

ETNOMATEMATIKA DALAM BUDAYA BARAPAN KEBO SEBAGAI INOVASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Heru Tri Novi Rizki^{1*}
Diena Frentika²

^{1,2}Universitas Cordova, Taliwang, Sumbawa Barat, Indonesia

heru.math.edu@gmail.com^{1*)}
dienafrentika92@gmail.com²⁾

Abstrak

Siswa dapat belajar matematika melalui budaya karena di dalam budaya terkandung konsep-konsep matematika yang dapat diterapkan dalam pembelajaran. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengeksplorasi etnomatematika yang ada pada budaya masyarakat Kabupaten Sumbawa Barat yaitu Barapan Kebo sehingga dapat menjadi inovasi dalam pembelajaran matematika. Penelitian ini merupakan penelitian eksploratif dengan pendekatan kualitatif. Lokasi penelitian ini adalah di Kecamatan Taliwang pada tahun 2020. Data penelitian ini adalah data kualitatif yang dikumpulkan menggunakan wawancara, studi pustaka, dan observasi. Teknik analisis data yang digunakan yaitu pengumpulan, reduksi, penyajian, dan verifikasi/kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) terdapat etnomatematika dalam budaya Barapan Kebo Kabupaten Sumbawa Barat, dan 2) konsep matematika pada Barapan Kebo yaitu peluang, statistik, himpunan, dan bilangan.

Kata Kunci: Etnomatematika, Sumbawa Barat, Barapan Kebo, Budaya, Matematika

Published by:



Copyright © 2021 The Author (s)

This article is licensed under CC BY 4.0 License



ETNOMATEMATIKA DALAM BUDAYA BARAPAN KEBO SEBAGAI INOVASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA

1. Pendahuluan

Matematika memiliki pengaruh terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Pramono, 2018; Azizah, Sunardi, dan Kurniati, 2017), dapat menjadi sarana siswa untuk mengembangkan pemikiran logis, kemampuan kognitif tingkat tinggi, kemampuan berargumen yang logis, sistematis, dan dapat dibuktikan kebenarannya menggunakan kompleksitas dan keterkaitan pengetahuan yang dimiliki (Frentika dan Rizki, 2020), dan memiliki pengaruh pula terhadap aktivitas dan budaya masyarakat (Danoebroto, 2017). Ide-ide matematika yang terkandung dalam budaya menjadi kesatuan yang harmoni antara matematika dan budaya (Abdullah, 2016; Wahyuni dan Pertiwi, 2017; Chikodzi dan Nyota, 2010). Hubungan antara matematika dan budaya tersebut sejatinya dapat diimplementasikan dalam pembelajaran matematika di sekolah melalui penerapan pendekatan etnomatematika (Abdullah, 2016; Abi, 2016; Pratiwi dan Pujiastuti, 2020).

Pendekatan etnomatematika merupakan pendekatan untuk pembelajaran berbasis budaya yang mengkaitkan budaya dan kearifan lokal masyarakat ke dalam pembelajaran matematika (Astuningtyas, Wulandari, dan Farahsanti, 2017; Wahyuni, Tias, dan Sani, 2013). Melalui etnomatematika, guru dapat menghadirkan lingkungan dan pengalaman belajar dengan mengintegrasikan budaya sebagai bagian dari proses pembelajaran (Putri, 2017). Melalui etnomatematika siswa juga dapat belajar matematika sekaligus lebih mengenal dan mencintai budaya yang mereka miliki. Dengan kata lain siswa dapat belajar matematika melalui budaya dan melalui matematika siswa dapat lebih mencintai budaya (Frentika dan Rizki, 2020).

Etnomatematika menjadi landasan guru matematika memanfaatkan pengetahuan budaya siswa untuk mendorong prestasi akademik siswa (Wager, 2012). Etnomatematika juga menjadi jembatan kesesuaian antara matematika yang dipelajari di sekolah dengan lingkungan sehari-hari sehingga dapat mengatasi masalah konteks pembelajaran yang masih mengacu pada hal umum yang kadang tidak dekat dengan lingkungan siswa. Kesenjangan antara konteks belajar dan lingkungan siswa dapat menjadi penghambat optimalisasi pencapaian kompetensi matematika (Jourdain dan Sharma, 2016). Jika siswa menganggap matematika dekat dengan kehidupan sehari-hari maka siswa akan tertarik dan senang belajar matematika (Supardi, 2012). Ketertarikan siswa untuk belajar dipengaruhi oleh ada/tidaknya antusiasme terhadap hal tersebut karena antusiasme siswa menjadi modal awal siswa

mengkonstruksi pengetahuan (Rizki dan Frentika, 2020). Siswa yang memiliki minat belajar baik cenderung menghasilkan prestasi yang tinggi sebaliknya jika minat belajar siswa kurang maka akan menghasilkan prestasi belajar yang rendah (Djamarah, 2002). Oleh karena itu, etnomatematika memiliki peran penting untuk menjembatani antara matematika yang dipelajari di sekolah dengan kehidupan sehari-hari siswa (Frentika dan Rizki, 2020, Abi, 2016).

