

EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA PADA SATUAN LUAS TANAH TRADISIONAL (Ru)

Winnona Tidy¹, Ratri Candra Hastari²

nonatidy10@gmail.com¹, ratricandrahastari@gmail.com²

Universitas Bhinneka PGRI

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan eksplorasi etnomatematika pada budaya masyarakat tulungagung dalam penyebutan satuan luas tanah (Ru). Instrumen yang digunakan adalah peneliti sebagai instrumen utama, serta pedoman wawancara dan kamera sebagai instrumen pendukung. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan pendekatan etnografi. Pendekatan etnografi digunakan untuk menghasilkan deskripsi budaya. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa satuan luas tanah Ru sudah ada sejak berlakunya Agrarische Wet tahun 1870, hukum agraria dari Belanda. Meskipun satuan luas tanah Ru masih digunakan hingga sekarang, namun disaat akan melakukan sertifikasi tanah harus dilakukan pengukuran ulang karena ketika dikonversi ke standar ukuran yang digunakan oleh Badan Pertanahan Nasional, yaitu meter persegi, terjadi perbedaan ukuran yang menyebabkan perbedaan ukuran antara desa (Ru) dan Badan Pertanahan Nasional (m²). Tujuan dari pengukuran ini adalah untuk memastikan bahwa batas-batas tanah masih sesuai dengan ukuran yang didokumentasikan dalam surat tanah serta tidak merugikan penjual saat melakukan proses jual beli. Dalam satuan luas tanah Ru terdapat unsur matematika yaitu konsep aritmatika sosial pada konteks dilakukannya perubahan luas tanah dari satuan Ru menjadi m². Sedangkan dalam konteks hubungan Ru dengan satuan luas tanah tradisional lainnya terdapat konsep barisan geometri didalamnya. Dengan demikian didalam satuan luas tanah Ru terdapat unsur matematika.

Kata Kunci: Etnomatematika, Satuan Luas Tanah Ru, Budaya Tulungagung, Konversi Luas Tanah, Aritmatika Sosial, Barisan Geometri, Pengukuran Tanah Tradisional.

ABSTRACT

This study aims to describe ethnomathematics exploration of the culture of the Tulungagung community in terms of land area units (Ru). The instruments used were the researcher as the main instrument, as well as interview guides and cameras as supporting instruments. This research is a qualitative research with an ethnographic approach. An ethnographic approach is used to produce cultural descriptions. The results of this study indicate that the unit area of land Ru has existed since the enactment of the Agrarische Wet in 1870, the Dutch agrarian law. Even though the unit area of land Ru is still used today, when land titling is being carried out, it must be re-measured because when it is converted to the standard size used by the National Land Agency, namely meters squared, there is a difference in size which causes a difference in size between village (Ru) and National Land Agency (m²). The purpose of this measurement is to ensure that the boundaries of the land are still in accordance with the measurements documented in the land certificate and do not harm the seller during the buying and selling process. In the unit of land area Ru there is a mathematical element, namely the concept of social arithmetic in the context of changing the land area from the unit Ru to m². Meanwhile, in the context of the relationship between Ru and other traditional units of land area, there is the concept of geometric sequences in it. Thus in the land area unit Ru there is a mathematical element.

Keywords: Ethnomathematics, Ru Land Area Unit, Tulungagung Culture, Land Area Conversion, Social Arithmetic, Geometric Sequence, Traditional Land Measurement.

PENDAHULUAN

Masyarakat dan budaya merupakan satu kesatuan yang tidak dapat terpisahkan. Begitu juga matematika dan budaya merupakan dua hal yang berkaitan. Dalam Salah satu ilmu pengetahuan yang terdapat dalam budaya yaitu matematika. Hal ini sejalan dengan pendapat Fajriyah yang menyatakan praktik budaya memungkinkan tertanamnya konsep-konsep

matematika dan mengakui bahwa semua orang mengembangkan cara tertentu dalam melakukan aktivitas matematika (Afifah et al., 2020).

