

## Etnomatematika pada Permainan Tradisional Engklek

Nur Syamsiyah Harahap<sup>1</sup>, Anton Jaelani<sup>2</sup>

### ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk menelusuri unsur etnomatematika pada permainan tradisional engklek yang nantinya dapat digunakan untuk media pembelajaran matematika peserta didik. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan menggunakan pendekatan etnografi. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah observasi dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat penerapan konsep-konsep matematika dalam permainan tradisional engklek. Penerapan konsep matematika yang dimaksud terdapat pada media yang digunakan dalam permainan engklek serta proses dalam bermain engklek. Konsep matematika tersebut yaitu konsep bangun datar dan kesimetrisan bentuk.

**Kata Kunci:** etnomatematika, permainan tradisional, engklek, konsep matematika

### PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki jumlah penduduk terbanyak. Dikutip dari Badan Pusat Statistik (BPS), jumlah penduduk Indonesia pada tahun 2020 sebanyak 270.203.917 jiwa, sehingga menjadikan Indonesia sebagai urutan ke-4 negara dengan jumlah penduduk terbanyak di dunia. Memiliki jumlah penduduk yang banyak merupakan salah satu faktor keanekaragaman budaya di setiap daerah di Indonesia. Salah satu keanekaragaman budaya adalah permainan tradisional. Permainan tradisional merupakan suatu tindakan yang dilakukan secara sukarela, menimbulkan rasa bahagia dan dalam suasana yang menyenangkan yang didasarkan pada tradisi setiap daerah masing-masing, serta dilakukan sesuai aturan yang telah disepakati bersama (Widodo & Lumintuarso, 2017). Permainan tradisional setiap daerah memiliki ciri khasnya masing-masing. Salah satu contoh permainan tradisional adalah permainan engklek. Megarisna (dalam Lestari, 2022) menjelaskan permainan engklek berasal dari Roma Italia yang dikenal dengan nama permainan Hopscotch. Hopscotch berasal dari kata Hop dan Scotch. Hop memiliki arti melompat atau lompat dan scotch berarti garis-garis yang berada di dalam permainan tersebut. Hopscotch pada awalnya digunakan sebagai latihan perang tentara Roma di daerah Great North Road.

Tata cara bermain permainan engklek cukup sederhana sebagaimana permainan dilakukan pada bidang datar, biasanya diatas permukaan tanah yang berupa gambar petak-petak. Permainan engklek biasanya dimainkan oleh beberapa anak dan sebagian besar dimainkan oleh anak perempuan. Setiap anak harus memiliki gaco atau batu untuk dilempar pada

salah satu kotak engklek dilanjutkan untuk melompati setiap kotak yang ada menggunakan salah satu kaki.

Tak dapat dipungkiri, permainan engklek sangat erat hubungannya dengan matematika. Hubungan matematika dengan suatu kebudayaan biasa dikenal dengan etnomatematika. Etnomatematika merupakan jembatan yang menghubungkan antara budaya dan pendidikan dimana kedua hal tersebut tak dapat dihindari dalam kehidupan sehari-hari (Utami et al., 2018). Selain itu, etnomatematika menjadi jembatan yang menghubungkan matematika dan kehidupan sehari-hari (Abdullah, 2017). Etnomatematika menurut D'Ambrosio (dalam Mahuda, 2020) adalah suatu bagian budaya yang merupakan ciri khas matematika (menghitung, mengukur, menghubungkan, mengurutkan, dan menebak). Menurutnya, etnomatematika adalah budaya yang menerapkan konsep-konsep matematika dalam budaya tersebut yang telah berkembang di masyarakat, seperti bahasa, istilah, kepercayaan, nilai, adat istiadat, ataupun perilaku. Berdasarkan definisi tersebut maka etnomatematika memiliki pengertian yang luas bukan sekedar etno melainkan juga sebagai antropologi budaya dari matematika. Selain itu, etnomatematika dapat diartikan sebagai matematika yang timbul pada suatu kebudayaan dan digunakan untuk memahami matematika sebagai suatu tradisi dalam masyarakat (Rahmawati & Muchlian, 2019).

