

Eksplorasi Etnomatematika Konsep Pola Bilangan dalam Permainan Tradisional

Nanda Rahma Priyanti¹, Erfan Yudianto^{1}, Reza Ambarwati¹*

¹Universitas Jember, Jember, East Java, Indonesia

*E-mail Corresponding: erfanyudi@unej.ac.id

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempelajari lebih lanjut tentang hubungan antara matematika dan budaya Indonesia. Salah satu koneksi tersebut adalah permainan tradisional negara Nasi Goreng Kecap dan Mejikuhibiniu. Penelitian ini penting karena mendorong siswa untuk memahami dengan jelas urusan dunia dengan mengintegrasikannya ke dalam ide-ide matematika. Kajian kali ini menggunakan etnografi dan kajian pustaka yang merupakan jenis penelitian kualitatif. Permainan tradisional Nasi Goreng Kecap dan Mejikuhibiniu merupakan hasil analisis penelitian ini terhadap konsep pola bilangan. Konsep ini dapat diterapkan pada setiap materi pendidikan pola bilangan, mengubah persepsi siswa bahwa matematika lebih menyenangkan, tidak hanya dikenal sebagai ilmu abstrak.

Kata kunci: etnomatematika, permainan tradisional, pola bilangan

Abstract

The purpose of this research is to learn more about the relationship between mathematics and Indonesian culture. One such connection is the country's traditional games Nasi Goreng Kecap and Mejikuhibiniu. This research is important because it encourages students to clearly understand world affairs by integrating them into mathematical ideas. This study uses ethnography and literature review which is a type of qualitative research. The traditional game Nasi Goreng Kecap and Mejikuhibiniu is the result of this research's analysis of the concept of number patterns. This concept can be applied to any number pattern educational material, changing students' perceptions that mathematics is more fun, not only known as an abstract science.

Keywords: ethnomathematics, traditional games, number patterns

Pendahuluan

Warisan budaya saat ini semakin intensif, dan kesadaran publik akan fakta ini akan menjadi sangat penting. Nyatanya, banyak pecinta dan pemerhati pusaka yang mengindikasikan bahwa keterlibatan pemerintah Bangsa Indonesia dalam budaya tidak hanya sebatas warisan Bangsa Indonesia (Tanudirjo, 2003). Pendidikan dan budaya adalah dua unsur yang tidak dapat dihindari dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini berbeda dengan budaya yang merupakan kesatuan utuh dan menyeluruh yang ada dalam satu masyarakat tertentu, dan pendidikan yang merupakan kebutuhan mendasar bagi setiap orang di dalam masyarakat tersebut (Lubis et al., 2018). Pembelajaran berbasis budaya adalah jenis pendidikan yang berfokus pada pengintegrasian kegiatan siswa dari berbagai latar belakang budaya yang khas ke dalam proses pengajaran (Fahrurrozi, 2015).

Karena matematika secara historis dianggap sebagai mata pelajaran abstrak, seorang guru harus menjelaskan hal ini kepada siswa dan menggunakan metode pengajaran yang dapat mempercepat pembelajaran. Fokus utama pengajaran adalah bagaimana membantu siswa menghubungkan ide-ide matematika dan aplikasi dunia nyata antara pemikiran visual-intuitif dan rasional-logistik (Verner et al., 2019). Metode yang paling sederhana adalah mempelajari dan memahami apa itu etnomatematika dan bagaimana etnomatematika itu digunakan untuk mengimplementasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari sekelompok orang tertentu (Nusantara & Rahardjo, 2017). Etnomatematika juga membahas tentang bahasa, nilai, perilaku, pengetahuan, hingga penghapusan kelompok budaya di lingkungan tertentu (Leal Vasquez, 2017). Selain itu, (Dahlan & Permatasari, 2018) membuktikan bahwa bahan ajar etnomatematika dapat digunakan untuk mengajarkan matematika kepada siswa didik. Hal ini menjadikan penggabungan matematika dengan berbagai praktik keagamaan serta pengajaran konsep-konsep keagamaan kepada anak sekolah, seperti bahasa, nilai, dan perilaku, merupakan satu-satunya kemajuan terpenting dalam pembelajaran matematika saat ini.

