

## EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA PADA PERMAINAN PANJAT PINANG

Saidatun Ni'mah<sup>1</sup>, Siti Qomariyah<sup>2</sup>  
Tadris Matematika<sup>1,2</sup>, Fakultas Tarbiyah<sup>1,2</sup>,  
Universitas Islam Negeri Sunan Kudus<sup>1,2</sup>  
[saidatunnikmah5@gmail.com](mailto:saidatunnikmah5@gmail.com)<sup>1</sup>, [sitiqomariyah@uinsuku.ac.id](mailto:sitiqomariyah@uinsuku.ac.id)<sup>2</sup>

### Abstrak

Etnomatematika adalah standar konsep matematika dalam konteks kehidupan sehari-hari yang ditentukan oleh suatu budaya. Budaya yang dimaksud adalah permainan panjat pinang. Pentingnya mempelajari matematika berdasarkan etnomatematika bertujuan untuk mentransformasikan nilai-nilai budaya dan membangun identitas nasional. Hal ini dapat dicapai dengan menggunakan etnomatematika. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivasi matematika dalam permainan panjat pinang. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan etnografi, dimana peneliti hanya melakukan observasi melalui dokumentasi, wawancara, dan penelitian literatur yang berkaitan dengan permainan panjat pinang. Kesimpulan yang diperoleh dari konsep matematika dalam permainan panjat pinang, seperti menghitung jumlah bambu yang dibeli dengan menerapkan konsep aritmatika, bambu yang digunakan mengandung konsep geometri bangun ruang bentuk tabung, tempat yang digunakan untuk menggantung hadiah mengandung konsep geometri bangun datar, yaitu lingkaran, hingga proses permainan menerapkan konsep matematika. Dengan adanya konsep matematika dalam proses permainan panjat pinang, diharapkan dapat memberikan dedikasi untuk menjadikan pembelajaran matematika lebih realistik.

Kata Kunci: Etnomatematika; Budaya; Permainan Panjat Pinang

### A. Pendahuluan

Matematika berasal dari budaya manusia, muncul melalui praktik bersama dalam pola, desain, dan komputasi untuk memecahkan berbagai masalah praktis. Oleh karena itu, matematika dan budaya saling berhubungan. Matematika merupakan produk sosiokultural yang digunakan sebagai alat berpikir untuk memecahkan masalah ilmiah dan mencakup definisi, aksioma, teorema, masalah, dan solusi (Darmayasa, 2018). Dilihat dari sudut pandang ini, kita dapat melihat bahwa matematika ada dalam aktivitas sehari-hari setiap orang. Menurut (Siagian, 2016) matematika merupakan salah satu ilmu yang berperan penting dalam

menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan yang lain. Matematika bukan hanya sekedar ilmu pengetahuan yang diajarkan di sekolah saja, tetapi dalam kehidupan sehari-hari juga membutuhkan matematika. Namun pada kenyataannya banyak orang yang belum menyadari bahwa dalam kehidupan sehari-harinya sudah menerapkan matematika. Ketidaksadaran ini dapat terjadi karena sifat dari matematika yang abstrak (Wildaniati & Afriani, 2019). Faktor lain yang mempengaruhi yaitu karena pembelajaran matematika yang diajarkan di sekolah cenderung teoritis dan kurang kontekstual (Korih et al., 2021). Oleh karena itu, matematika sulit untuk dipahami dengan panca indra, sehingga diperlukan penghubung untuk mengatasi permasalahan tersebut.

Suatu alat yang menghubungkan pendidikan matematika dan budaya disebut etnomatematika. Hal ini sesuai dengan penelitian (Kusuma et al., 2019) menyatakan bahwa Etnomatematika adalah matematika yang muncul sebagai hasil pengetahuan yang dikonstruksi dari budaya sekitar. Dari sudut pandang ini kita dapat melihat bahwa etnomatematika merupakan konsep matematika yang tertanam dalam budaya suatu kelompok sosial dan diwarisi sejak zaman dahulu. (Wahyuni et al., 2013) menemukan bahwa dalam pembelajaran matematika, etnomatematika dapat berperan untuk membangun karakter siswa. Hal ini didukung oleh penelitian (Susilo & Tamansiswa, 2018) bahwa mengungkapkan segala sesuatu yang termasuk dalam suatu kebudayaan nasional dan dapat memperkuat jati diri bangsa seseorang adalah salah satu fungsi dari etnomatematika.

