



ETNOMATEMATIKA DALAM PREDIKSI PERISTIWA ALAM: STUDI TENTANG CARA MASYARAKAT TRADISIONAL MEMAHAMI CUACA DAN HASIL PANEN

Nina Mardani^{*1}, Siti Julia Noor Halizah², Nur Baiti³, Alfina Fitri Damayanti⁴,
Iskandar Zulkarnain⁵, Noor Fajriah⁶

^{1,2,3,4,5,6}Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

^{*}Penulis Korespondensi (2210118120008@mhs.ulm.ac.id)

Abstrak: Penelitian ini mengkaji peran etnomatematika dalam prediksi peristiwa alam, dengan fokus pada pemahaman masyarakat tradisional di Kota Banjarmasin terhadap cuaca dan hasil panen. Masyarakat tradisional Kota Banjarmasin sering menggunakan pengetahuan lokal dan observasi alam untuk meramalkan perubahan cuaca dan mengatur kegiatan lokal, budaya, dan konsep matematika. Penelitian ini menggabungkan konsep etnomatematika dengan studi prediksi peristiwa alam untuk mengeksplorasi bagaimana masyarakat tradisional memahami cuaca dan hasil panen. Tujuan utamanya adalah untuk memahami hubungan antara budaya dan matematika. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi berharga dalam pemahaman hubungan antara budaya, matematika.

Kata kunci: Etnomatematika, Lingkungan Lahan Basah, Hasil Panen, Pola Tanam, Cuaca

Abstract: This research examines the role of ethnomathematics in the prediction of natural events, with a focus on traditional communities in Banjarmasin City's understanding of weather and crop yields. Traditional communities in Banjarmasin City often use local knowledge and observations of nature to forecast weather changes and organize local wisdom, culture and mathematical concepts. This research combines ethnomathematical concepts with natural event prediction studies to explore how traditional communities understand weather and crop yields. The ultimate goal is to understand the relationship between culture and mathematics. This research is expected to make a valuable contribution to the understanding of the relationship between culture, mathematics

Keywords: Ethnomathematics, Wetland Environment, Yield, Cropping Pattern, Weather

PENDAHULUAN

Pendidikan dan budaya adalah sesuatu yang tidak bisa dihindari dalam kehidupan sehari-hari, karena budaya merupakan kesatuan yang utuh dan menyeluruh, berlaku dalam suatu masyarakat dan pendidikan merupakan kebutuhan mendasar bagi setiap individu dalam masyarakat. Pendidikan dan budaya memiliki peran yang sangat penting dalam menumbuhkan dan mengembangkan nilai luhur bangsa kita, yang berdampak pada pembentukan karakter yang didasarkan pada nilai budaya yang luhur.

Salah satu yang dapat menjembatani antara budaya dan pendidikan adalah etnomatematika. Etnomatematika adalah bentuk matematika yang dipengaruhi atau didasarkan budaya. Melalui penerapan etnomatematika dalam pendidikan khususnya pendidikan matematika diharapkan nantinya peserta didik dapat lebih memahami matematika, dan lebih memahami budaya mereka, dan nantinya para pendidik lebih mudah untuk menanamkan nilai budaya itu sendiri dalam diri peserta didik, sehingga nilai budaya yang merupakan bagian karakter bangsa tertanam sejak dini dalam diri peserta didik.

Daoed Joesoef (1982) yang menyatakan bahwa budaya merupakan sistem nilai dan ide yang dihayati oleh sekelompok manusia disuatu lingkungan hidup tertentu dan disuatu 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/teknologi. Kedua, budaya nasional, yaitu nilai-nilai yang berlaku dalam masyarakat Indonesia secara nasional. Ketiga, budaya lokal yang eksis dalam kehidupan masyarakat setempat. Membuat siswa mampu bertindak secara mandiri berdasarkan prinsip ilmiah untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapinya dalam kontek komunitas budaya dan mendorong siswa untuk kreatif terus mencari dan menemukan gagasan berdasarkan konsep dan prinsip ilmiah.