Menurut Wahyuni (2013), etnomatematika merupakan bentuk matematika yang dipengaruhi oleh budaya. Budaya merupakan kebiasaan turun temurun dalam suatu kelompok masyarakat (Mei et al., 2020). Melalui penerapan etnomatematika dalam pendidikan matematika diharapkan peserta didik dapat menguasai kemampuan matematika yang ditargetkan tanpa meninggalkan nilai budaya yang dimiliki. Etnomatematika bertujuan untuk menggali bahwa pengetahuan berbeda dengan matematika yang biasa dikenal dalam masyarakat. Etnomatematika bermanfaat untuk membentuk ciri khas tersendiri (Romadoni, 2017).

Etnomatematika pada permainan engklek terdapat dalam beberapa hal, seperti pada petak engklek, gaco yang digunakan pada saat bermain, bahkan aturan pada permainan engklek tak lepas dengan konsep

<sup>1</sup>Corresponding Author: Nur Syamsiyah Harahap  
Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Purwokerto, Purwokerto, Jawa Tengah, Indonesia  
E-mail: harahapnursyamsiyah@gmail.com

<sup>2</sup>Co-Author: Anton Jaelani  
Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Purwokerto, Purwokerto, Jawa Tengah, Indonesia

matematika. Dalam permainan engklek seperti pola gambar untuk bermain berkaitan dengan bidang datar seperti persegi dan lingkaran. Pengaplikasian matematika pada engklek merupakan salah satu sarana anak-anak untuk belajar sambil bermain.

Bermain merupakan salah satu tahapan seorang anak dalam proses belajar (Kay, 2021). Bermain menjadi sarana bagi anak mengenal hal baru disekitarnya dan bermanfaat untuk mengembangkan kemampuan yang dimiliki tanpa merasa bosan. Matematika sering kali dianggap sebagai pelajaran yang sulit sehingga menyebabkan anak-anak seringkali mudah bosan saat pembelajaran matematika di sekolah. Oleh sebab itu, dapat memanfaatkan permainan tradisional engklek sebagai sarana pembelajaran bagi anak-anak (Aprilia et al., 2019). Selain membuat tubuh sehat, permainan engklek bisa membuat anak-anak tertarik dengan pembelajaran matematika. Adanya etnomatematika dalam pembelajaran dapat menjadi alternatif yang dapat menjadikan pembelajaran matematika lebih diterima oleh peserta didik (Martyanti & Suhartini, 2018). Seperti saat akan bermain engklek, anak-anak akan menggambar terlebih dahulu kotak pada permukaan tanah sebagai media untuk bermain. Banyak dari anak-anak bisa menggambar kotak tersebut, namun tidak banyak yang mengetahui nama bangun datar tersebut. Secara tidak langsung permainan engklek mengenalkan macam-macam bangun datar seperti persegi dan lingkaran. Selain itu, permainan tradisional engklek berkaitan dengan konsep matematika pada geometri, peluang dan bilangan. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Febriyanti et al., (2018) dimana permainan tradisional khas Sunda yaitu engklek memiliki unsur geometri datar, yaitu persegi, persegi panjang dan setengah lingkaran dalam petakan yang digunakan dalam permainan.

Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengeksplorasi etnomatematika pada permainan tradisional engklek. Adapun penelitian ini difokuskan pada media dan aturan yang digunakan pada permainan engklek.