Etnomatematika tidak hanya mempelajari ide-ide matematika namun juga studi tentang interaksi manusia menggunakan antropologi, pedagogi, dan konteks sejarah (Rosa, 2020). Melalui pembelajaran dengan pendekatan etnomatematika, siswa dapat belajar dengan pengalamannya sebagai bagian dari masyarakat budaya (Wahyuni, 2015). Pembelajaran yang menerapkan etnomatematika dalam prosesnya juga memiliki dampak positif terhadap capaian belajar siswa. Pembelajaran etnomatematika dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah (Abdullah, Mastur, dan Sutarto, 2015; Geni, Mastur, dan Hidayah, 2017; Supriyanti, Mastur, dan Sugiman, 2017) dan kemampuan penalaran (Kurniawati, 2018) karena konteks bernalar dan masalah yang harus dipecahkan bukan konteks yang asing bagi siswa. Selain itu, penalaran dan masalah matematika juga tidak dibatasi pada konteks formal di kelas sehingga pembelajaran yang melibatkan konteks dunia luar yang saling berkaitan dapat membantu siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya secara lebih luas dan mendalam.

Etnomatematika sering digunakan dalam pembelajaran karena konsep matematika sejatinya melekat dalam kehidupan masyarakat. Misalnya adalah konsep matematika yang terdapat pada proses pembuatan kaligrafi meliputi konsep refleksi dan perputaran serta pada bentuk-bentuk kaligrafi meliputi konsep bangun datar lingkaran, persegi, persegi panjang, dan segitiga (Auliya, 2019). Dalam permainan rakyat seperti kelereng juga mengandung konsep matematika seperti lingkaran, bola, segitiga, dan jarak (Pratiwi dan Pujiastuti, 2020). Dengan mengetahui etnomatematika setempat maka siswa di suatu daerah dapat mengetahui penerapan matematika pada kebiasaan, kebudayaan, maupun peninggalan sejarah di sekitarnya. Dengan kata lain siswa dapat belajar matematika melalui budaya dan melalui matematika siswa dapat lebih mencintai budaya (Frentika dan Rizki, 2020).

Untuk dapat menerapkan pembelajaran etnomatematika, guru harus mengetahui konsep-konsep matematika yang terkandung dalam budaya setempat. Salah satu daerah yang memiliki kekayaan budaya yang patut dilestarikan adalah Kabupaten Sumbawa Barat. Meskipun demikian, pembelajaran matematika di Kabupaten Sumbawa Barat belum mengoptimalkan kearifan budaya lokal dalam proses pembelajarannya karena masih terbatasnya informasi tentang etnomatematika dalam budaya masyarakat Sumbawa Barat. Salah satu budaya masyarakat Sumbawa Barat yang memiliki daya tarik adalah *Barapan*

Kebo. Selain menghibur, *Barapan Kebo* juga mengandung nilai sosial masyarakat seperti kerjasama, kepercayaan, gotong royong, dan kebersamaan (Wijaya, 2017).

Barapan Kebo merupakan salah satu permainan rakyat Kabupaten Sumbawa Barat. *Barapan Kebo* awalnya adalah aktivitas masyarakat untuk membajak sawah di musim tanam menggunakan kerbau yang selanjutnya berkembang menjadi adu kecepatan lari kerbau (Frentika dan Rizki, 2020; Wijaya, 2017). Perlengkapan yang ada pada *Barapan Kebo* meliputi 1) Sepasang Kerbau, 2) *Noga*, 3) *Kareng*, 4) *Mangkar*, 5) *Saka*, 6) Bendera, 7) *Sandro*, 8) Pengukuran Waktu, 9) Arena, dan 10) *Joki* (Frentika dan Rizki, 2020; Wijaya, 2017; Amir, 2017). *Noga* adalah kayu untuk menyatukan sepasang kerbau. *Kareng* adalah tempat berdiri atau pijakan *joki* untuk mengarahkan lari kerbau. *Mangkar* adalah pelecut yang digunakan untuk memacu lari kerbau. *Saka* adalah kayu pancang yang diletakkan di garis *finish* sebagai tanda *finish* perlombaan. *Joki* adalah orang yang bertugas naik ke atas *kareng* dan mengarahkan kerbau menggunakan mangkar untuk berlari secepat mungkin dan mengenai *saka*. Adapun *Barapan Kebo* yang dilaksanakan di Sumbawa Barat ditampilkan dalam Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Barapan Kebo Sumbawa Barat (sumber: dokumen pribadi)

