



IDENTIFIKASI ETNOMATEMATIKA PERMAINAN *TEKA WATU* (BATU LIMA) DI DESA RIHUT KABUPATEN MANGGARAI TIMUR

Herlina Nelti Bo¹, Ningsih², Hilaria Melania Mbagho³

^{1,2,3} Universitas Flores, Jalan Sam Ratulangi, Ende-Flores-NTT
herlinanelty@gmail.com

Abstract

This study aims to describe the mathematical elements contained in the traditional puzzle game of the Rihut Village community. This study uses an ethnographic research type with a qualitative approach. The subjects of this study consisted of 2 informants, namely Community Leaders and Mathematics Teachers. In collecting data, interview and documentation techniques were used. Data were analyzed descriptively and qualitatively. The results of the study show that there are mathematical concepts, especially seen in the tools of the stone puzzle game, the rules of the stone puzzle game, and the stone puzzle player. The mathematical concepts found in the stone puzzle game are the concepts of circles, permutations and mathematical logic. (1). The shape of the stone used to play stone puzzles is a round shape resembling a circle. (2). Puzzle players, judging from the sequence of the puzzle games, players start by drawing lots by doing hompimpa. This is where there is the concept of permutations in the puzzle game to calculate the pattern of the puzzle game sequence. (3). Rules of the puzzle game, the concept contained in the rules of the puzzle game is the concept of mathematical logic seen in the right and wrong of a game. Based on the results of the study, the researchers concluded that there are mathematical concepts in the puzzle game, namely circles, permutations, and other mathematical concepts contained in the puzzle tiles such as addition, and subtraction.

Keywords: Ethnomathematical Identification; *Teka Watu* game

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan unsur-unsur matematika yang terkandung di dalam permainan tradisional teka watu masyarakat Desa Rihut. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian etnografi dengan pendekatan kualitatif. Subjek penelitian ini terdiri 2 informan yaitu Tokoh Masyarakat dan Guru Matematika. Dalam pengumpulan data digunakan teknik wawancara dan dokumentasi. Data dianalisis secara deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan adanya konsep matematika khususnya dilihat pada alat permainan teka watu, aturan permainan *teka watu*, Pemain *teka watu*. Konsep matematika yang ditemukan pada permainan *teka watu* yaitu konsep lingkaran, permutasi dan logika matematika. (1). Bentuk batu yang digunakan untuk bermain *teka watu* Berbentuk bulat yang menyerupai lingkaran. (2). Pemain *teka watu*, dilihat dari urutan permainan *teka watu* para pemain mulai dengan mengundi dengan cara melakukan hompimpa disinilah terdapat konsep permutasi pada permainan *teka watu* untuk menghitung pola urutan permainan *teka watu*. (3). Aturan permainan *teka watu*, konsep yang terdapat pada aturan permainan *teka watu* adalah konsep logika matematika dilihat pada salah dan benarnya sebuah permainan. Berdasarkan hasil penelitian, peneliti menyimpulkan bahwa terdapat konsep – konsep matematika pada permainan *teka watu* yaitu lingkaran, permutasi, Adapun konsep matematika lain yang terdapat pada petak *teka watu* seperti penjumlahan dan pengurangan.

Kata kunci: Identifikasi Etnomatematika; Permainan *Teka Watu*.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu universal yang mempunyai peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir serta ladsan seseorang untuk bernalar. Dalam belajar matematika, berhasil atau tidaknya seseorang ditandai dengan adanya kemampuan dalam

menyelesaikan masalah yang dihadapinya. Masalah utama dalam pendidikan matematika di Indonesia adalah rendahnya prestasi belajar siswa di sekolah. Dalam konteks pendidikan matematika, prestasi belajar yang dimaksud tidak hanya pada kemampuan pada kemampuan mengerti matematika sebagai pengetahuan (kognitif) melainkan juga pada aspek sikap dan keterampilan (Ningsih and Nurrahmah 2016).