Matematika dalam suatu budaya dikenal dengan istilah etnomatematika. Etnomatematika berasal dari kata "etno", yang berarti "etnis" atau "budaya," dan "matematika". "Ticks" berarti teknik, "etno" berarti budaya, dan "mathema" berarti menjelaskan, memahami, dan mengelola yang berkaitan dengan aktivitas menghitung, mengukur, mengklasifikasi, dan pola pemodelan. Studi etnomatematika menyelidiki hubungan antara matematika dan budaya (Afifah et al., 2020). Objek etnomatematika merupakan objek budaya yang memuat konsep matematika pada suatu masyarakat budaya tertentu (Wardani & Budiarto, 2022).

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki banyak keanekaragaman budaya termasuk di Pulau Jawa khususnya di Tulungagung (Afifah et al., 2020). Seperti daerah kabupaten lain di Jawa Timur, Tulungagung memiliki beragam kebudayaan yang membedakannya dari yang lain. (Fx et al., 2022). Kajian etnomatematika di Tulungagung menemukan bahwa masyarakat Tulungagung menggunakan satuan "Ru" untuk menunjukkan luas tanah. Untuk menghitung panjang, lebar, dan luas tanah atau bangunan, badan pertanahan menggunakan satuan ukuran (m^2), tetapi ini berbeda dengan pengukuran di pedesaan, yang menggunakan satuan (Ru). Namun, hukum konvensional Indonesia untuk mengukur luas tanah juga berlaku di daerah pedesaan. Luas tanah yang diukur dengan satuan (m^2) hasilnya akan beda dengan luas tanah yang diukur dengan satuan luas tanah Ru. Jika ada perbedaan luas antara yang tercantum di sertifikat dan diukur ulang di lapangan yang lebih baru. Ini adalah praktik pengukuran ulang BPN. Sebagian besar orang di Tulungagung menggunakan satuan "Ru" ketika mereka berbicara tentang luas tanah. Petani sudah jarang menggunakan satuan luas (m^2) saat berbicara tentang ukuran sawah mereka. Satuan Bau dan Ru adalah yang paling umum (Ngiza et al., 2015). Jika di kalkulasikan satuan Ru sebesar $3,75\text{ m} \times 3,75\text{ m}$ atau sekitar 14 m^2 (Istriwati et al., 2017). Penyebutan istilah Ru pada satuan luas tanah telah digunakan sejak dulu oleh masyarakat Tulungagung. Asal muasal istilah satuan luas tanah Ru sudah ada sejak berlakunya Agrarische Wet tahun 1870, hukum agraria dari Belanda karena merupakan suatu kebudayaan dan kebiasaan yang dilakukan turun temurun dan disampaikan dari mulut ke mulut. Masyarakat Tulungagung dapat menerima dan sepakat bahwa satuan Ru ini memiliki nilai yang sama di daerah manapun yang ada di Tulungagung

Melihat fakta yang ada bahwa masyarakat Tulungagung sering menggunakan istilah Ru dalam menyebutkan satuan luas tanah, hal ini merupakan fenomena budaya yang patut diteliti, karena dari zaman ke zaman masyarakat Tulungagung masih melestarikannya. Penelitian tentang etnomatematika khususnya dalam hal satuan luas tanah di Tulungagung juga belum pernah ada. Sehingga tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan eksplorasi etnomatematika pada budaya masyarakat tulungagung dalam penyebutan satuan luas tanah (ru). Hasil penelitian ini akan dijadikan informasi bagi masyarakat terkait penyebutan kata "Ru" sebagai satuan luas tanah di Kabupaten Tulungagung.