METODE PENELITIAN

Penelitian Etnografi adalah bentuk penelitian yang bertujuan untuk memahami kebudayaan dan praktik sosial suatu komunitas melalui observasi langsung dan interaksi mendalam dengan anggotanya. Dalam konteks penelitian etnomatematika di Banjarmasin, penelitian ini berfokus pada cara masyarakat lokal menggunakan konsep-konsep matematika tradisional dalam praktik pertanian mereka.

Etnomatematika adalah bidang studi yang meneliti bagaimana kelompok-kelompok budaya tertentu mengembangkan dan menggunakan konsep-konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari mereka. Istilah ini pertama kali diperkenalkan oleh Ubiratan D'Ambrosio pada tahun 1985, yang menekankan bahwa matematika tidak hanya ditemukan dalam konteks formal dan ilmiah, tetapi juga dalam praktik budaya dan tradisi masyarakat. Misalnya, dalam etnomatematika, masyarakat tradisional menggunakan berbagai indikator alam yang dapat diukur dan dihitung untuk memprediksi cuaca.

Di Banjarmasin, penelitian etnografi mengungkap bagaimana petani menggunakan pengetahuan dan metode tradisional untuk mengoptimalkan hasil panen. Dalam studi kasus ini, data dikumpulkan melalui observasi langsung dan wawancara sebanyak 2 orang narasumber dengan petani di Desa Gudang Hirang Dalam dan Handil Bakti. Petani di Desa Gudang Hirang Dalam menggunakan kalender lokal yang diwariskan dari generasi ke generasi untuk menentukan waktu tanam dan panen padi, yang didasarkan pada perhitungan bulan dan usia padi. Mereka juga menggunakan alat-alat tradisional seperti cangkul dan sabit, serta adopsi teknologi modern seperti traktor dan mesin pemanen.

Di Handil Bakti, petani menggunakan sistem pranata mangsa, yang membagi tahun menjadi beberapa musim berdasarkan siklus matahari dan bulan. Mereka mengamati tanda-tanda alam seperti pola hujan, perilaku hewan, dan perubahan warna langit untuk menentukan waktu tanam yang tepat. Tradisi ini membantu dalam meningkatkan hasil pertanian dan memastikan keberlanjutan praktik pertanian.

Secara keseluruhan, penelitian etnografi ini menunjukkan bahwa meskipun ada adopsi teknologi modern, pengetahuan tradisional dan sistem penghitungan berbasis lokal tetap menjadi inti dari kegiatan pertanian di Banjarmasin. Kombinasi antara pengetahuan lokal yang diwariskan dan inovasi modern menciptakan sebuah sistem pertanian yang

adaptif, berkelanjutan, dan sesuai dengan kondisi lingkungan setempat. Hasil penelitian ini penting untuk dipertimbangkan dalam pengembangan kebijakan dan program pelatihan bagi petani guna mendukung keberlanjutan dan ketahanan pangan di daerah tersebut

PEMBAHASAN

Etnomatematika adalah bidang studi yang meneliti bagaimana kelompok-kelompok budaya tertentu mengembangkan dan menggunakan konsep-konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari mereka. Istilah ini pertama kali diperkenalkan oleh Ubiratan D'Ambrosio pada tahun 1985, yang menekankan bahwa matematika tidak hanya ditemukan dalam konteks formal dan ilmiah, tetapi juga dalam praktik budaya dan tradisi masyarakat.

Dalam etnomatematika, masyarakat tradisional menggunakan berbagai indikator alam yang dapat diukur dan dihitung untuk memprediksi cuaca. Misalnya, nelayan di sepanjang pesisir Indonesia menggunakan pola angin dan perilaku hewan laut sebagai indikator cuaca. Musim hujan dapat ditentukan dengan menghitung frekuensi angin barat pada periode tertentu. Di pedesaan Jawa, petani menggunakan kalender tradisional berdasarkan siklus bulan dan posisi bintang. Dengan mengamati bintang tertentu dan menghitung siklus bulan, dapat diperkirakan tibanya musim hujan atau kemarau.