Perkembangan pendidikan dewasa ini pun tidak terlepas dari pengaruh budaya masyarakat. Kebudayaan akan terus berubah sesuai dengan sejarah yang berkembang, sesuai dengan percepatan perkembangan ilmu dan pengetahuan, beserta perkembangan keterampilan manusia. Perubahan ini berasal dari tiga hal yaitu, Originasi adalah sesuatu yang baru atau penemuan-penemuan yang baru. Difusi ialah pembentukan kebudayaan baru akibat masuknya elemen-elemen budaya yang baru ke dalam budaya yang lama.

Dengan demikian, belajar budaya merupakan proses belajar satu kesatuan yang utuh dan menyeluruh dari beragam perwujudan yang dihasilkan dan atau berlaku dalam suatu komunitas(Suharyanto 2015). Seiring perkembangan jaman Semakin luntarnya kebudayaan lokal masyarakat Desa Rihut khususnya pada permainan tradisional teka watu. Banyak anak - anak tidak mengetahui bahwa didalam permainan teka watu terdapat unsur atau konsep matematika yang dapat mereka pelajari. Hal ini terjadi karena kurangnya pengetahuan dan pemahaman mengenai budaya sehingga menyebabkan banyak anak - anak generasi milenial yang tidak mengetahui permainan tradisional dan lebih senang untuk bermain game online yang tidak memberikan nilai edukasi bagi mereka.

Budaya merupakan sistem nilai dan ide yang dihayati oleh sekelompok manusia di suatu lingkungan hidup tertentu dan di suatu kurun tertentu. Kebudayaan diartikan sebagai semua hal yang terkait dengan budaya. Dalam konteks ini tinjauan budaya dilihat dari tiga aspek, yaitu pertama, budaya yang universal yaitu berkaitan nilai - nilai universal yang berlaku di mana saja yang berkembang sejalan dengan perkembangan kehidupan masyarakat dan ilmu pengetahuan atau teknologi. Kedua, budaya nasional, yaitu nilai -nilai yang berlaku dalam masyarakat Indonesia secara nasional. *Ketiga*, budaya lokal yang eksis dalam kehidupan masyarakat (Rusliah 2016)

Mencintai budaya bukan merupakan suatu alternatif pilihan kita, melainkan suatu keharusan bagi manusia. Etnomatematika merupakan salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk menjelaskan bahwa budaya masyarakat dan matematika memiliki kaitan yang sangat erat dan merupakan sebuah rumpun ilmu pengetahuan. Setiap budaya yang diwariskan oleh nenek moyang pada daerah tertentu memiliki kaitan dengan matematika (Maure and Gabriela 2020). Matematika tidak terlepas dari konsep. Dalam hal ini kebudayaan yang kita terapkan dalam kebudayaan adalah konsep untuk memahami sebuah materi pembelajaran yang diterapkan di sekolah. Adanya konsep matematika dapat dikontekstualkan melalui aktivitas sehari-hari yang berhubungan dengan budaya (Wondo

dkk, 2020). Pembelajaran matematika dapat ditemukan dalam berbagai permainan, salah satunya adalah permainan tradisional dan gadget (Mei, dkk. 2020)

Permainan tradisional dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran. Dengan metode pembelajaran menggunakan permainan akan membuat siswa lebih tertarik mempelajari suatu materi. Selain membuat siswa tertarik untuk belajar, permainan tradisional juga bermanfaat untuk kesehatan tubuh siswa karena mereka bergerak aktif dan juga dengan bermain dapat meningkatkan keterampilan sosial anak. Misalnya ketika bermain anak mempelajari tentang kompetisi, negosiasi, komunikasi dan empati. Ini dapat meningkatkan kemampuan anak dalam bersosialisasi dengan orang sekitar. Sebaiknya ini menjadi kepedulian para orang tua dan guru (Erly, dkk. 2019). Hal ini sejalan dengan Yudiwinata dkk., (2014) bahwa anak-anak yang melakukan permainan tradisional jauh lebih berkembang kemampuan, termasuk kemampuan kerjasama, sportifitas, kemampuan membangun strategi serta ketangkasan dan karakternya