METODE PENELITIAN

Rancangan penelitian yang digunakan menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan etnografi. Pendekatan etnografi digunakan untuk menghasilkan deskripsi budaya. (Afifah et al., 2020), pada wilayah Kabupaten Tulungagung. Di mana data penelitian kualitatif disajikan dalam bentuk deskripsi (Afifah et al., 2020). Metode pengambilan subjek penelitian ini menggunakan Purpose Sampling. Peneliti bertindak sebagai instrumen utama dalam instrumen penelitian ini. Peneliti juga menggunakan instrumen pendukung, yaitu pedoman wawancara dan kamera. Teknik pengambilan data

yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi literatur, wawancara, dan dokumentasi. Analisis data adalah proses mencari dan menyusun data sistematis dari catatan lapangan, wawancara, dan sumber lainnya. Dalam penelitian ini, analisis data dilakukan menggunakan pola analisis Miles dan Huberman (1984). Menurut Sugiyono (2010), "aktifitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah jenuh; yang meliputi pengurangan data, penampilan data, dan drawing/verifikasi kesimpulan".

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini memaparkan hasil penelitian yang difokuskan terhadap pendiskripsian eksplorasi matematika pada satuan luas tanah Ru di Kabupaten Tulungagung. Untuk mendeskripsikan eksplorasi matematika pada satuan luas tanah Ru di Kabupaten Tulungagung, peneliti membuat instrumen berupa pedoman wawancara dan juga melakukan studi literatur terkait budaya di berbagai daerah sebagai referensi peneliti dalam mengumpulkan data. Peneliti menggunakan rancangan instrumen penelitian untuk mengumpulkan data tentang subjek penelitian. Alat yang dirancang terdiri dari pedoman untuk wawancara. Metode purposive sampling digunakan untuk memilih subjek penelitian ini.

Peneliti mengambil subjek sebanyak 3 orang yaitu seorang sekretaris desa Rejotangan, seorang petani, dan seorang tokoh masyarakat. Alasan memilih sekretaris desa Rejotangan sebagai subjek karena pekerjaannya yang berkaitan dengan pertanahan didesa serta terkait proses kepemilikan tanah. Alasan memilih seorang petani sebagai subjek karena satuan luas tanah Ru masih sering digunakan petani untuk mengukur luas sawahnya. Selanjutnya alasan memilih seorang tokoh masyarakat yang paham terkait satuan luas tanah Ru adalah untuk mencari tahu terkait sejarah satuan luas tanah Ru di Kabupaten Tulungagung.

Kegiatan selanjutnya adalah melakukan wawancara sesuai dengan pedoman wawancara kepada semua subjek yang telah ditetapkan. Wawancara dilakukan baik secara offline maupun online. Wawancara yang dilakukan kepada subjek tidak pada waktu yang sama, disesuaikan dengan kesanggupan subjek tersebut. Berikut tabel yang menjelaskan terkait hasil observasi melalui wawancara terhadap subjek :

Tabel 1. Tabel Triangulasi Wawancara Dan Studi Literatur Subjek WL

Aspek	Wawancara	Studi Literatur
Aspek sejarah satuan luas tanah (Ru)	Wawancara yang dilakukan kepada subjek WL mendapatkan hasil bahwa subjek WL sedikit paham terkait sejarah satuan luas tanah Ru di Kabupaten Tulungagung, tetapi beliau memahami akan alasan dan proses pengurusan kepemilikan tanah yang awalnya belum resmi secara hukum (karena menggunakan Ru) menjadi resmi dibadan hukum negara dan pertanahan. Subjek WL juga kurang memahami terkait satuan luas tanah tradisional lainnya	Peneliti mencari, membaca dan mempelajari di internet. Peneliti menyimpulkan bahwa isi dari referensi ada penjelasan yang menunjukkan adanya sejarah dari satuan luas tanah Ru di Kabupaten Tulungagung. Awal mula penyebutan satuan Ru karena adanya Agrarische Wet tahun 1870, hukum agraria yang berasal dari Belanda. Dalam undang-undang ini, standar ukuran tanah yang digunakan adalah satuan (Ru)