Belajar tentang budaya, belajar dengan budaya, dan belajar melalui budaya adalah tiga jenis utama pendidikan berbasis budaya. Untuk memberikan salah satu contoh metode alternatif untuk menggabungkan pelajaran untuk meningkatkan hasil belajar ialah menerapkan embelajaran berbasis budaya. Sebelum memperkenalkan agama Buddha di kelas, penting untuk memahami, memahami, dan memeluk agama Buddha sebagaimana adanya. Satu-satunya aspek masyarakat yang atraktif dan menarik yang dapat kita pahami, hargai, dan ikuti adalah permainan tradisional (Munawaroh, 2017; Rusiana & Nuraeningsih, 2016).

Nasi goreng kecap adalah satu-satunya permainan tradisional yang dimainkan di Malang. Naga, singa, gorila, lalat, kelelawar, dan capung adalah bahan pembuatan nasi goreng kecap. Permainan ini dimainkan oleh 2 sampai 6 pemain. Ini adalah tahap lima. Merupakan berat yang akan dioperasikan dengan bilangan pokok (Rosikhoh & Abdussakir, 2020) pada level kelima. Permainan tradisional yang kini dimainkan selain nasi goreng kecap adalah mejikuhibiniu. Mejikuhibiniu adalah permainan tradisional Khas Sunda yang dapat menampung hingga dua belas pemain. Setiap peserta boleh memilih salah satu. Merah, oranye, kuning, hijau, biru, nila, dan ungu diantaranya. Peserta tidak boleh memiliki warna pakaian yang mirip dengan peserta lain. Pemain dapat melanjutkan permainan setelah memilih peringatan yang sesuai. Seperti yang terlihat pada ABC 5 Dasar, peserta dapat menyesuaikan rentang jarring dan menyesuaikan hitungan me-ji-ku-hi-bi-ni-u sampai semua jari dihitung.

Beberapa penelitian berfokus pada matematika dalam permainan tradisional. (Rohmatin, 2020)

Permainan tradisional congklak digunakan sebagai salah satu metode pembelajaran matematika. (Susanti, 2020) Mengkaji Etnomatematika Hitung Operasional pada Permainan Tradisional Kempreng. Evaluasi Matematika dalam Permainan Tradisional Kelereng (Pratiwi & Pujiastuti, 2020). Etnomatematika dalam Permainan Rekayasa Tradisional Menggunakan Algoritma Sebagai Bahan Dasar (Aprilia et al., 2019). Pembelajaran Pola Bilangan menggunakan Permainan Klasik Nasi Goreng Kecap (Rosikhoh & Abdussakir, 2020).

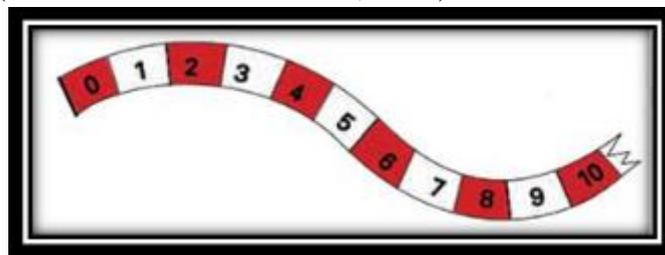
Berdasarkan uraian di atas, jelaslah bahwa etnomatematika dalam permainan tradisional dapat digunakan sebagai sarana sumber belajar bagi peserta didik yang merupakan suatu hal untuk diungkap dalam suatu penelitian. Hal ini tidak serta merta menunjukkan bahwa seringnya permainan yang dimainkan oleh siswa akan menghasilkan siswa yang mahir matematika. Bentuk penelitian yang lebih mendalam perlu dilakukan untuk mendalami permainan-permainan yang sering dimainkan oleh peserta didik. Dalam hal ini peneliti mengangkat permasalahan tersebut dengan judul Eksplorasi Etnomatematika Konsep Pola Bilangan dalam Permainan tradisional.