Dalam *Barapan Kebo* terdapat pengelompokan kerbau berdasarkan usia ke dalam 8 kelas yaitu kelas A, B, C, D, E, F, G, dan H atau kelas 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, dan 8 (Frentika dan Rizki, 2020). Penentuan usia kerbau didasarkan pada banyaknya ruas tanduk dan/atau tanggalnya (lepas) gigi kerbau. Terdapat 4 tahapan lari kerbau yaitu lari bintang (penyisihan yang diikuti oleh semua pasang kerbau), lari harapan (diperuntukkan bagi semua pasang kerbau yang belum lolos pada lari bintang), lari umum (diperuntukkan bagi semua pasang kerbau yang mendapat juara pada lari bintang dan lari harapan) dan lari favorit (memperebutkan hadiah utama bagi semua pasang kerbau yang juara di setiap kelas) (Amir et al., 2017; Frentika dan Rizki, 2020). Kerbau yang berlari namun *noganya* tidak menyentuh *saka* akan didiskualifikasi sehingga juara *Barapan Kebo* adalah kerbau yang dapat berlari tercepat dan mampu menyentuh *saka* dengan *noganya* (Amir et al., 2017; Frentika dan Rizki, 2020).

Guna mengoptimalkan pembelajaran berbasis budaya Sumbawa Barat, terlebih dahulu perlu dilakukan eksplorasi etnomatematika untuk mengetahui dan mendeskripsikan konsep matematika yang ada pada *Barapan Kebo* Sumbawa Barat. Frentika dan Rizki (2020)

menemukan bahwa dalam permainan *Barapan Kebo* terdapat konsep Geometri dan Pengukuran seperti kecepatan, waktu, jarak, sudut, garis, satuan panjang, bangun datar segitiga dan bangun datar segiempat. Akan tetapi mengingat bahwa ruang lingkup matematika tidak hanya geometri, maka diperlukan kajian lanjutan terkait konsep-konsep matematika yang terkandung dalam *Barapan Kebo* untuk memperkaya pengetahuan etnomatematika Kabupaten Sumbawa Barat. Kajian tersebut bertujuan untuk memperoleh deskripsi etnomatematika pada berbagai ruang lingkup materi yang dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika. Dengan diperolehnya informasi etnomatematika pada *Barapan Kebo* dapat menjadi penguat adanya keterkaitan antara konsep matematika dan budaya masyarakat Kabupaten Sumbawa Barat. Selanjutnya, etnomatematika *Barapan Kebo* tersebut dapat menjadi bahan bagi guru dalam merancang pembelajaran berbasis budaya yang menarik ataupun mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis budaya untuk menekankan adanya hubungan antara kearifan lokal dan matematika.

2. Metode Penelitian

2.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksploratif yang fokus mengkaji unsur matematika yang terkandung dalam *Barapan Kebo* Sumbawa Barat. Unsur matematika yang nampak selanjutnya dikaji lebih dalam sehingga dapat diketahui hubungan atau interaksi antara matematika dalam *Barapan Kebo* dan matematika sekolah yang dipelajari siswa. Untuk memahami etnomatematika tersebut, penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif yang menekankan pada kedalaman pemaknaan berdasarkan pengamatan suatu fenomena.

2.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan bulan Juli sampai September pada tahun 2020. Peneliti melakukan pengamatan langsung pada pelaksanaan *Barapan Kebo* yang dilaksanakan di 2 (dua) tempat yaitu lapangan Bentiu, Kelurahan Dalam, Kecamatan Taliwang, Kabupaten Sumbawa Barat, NTB dan area persawahan Desa Sapugara Bree, Kecamatan Brang Rea, Kabupaten Sumbawa Barat, NTB.

2.3 Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah ahli budaya dan pelaku *Barapan Kebo* Sumbawa Barat yang dipilih menggunakan teknik *purpose sampling* yang terdiri dari Ketua Lembaga Adat Tana Samawa (LATS), Ketua Komunitas *Barapan Kebo* Sumbawa Barat, dan 5 (lima) orang peserta *Barapan Kebo*.

2.4 Prosedur Penelitian

Prosedur pelaksanaan penelitian ini terdiri dari 3 tahapan sesuai dengan tahapan penelitian kualitatif yang dikemukakan Moleong (2007) yaitu pra lapangan, pekerjaan lapangan, dan analisis data. Pada tahap pra lapangan, peneliti melakukan studi pendahuluan, menentukan metode penelitian, dan mempersiapkan keperluan penelitian lainnya. Pada tahap pekerjaan lapangan, peneliti melaksanakan pengumpulan data sesuai dengan fokus masalah dan tujuan penelitian kemudian mengolah data penelitian dengan cara reduksi dan pengelompokkan data. Pada tahap analisis data, peneliti melakukan analisis data mendalam melalui member check dan triangulasi data untuk selanjutnya ditarik kesimpulan yang menjawab masalah penelitian.