Tabel 2. Tabel Triangulasi Wawancara Dan Studi Literatur Subjek BS

Aspek	Wawancara	Studi Literatur
Aspek macam-macam satuan luas tanah tradisional	Wawancara yang dilakukan kepada subjek BS mendapatkan bahwa subjek memahami adanya hubungan antar satuan luas tanah tradisional lainnya, seperti Bau.	Peneliti mencari, membaca dan mempelajari di internet. Peneliti menyimpulkan bahwa isi dari referensi ada penjelasan yang menunjukkan adanya hubungan antar satuan luas tanah tradisional lainnya, seperti Bau. Bahkan ditemukan juga satuan luas tradisional lainnya seperti, Bau, Iring, Lupit, Paron, Prawolon.

Berikut petikan wawancara wawancara dan kesimpulan subjek BB :

Peneliti : “Apa yang Saudara ketahui terkait satuan luas tanah (Ru) ?”

BB : “Satuan luas tanah yang biasa dipakai penduduk desa untuk mengukur luas sawah sama transaksi jual beli tanah”

Peneliti : “Seperti apakah sejarah satuan luas tanah (Ru) yang Saudara ketahui ?”

BB : “Satuan tanah Ru itu sudah ada sejak zaman dulu, zaman nenek moyang. Yang kemudian disebarluaskan dari mulut kemulut. Atau mungkin sejak zaman penjajahan satuan luas Ru bisa jadi sudah dipakai. Coba cari diinternet barangkali ada hukum soal pertanahan zaman penjajahan terkait Ru tersebut”

Peneliti : “Menurut Saudara apa yang membuat satuan luas tanah tradisional ini tetap berkembang dan membudaya di dalam masyarakat Tulungagung ?

BB : “Karena satuan luas tanah Ru ini lebih familiar dan lebih dimengerti didalam kalangan penduduk desa. Satuan luas tanah ini kan juga diketahui turun temurun dari mulut ke mulut seperti sudah terbiasa saja seperti itu.”

Peneliti : “Apa saja yang menjadi satuan luas tanah tradisional yang digunakan dikecamatan ini ?”

BB : “Yang sering ya menggunakan Ru, meter sama hectare”

Peneliti : “Apakah saudara mengenal satuan-satuan luas tanah seperti Bau, Luring, Lupit, dan lain-lain ?”

BB : “Bau itu yang pernah, kadang buat ngukur-ngukur sawah kalau nggak pakek Ru ya pake Bau itu”

Peneliti : “Didaerah Tulungagung bagian mana saja yang menggunakan satuan luas tersebut?”

BB : “Saya rasa hamper seluruh daerah di Tulungagung khususnya di daerah pedesaan masih menggunakan satuan luas tersebut”

Peneliti : “Apakah antara satuan luas tanah tradisional yang satu dengan yang lain dapat berkaitan?”

BB : “Ya berkaitan semestinya. Karenakan sama-sama satuan luas tanah. Hanya beda besarannya saja”

Peneliti : “Satuan luas tanah apa yang berlaku di daerah Saudara ?”

BB : “Ru, meter, Hektare. Ya.. apalagi, seperti hanya itu”

Peneliti : “Apa yang membuat masyarakat didaerah sini lebih memilih satuan luas (Ru) dalam menentukan satuan luas tanah, dibandingkan menggunakan satuan luas tanah yang lain ?

BB : “Karena kebiasaan orang desa seperti itu”

Berikut tabel triangulasi wawancara dan studi literatur:

Tabel 3 Tabel Triangulasi Wawancara Dan Studi Literatur Subjek BB

Aspek	Wawancara	Studi Literatur
Aspek tempat digunakan	Wawancara yang dilakukan kepada subjek BB mendapatkan bahwa subjek memahami adanya hubungan antar satuan luas tanah tradisional lainnya, seperti Bau, serta daerah yang masih menggunakan satuan luas tradisional tersebut.	Peneliti mencari, membaca dan mempelajari di internet. Peneliti menyimpulkan bahwa isi dari referensi ada penjelasan yang menunjukkan adanya hubungan antar satuan luas tanah tradisional lainnya, seperti Bau. Bahkan ditemukan juga satuan luas tradisional lainnya seperti, Bau, Iring, Lupit, Paron, Prawolon. Daerah yang menggunakan satuan luas tradisional tersebut tidak hanya di Kabupaten Tulungagung, melainkan di Pulau Jawa khususnya Jawa Timur dan Jawa Tengah.