Metode

Penelitian ini dilakukan di Babelan, Kabupaten Bekasi Jawa Barat. Studi ini merupakan investigasi empiris yang ketat yang bertujuan untuk mengumpulkan informasi yang akurat dan menyajikannya dengan cara yang jelas dan dapat dipahami (Prahmana, 2017). Dalam perjalanan studi etnografi digunakan bersama dengan teknik pengumpulan data yang dibagi menjadi dua kategori: pengumpulan data untuk studi pustaka, yang berasal dari studi kepustakaan, dan pengumpulan data untuk studi lapangan, yang berasal dari observasi dan dokumentasi. Untuk memvalidasi data yang berasal dari penelitian studi kasus, dilakukan observasi dan dokumentasi. Kemudian data dianalisis dengan menggunakan teknik triangulasi data.

Hasil dan Diskusi

Pola adalah suatu jenis susunan tertentu yang memiliki berbagai macam bentuk, mulai dari awal hingga selanjutnya. Sebaliknya, bilangan adalah sesuatu yang digunakan untuk menentukan besaran dalam bentuk tanda atau lambang, yang biasa disebut dengan angka. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa pola bilangan adalah kumpulan angka-angka yang berbentuk berkesinambungan dari awal hingga akhir (Abdur Rahman As'ari et al., 2017).



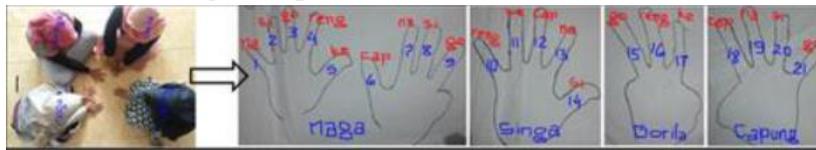
Gambar 1. Pola Barisan Bilangan Dua Warna

Karena matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang menekankan pada studi tentang benda-benda abstrak, maka sering dianggap oleh siswa sebagai mata pelajaran yang menantang. Namun, ada bidang matematika lain yang memiliki kelemahan, yaitu bahwa matematika adalah suatu gagasan yang merupakan induk dari semua pengetahuan, atau, dengan menggunakan ungkapan lain, matematika adalah himpunan bagian dari gagasan lain. Hal ini menunjukkan bahwa matematika tidak hanya berguna untuk memahami benda-benda abstrak, tetapi juga dapat digunakan

ke dalam bidang studi lain dan kehidupan sehari-hari. Salah satu strategi yang dapat digunakan untuk mengurangi stigma perempuan terhadap matematika adalah dengan mengintegrasikannya ke dalam kehidupan sehari-hari; salah satu strategi khusus adalah mengintegrasikannya ke dalam kelas.

Menurut Tingasti dalam teks (Misnasanti et al., 2018), budaya lokal dapat digunakan sebagai sumber belajar.

Dalam hal ini, kearifan budaya lokal berpartisipasi dalam permainan tradisional Nasi Goreng Kecap Kecap sebagai sumber belajar dan penyampaian materi. Dalam bentuknya yang paling dasar, penelitian ini hanya menggunakan bagian kedua dari permainan klasik Nasi Goreng Kecap, yang diintegrasikan ke dalam mata pelajaran untuk siswa sekolah menengah pertama SMP. Kecintaan terhadap budaya dan saling menghargai melalui interaksi mungkin dipicu dengan mengintegrasikan permainan tradisional Nasi Goreng Kecap.



Gambar 2. Cara Memainkan Nasi Goreng Kecap (Rosikhoh & Abdussakir, 2020)

Tahap kedua permainan NGK dilanjutkan dengan setiap pemain mengulurkan jari secara bebas seperti pada Gambar 2. Menurut Gambar 2, naga, singa, gorila, dan capung masing-masing menghasilkan 9 jari, 5 jari, 3 jari, dan 4 jari. Pemain terus memesan dengan toples yang terbalik dan berkata, "Nasi Goreng Kecap." Setiap suku kata memiliki jari.

Setelah proses penaamaan selesai, kata terakhirnya adalah "go" yang menandakan bahwa permainan harus dilanjutkan. Jika dipahami, setiap nama berubah sesuai dengan kearifan konvensional, artinya ada enam nama yang saling berkaitan erat satu sama lain.