2.5 Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Data penelitian ini adalah data kualitatif yang dikumpulkan dengan 3 (tiga) teknik pengumpulan data yaitu wawancara, observasi, dan studi literatur. Wawancara yang digunakan adalah wawancara tidak terstruktur dengan narasumber sehingga wawancara dibangun dan muncul berdasarkan pengamatan dan kondisi di lapangan. Meskipun tidak terstruktur, peneliti telah merancang batasan wawancara sehingga informasi yang dikumpulkan dapat sesuai kebutuhan. Peneliti juga melakukan observasi natural pada pelaksanaan *Barapan Kebo* tanpa adanya upaya kontrol atau manipulasi kondisi sehingga peneliti dapat melakukan pengamatan langsung pada pelaksanaan kegiatan *Barapan Kebo*. Selain itu, peneliti juga melengkapi data penelitian menggunakan studi literatur tentang budaya *Barapan Kebo* Sumbawa Barat yang relevan dengan penelitian ini. Mengingat bahwa penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif, maka instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti itu sendiri.

2.6 Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan pola analisis data Miles dan Huberman (1992) yang terdiri dari 4 tahap yaitu *collecting* (pengumpulan data), *reduction* (reduksi data), *display* (penyajian data), dan *verification* (verifikasi/penyimpulan). Oleh karena itu, pada tahap pengumpulan data juga sudah termasuk dalam tahap analisis data sehingga pengumpulan data dan teknik analisis data dilakukan secara terus menerus hingga diperoleh data yang cukup untuk penarikan kesimpulan. Data yang telah terkumpul selanjutnya direduksi untuk memperoleh data yang sesuai dengan masalah penelitian. Pada tahap reduksi data, peneliti melakukan pemilihan dan pemusatan data sehingga dapat diperoleh pengelompokkan data untuk mempertajam dan mengorganisir data lapangan. Setelah diperoleh data yang relevan dengan masalah penelitian, peneliti melakukan penyajian data secara deskriptif untuk memudahkan penafsiran dan penarikan kesimpulan. Kesimpulan dari penelitian ini adalah konsep-konsep matematika yang

terkandung dalam *Barapan Kebo* sebagai sumber wawasan etnomatematika Sumbawa Barat.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil Penelitian

Barapan Kebo merupakan permainan rakyat yang rutin dilaksanakan seminggu sekali yaitu setiap hari Minggu secara bergantian di Kabupaten Sumbawa Barat dan Kabupaten Sumbawa. Terdapat komunitas *Barapan Kebo* Sumbawa Barat dan komunitas *Barapan Kebo* Sumbawa yang menjadi penyelenggara kegiatan. *Barapan Kebo* yang dapat dilaksanakan di area persawahan menjadikan lokasi *Barapan Kebo* bisa dilaksanakan di desa manapun. Penentuan lokasi pelaksanaan *Barapan Kebo* sesuai dengan kesepakatan anggota komunitas *Barapan Kebo* dengan biaya pelaksanaan kegiatan bersumber dari biaya pendaftaran peserta *Barapan Kebo*.

Peserta *Barapan Kebo* adalah masyarakat Kabupaten Sumbawa Barat dan Kabupaten Sumbawa yang memiliki kesamaan hobi bermain *Barapan Kebo*. Penonton *Barapan Kebo* berasal dari berbagai kalangan pekerjaan, gender, dan usia. *Barapan Kebo* yang dilaksanakan secara bergantian di Kabupaten Sumbawa Barat dan Kabupaten Sumbawa bertujuan agar tetap terjalin silaturahmi dan kegiatan saling mengunjungi daerah untuk memperkuat hubungan kekeluargaan antara komunitas *Barapan Kebo* Sumbawa Barat dan komunitas *Barapan Kebo* Sumbawa yang keduanya sama-sama termasuk dalam suku samawa.