Demikianpun halnya pada kehidupan budaya dan adat istiadat masyarakat Manggarai. Salah satu budaya masyarakat Manggarai yang diwariskan oleh nenek moyang hingga saat ini adalah permainan *teka watu*. *Teka watu* merupakan permainan tradisional khas masyarakat Manggarai yang tentunya memiliki kaitan erat dengan beberapa konsep matematika dan membawa pengaruh positif bagi masyarakat. Bahan yang di perlukan dalam permainan ini mudah untuk didapat, karena hanya membutuhkan batu berukuran kecil (seperti kelereng) sebanyak lima buah. Permainan ini telah menerapkan konsep matematika khususnya dalam materi menghitung nilai peluang. dalam permainan ini, terdapat banyak hal yang dapat dikaitkan dengan materi menghitung nilai peluang. Sebagai contohnya pada saat pemain melakukan *susten* (suit) untuk menentukan pemain yang bermain terlebih dahulu.

Pada kegiatan ini peluang menang atau kalahnya pemain dapat di hitung. Langkah-langkah permainan teka watu adalah sebagai berikut: 1) Siapkan batu berukuran kecil (seperti kelereng) sebanyak lima buah. 2) Sebelum melakukan permainan, terlebih dahulu pemain melakukan *susten* (suit). Yang menang dalam kegiatan ini, dialah yang pertama bermain. 3) Bermain dilakukan dengan membuang batu dalam genggamannya kemudian memilih salah satu batu untuk dilempar keudara, tingginya tergantung dari pemain. Saat batu itu kembali jatuh, tangan si pemain dengan cekatan menangkap batu tersebut sambil memilih salah satu batu (teka Satu). Jika tidak berhasil menangkap atau batunya terjatuh dari genggamannya, ia dianggap gagal dan permainan diganti oleh pemain berikutnya. Jika berhasil dia lanjut ke teka berikutnya sampai teka lima. 4) Setelah selesai sampai teka lima, dilanjutkan dengan *ndekeng*. Kegiatan ini dilakukan dengan menyimpan semua batu dalam telapak tangan, kemudian secara bersamaan melemparkannya dan ditangkap dengan menggunakan bagian belakang telapak tangan. Jika tidak berhasil ditangkap, maka diganti dengan pemain berikutnya, Jika berhasil ditangkap maka dilempar kembali dan ditangkap menggunakan telapak tangan. 5) Setelah itu

ceha (sembunyi), Sembunyi batu dalam telapak tangan tertutup, lalu sodor ke depan dan pemain lawan menerka banyaknya batu yang disembunyikan pemain yang melakukan permainan.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Nurrahmah and Ningsih (2018) menyimpulkan bahwa dalam permainan *bola bekel* terdapat unsur matematika yaitu pengurangan, perkalian dan pembagian yang dapat di pelajari oleh anak – anak sekolah. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Fauzi & Lu'luilmaknun, (2019) menunjukkan terdapatnya unsur-unsur matematika pada permainan dengklaq berupa geometri bidang, konsep hubungan antar sudut (sudut bertolak belakang, sudut berpelurus, sudut berseberangan), jaringjaring kubus, konsep refleksi, konsep logika matematika, dan konsep peluang. Dari kedua penelitian terdahulu dapat disimpulkan bahwa bermain merupakan aktifitas yang di lakukan secara berulang-ulang sehingga menimbulkan kesenangan. Berdasarkan rumusan masalah diatas,tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui konsep matematika yang terkandung dalam permainan teka watu di Desa Rihut Kabupaten Manggarai Timur..