Gambar 1. Kegiatan Pengambilan data dengan wawancara langsung bersama subjek BB

Pada gambar 1 peneliti melakukan observasi terhadap sejauh mana subjek mengenal satuan luas tanah Ru. Selain triangulasi, pengecekan keabsahan data juga dilakukan dengan ketekunan pengamat. Peneliti juga melakukan studi literatur dengan membaca jurnal ilmiah melalui internet. Penyebutan satuan luas tanah Ru di Kabupaten Tulungagung adalah suatu tradisi yang masih berkembang dan digunakan masyarakat Tulungagung dulu hingga sekarang. Maka dari itu peneliti memilih satuan luas tanah Ru sebagai objek penelitian, mencari informasi dari masyarakat Tulungagung yang dirasa mengerti perihal satuan luas Ru tersebut. Setelah mengetahui semua, peneliti mengaitkan dengan matematika.

Pembahasan

Hasil eksplorasi etnomatematika pada satuan luas tanah Ru berdasarkan sejarahnya bahwa juru ukur akan melakukan pengukuran ulang untuk menentukan ukuran tanah dan kepemilikannya di Kabupaten Tulungagung. Hasil observasi melalui wawancara dengan subjek WL bahwa pengukuran biasanya terjadi jika pemilik tanah ingin menjual atau mensertifikatkan tanah mereka sesuai dengan hukum agraria untuk mendapatkan kekuatan hukum. Namun, standar ukuran juru ukur berbeda dengan standar Badan Pertanahan Nasional untuk mengukur luas tanah. Karena Agrarische Wet tahun 1870, hukum agraria dari Belanda, masih digunakan dalam peraturan desa untuk ukuran tanah. Dalam undang-undang ini, standar ukuran tanah yang digunakan adalah satuan (Ru), dan ketika dikonversi ke standar ukuran yang digunakan oleh Badan Pertanahan Nasional, yaitu meter persegi, terjadi perbedaan ukuran yang menyebabkan perbedaan ukuran antara desa dan Badan Pertanahan Nasional.

Karena dasar hukum yang digunakan masih berdasarkan hukum agraria Belanda, yang berwenang memberikan surat kepemilikan tanah, yang terdiri dari surat C yang diberikan kepada desa untuk disimpan oleh desa sebagai bukti kepemilikan tanah, dan surat petok D

yang diberikan kepada pemilik tanah sebagai bukti kepemilikan tanah, dasar hukum ini masih kurang kuat karena undang-undang sebelumnya telah digantikan oleh Undang-Undang Pokok Agraria yang baru. Desa menjamin kepemilikan tersebut dengan surat petok D, bukti asli kepemilikan, meskipun kekuatan hukumnya masih kurang.

Namun, jika pemilik tanah ingin menjualnya, desa akan mengukur ulang tanah. Ini dilakukan oleh juru ukur desa karena batas-batas tanah pada saat itu masih berupa kayu, pohon, galengan, atau pembatas tanah lainnya. Tujuan dari pengukuran ini adalah untuk memastikan bahwa batas-batas tanah masih sesuai dengan ukuran yang didokumentasikan dalam surat tanah..

Sebenarnya, ukuran Ru dan m² sama, tetapi karena ukuran yang digunakan di desa menggunakan ukuran Ru, jika tanah dijual dengan ukuran Ru yang sama, itu akan menguntungkan calon pembeli karena selisih ukuran Ru dengan m².