Kamus Besar Bahasa Indonesia mengartikan kebudayaan sebagai gagasan, adat istiadat, sesuatu yang telah berkembang dan menjadi adat istiadat yang sulit diubah. Budaya sendiri merupakan produk dari pemikiran dan ringkasan dari manusia (Puspitasari, 2019). Ada juga yang mengartikan budaya sebagai keseluruhan dari semua ide manusia, ciptaan manusia, serta hasil yang diciptakan oleh manusia yang tidak bersumber dari insting, melainkan dihasilkan manusia melalui pengalaman belajar mereka (Puspitasari, 2019). Dalam kehidupan sehari-hari, masyarakat biasanya menyamakan pengertian budaya dengan tradisi. Definisi ini berarti bahwa kita menyadari budaya dalam tindakan kita sehari-hari, namun budaya tersebut dikendalikan oleh program mental yang tertanam dalam.

Dari beberapa pendapat tersebut, kebudayaan dapat diartikan sebagai gagasan, adat istiadat, dan nilai kehidupan yang diwariskan dalam suatu kelompok secara turun-temurun.

Valencia (2017) menemukan bahwa matematika dan budaya berkaitan erat dengan kehidupan masyarakat, namun menemukan bahwa orang sering kali tidak menerapkan konsep matematika yang berbeda dalam kebiasaan dan budaya mereka. Kerajinan tradisional, kerajinan tangan, permainan tradisional, dan kegiatan kebudayaan merupakan beberapa unsur etnomatematika. Permainan tradisional merupakan kegiatan menyenangkan, baik dibantu maupun tanpa bantuan, yang diwariskan secara turun temurun. Permainan tradisional mempunyai manfaat positif bagi perkembangan fisik, emosional dan kognitif anak (Siregar & Lestari, 2018). Permainan tradisional tidak hanya mempunyai unsur kesenangan saja, namun mengandung nilai budaya serta dapat melatih kemampuan berpikir dan berhitung anak. Rizkayati et al., (2025) menyatakan bahwa permainan tradisional memperkuat keterikatan siswa pada identitas budaya lokal dan menjadi sarana kontekstual untuk membangun konsep numerasi.

Menurut Pandanu (2025) menemukan bahwa terdapat 2 konsep matematika yang terdapat pada permainan panjat pinang yaitu Teorema Pythagoras dan geometri lingkaran. Dalam beberapa tahun terakhir, studi tentang etnomatematika, atau keterkaitan antara budaya dan matematika telah banyak dilakukan. Akan tetapi, permainan panjat pinang belum pernah dikaji sebelumnya dari sudut pembelajaran untuk aritmatika.

Aritmatika adalah pembelajaran bilangan bulat positif melalui penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian serta menggunakan hasilnya dalam kehidupan sehari-hari (KBBI 2007:65). Oleh karena itu, ilmu hitung dianggap penting untuk pembelajaran selanjutnya. Permainan panjat pinang yang berasal dari Kalimantan Barat merupakan salah satu permainan tradisional yang menerapkan konsep matematika. Oleh karena itu peneliti memilih judul “Eksplorasi Etnomatematika pada Permainan Panjat Pinang” untuk penelitian ini. Pada penelitian ini pembelajaran matematika dikaitkan dengan permainan panjat pinang. Tujuannya adalah untuk mengetahui hubungan antara

permainan panjat pinang dengan matematika serta aktivasi matematika pada permainan panjat pinang.

## **B. Metode**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah etnografi, dimana peneliti hanya melakukan observasi melalui dokumentasi, wawancara, dan penelitian literatur yang berkaitan dengan permainan panjat pinang. Oleh karena itu, pendekatan etnografi cocok digunakan dalam penelitian ini, karena penelitian ini bertujuan untuk mengkaji aktivasi matematika pada permainan panjat pinang. Jenis metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif dan hanya mendeskripsikan cara bermainnya permainan panjat pinang, manfaat yang ditawarkan permainan panjat pinang, dan hubungan permainan panjat pinang dengan matematika.