Tabel 1. Pola Barisan Bilangan Permainan Nasi Goreng Kecap

Nasi Goreng Kecap	Banyak Jari	Bentuk Umum
Naga	1, 7, ...	$a = 1, b = 6$ $Un = 1 + (n - 1)6$
Singa	2, 8, ...	$a = 2, b = 6$ $Un = 2 + (n - 1)6$
Gorila	3, 9, ...	$a = 3, b = 6$ $Un = 3 + (n - 1)6$
Renggo	4, 10, ...	$a = 4, b = 6$ $Un = 4 + (n - 1)6$
Kelelawar	5, 11, ...	$a = 5, b = 6$ $Un = 5 + (n - 1)6$
Capung	6, 12, ...	$a = 6, b = 6$ $Un = 6 + (n - 1)6$

Selain itu, budaya lokal dapat diintegrasikan melalui permainan mejikihibinu. Seperti halnya nasi goreng kecap, penelitian ini hanya menggunakan permainan tradisional mejikuhibiniu bagian kedua yang dimasukkan ke dalam materi materi SMP siswa kelas VIII.



Gambar 3. Cara Memainkan Permainan Mejikuhibiniu

Tahap kedua dari permainan mejikuhibiniu berlanjut dengan masing-masing pemain mengulurkan jumlah jari secara bebas, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3. Menurut Gambar 3, merah, biru, dan kuning masing-masing sesuai dengan 3 jari jari, 2 jari, dan 5 jari. Setiap pemain akhirnya mulai bermain dengan menunjuk setiap jari dan berkata, "mejikuhibinu". Setiap suku kata mewakili jari. Setelah proses pemberian nama selesai, huruf terakhirnya adalah "ku", yang menandakan bahwa pemain harus meninggalkan permainan. Jika dipahami, setiap nama berubah sesuai dengan kearifan konvensional, yang menyatakan bahwa ada tujuh nama yang saling terkait erat satu sama lain.

Tabel 2. Pola Barisan Bilangan Permainan Mejikuhibiniu

Mejikuhibiniu	Banyak Jari	Bentuk Umum
Merah	1, 8, ...	$a = 1, b = 7$ $Un = 1 + (n - 1)7$
Jingga	2, 9, ...	$a = 2, b = 7$ $Un = 2 + (n - 1)7$
Kuning	3, 10, ...	$a = 3, b = 7$ $Un = 3 + (n - 1)7$
Hijau	4, 11, ...	$a = 4, b = 7$ $Un = 4 + (n - 1)7$
Biru	5, 12, ...	$a = 5, b = 7$ $Un = 5 + (n - 1)7$
Nila	6, 13, ...	$a = 6, b = 7$ $Un = 6 + (n - 1)7$
Ungu	7, 14, ...	$a = 7, b = 7$ $Un = 6 + (n - 1)7$

Dalam situasi ini, permainan tradisional Nasi Goreng Kecap dan Mejikuhibiniu berperan sebagai bahan ajar dan penyampaian materi pola bilangan. Mengintegrasikan materi pola bilangan dari permainan tradisional seperti Nasi Goreng Kecap dan Mejikuhibiniu dan diharapkan dapat membangkitkan minat terhadap masa depan Indonesia.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan analisis, permainan tradisional Nasi Goreng Kecap dan Mejikuhibiniu mempunyai konsep pola bilangan. Permainan nasi goreng kecap dan mejikuhibiniu dapat digunakan sebagai sarana pengajaran untuk menjadikan pelajaran matematika lebih menarik, efektif, dan menarik bagi siswa sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatifnya. Kemampuan kognitif, kemampuan berhitung, kesadaran sosial, dan kepercayaan diri juga dapat ditingkatkan dengan bermain nasi goreng kecap dan permainan mejikuhiniu.. Dengan demikian, dengan permainan Nasi Goreng Kecap dan Mejikuhibiniu, dapat dibuat rancangan pembelajaran yang berintegrasi

materi pola bilangan. Dengan menggunakan permainan tradisional Nasi Goreng Kecap dan Mejikuhibiniu, siswa dapat belajar dengan semangat dan juga mempertahankan budaya Indonesia.