Etnomatematika juga berperan dalam memprediksi hasil panen. Di Jawa, sistem pranata mangsa menggabungkan perhitungan siklus matahari dan bulan untuk menentukan kapan menanam dan memanen. Misalnya, petani menghitung jumlah hari dalam siklus bulan tertentu dan menghubungkannya dengan data historis curah hujan dan kesuburan tanah. Masyarakat Dayak di Kalimantan menggunakan perhitungan sederhana berdasarkan pengamatan bintang dan perilaku hewan untuk memutuskan kapan memulai budidaya padi. Mereka juga menggunakan teknik seperti terasering yang memerlukan perhitungan ketinggian dan kemiringan lahan agar air dapat didistribusikan secara merata.

Integrasi etnomatematika dengan ilmu pertanian modern dapat menghasilkan metode prediksi yang lebih akurat dan berkelanjutan. Misalnya, kalender tradisional yang digunakan petani dapat diintegrasikan dengan data cuaca terkini dari satelit. Aplikasi smartphone dapat memberikan rekomendasi waktu tanam yang lebih akurat melalui algoritma yang menggabungkan data satelit dengan kalender tradisional. Ini adalah contoh bagaimana etnomatematika dapat diperkenalkan ke dalam teknologi modern untuk meningkatkan produktivitas pertanian. Selain itu, metode konservasi tanah dan air tradisional yang melibatkan perhitungan geometris sederhana seperti terasering, dapat digabungkan dengan model matematika modern untuk efisiensi yang lebih baik.

Studi Kasus dan Observasi Lapangan

Mengumpulkan data melalui observasi langsung terhadap praktik pertanian dan sistem penghitungan yang digunakan oleh petani di Banjarmasin. Dalam upaya memahami praktik pertanian di Banjarmasin, penelitian ini mengumpulkan data melalui observasi langsung yang dilakukan di beberapa desa pertanian. Observasi ini mengungkapkan adanya variasi signifikan dalam teknik penanaman, pemeliharaan, dan panen yang diterapkan oleh para petani. Petani di Banjarmasin menggunakan berbagai alat, mulai dari yang tradisional hingga yang modern. Alat tradisional seperti cangkul, arit, dan sabit masih banyak digunakan karena keterjangkauannya serta kesesuaiannya dengan kondisi lokal. Alat-alat ini memungkinkan petani untuk mengolah lahan dengan cara yang sudah mereka kenal dan nyaman.

Namun, adopsi teknologi modern juga mulai terlihat di beberapa kelompok petani yang memiliki akses lebih baik terhadap sumber daya dan informasi. Misalnya, beberapa petani mulai menggunakan traktor untuk mengolah tanah dan mesin pemanen untuk meningkatkan efisiensi panen. Sistem irigasi modern juga mulai diterapkan untuk

mengoptimalkan penggunaan air, terutama selama musim kering. Penerapan teknologi ini terbukti meningkatkan produktivitas dan efisiensi kerja, meskipun membutuhkan investasi awal yang cukup besar dan pengetahuan teknis.

Selain teknik dan alat yang digunakan, observasi juga mencatat sistem penghitungan waktu tanam dan panen yang diterapkan oleh petani. Sistem ini sering kali didasarkan pada kalender lokal yang telah diwariskan dari generasi ke generasi. Kalender lokal ini sangat spesifik, mencakup pengetahuan tentang siklus musim, tanda-tanda alam, dan pengalaman empiris yang diperoleh selama bertahun-tahun. Misalnya, petani menggunakan perubahan pola cuaca, perilaku hewan, dan pertumbuhan tanaman tertentu sebagai indikator untuk menentukan waktu yang tepat untuk menanam atau memanen.

Pengalaman bertahun-tahun dalam bercocok tanam memberikan landasan yang kuat bagi petani untuk mengembangkan sistem penghitungan yang sangat akurat dan dapat diandalkan. Mereka juga mengamati dan mencatat berbagai fenomena alam, seperti curah hujan, angin, dan suhu, untuk membuat keputusan penting dalam aktivitas pertanian. Sistem penghitungan ini menunjukkan adaptasi yang luar biasa terhadap lingkungan lokal dan memberikan bukti bahwa praktik tradisional masih sangat relevan dan efektif dalam konteks pertanian modern.