Dalam penelitian ini, penulis melakukan survei literatur tentang etnomatematika dan mengumpulkan data observasi langsung di daerah Golantepus. Dokumentasi yang dilakukan pada penelitian ini berupa foto atau gambar objek permainan. Subjek penelitian adalah anak remaja sebanyak 4 orang atau lebih. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan langkah-langkah berikut: tahap pemilihan lokasi lapangan yang sesuai dengan kebutuhan, tahap kegiatan lapangan yang merupakan kegiatan penelitian dengan melakukan penelitian dan wawancara kepada responden, dan yang terakhir tahap untuk menganalisis data.

## **C. Hasil dan Pembahasan**

Permainan panjat pinang merupakan permainan tradisional yang sangat populer di Indonesia khususnya di perdesaan yang biasanya diadakan perlombaan pada tanggal 17 Agustus. Permainan panjat pinang terdapat di berbagai daerah di Indonesia dan setiap daerah mempunyai nama yang berbeda-beda, misalnya di Desa Golantepus menyebutnya pucang. Permainan panjat pinang ini digemari oleh anak remaja khususnya anak laki-laki. Permainan panjat pinang ini dilakukan oleh 4 orang atau lebih. Permainan ini biasanya dilakukan di depan rumah warga yang halamannya luas, di sungai yang airnya surut, ataupun ditepi sungai.

Dari persiapan permainan dalam menyediakan bambu dan pelicin bambu sudah terdapat konsep etnomatematika yang berupa jual beli. Dalam pembuatan panjat pinang ini diperlukan pembuatan lingkaran untuk menggantung hadiah, seperti: jajan, uang, ataupun pakaian. Mulai dari persiapan permainan hingga pembentukan lingkaran hingga gantung jajanan panjat pinang, bentuk lingkaran datar mengandung unsur matematika. Besar kecilnya lingkaran tergantung jumlah hadiah yang ingin digantung. Semakin banyak hadiahnya, semakin besar pula lingkarannya, dan sebaliknya semakin sedikit hadiahnya, semakin kecil pula lingkarannya. Banyak atau sedikitnya hadiah yang bergantung pada persetujuan panitia permainan.



Gambar 1. Lingkaran pada panjat pinang

Sistem permainannya sederhana, awal permainannya menyediakan bambu dan pelicin untuk bambu. Pada saat mengukur bambu itu sudah menerapkan kegiatan matematika berhitung untuk mengukur panjang bambu. Dari perhitungan panjang bambu kita dapat tau juga berapa banyak pelicin bambu yang akan digunakan. Langkah awal yang dilakukan dalam permainan panjat pinang diawali dengan pemain mengusap pelicin yang ada di bambu bagian bawah. Kemudian pemain yang tubuhnya paling besar ditugaskan untuk berdiri dibagian terbawah agar pemain lain memiliki pijakan untuk naik. Mereka akan menaiki punggung dan naik dipundak pemain di bawahnya. Ditengah-tengah perlombaan terkadang panitia akan menyiram air kepada pemain yang hampir mencapai puncak panjat pinang supaya permainan menjadi lebih seru. Apabila permainan sudah terlalu lama ataupun pemainnya sudah merasa capek, maka biasanya panitia akan memberikan

tangga untuk dinaiki. Pemenangnya nanti adalah pemain yang berhasil mencapai puncak paling cepat.



Gambar 2. Aktivitas panjat pinang

Manfaat dari permainan ini adalah mengajarkan semangat pantang menyerah. Selain itu terdapat karakter anak dalam melakukan kerjasama, tolong menolong satu sama lain dan kebersamaan dalam permainan. Selain itu juga bermanfaat untuk melatih otot tubuh. Ketika memanjat untuk mendapatkan hadiah yang digantung di puncak, pemain mengaktifkan otot tangan, otot inti dan otot perut agar dapat menopang teman dan memanjat. Manfaat lainnya dapat melatih kekuatan tubuh agar seimbang.