METODE

Penelitian merupakan salah satu faktor yang digunakan dalam suatu penelitian, karena bentuk penelitian tersebut turut menunjang penelitian yang sedang dilakukan. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif yang bersifat deskriptif, mendeskripsikan objek yang diteliti. Metode kualitatif merupakan prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan, perilaku dan pemaknaan unsur-unsur bentuk benda atau kegiatan yang di amati. Dengan demikian model penelitian kualitatif dapat mementingkan proses dari pada hasil (Sugiyono 2009).

Penelitian ini menggunakan pendekatan etnografi. Penelitian ini akan dilaksanakan di Desa Rihut Kecamatan Lamba Leda Kabupaten Manggarai Timur. Subjek penelitian yang dipilih dalam penelitian ini merupakan Tokoh Masyarakat Desa Rihut di Desa Rihut yang senang bermain teka watu dan guru matematika SMPN 8 Lamba Leda yang mampu memberikan informasi mengenai permainan teka watu. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa wawancara sehingga responden tinggal memilih alternatif pertanyaan yang sudah disediakan.

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah model Miles dan Huberman, data yang terkumpul kemudian dianalisis berdasarkan model analisis interaksi (Sugiyono, 2014). Langkah-langkah analisis dilakukan dengan cara berikut ini: Data collection (pengumpulan data), Data Reduction (Reduksi Data), Reduksi data adalah proses menyeleksi dan memfokuskan pada hal-hal yang penting dan membuang yang tidak perlu (Sugiyono, 2014). Data Display (Penawaran Data), Penarikan Kesimpulan/ Verifikasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Permainan *Teka watu* adalah alat bermain yang sudah ada sejak zaman dahulu dan diwariskan secara turun menurun. *Teka watu* berasal dari kebudayaan kuno Timur Tengah, *teka watu* dibawa ke daratan Afrika kemudian menyebar di Asia melalui pedagang. Konsep matematika yang ditemukan pada permainan *teka watu* yaitu konsep lingkaran, permutasi dan logika matematika. (1). Cara duduk pemain *teka watu* yang berbentuk lingkaran. 2). Pemain *teka watu*, dilihat dari urutan permainan *teka watu* para pemain mulai dengan mengundi dengan cara melakukan hompimpa disinilah terdapat konsep permutasi pada permainan *teka watu* untuk menghitung pola urutan permainan *teka watu*. (3). Aturan permainan *teka watu*, konsep yang terdapat pada aturan permainan *teka watu* adalah konsep logika matematika dilihat pada salah dan benarnya sebuah permainan.



(1)



(2)

Gambar (1) dan (2) Permainan *Teka watu*

Gambar (1) dan (2) merupakan salah satu jenis permainan *teka watu* yang banyak dimainkan oleh anak-anak. Langkah-langkah dalam permainan *teka watu*:

1. Menyiapkan lima batu kecil.
2. Membuat peraturan untuk bermain nanti. Membuat batas atau garis supaya ketika bermain nanti batu kecil tidak keluar dari garis. Jika keluar berarti harus kalah atau lawan yang harus bermain.
3. Untuk menentukan orang yang bermain terlebih dahulu lakukan hompimpa atau pingsut.
4. Kemudian pemain yang menang berarti bermain pertama.
5. Batu kecil diambil satu-satu terlebih dahulu. Lalu diambil dua dan seterusnya sampai sampai mengambil batu kecil lima.
6. Semua batu kecil dilemparkan ke atas dan ditangkap dengan tangan membalik ke bawah, lalu dilemparkan lagi dan ditangkap lagi.
7. Dapat diulangi dan dijumlahkan sampai jumlahnya sama dengan target yang sudah ditentukan tadi.
8. Lalu dihitung batu kecil yang sudah ditangkap

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. Selain membentuk karakter siswa, permainan *teka watu* memiliki unsur-unsur matematika.

Unsur - unsur matematika dari hasil eksplorasi pada permainan *teka watu* tersebut ditemukan lingkaran, logika matematika, dan konsep *probabilitas* atau peluang.