## METODE PENELITIAN

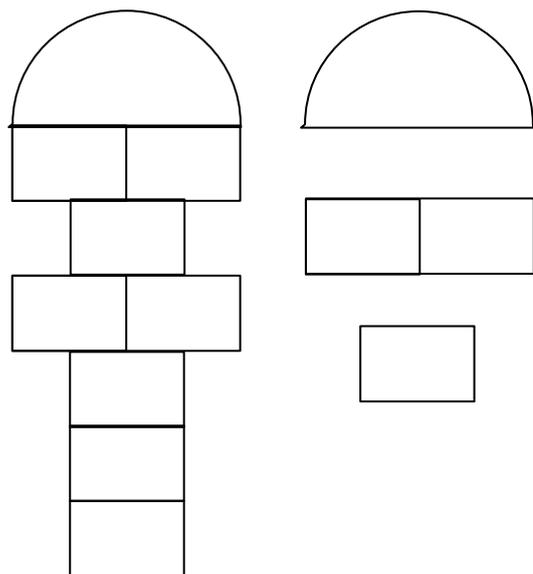
Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian kualitatif dengan pendekatan etnografi. Penelitian kualitatif bertujuan untuk mendapatkan data yang lebih mendalam dan data yang sebenarnya (Sugiyono, 2019). Penelitian dengan pendekatan etnografi merupakan suatu usaha yang digunakan untuk menggambarkan, menjelaskan, serta menganalisis segala sesuatu terkait kebudayaan yang terdapat dalam masyarakat (Zayyadi, 2017). Metode pengumpulan data yang digunakan adalah observasi dan dokumentasi. Observasi dilakukan sebanyak dua kali pada tanggal 29 Maret 2022 dan 04 April 2022 yang berlokasi di Desa Purbowangi, Kecamatan Buayan, Kabupaten Kebumen, Jawa Tengah. Observasi tersebut dilakukan sekaligus dengan dokumentasi objek yang diteliti dengan sasaran penelitian yaitu sekelompok anak-anak pada desa tersebut.

Tahap dalam proses penelitian diawali dengan menentukan topik dan pembahasan yang akan diteliti,

setelah itu, menentukan daerah yang nantinya akan dijadikan lokasi penelitian. Tahap selanjutnya yaitu merancang dan mengatur waktu pelaksanaan observasi dan dokumentasi. Setelah melakukan observasi dan pendokumentasian, tahap selanjutnya yaitu menganalisis data dengan mengolah data yang diperoleh dan mendeskripsikan etnomatematika pada permainan engklek.

## HASIL PENELITIAN

Penelitian dilakukan dengan observasi. Berdasarkan hasil observasi dan pengumpulan data, diperoleh hasil bahwa terdapat unsur etnomatematika dalam permainan tradisional engklek. Permainan tradisional engklek memiliki berbagai macam bentuk, seperti engklek pesawat, engklek gunung, engklek baling-baling. Pada penelitian ini dilakukan observasi pada salah satu jenis permainan engklek yaitu engklek gunung. Pembahasan pada penelitian ini mencakup terkait konsep matematis yang terdapat pada permainan engklek diantaranya: peraturan permainan engklek, petak engklek, gaco pada engklek, dan pemain engklek. Berikut sketsa bentuk media permainan engklek gunung.



Gambar 4. Sketsa Media Permainan Engklek Gunung

Berdasarkan gambar dapat dilihat terdapat bangun datar berupa persegi panjang dan setengah lingkaran. Selain itu pada setiap petak terdapat urutan petak yang harus dilewati sehingga petak engklek berkaitan dengan konsep bilangan. Konsep bilangan juga terdapat pada saat pemain menghitung banyaknya "sawah" yang diperoleh. Pemain yang memiliki jumlah "sawah" terbanyak merupakan pemenangnya.

## PEMBAHASAN

Konsep matematika yang terdapat pada permainan tradisional emgklek adalah sebagai berikut.

## a. Peraturan permainan engklek

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa permainan engklek pada umumnya dilakukan oleh minimal dua pemain secara bergantian berdasarkan urutan yang ditentukan menggunakan hompimpa. Permainan dilakukan dengan menginjak setiap petak engklek dengan satu kaki. Dalam bermain, pemain tidak boleh menginjak garis petak ataupun menginjak petak yang didalam petak tersebut terdapat gaco. Jika hal tersebut dilakukan, maka pemain dianggap mati dan digantikan oleh pemain selanjutnya. Setelah gaco pemain telat sampai pada petak setengah lingkaran atau petak terakhir, pemain memiliki kesempatan untuk mendapatkan "petak sawah". Petak sawah tersebut nantinya dilarang diinjak oleh pemain lawan, yang artinya pemain lawan harus lompat melewati petak tersebut.