Selain mengajarkan pentingnya menjaga hubungan kekeluargaan, *Barapan Kebo* juga mengandung nilai sosial lainnya seperti semangat berjuang dan tidak putus asa yang ditunjukkan oleh kekonsistenan peserta *Barapan Kebo* mengikuti kegiatan meskipun tidak terpilih sebagai juara. Peserta juga tetap melatih kerbau-kerbau jagoan agar memberikan hasil yang lebih baik di perlombaan selanjutnya. Hal ini karena adanya perasaan senang pada setiap peserta sehingga tidak merasa kegiatan *Barapan Kebo* sebagai suatu beban. Nilai karakter positif yang terkandung dalam budaya *Barapan Kebo* ini dapat diterapkan dalam proses pembelajaran dan menjadi pendidikan karakter sehingga jika siswa menganggap matematika sebagai hal yang menyenangkan maka siswa akan mau untuk terus belajar matematika tanpa merasa belajar matematika sebagai suatu beban dan keterpaksaan.

Selain mengandung pendidikan karakter, hasil penelitian ini menemukan berbagai konsep matematika yang terkandung dalam *Barapan Kebo* dan dapat diterapkan dalam inovasi pembelajaran matematika berbasis budaya. Adapun konsep-konsep matematika tersebut adalah sebagai berikut.

a. Peluang

Dalam permainan rakyat *Barapan Kebo* terdapat konsep peluang empirik untuk menghitung peluang dari hasil suatu kejadian atau percobaan yang ada. Berkenaan dengan konsep peluang empirik, guru dapat mengembangkan soal latihan menentukan peluang sepasang kerbau memperoleh juara di setiap kelas pertandingan ataupun peluang sepasang kerbau memperoleh kemenangan untuk setiap tahapan lari (bintang, harapan, umum dan favorit). Selain itu, dapat pula mengembangkan soal tentang peluang sepasang kerbau memperoleh hadiah utama *Barapan Kebo*. Sebagai contoh adalah jika terdapat 200 pasang kerbau dan akan diambil 6 juara, maka siswa dapat menentukan peluang kemenangan kerbau. Siswa juga dapat menentukan banyaknya kombinasi antrian beberapa pasang kerbau menggunakan teknik kombinatorika. Sebagai contoh adalah jika terdapat Kerbau A, B, C, D, dan E yang sedang mengantri menunggu giliran berlari, maka siswa dapat menentukan banyaknya kombinasi antrian kelima pasang kerbau tersebut. Kasus lainnya adalah jika terdapat 20 panitia *Barapan Kebo* maka siswa dapat menentukan jumlah salaman jika setiap 2 orang tepat 1 kali bersalaman.

b. Statistik

Dalam permainan rakyat *Barapan Kebo* terdapat konsep statistika sehingga siswa dapat menyajikan data-data yang diberikan menggunakan konteks *Barapan Kebo* seperti data banyaknya kerbau pada setiap kelompok kerbau menurut usianya. Pemanfaatan konteks *Barapan Kebo* dapat menjadi bahan guru dalam mengembangkan materi statistik terkait data tunggal dan data berkelompok. Sebagai contoh adalah pada statistik data tunggal seperti data banyaknya kerbau menurut kelas kerbau ataupun data peserta barapan kebo menurut asal kabupaten atau tempat tinggalnya, maka siswa dapat belajar untuk menyajikan data-data tersebut ke dalam bentuk tabel maupun grafik. Siswa juga dapat menentukan modus, median, kuartil, desil, persentil, simpangan rata-rata, standar deviasi, dan varians dari tabel data tunggal yang diperoleh. Pada statistik data berkelompok seperti data kecepatan lari kerbau maka siswa dapat menyajikan data kecepatan lari tersebut menggunakan tabel frekuensi berkelompok kemudian menentukan rata-rata, modus, median, kuartil, desil, persentil, simpangan rata-rata, standar deviasi, dan variansnya. Selain data tersebut, untuk mengajarkan materi statistik terutama penyajian data statistic juga dapat menggunakan data panjang kayu yang digunakan untuk membuat mangkar (pelecut) sehingga dapat diperoleh rata-rata panjang mangkar yang digunakan joki.

c. Himpunan

Dalam permainan rakyat *Barapan Kebo* terdapat konsep himpunan sehingga siswa

dapat belajar menentukan himpunan kerbau sesuai pengelompokkan kelasnya ditinjau dari usia kerbau. Siswa juga dapat menentukan himpunan peserta Barapan Kerbau yang berasal dari Kabupaten Sumbawa Barat dan Kabupaten Sumbawa maupun berdasarkan setiap Kecamatannya. Selain menentukan himpunan, siswa juga dapat mempelajari konsep gabungan, irisan, dan komplemen. Misalkan kerbau dari Kecamatan Taliwang dapat masuk ke dalam kelas A, B, D, dan G sedangkan kerbau dari Kecamatan Alas dapat masuk ke dalam kelas B, D, E, dan F. Maka siswa dapat membentuk diagram Venn untuk kondisi tersebut kemudian menentukan gabungan, irisan, dan komplemen untuk kelas kerbau pada kedua Kecamatan.