Secara keseluruhan, observasi langsung terhadap praktik pertanian di Banjarmasin menunjukkan bahwa meskipun ada adopsi teknologi modern, pengetahuan tradisional dan sistem penghitungan berbasis lokal tetap menjadi inti dari kegiatan pertanian. Kombinasi antara pengetahuan lokal yang diwariskan dan inovasi modern menciptakan sebuah sistem pertanian yang adaptif, berkelanjutan, dan sesuai dengan kondisi lingkungan setempat. Hasil observasi ini penting untuk dipertimbangkan dalam pengembangan kebijakan dan program pelatihan bagi petani, guna mendukung keberlanjutan dan ketahanan pangan di daerah tersebut.

Sebagai bagian dari studi kasus untuk memahami cara petani lokal di Banjarmasin menginterpretasikan tanda-tanda alam dan menggunakan pengetahuan lokal dalam kegiatan pertanian mereka, dilakukan wawancara mendalam dengan dua petani, Dani dari Desa Gudang Hiran Dalam, Kecamatan Sungai Tabuk, dan Vera Dhea Amelia dari Handil Bakti, Barito Kuala. Hasil wawancara menunjukkan bahwa kedua petani memiliki metode unik dan tradisi lokal yang mereka gunakan untuk mengoptimalkan hasil panen.

Dani, seorang petani berusia 50 tahun dari Desa Gudang Hiran Dalam, menjelaskan bahwa di desanya, panen padi dilakukan sekali setahun. Penanaman padi biasanya dilakukan pada bulan Maret, dengan panen berlangsung antara Agustus hingga September. Jika penanaman dilakukan pada bulan Februari, panen akan jatuh pada bulan Juli. Perkiraan waktu tanam dan panen didasarkan pada usia padi yang ditanam. Jumlah pupuk yang digunakan bergantung pada banyaknya padi yang ditanam, dengan penggunaan umum sebanyak 20 kilogram pupuk urea untuk 10 borong, serta pupuk phonska sebanyak 1 kilogram. Untuk mencegah kerusakan tanaman, digunakan obat hama sebanyak 200 mililiter untuk 10 borong.

Di Desa Gudang Hiran Dalam, tidak ada tradisi turun-temurun yang digunakan untuk memahami perubahan cuaca. Jarak tanam padi diukur menggunakan depa, dengan jarak 5 hingga 6 depa, dan tinggi tanaman padi yang siap panen sekitar 1 meter. Masyarakat lebih memantau hama penyakit, karena kondisi air dan tanah sudah cukup baik untuk pertanian padi. Meskipun tidak ada kepercayaan khusus yang dipegang, terdapat tradisi selamatan sebelum bercocok tanam padi, di mana mereka menyajikan bubur merah dan putih serta mengubur kelapa tua yang berisi gula merah di tempat penanaman padi. Area persawahan di desa ini tidak mengalami pasang surut karena dikelilingi oleh rawa dan menggunakan bendungan untuk menahan air.

Vera Dhea Amelia, seorang petani berusia 20 tahun dari Handil Bakti, Barito Kuala, menjelaskan bahwa mereka menggunakan kalender tradisional yang diwariskan oleh nenek moyang, mengikuti sistem pranata mangsa yang membagi tahun menjadi beberapa musim berdasarkan siklus matahari dan bulan. Padi biasanya ditanam pada awal musim hujan, sekitar Oktober atau November. Untuk memperkirakan hasil panen, mereka mengamati tanda-tanda alam seperti pola hujan, kesehatan tanaman, dan kondisi tanah, serta pengalaman dari tahun-tahun sebelumnya.

