan tradisioanal Sikidoka dan menggali lebih dalam lagi konsep matematika yang terdapat pada budaya-budaya lain baik di dalam maupun di luar masyarakat suku Biboki.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada 1) Pemerintah Desa Oepuah Utara yaitu khususnya anak-anak masyarakat suku Biboki di Mena yang telah membantu dalam melancarkan proses penelitian, 2) Universitas Negeri Timor.

REFERENSI

- [1] G. Anggraini, and H. Pujiastuti, "Peranan Permainan Tradisional Englek Dalam Mengembangkan Kemampuan Matematis Di Sekolah Dasar," *JUMLAHKU: Jurnal Matematika Ilmiah STKIP Muhammadiyah Kuningan*, vol. 6, no. 1, pp. 87 – 101, 2020.
- [2] E. D. Aprilia, D. Trapsilasiwi, and T. B. Setiawan, "Etnomatematika Pada Permainan Tradisional Englek Beserta Alatnya Sebagai Bahan Ajar," *Kadikma*, vol. 10, No. 1, pp. 85–94, 2019.
- [3] R. Desmawati, "Eksplorasi Etnomatematika pada Gerak Tari Tradisional Sigehe Pengunten Lampung," Skripsi. Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan, Lampung, 2018.
- [4] C. Febriyanti, R. Prasetya, and A. Irawan, "Etnomatematika Pada Permainan Tradisional Englek dan Gasing Khas Kebudayaan Sunda," *Barekeng: Jurnal Ilmu Matematika Dan Terapan*, vol. 12, no. 1, 2018.

- [5] A. Fitriyah, and I. Khaerunisa, "Pengaruh Penggunaan Metode Drill Berbantuan Permainan Engklek Termodifikasi terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VII," *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, vol. 2, no. 2, pp. 267, 2018.
- [6] A. M. Kusmiati, and G. Sumarno, "Pengaruh Permainan Tradisional terhadap Kemampuan Perseptual Motorik Anak di SDN Margawatu II Garut Kota," *TEGAR: Journal of Teaching Physical Education in Elementary School*, vol. 1, no. 2, pp. 17, 2018.
- [7] L. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT. remaja Rosdakarya, 2002.
- [8] B. Shamsudin, *Kamus Matematika Bergambar*. Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia, 2002.
- [9] A. Fauzi and U. Lu'luilmaknun, "Etnomatematika Pada Permainan Dengklaq Sebagai Media Pembelajaran Matematika," *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, vol. 8, no. 3, pp. 408-419, 2019.
- [10] M. Yaumi, *Pendidikan Karakter Landasan, Pilar dan Implementasi*. Jakarta: Prenadamedia Group, 2014.