d. Bilangan

Dalam permainan rakyat *Barapan Kebo* terdapat konsep bilangan yang dapat digunakan untuk mempelajari penjumlahan dan pengurangan bilangan asli. Siswa juga dapat mempelajari perkalian bilangan asli dengan konteks menghitung jumlah uang pendaftaran yang diperoleh jika diketahui jumlah peserta *Barapan Kebo* dan biaya pendaftaran setiap peserta. Siswa juga dapat mempelajari konsep pembagian bilangan asli dengan konteks noga dan kareng yang digunakan dalam *Barapan Kebo*. Sebagai contoh adalah soal cerita “Jika peserta *Barapan Kebo* harus menempatkan oleng (kayu di tengah noga sebagai tempat untuk mengikat kareng) dengan tepat, maka berapa jarak ujung noga ke oleng jika panjang noga yang digunakan adalah 2 meter?”. Dalam kasus tersebut siswa dapat menentukan dengan konsep pembagian untuk menentukan titik tengah noga. Selain itu, guru juga dapat mengembangkan soal untuk menentukan jumlah mangkar yang dihasilkan jika terdapat kayu dengan panjang 3 meter untuk membuat mangkar dengan panjang 75 cm.

3.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian di atas, dapat diketahui bahwa *Barapan Kebo* memiliki muatan etnomatematika yang dapat diterapkan dalam proses pembelajaran di sekolah. Menurut hasil penelitian Frentika dan Rizki (2020), permainan rakyat *Barapan Kebo* mengandung konsep Geometri dan Pengukuran meliputi kecepatan, waktu dan jarak tempuh, sudut, konsep satuan panjang, konsep bangun datar segitiga dan konsep bangun datar segiempat. Hasil penelitian ini memperkaya temuan Frentika dan Rizki (2020) dengan menyajikan etnomatematika pada ruang lingkup materi lainnya seperti peluang, statistika, himpunan, dan bilangan. Semakin banyaknya informasi etnomatematika suatu budaya menjadikan guru memperoleh semakin banyak pilihan konteks matematika yang dapat diterapkan dalam pembelajaran berbasis budaya pada berbagai kompetensi ajar yang relevan.

Selain memperkaya kajian etnomatematika *Barapan Kebo*, hasil penelitian ini juga mendukung temuan penelitian terdahulu yang menemukan relevansi permainan rakyat dan

matematika yang dapat difungsikan sebagai konteks pembelajaran untuk menunjang capaian belajar matematika. Pratiwi dan Pujiastuti (2020) menemukan adanya konsep bola, lingkaran dan jarak dalam permainan kelereng yang dapat diterapkan dalam pembelajaran. Mei, Seto, dan Wondo (2020) selanjutnya menerapkan etnomatematika dalam permainan kelereng ke dalam pembelajaran kontekstual dan memberikan hasil adanya peningkatan aktivitas guru dan siswa serta pemahaman siswa terhadap konsep perkalian setelah memperoleh pembelajaran tersebut.

Selain pada permainan kelereng, etnomatematika juga terkandung dalam budaya *Kerabhen Sape* (Karapan Sapi) Madura. Hasil penelitian Aini, Afifah, Muslim, dan Hasanah (2019) menunjukkan adanya konsep bangun datar, konsep bilangan, kesebangunan, dan operasi bilangan dalam Karapan Sapi Madura. Hasanah, Lanya, Tafriyanto, dan Aini (2020) kemudian menerapkan nilai-nilai matematis dalam budaya Karapan Sapi Madura ke dalam pembelajaran dengan model STAD (*Student Teams Achievement Division*) dan memberikan hasil adanya peningkatan aktivitas, respon, dan hasil belajar matematika siswa. Mengingat bahwa *Barapan Kebo* memiliki kemiripan dengan budaya Karapan Sapi Madura (Wijaya, 2016) maka dengan diperolehnya deskripsi etnomatematika dalam *Barapan Kebo* secara lebih luas, diharapkan dapat menjadi sumber acuan guru matematika dalam mengembangkan proses pembelajaran, media pembelajaran, maupun perangkat pembelajaran yang menarik menggunakan pendekatan etnomatematika untuk menunjang capaian belajar siswa.