KESIMPULAN

Permainan tradisional *Teka watu* dapat ditemukan konsep permutasi, logika matematika, lingkaran. Adapun konsep matematika yang ada pada permainan *Teka watu* yaitu permutasi, bangun datar, relasi dan peluang yaitu pada urutan permainan *Teka watu*, posisi *benga Teka watu* dan dua pemain yang saling berhadapan kiri dan kanan serta konsep peluang ketika melakukan suit untuk menentukan giliran bermain. Permainan tradisional *Teka watu* memberikan kemudahan anak-anak Desa *Golo Munga Barat* dalam mengerjakan soal-soal perhitungan, karena sebelumnya anak-anak sudah memahami konsep-konsep matematika, sehingga rasa ketakutan anak-anak pada matematika dapat berkurang dan menjadikan mata pelajaran matematika sebagai sebagai pelajaran yang menyenangkan karena matematika begitu dekat dengan budaya kita sehari-hari.

DAFTAR PUSTAKA

- Aprilia, E., Trapsilasiwi, D., & Setiawan, T. (2019). ETNOMATEMATIKA PADA PERMAINAN TRADISIONAL ENKLEK BESERTA ALATNYA SEBAGAI BAHAN AJAR. *Kadikma*, 10(1), 85-94. doi:10.19184/kdma.v10i1.11735
- Butsi, E. (2015). Pemanfaatan etnomatematik melalui permainan engklek sebagai sumber belajar. *MENDIDIK: Jurnal Kajian Pendidikan dan Pengajaran*, 1(2), 155-162.
- Destrianti, S. (2019). Etnomatematika dalam Seni Tari Kejei Sebagai Kebudayaan Rejang Lebong. *Jurnal Equation: Teori dan Penelitian Pendidikan Matematika*, 2(2), 116-132.
- Fauzi, A., and Ulfa L.. 2019. "Etnomatematika Pada Permainan Dengklaq Sebagai Media Pembelajaran Matematika." *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 8(3): 408.
- Maure, Osniman P. & Gabriela P. N.. 2020. "EKPLORASI ETNOMATEMATIKA PADA TARIAN CACI MASYARAKAT MANGGARAI NUSA TENGGARA TIMUR." In *Prosiding Seminar Nasional Etnomatnesia*, , 340–47.
- Mei, dkk. (2020). EKSPLORASI KONSEP ETNOMATEMATIKA DALAM PERMAINAN TRADISIONAL KELERENG PADA ANAK MASYARAKAT KOTA ENDE. *Jurnal EduMathSains*. 5(1)
- Ningsih, Rita, and Arfatin N. 2016. "Pengaruh Kemandirian Belajar Dan Perhatian Orang Tua Terhadap Prestasi Belajar Matematika." *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA* 6(1).
- Nurrahmah, Arfatin, and Rita N. 2018. "Penerapan Permainan Tradisional Berbasis Matematika." *Wikrama Parahita: Jurnal Pengabdian Masyarakat* 2(2): 43.
- Rusliah, N. 2016. "Pendekatan Etnomatematika Dalam Permainan Tradisional Anak Di Wilayah Kerapatan Adat Koto Tengah Kota Sungai Penuh Propinsi Jambi." *Proceedings of The International Conference on University-Community Engagement*: 715–26. [http://digilib.uinsby.ac.id/7435/1/Nur Rusliah.pdf](http://digilib.uinsby.ac.id/7435/1/Nur%20Rusliah.pdf).

Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Suharyanto, A. 2015. "Pendidikan Dan Proses Pembudayaan Dalam Keluarga." *Jupis: Jurnal Pendidikan Ilmu-Ilmu Sosial* 8(1): 162.

Wondo, T., Mei, M.F. & Naja, F. Y. (2020). Exploration of geometry Symbol in Traditional Houses of the Lio District of Ende for Geometry Learning. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan Missio*, 12(1), 32–44

Yudiwinata, H. P., & Handoyo, P. (2014). Permainan Tradisional dalam Budaya dan Perkembangan Anak. *Paradigma*, 02, 1–5