Ru kita rubah menjadi m².

$$1 \text{ Ru} = 3.75 \text{ m} \times 3.75 \text{ m} = 14.0625 \text{ m}^2$$

$$1 \text{ hektar} = 700 \text{ Ru}$$

$$\text{Maka, } 14.0625 \times 700 = 9.843,75 \text{ m}^2.$$

Sedangkan untuk ukuran meter persegi dikonversi ke Ru.

$$L \times 7: 100.$$

Contoh,

$$\text{Luas} = 10.000 \text{ m}^2 \times 7: 100 = 700 \text{ Ru},$$

$$\text{jadi } 10.000 : 700 = 14.2857143 \text{ Ru}.$$

Jadi jika kita balik Ru ke m² lagi menjadi :

$$14.2857143 \times 700 = 10.000 \text{ m}^2.$$

Hasilnya menunjukkan bahwa Ru atau ukuran desa, menghasilkan 9.843,75 m² dan BPN atau ukuran standar menghasilkan 10.000 m². Karena perbedaan nilai ini pembeli yang ingin tetap menggunakan Ru akan mendapat keuntungan. Penjual harus menjualnya berdasarkan meter persegi jika mereka tidak ingin rugi.

Hasil eksplorasi etnomatematika satuan luas tanah Ru terhadap satuan luas tanah tradisional lainnya berdasarkan observasi melalui wawancara dengan subjek BS dan BB diperoleh bahwa hubungan satuan luas tanah Ru terhadap satuan luas tanah tradisional lainnya (Bau, Lupit, Iring, Paron, Prawolon) saling berkaitan dan mengandung konsep matematika. Adapun daftar tabel yang menunjukkan hubungan satuan luas tanah Ru dengan satuan luas tanah lainnya:

Tabel 4. Tabel Hubungan Satuan Luas Tanah Ru Dengan Satuan Luas Tanah Lainnya

No.	Satuan Luas Tradisional	Konversi ke Ru	Konversi ke Bau	Konversi ke Meter/Hektare
1.	1 Bau	500 Ru	1 Bau	500m x 14m, atau lebih kurang 7.140 m ² = 0,714 Hektare
2.	1 Lupit	250 Ru	$\frac{1}{2}$ Bau	250 meter x 14 meter, atau sekitar 3500 m ² = 0,35 Hektare
3.	1 Iring	125 Ru	$\frac{1}{4}$ Bau	125m x 14m, atau lebih kurang 1700 m ² = 0,17 Hektare
4.	1 Paron	62,5 Ru	$\frac{1}{8}$ Bau	sekitar 890 m ² = 0,089 Hektare
5.	1 Prawolon	31,25 Ru	$\frac{1}{16}$ Bau	446 m ² = 0,046 Hektare