Temuan penelitian ini memperkuat gagasan etnomatematika bahwa budaya dan matematika memiliki hubungan yang kuat satu sama lain. Konsep matematika yang terkandung dalam budaya masyarakat setempat dapat ditransformasikan ke dalam proses pembelajaran sehingga siswa dapat memperoleh pembelajaran berbasis budaya yang dapat menstimulus berpikir matematis dan karakter positif siswa. Nilai karakter yang disajikan dalam penelitian ini menjadi penguat bahwa budaya masyarakat setempat dapat menjadi sarana untuk menumbuhkembangkan karakter siswa jika diterapkan dalam pembelajaran. Hasil penelitian ahli sebelumnya juga menginformasikan bahwa pembelajaran yang menggunakan etnomatematika dalam prosesnya mampu meningkatkan karakter cinta budaya lokal dalam diri siswa (Cahyaningrum dan Sukestiyanto, 2016), menurunkan kecemasan siswa dalam belajar matematika (Ulya dan Rahayu, 2017) dan membantu siswa mengatasi kejenuhan belajar (Sirate, 2012). Oleh karena itu, temuan penelitian ini dapat menjadi acuan guru untuk mengembangkan pembelajaran berbasis kearifan lokal dalam berbagai ruang lingkup materi.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa budaya dapat menjadi media belajar siswa karena memuat pembelajaran karakter dan matematika. Unsur matematika dalam budaya *Barapan Kebo* dapat menjadi jembatan kesenjangan antara konsep matematika yang dipelajari

di sekolah dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Siswa dapat berinteraksi dengan lingkungan untuk mengkonstruksi hubungan antara pengetahuan yang sedang dipelajari dan pengetahuan yang dimiliki siswa untuk memperoleh belajar matematika yang lebih bermakna (Rizki, Wijaya, dan Frentika, 2020). Pengetahuan baru siswa akan terbentuk melalui penggabungan fakta, konsep, dan proses pembelajaran yang diperoleh dan siswa mampu mengkomunikasikan informasi yang diterima menggunakan bahasa masing-masing (Rizki, Frentika, dan Wijaya, 2018). Dengan demikian, proses belajar matematika dapat menyeimbangkan antara lingkungan di dalam kelas dengan lingkungan di luar kelas.

4. Kesimpulan

Berdasarkan pemaparan hasil penelitian dan pembahasan di atas, terdapat kesesuaian antara hasil penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yang mengungkapkan adanya unsur matematika yang terkandung dalam budaya masyarakat setempat. Penelitian ini memberikan temuan adanya etnomatematika dalam *Barapan Kebo* pada 4 (empat) ruang lingkup materi yaitu peluang, statistika, himpunan, dan bilangan. Hasil penelitian ini dapat menjadi acuan guru matematika ataupun peneliti lain dalam mengembangkan soal-soal matematika berbasis budaya serta mengembangkan media ataupun perangkat pembelajaran berbasis budaya. Konsep matematika yang terkandung pada *Barapan Kebo* dalam penelitian ini berpeluang untuk diaplikasikan dalam pembelajaran matematika sehingga dapat memfasilitasi capaian belajar matematika sekaligus menjadi upaya bersama untuk meningkatkan pelestarian budaya local.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, A. A. (2016). Peran guru dalam mentransformasi pembelajaran Matematika berbasis budaya. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika yang diselenggarakan oleh FKIP UNS, tanggal 16 November 2016*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret (UNS)
- Abdullah, D. I., Mastur, Z., & Sutarto, H. (2015). Keefektifan model pembelajaran problem based learning bernuansa etnomatematika terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 4(3), 285-291
- Abi, A. M. (2016). Integrasi etnomatematika dalam kurikulum matematika sekolah. *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)*, 1(1), 1-6.
- Aini, Z., Afifah, N., Muslim, I., & Hasanah, S. I. (2019). Etnomatematika: Eksplorasi Budaya Kerabhen Sape Madura. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 3(2), 177-183.