Tabel 1. Unsur Etnomatematika pada Permainan Panjat Pinang

|                        |                                                                                                                                                                                      |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Membeli bambu          | Kegiatan ini termasuk penerapan suatu konsep matematika yaitu aritmatika                                                                                                             |
| Bambu                  | Berbentuk seperti tabung, sehingga dapat dijadikan sebagai media pembelajaran bangun ruang atau geometri                                                                             |
| Mengukur bambu         | Pada saat mengukur bambu itu sudah menerapkan kegiatan matematika yaitu berhitung                                                                                                    |
| Memanjat panjat pinang | Kegiatan ini dapat melatih otot tubuh, yaitu otot tangan, otot inti, otot perut dan dapat melatih kekuatan tubuh agar seimbang.                                                      |
| Pendidikan Karakter    | Salah satu permainan yang dapat menumbuhkan semangat pantang menyerah, kerjasama membantu satu sama lain, bersosial dan menumbuhkan rasa kebersamaan adalah permainan panjat pinang. |

Tabel 1 menggambarkan berbagai bentuk produksi budaya kolaboratif melalui permainan panjat pinang yang menggabungkan konsep matematika berbasis budaya, yang juga dikenal sebagai etnomatematika. Namun dari hasil penelitian menunjukkan bahwa masih terdapat remaja yang belum mengetahui unsur matematika dan belum mengetahui bahwa remaja tersebut menerapkan konsep matematika pada permainan panjat pinang.

Kegiatan permainan panjat pinang sudah menjadi permainan lokal yang diwariskan secara turun temurun dan masih dimainnya hingga saat ini pada saat 17 Agustus. Tanpa disadari, dalam kegiatan permainan panjat pinang ini muncul konsep matematika yang digunakan panitia di Desa Golantepus. Panjat pinang memiliki konsep matematika dalam bentuk dan proses pembuatannya. Oleh karena itu, konsep matematika pada proses pembuatan panjat pinang disebut etnomatematika.

Konsep aritmatika muncul saat panitia permainan membeli semua perlengkapan yang akan digunakan pada saat permainan dilakukan. Aktivitas menghitung muncul saat menghitung kebutuhan bambu, menghitung banyak hadiah yang akan digantungkan, serta menghitung jarak antara hadiah satu dengan lainnya. Berdasarkan hal tersebut, etnomatematika yang termuat pada aktivitas menghitung adalah operasi hitung dan perbandingan senilai.

Konsep geometri bangun ruang juga terdapat pada peralatan yang digunakan panitia yaitu ada bambu yang berbentuk seperti tabung berukuran panjang dan ada tempat menggantung hadiah yang berbentuk lingkaran. Geometri adalah suatu ilmu di dalam sistem matematika yang didalamnya mempelajari garis, ruang, dan volume yang bersifat abstrak.

Hasil penelitian ini mendukung penelitian sebelumnya. Pemahaman matematis siswa yang mempelajari materi berorientasi matematika etnis lebih rendah dibandingkan siswa yang mempelajari materi berorientasi matematika non-etnis (metode pembelajaran tradisional berlaku untuk kedua kelompok) (Widada et al., 2018). Melalui proses matematika siswa dengan menggunakan budaya lokal, dapat dicapai perkalian dua buah vektor yang membentuk sudut siku-siku (Widada et al., 2020). Proses kognitif siswa ketika belajar dengan pendekatan etnomatematika adalah mereka dapat mengkonstruksikan benda-benda pada garis

yang sejajar dengan garis tertentu. Kegiatan enkapsulasi mengarah pada pemahaman yang tepat tentang sifat-sifat anyaman tikar. Dengan cara ini, siswa dapat mencapai proses kognitif tingkat tinggi melalui pendekatan etnomatematika (Herawaty et al., 2020)

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan, diperoleh informasi bahwa pada proses pembuatan ktivasi panjat pinang memiliki unsur matematika, sehingga diperoleh informasi bahwa etnomatematika yang ditemukan pada proses pembuatan dan aktivasi panjat pinang adalah garis, sudut dan geometri.

#### **D. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa permainan panjat pinang memiliki banyak manfaat dalam pembelajaran matematika atau pembelajaran berbasis etnomatematika. Unsur etnomatematika yang terdapat pada permainan panjat pinang diantaranya materi aritmatika seperti saat proses jual beli. Sebuah bambu berbentuk tabung, tempat untuk menggantungkan hadiah yang berbentuk lingkaran, sehingga dapat dijadikan untuk media pembelajaran pada materi geometri. Selain itu untuk menghitung jarak antara hadiah satu dengan hadiah lain anak melakukan kegiatan yang dapat melatih anak menghitung jarak.