Daftar Pustaka

- Abdur Rahman As'ari et al. (2017). Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester 2. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Aprilia, E. D., Trapsilasiwi, D., & Setiawan, T. B. (2019). Etnomatematika Pada Permainan Tradisional Engklek Beserta Alatnya Sebagai Bahan Ajar. 10.
- Dahlan, J. A., & Permatasari, R. (2018). Development of Instructional Materials Based On Ethnomathematic in Mathematics Learning in Junior High School. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 2(1), 133–150. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.33603/jnpm.v2i1.987>
- Fahrurrozi, M. (2015). Pembelajaran Berbasis Budaya: Model Inovasi Pembelajaran dan Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi. In *Prosiding Seminar Nasional dan Call For Papers Pendidikan Karakter dalam Pembelajaran Bisnis dan Manajemen*.
- Leal Vasquez, E. (2017). Ethnomathematics as an Epistemological Booster for investigating Culture and Pedagogical Experience with the Young Offender or Prison School Communities. *Journal of Education and Human Development*, 6(1), 117–127. <https://doi.org/10.15640/jehd.v6n2a13>
- Lubis, S. I., Mujib, A., & Siregar, H. (2018). Eksplorasi Etnomatematika pada Alat Musik Gordang Sambilan. *Edumatika: Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1(2), 1. <https://doi.org/10.32939/ejrpm.v1i2.246>
- Misnasanti, M., Dien, C. A., & Astuti, A. D. (2018). Internalisasi Nilai Kearifan Lokal Pada Pembelajaran Matematika Di Era Post-Modern. *Seminar Nasional Pendidikan ...*, 158–162. <http://seminar.uad.ac.id/index.php/sendikmad/article/view/33>
- Munawaroh, H. (2017). Pengembangan Model Pembelajaran dengan Permainan Tradisional Engklek Sebagai Sarana Stimulasi Perkembangan Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 1(2), 86. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v1i2.19>
- Nusantara, T., & Rahardjo, S. (2017). Ethnomathematics In Arfak West Papua Indonesia Numeracy Of Arfak. *International Journal of Scientific & Technology Research*, 06(09), 325–327.
- Prahmana, R. C. (2017). Design Research: (Teori dan Implementasinya: Suatu Pengantar).
- Pratiwi, J. W., & Pujiastuti, H. (2020). Eksplorasi Etnomatematika pada Permainan Tradisional Kelereng. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 5(2), 1–12. <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr/article/view/11405>
- Rohmatin, T. (2020). Etnomatematika Prmainan Tradisional Congklak Sebagai Teknik Belajar Matematika. *Prosiding Konferensi Ilmiah Dasar*, 2, 144–150.
- Rosikhoh, D., & Abdussakir, A. (2020). Pembelajaran Pola Bilangan melalui Permainan Tradisional Nasi Goreng Kecap. *Jurnal Tadris Matematika*, 3(1), 43–54. <https://doi.org/10.21274/jtm.2020.3.1.43-54>
- Rusiana, & Nuraeningsih. (2016). Teaching English to Young Learners Through Traditional Games. *English Education: Journal of English Teaching and Research*, 10(2), 193–200. <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/LC/article/view/5729/4602>
- Susanti, E. (2020). Eksplorasi Etnomatematika Konsep Operasi Hitung dalam Permainan Tradisional Kempreng. *Suska Journal of Mathematics Education*, 6(1), 1–8. <http://ejournal.uinsuska.ac.id/index.php/SJME/article/view/10025>
- Tanudirjo, D. A. (2003). Warisan Budaya untuk Semua: Arah Kebijakan Pengelola Warisan Budaya Indonesia di Masa Mendatang. 19–23.
- Verner, I., Massarwe, K., & Bshouty, D. (2019). Development of competencies for teaching geometry through an ethnomathematical approach. *Journal of Mathematical Behavior*, 56(May), 100708. <https://doi.org/10.1016/j.jmathb.2019.05.002>.