Dalam aturan permainan engklek yang telah dijabarkan, permainan engklek memiliki keterkaitan dengan logika matematika. Dalam aturan permainan engklek, dapat diperoleh implikasi dari pergantian pemain akibat matinya seorang pemain. Misalnya terdapat dua pernyataan sebagai berikut.

$p$  : Syakila menginjak garis pada petak saat bermain engklek

$q$  : Syakila mati dalam permainan engklek sehingga digantikan oleh pemain selanjutnya

Implikasi ( $p \rightarrow q$ ) dari kedua pernyataan tersebut yaitu: Jika Syakila menginjak garis pada petak saat bermain engklek maka Syakila mati dalam permainan engklek sehingga digantikan oleh pemain selanjutnya.

## b. Petak engklek

Berdasarkan penelitian diperoleh hasil bahwa media permainan engklek yaitu petak engklek memiliki unsur matematika dalam bangun datar sehingga permainan engklek membuat pemain mengenal bangun datar. Bentuk media permainan engklek dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Petak Permainan Engklek Gunung



Gambar 2. Petak berbentuk persegi panjang



Gambar 3. Petak berbentuk setengah lingkaran

## c. Gaco pada engklek

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa gaco yang digunakan pada permainan engklek mempunyai keterkaitan dengan unsur bangun datar. Gaco pada permainan engklek umumnya menggunakan pecahan keramik atau genteng yang berukuran kecil. Gaco digunakan dengan cara dilempar pada setiap petak engklek secara bertahap.



Gambar 5. Gaco pada Permainan Engklek

Pada gambar 5 dapat dilihat salah satu contoh bentuk-bentuk gaco yang digunakan pada permainan

engklek. Pecahan genteng yang dijadikan sebagai gaco pada permainan engklek dapat memiliki bermacam-macam bentuk yang menyerupai bangun datar seperti: segitiga, trapesium, persegi panjang, persegi, jajar genjang dan lain sebagainya.

#### d. Pemain engklek

Berdasarkan observasi dapat diketahui bahwa permainan engklek setidaknya terdiri dari dua pemain atau lebih. Kegiatan permainan engklek oleh sekelompok anak dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Sekelompok anak yang sedang bermain engklek

Pada gambar 6 terlihat bahwa terdapat seorang yang mendapatkan giliran untuk bermain serta pemain lainnya menunggu giliran serta mengawasi jalannya permainan. Pada permainan engklek tersebut ditemukan adanya hubungan antara urutan pemain dengan matematika yang memiliki unsur matematika peluang. Pada observasi yang telah dilakukan, permainan engklek dilakukan oleh 4 pemain dengan urutan pemain pertama, kedua, ketiga, dan keempat. Pada keempat pemain terdapat unsur peluang yang digunakan untuk menentukan urutan pemain. Pola urutan permainan umumnya dikakukan dengan melakukan hompimpa. Dengan menggunakan rumus permutasi, dapat diketahui banyak pola urutan pemain dalam permainan engklek sebagai berikut.

$$P_4^4 = 4! = 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$$

Jadi terdapat 24 pola urutan bermain dari keempat pemain pada permainan engklek.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dari observasi yang telah dilakukan, dapat diasumsikan bahwa ditemukannya etnomatematika pada permainan tradisional engklek. Etnomatematika permainan engklek terdapat pada bentuk petak engklek, bentuk gaco, peraturan permainan, serta urutan pemain yang mengandung unsur bangun datar, bilangan, logika matematika, dan peluang. Pada petak engklek terdapat

unsur bangun datar dan bilangan. Begitu pula pada bentuk gaco yang memiliki unsur bangun datar. Sedangkan pada urutan pemain memiliki unsur peluang yang digunakan untuk menghitung pola urutan, serta logika matematika yang terkandung pada saat pemain melanggar peraturan. Dengan demikian diharapkan etnomatematika pada permainan tradisional dapat menjadi media pembelajaran di sekolah.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis berterima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam diadakannya penelitian ini. Penyusunan artikel ini terlaksana berkat bantuan, dukungan dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini dengan segala kerendahan hati peneliti menyampaikan ucapan terima kasih yang setulus-tulusnya.