Sumber: Hasil Analisis Peneliti Tahun 2023

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, diperoleh hasil bahwa satuan luas tanah Ru sudah ada sejak berlakunya Agrarische Wet tahun 1870, hukum agraria dari Belanda. Meskipun satuan luas tanah Ru masih digunakan hingga sekarang, namun disaat akan melakukan sertifikasi tanah harus dilakukan pengukuran ulang karena ketika dikonversi ke standar ukuran yang digunakan oleh Badan Pertanahan Nasional, yaitu meter persegi, terjadi perbedaan ukuran yang menyebabkan perbedaan ukuran antara desa (Ru) dan Badan Pertanahan Nasional (m²). Tujuan dari pengukuran ini adalah untuk memastikan bahwa batas-batas tanah masih sesuai dengan ukuran yang didokumentasikan dalam surat tanah serta tidak merugikan penjual saat melakukan proses jual beli. Setelah diteliti lebih dalam lagi, ternyata satuan luas tanah Ru terdapat unsur matematika yaitu terdapat konsep aritmatika sosial pada konteks sejarah mengapa harus dilakukan perubahan luas tanah dari satuan Ru menjadi m². Sedangkan dalam konteks hubungan Ru dengan satuan luas tanah yang lain terdapat konsep barisan geometri didalamnya. Dengan demikian didalam satuan luas tanah Ru terdapat unsur matematika yang dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari serta dapat menambah wawasan matematika dalam budaya.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, D. S. N., & Rindrayani, S. R. (2022). Panduan Penulisan Skripsi Program Pendidikan Sarjana Universitas Bhinneka PGRI (6th ed.). Bhinneka Press.
- Afifah, D. S. N., Putri, I. M., & Listiawan, T. (2020). Eksplorasi Etnomatematika Pada Batik Gajah Mada Motif Sekar Jagad Tulungagung. *BAREKENG: Jurnal Ilmu Matematika Dan Terapan*, 14(1), 101–112. <https://doi.org/10.30598/barekengvol14iss1pp101-112>
- Atiyah, M. D. (2022). Analisis Kemampuan Representasi matematis Siswa dalam Memecahkan Masalah Berstandar PISA (Programme for International Student Assessment) Ditinjau dari Gaya Kognitif (pp. 1–131).
- Dardiri, Z. M. N. (n.d.). Etnomatematika dalam sistem pembilangan pada masyarakat melayu riau. 19(2).
- Fx, P. K., Heryanto, D. R., & Rauta, D. A. U. (2022). Eksplorasi Etnomatematika Pada Rumah Adat Joglo Sinom Limas. *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 5, 483–491.
- Hidayat, T., Asmar, A., & Yerizon, Y. (2021). Eksplorasi Etnomatematika Pada Candi Muara Takus Di Kec. XIII Koto Kampar Riau. *Jurnal Eksakta Pendidikan (Jep)*, 5(1), 77–86. <https://doi.org/10.24036/jep/vol5-iss1/575>
- Indari, R. (2019). Efektifitas Pengetahuan Sains Melalui Pendekatan Eksplorasi Lingkungan Sekitar Sekolah. *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*, 12–26.
- Istriwati, E., Nugroho, E., Aji, W., & Sudono, A. (2017). Balai Bahasa Jawa Tengah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Balai Bahasa Jawa Tengah Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan, 1–112.
- Ngiza, L. N., Susanto, & Lestari, N. D. S. (2015). Identifikasi Aktivitas Etnomatematika Petani pada Masyarakat Jawa di Desa Sukoreno. *Artikel Ilmiah Mahasiswa*, 1, 1–6.
- Nursyeli, F., & Puspitasari, N. (2021). Studi Etnomatematika pada Candi Cangkuang Leles Garut Jawa Barat. 1, 327–338.
- Puspadewi, K. R. (2014). Etnomatematika di Balik Kerajinan Anyaman Bali. 4(2), 80–89.
- Puspasari, R., Rinawati, A., & Pujisaputra, A. (2021). Pengungkapan Aspek Matematis pada Aktivitas Etnomatematika Produksi Ecoprint di Butik El Hijjaz. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(3), 379–390. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v10i3.851>
- Richardo, R. (2020). Pembelajaran Matematika Melalui Konteks Islam Nusantara: Sebuah Kajian Etnomatematika di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Matematika (Kudus)*, 3(1), 86. <https://doi.org/10.21043/jpm.v3i1.6998>
- Safitri, A. H. I., Novaldin, I. D., & Supiarmo, M. G. (2021). Eksplorasi Etnomatematika pada Bangunan Tradisional Uma Lengge. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 3311–3321. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.851>

- Sarwoedi, Marinka, D. O., Febriani, P., & Wirne, I. N. (2018). Efektifitas etnomatematika dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematika siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 03(02), 171–176.
- Susanto, G. A., & Hariyanto, B. (2017). Analisis Arah Dan Tingkat Perkembangan Wilayah Kabupaten Tulungagung. *Swara Bhumi*, 293(3), 67–73.
- Wardani, G. V., & Budiarto, M. T. (2022). Etnomatematika : Konsep Matematika pada Budaya Tulungagung. *MATHEdunesa*, 11(1), 210–218.
<https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v11n1.p210-218>