Ada beberapa tradisi yang diikuti dalam memahami perubahan cuaca, seperti mengamati bintang di langit malam dan perilaku hewan serta perubahan warna langit saat matahari terbenam. Tradisi ini membantu dalam menentukan waktu tanam yang tepat dan berdampak positif pada hasil pertanian. Masyarakat memantau perubahan pola angin, bentuk dan warna awan, serta perilaku hewan untuk memperkirakan cuaca dan masa tanam yang tepat. Selain itu, perubahan suhu dan kelembaban udara juga diperhatikan untuk menentukan waktu yang tepat untuk menanam dan merawat tanaman.

Di Handil Bakti, terdapat cerita dan mitos seperti kepercayaan bahwa banyaknya katak di sawah menandakan musim hujan akan tiba, serta cerita tentang "Nyai Pohaci," dewi padi yang dipercaya memberikan petunjuk melalui mimpi atau tanda-tanda alam. Daerahpersawahan di Handil Bakti tidak mengalami pasang surut dan bergantung pada curah hujan serta sistem irigasi untuk memastikan sawah tetap terairi dengan baik. Penggunaan saluran irigasi dan bendungan kecil sangat penting, terutama selama musim kemarau. Bendungan ini dikelola secara gotong royong oleh masyarakat, dengan pengelolaan irigasi yang melibatkan perhitungan matematika untuk menentukan aliran air yang cukup dan jadwal distribusi air yang adil.

Dengan demikian, hasil wawancara ini memberikan wawasan penting tentang bagaimana petani di Banjarmasin memanfaatkan pengetahuan lokal mereka untuk menghadapi tantangan pertanian. Pengetahuan ini memainkan peran kunci dalam keberhasilan mereka dan menjadi dasar penting bagi pengembangan kebijakan dan program yang mendukung praktik pertanian berkelanjutan di daerah tersebut.

Analisis Data Kualitatif

Analisis data kualitatif yang dikumpulkan dari wawancara dengan petani lokal di Banjarmasin mengungkapkan beberapa pola matematis yang digunakan dalam prediksi cuaca dan hasil panen. Petani di Desa Gudang Hiran Dalam dan Handil Bakti mengandalkan berbagai metode tradisional dan pengetahuan lokal yang melibatkan konsep matematika dasar. Di Desa Gudang Hiran Dalam, Dani menjelaskan bahwa penentuan waktu tanam dan panen padi didasarkan pada perhitungan bulan dan usia padi. Penggunaan pupuk dan obat hama juga dihitung secara proporsional, dengan rasio tertentu seperti 20 kilogram pupuk urea untuk 10 borong padi. Pengukuran jarak tanam padi dilakukan dengan menggunakan depa, sebuah satuan lokal yang memastikan jarak optimal antara tanaman untuk pertumbuhan yang baik.

Di Handil Bakti, Vera menjelaskan bahwa mereka menggunakan sistem pranata mangsa, yang membagi tahun menjadi beberapa musim berdasarkan siklus matahari dan bulan. Perhitungan ini melibatkan penjadwalan tanam pada awal musim hujan, sekitar Oktober atau November, dan observasi tanda-tanda alam seperti pola hujan, kesehatan tanaman, dan kondisi tanah. Tradisi lokal seperti mengamati bintang di langit malam, perilaku hewan, dan perubahan warna langit saat matahari terbenam membantu dalam menentukan waktu tanam yang tepat. Selain itu, masyarakat di Handil Bakti juga mengamati perubahan pola angin, bentuk dan warna awan, serta perubahan suhu dan kelembaban udara untuk memprediksi cuaca dan masa tanam. Pengelolaan irigasi di Handil Bakti melibatkan perhitungan volume air yang cukup dan jadwal distribusi yang adil, yang menunjukkan penggunaan matematika dalam mengatur aliran air secara efisien.