Namun hasil penelitian dan wawancara yang dilakukan menunjukkan bahwa masih terdapat remaja yang belum mengetahui unsur matematika dan remaja tersebut tidak sadar bahwa dia sudah menerapkan konsep matematika pada permainan panjat pinang. Salah satu remaja tersebut mengatakan bahwa guru di sekolah tidak menjelaskan secara detail hubungan pembelajaran matematika dengan budaya yang ada. Oleh karena itu, guru perlu menjelaskannya secara detail agar anak dapat memahami hubungan matematika dengan budaya yang ada.

### Daftar Pustaka

- Darmayasa, J. B. (2018). Landasan, Tantangan, dan Inovasi Berupa Konteks Ethnomathematics dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Menengah Pertama. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 2(1), 9. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v2i1.709>
- Herawaty, D., Khrisnawati, D., Widada, W., Mundana, P., & Anggoro, A. F. D. (2020). The cognitive process of students in understanding the parallels axiom through ethnomathematics learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 1470(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1470/1/012077>
- Korlah, T., Nandang, & Mellawaty. (2021). Etnomatematika Pada Proses Budi Daya Oleh Pembudidaya Udang Indramayu. *Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)*, 3(2), 233–248. <https://doi.org/10.37058/jarme.v3i2.3216>
- Kusuma, D. A., Suryadi, D., & Dahlan, J. A. (2019). Improving external mathematical connections and students' activity using ethnomathematics. *Journal of Physics: Conference Series*, 1157(3). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1157/3/032120>
- Pandanu, R. S. (2025). ETHNOMATHEMATICS IN PANJAT PINANG AS LEARNING CONTENT FOR THE PYTHAGOREAN THEOREM AND CIRCLES. *Journal of Advanced Multidisciplinary Studies*, 1(3), 98–105.
- Rizkayati, A., Sari, E. R., Kasih, M., & Ode, L. (2025). Makna Belajar Matematika melalui Permainan Tradisional sebagai Kajian Kualitatif terhadap Peningkatan Literasi Numerasi Siswa Sekolah Dasar. 7(4), 1069–1078.
- Siagian, M. D. (2016). Kemampuan koneksi matematik dalam pembelajaran matematika. *MES: Journal of Matematics Education and Science*2, 2(1), 58–67.
- Siregar, N., & Lestari, W. (2018). Peranan permainan tradisional dalam mengembangkan kemampuan matematika anak usia sekolah dasar. *Jurnal Mercumatika : Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(2), 1. <https://doi.org/10.26486/jm.v2i1.427>
- Susilo, B. E., & Tamansiswa, U. S. (2018). *indomath,+Journal+manager,+6\_112\_2\_ccbyncsa*. 1(2), 121–128.
- Valencia, Z. G. (2017). *Digital Digital Repository Repository Universitas Universitas Jember Jember Digital Digital Repository Repository Universitas Universitas Jember Jember*.
- Wahyuni, A., Aji, A., Tias, W., & Sani, B. (2013). Peran Etnomatematika dalam Membangun Karakter Bangsa: *Penguatan Peran Matematika Dan Pendidikan Matematika Untuk Indonesia Yang Lebih Baik*, 1, 111–118.

- Widada, W., Herawaty, D., Beka, Y., Sari, R. M., Riyani, R., & Umam Zaid Nugroho, K. (2020). The mathematization process of students to understand the concept of vectors through learning realistic mathematics and ethnomathematics. *Journal of Physics: Conference Series*, 1470(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1470/1/012071>
- Widada, W., Herawaty, D., & Lubis, A. N. M. T. (2018). Realistic mathematics learning based on the ethnomathematics in Bengkulu to improve students' cognitive level. *Journal of Physics: Conference Series*, 1088. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1088/1/012028>
- Wildaniati, Y., & Afriani, A. (2019). Penggunaan Alat Peraga Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V SD N 2 Gunung Katun Kecamatan Baradatu. *Jurnal Dewantara*, VII(01), 56–72.