- Amir, L., Suharti, Sartika, D., Aini, F., Ibrahim, dan Budianto. (2017). *Sejarah Permainan Rakyat Sumbawa Barat*. Taliwang: Ssatera Institute.
- Astuningtyas, E. L., Wulandari, A. A., & Farahsanti, I. (2017). Etnomatematika dan pemecahan masalah kombinatorik. *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah Di Bidang Pendidikan Matematika*, 3(2), 111-118.
- Auliya, N. N. F. (2019). Etnomatematika kaligrafi sebagai sumber belajar matematika di madrasah ibtidaiyah. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 76-98
- Azizah, R. F., Sunardi, S., & Kurniati, D. (2017). Penalaran matematis dalam menyelesaikan soal pisa pada siswa usia 15 tahun di SMA Negeri 1 Jember. *KadikMA*, 8(1), 97-104.
- Cahyaningrum, N dan Sukestiyanto, YL. (2016). Pembelajaran REACT berbantuan modul etnomatematika mengembangkan karakter cinta budaya lokal dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 5(1), 50-59
- Chikodzi, I., & Nyota, S. (2010). The interplay of culture and mathematics: The rural Shona classroom. *The Journal of Pan African Studies*, 3(10), 3-15.
- Danoebroto, S. W. (2017). Interaksi budaya dan perkembangan kemampuan berpikir matematis ditinjau dari teori vygotsky dan teori bruner. *Indonesian Digital Journal of Mathematics and Education*, 4(7), 480-488.
- Djamarah, S.B. (2002). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Frentika, D. dan Rizki, H.T.N. (2020). Geometri dan pengukuran dalam permainan rakyat kabupaten sumbawa barat. *Jurnal Pendidikan MIPA*.
- Frentika, D., Sugiman, dan Rizki, H.T.N. (2020). Kemampuan membuktikan mahasiswa calon guru matematika. *Axiom: Jurnal Pendidikan dan Matematika*. 9(1), 51-63
- Geni, P. R. L., Mastur, Z., & Hidayah, I. (2017). Kemampuan pemecahan masalah siswa pada pembelajaran problem based learning bernuansa etnomatematika ditinjau dari gaya kognitif. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 6(1), 11-17.
- Hasanah, S. I., Lanya, H., Tafriyanto, C. F., & Aini, Z. (2020). Implementation of mathematic values of karapan sapi's madura with stad learning settings in sdn pademawu. *Pi: Mathematics Education Journal*, 3(2), 22-31
- Jourdain, L., & Sharma, S. V. (2016). Language challenges in mathematics education for English language learners: A literature review. *Waikato Journal of Education*, 21(2), 43–56.
- Kurniawati, R. F. (2018). Peningkatan penalaran matematis melalui pbl bernuansa etnomatika pada siswa XI MIPA 6 SMA. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika yang diselenggarakan oleh Jurusan Matematika FMIPA UNNES tanggal 21 Oktober 2017*. Semarang: Universitas Negeri Semarang
- Mei, M.F., Seto, S.B., dan Wondo, M.T.S. (2020). Pembelajaran Kontekstual Melalui

- Permainan Kelereng pada Siswa Kelas III SD untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Perkalian. *JUPIKA: Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Flores*, 3(2), 61-70
- Milles dan Huberman. (1992). *Analisis Data Kualitatif*. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Moleong, L.J. (2007). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Pramono, N. W. E. (2018). Peran matematika dalam membangun peradaban islam (sebuah kajian teoritis). *AL-TADABBUR*, 4(1): 1-14.
- Pratiwi, J.W. dan Pujiastuti, H. (2020). Eksplorasi Etnomatematika pada Permainan Tradisional kelereng. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*. 5(2), 1-12
- Putri, L. I. (2017). Eksplorasi etnomatematika kesenian rebana sebagai sumber belajar matematika pada jenjang MI. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 4(1), 21-31
- Rosa, M. (2020). An overview of diverse mathematical practices in brazil: an ethnomathematical perspective in action. In M. Rosa & C. C. de Olivera (Eds.), *Ethnomathematics in Action* (pp. 3–22)
- Rizki, H.T.N dan Frentika, D. (2020). Peningkatan self-efficacy melalui penerapan model pembelajaran matematika Knisley. *Prosiding Seminar Nasional IPPeMas 2020 yang diselenggarakan oleh UNSA, tanggal 23 Januari 2020*. Sumbawa: Universitas Samawa
- Rizki, H.T.N., Frentika, D, dan Wijaya, A. (2018). Exploring students' adaptive reasoning skills and van hiele levels of geometric thinking: a case study in geometry. *IOP Conference Series: Journal of Physics: Conference Series*, 983(1), 1-7
- Rizki, H.T.N., Wijaya, A., dan Frentika, D. (2020). Pengembangan perangkat pembelajaran dengan pendekatan Knisley berorientasi pada level berpikir Van Hiele dan kemampuan penalaran adaptif. *Axiom: Jurnal Pendidikan dan Matematika*, 9(1), 64-79
- Sirate, F.S. (2012). Implementasi Etnomatematika dalam Pembelajaran matematika pada Jenjang Pendidikan Sekolah Dasar. *Lentera Pendidikan*, 15(1), 41-54
- Supardi, U. S. (2012). Pengaruh pembelajaran matematika realistik terhadap hasil belajar matematika ditinjau dari motivasi belajar. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 5(2), 244-255
- Supriyanti, S., Mastur, Z., & Sugiman, S. (2015). Keefektifan model pembelajaran arias berbasis etnomatematika terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 4(2), 134-141
- Ulya, H dan Rahayu, R. (2017). Pembelajaran etnomatematika untuk menurunkan kecemasan matematika. *Jurnal Mercumatika: Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2(1), 16-23
- Wager, A. A. (2012). Incorporating out-of-school mathematics: From cultural context to embedded practice. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 15(1), 9-23.
- Wahyuni, A., & Pertiwi, S. (2017). Etnomatematika dalam ragam hias melayu. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 113-118.