Menggunakan analisis kualitatif untuk memahami hubungan antara pengetahuan lokal, budaya, dan konsep matematika dalam konteks masyarakat Banjarmasin. Sebuah studi kasus yang menarik adalah masyarakat Baduy di Banten, Indonesia. Mereka menggunakan kalender tradisional yang disebut "Wariga" untuk menentukan waktu tanam dan panen. Kalender ini didasarkan pada perhitungan siklus bulan dan pengamatan bintang. Misalnya, mereka menghitung posisi bintang pada waktu tertentu dalam tahun lunar untuk memprediksi musim hujan. Studi ini menunjukkan bahwa masyarakat Baduy memiliki sistem perhitungan yang kompleks dan akurat yang terbukti efektif selama berabad-abad. Kasus lain adalah petani di Kenya yang menggunakan pengamatan terhadap pohon tertentu yang berbunga sebagai penanda musim hujan. Mereka menghitung frekuensi bunga mekar sebagai indikator untuk menentukan waktu tanam yang optimal.

Menggabungkan pengetahuan lokal dengan matematika modern menghadapi beberapa tantangan. Salah satunya adalah perbedaan pendekatan dan validasi data. Pengetahuan lokal seringkali bersifat kualitatif dan berdasarkan pengalaman, sedangkan matematika modern menggunakan model kuantitatif yang memerlukan data terstruktur. Tantangan lainnya adalah penolakan masyarakat terhadap teknologi baru. Untuk mengatasi tantangan-tantangan ini memerlukan pendekatan kolaboratif yang berbeda-beda, di mana para ahli matematika bekerja sama dengan komunitas lokal untuk memvalidasi metode tradisional dan mengintegrasikannya dengan teknologi modern.

DATA HASIL PENELITIAN RELEVAN

Penelitian pada tahun 2023 berjudul "Etnomatematika pada Aktivitas Jual Beli di Pasar Tradisional Banyurip" menggunakan metode analisis konten etnografi, grounded theory, dan hermeneutika. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa etnomatematika dapat digunakan untuk menemukan, mengidentifikasi, dan menganalisis konsep-konsep yang tertanam dalam praktik budaya tertentu atau kelompok sosial tertentu guna perbaikan pembelajaran matematika.

Penelitian pada tahun 2020 berjudul "Eksplorasi Etnomatematika pada Tradisi Sedekah Bumi" menggunakan metode triangulasi dengan pedoman wawancara dan observasi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa aktivitas upacara adat yang terfokus pada Punden, Sumur, dan Kenduren, serta aktivitas prosesi pengiring yang terfokus pada Kirab, Rebutan, dan Tayub mengandung konsep-konsep yang dapat menjadi sumber belajar dalam Matematika Kurikulum 2013.

Penelitian pada tahun 2020 berjudul "Eksplorasi Etnomatematika pada Permainan Tradisional Kelereng" menggunakan metode analisis data kualitatif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa permainan tradisional kelereng dapat diintegrasikan ke dalam konsep matematika untuk siswa semester II dan KD 3.8. Siswa dapat membangun objek tentang garis yang sejajar dengan garis tertentu, yang membantu mencapai proses kognitif pada level yang tinggi.

Penelitian pada tahun 2020 berjudul "Eksplorasi Etnomatematika pada Suku Samin" menggunakan metode analisis data kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa masyarakat Suku Samin menggunakan etnomatematika untuk memahami cuaca dan hasil panen. Data kualitatif berasal dari kebudayaan masyarakat Suku Samin, sedangkan data kuantitatif berasal dari hasil observasi dan wawancara.

Penelitian pada tahun 2020 berjudul "Eksplorasi Etnomatematika pada Tradisi Sekebun" menggunakan metode analisis data kualitatif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa aktivitas tradisional sekebun dapat diintegrasikan ke dalam konsep matematika untuk siswa semester II dan KD 3.8. Siswa dapat membangun objek tentang garis yang sejajar dengan garis tertentu dan mencapai proses kognitif pada level yang tinggi.