## REFERENSI

- Abdullah, A. S. (2017). Ethn omathematics in Perspective of Sundanese Culture. *Journal on Mathematics Education*, 8(1), 1–16.  
<https://doi.org/10.22342/jme.8.1.3877.1-15>
- Aprilia, E. D., Trapsilasiwi, D., & Setiawan, T. B. (2019). Etnomatematika pada Permainan Tradisional Engklek Beserta Alatnya Sebagai Bahan Ajar. *KadikmA*, 10(1), 85–94.
- Febriyanti, C., Prasetya, R., & Irawan, A. (2018). Etnomatematika pada Permainan Tradisional Engklek dan Gasing Khas Kebudayaan Sunda . *Barekeng: Jurnal Matematika Dan Terapan* , 12(1), 1–6.  
<https://doi.org/10.30598/vol12iss1pp1-6ar358>
- Kay, R. R. (2021). Strategi Meningkatkan Kesulitan Belajar bagi Anak Usia Dini melalui Bermain. *Jurnal Panrita*, 2(1), 1–10.
- Lestari, S. S. (2022). Peningkatan Kemampuan Motorik Kasar pada Anak Usia 5-6 Tahun Melalui Permainan Tradisional Engklek di TK Pusat PAUD Tunas Harapan Kabupaten Gowa. *Universitas Muhammadiyah Makassar*.
- Mahuda, I. (2020). Eksplorasi Etnomatematika pada Motif Batik Lebak dilihat dari Sisi Nilai Filosofi dan Konsep Matematis. *Jurnal Lebesgue : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 1(1), 29–38.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.46306/lb.v1i1.10>
- Martyanti, A., & Suhartini, S. (2018). Etnomatematika: Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Budaya dan Matematika. *IndoMath: Indonesia Mathematics Education*, 1(1), 35–41.  
<https://doi.org/10.30738/indomath.v1i1.2212>
- Mei, M. F., Seto, S., & Wondo, M. T. S. (2020). Eksplorasi Konsep Etnomatematika dalam Permainan Tradisional Kelereng pada Anak Masyarakat Kota Ende. *EduMatSains: Jurnal Pendidikan, Matematika Dan Sains*, 5(1), 29–38.
- Rahmawati, Y. Z., & Muchlian, M. (2019). Eksplorasi Etnomatematika Rumah Gadang Minangkabau

- Sumatera Barat. *Jurnal Analisa*, 5(2), 124–136.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.15575/ja.v5i2.5942>
- Romadoni, A. N. (2017). Aspek-aspek Etnomatematika pada Budaya Masyarakat Banjar dan Penggunaan Aspek-aspek tersebut untuk Pengembangan Paket Pembelajaran Matematika [Thesis]. Universitas Sanata Dharma.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Alfabeta.
- Utami, R. E., Nugroho, A. A., Dwijayanti, I., & Sukarno, A. (2018). Pengembangan E-Modul Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 2(2), 268–283.  
<https://doi.org/10.33603/jnpm.v2i2.1458>
- Wahyuni, A., Tias, A. A. W., & Sani, B. (2013). Peran Etnomatematika dalam Membangun Karakter Bangsa. *Prosiding Seminar Nasional Penguatan Peran Matematika Dan Pendidikan Matematika Untuk Indonesia Yang Lebih Baik*, 112–118.
- Widodo, P., & Lumintuarso, R. (2017). Pengembangan Model Permainan Tradisional untuk Membangun Karakter pada Siswa SD Kelas Atas. *Jurnal Keolahragaan*, 5(2), 183–193.  
<https://doi.org/10.21831/jk.v5i2.7215>
- Zayyadi, M. (2017). Eksplorasi Etnomatematika pada Batik Madura. *Jurnal Sigma: Kajian Ilmu Pendidikan Matematika*, 2(2), 35–40.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.0324/sigma.v2i2.124>