Gambar 1 foto bersama narasumber

PENUTUP

Penelitian menunjukkan bahwa etnomatematika dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman matematika dan meningkatkan kemampuan prediksi peristiwa alam. Hal ini sejalan dengan studi kasus yang dilakukan oleh peneliti berupa penelitian pada petani mengenai cuaca dan hasil panen, studi kasus yang dilakukan secara wawancara menunjukkan bahwa petani menggunakan berbagai konsep matematis dalam praktek pertanian mereka, meskipun ada adopsi teknologi modern, pengetahuan tradisional dan sistem penghitungan berbasis lokal tetap menjadi inti dari kegiatan pertanian. termasuk perhitungan waktu, rasio penggunaan bahan, dan analisis pola alam, yang semuanya berperan penting dalam meningkatkan hasil panen dan keberlanjutan pertanian mereka.

Adapun harapan peneliti, institusi pendidikan sebaiknya memasukkan etnomatematika dalam kurikulum mereka, sehingga siswa dapat belajar matematika dalam konteks budaya mereka sendiri. Pembelajaran yang kontekstual dan berbasis budaya ini tidak hanya akan membuat matematika lebih relevan dan menarik bagi siswa, lebih dari itu, pembelajaran berbasis budaya dapat sekaligus melestarikan pengetahuan tradisional yang berharga. Pemerintah dan lembaga pendidikan juga harus mendukung penelitian lebih lanjut dalam bidang etnomatematika untuk menemukan cara-cara baru dalam menggabungkan tradisi dan inovasi ilmiah.

DAFTAR RUJUKAN

- Firdaus, B. A., Widodo, S. A., Taufiq, I., & Irfan, M. (2020). Studi Etnomatematika: Aktivitas Petani Padi Dusun Panggang. *Jurnal Derivat: jurnal matematika dan pendidikan matematika*, 7(2), 85-92.
- Hastuti, K. P. (2021). *Etno-agrikultur suku Banjar di lahan rawa pasang surut: etnografi masyarakat petani di desa Mekarsari Kecamatan Mekarsari Kabupaten Barito Kuala, Kalimantan Selatan*. Malang: Media Nusa Creative (MNC Publishing).
- Khafidah, M. A. (2023). *Kajian Etnomatematika Pada Aktivitas Pertanian Padi Masyarakat Masyarakat Talun Kabupaten Pekalongan*. (Doctoral dissertation). Pekalongan: UIN KH Abdurrahman Wahid Pekalongan.
- Putri, L. I. (2017). Eksplorasi Etnomatematika Kesenian Rebana Sebagai Sumber Belajar Matematika Pada Jenjang MI. *Jurnal Ilmiah pendidikan dasar*, 4(1), 21-31.
- Sobirin, S. (2018). Pranata Mangsa dan Budaya Kearifan Lingkungan. *Jurnal Budaya Nusantara*, 2(1), 250-264.
- Sunda, S., & Amalia, N. *Sistem penanggalan tradisional Sukra Kala*. (Skripsi Tidak diterbitkan). Semarang: UIN Walisongo.

- Winarto, Y. T., Wicaksono, M. T., & Pratama, U. (n.d.). *Dinamika Pengetahuan Lokal dalam Perubahan Iklim: Belajar dari Masa Lalu dan Masa Kini*. (Online). [https://www.academia.edu/22035669/Dinamika Pengetahuan Lokal dalam Perubahan Iklim](https://www.academia.edu/22035669/Dinamika_Pengetahuan_Lokal_dalam_Perubahan_Iklim).
- Windy, J. P. D. (2023). *Pengetahuan Tradisional untuk menentukan Musim Tanam yang Berubah Studi kasus: Forum Iklim Lintas Aktor di 8 Desa di Kabupaten Kupang dan Timor Tengah Selatan Provinsi NTT* Torry Kuswardono. (Online). [https://www.academia.edu/12279368/Pengetahuan Tradisional untuk menentukan Musim Tanam yang Berubah Studi kasus Forum Iklim Lintas Aktor di 8 Desa di Kabupaten Kupang dan Timor Tengah Selatan Provinsi NTT 1](https://www.academia.edu/12279368/Pengetahuan_Tradisional_untuk_menentukan_Musim_Tanam_yang_Berubah_Studi_kasus_Forum_Iklim_Lintas_Aktor_di_8_Desa_di_Kabupaten_Kupang_dan_Timor_Tengah_Selatan_Provinsi_NTT_1).