

Validasi Instrumen Eksplorasi Etnomatematika pada Tradisi Manggelek Tobu di Kuok

Nurhaliza^{1*}, Nursyahfira², Rika Wulansari³, Septia Ningrum⁴, Mimis Saputra⁵, Astuti⁶, Zulfah⁷

^{1,2,3,4,5,6,7}Pendidikan Matematika, Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai
E-mail: astutiunivpahlawan@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini memiliki tujuan untuk menghasilkan instrumen validasi berkualitas yang akan digunakan dalam eksplorasi etnomatematika pada tradisi manggelek tobu di Kuok. Subjek penelitian terdiri dari 3 validator ahli yang memiliki kompetensi di bidangnya. Penelitian ini menggunakan instrumen validitas. Data penelitian dikumpulkan melalui lembar observasi dan wawancara. Berdasarkan hasil penilaian lembar wawancara dengan menggunakan instrumen validasi, dinyatakan bahwa lembar penilaian tersebut berada dalam kategori yang valid. Oleh karena itu, lembar wawancara tersebut telah dianggap sesuai dan dapat digunakan untuk memperoleh data penilaian dan informasi terkait kebutuhan penelitian.

Kata Kunci: *Eksplorasi, Etnomatematika, Manggelek Tobu, Tradisi*

Abstract

The aim of this research is to produce high-quality instrument validation that will be used to explore ethnomathematics in the manggelek tobu tradition in Kuok. The research subjects consist of 3 expert validators who are competent in their respective fields. This research utilizes validity instruments. The data for this research is collected using observation sheets and interviews. Based on the assessment results of the interview sheets using the validation instrument, it is stated that the assessment sheets fall into the valid category. Consequently, the interview sheets have been considered appropriate and can be used to obtain assessment data and information related to the research needs.

Keywords: *Exploration, Ethnomathematic, Manggelek Tobu, Tradition*

PENDAHULUAN

Antara budaya dan matematika terdapat perantara dan disebut etnomatematika. Menurut Hardiarti, budaya adalah entitas dan inklusif yang berlaku untuk masyarakat, dan matematika adalah pengetahuan ataupun konsep yang digunakan masyarakat untuk memecahkan masalah yang muncul dalam kehidupan sehari-hari. Maka etnomatematika dapat dikatakan sebagai matematika dalam budaya (Hardiarti, 2017). Etnomatematika adalah suatu penerapan matematika dengan cara-cara yang berbeda dalam kehidupan maupun aktivitas masyarakat (Jayanti & Puspasari, 2020). Etnomatematika juga mengajarkan bagaimana matematika didapatkan, ditransmisikan, dan disebarluaskan. Kontribusi etnomatematika dalam pembelajaran matematika sangat penting karena etnomatematika termasuk dalam kurikulum dan memiliki peran yang relatif sama dalam matematika. Selain itu, etnomatematika dapat membawa lebih banyak budaya untuk belajar matematika (Budiarto, 2016). Oleh karena itu, masyarakat secara tidak langsung mengenal matematika dari aktivitas sehari-harinya yang dilakukan seperti menghitung, mengukur, memberi pola, dan lain sebagainya yang akan menunjukkan budaya dari kelompok masyarakat (Mahuda, 2020).

Etnomatematika dikenal pada tahun 1977 oleh matematikawan Brazil yang bernama D'Ambrosio. Secara etimologi, "*ethno*" ialah sesuatu yang secara luas mengarah pada konteks sosial budaya, bahasa, jargon, kode etik, mitos, symbol. Kata "*mathema*" berarti mengetahui, menjelaskan, memahami, dan melakukan kegiatan pengkodean, pengukuran, mengklarifikasi, penalaran, dan pemodelan. Yang terakhir kata "*tics*" berasal dari kata *techne* yang bermakna teknik (Sunandar, 2016).

Menurut Hardiarti beberapa objek etnomatematika dapat berupa permainan tradisional, tarian tradisional, rumah adat, pakaian adat, dan aktivitas yang berwujud budaya (Hardiarti, 2017). Salah satu aktivitas yang berwujud kebudayaan adalah Tradisi *Manggelek Tobu* (Menggiling Tebu) yang ada di Kuok, Kecamatan Kuok, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau. Tradisi *Manggelek Tobu* (Menggiling Tebu) ialah adat kebiasaan masyarakat Kampar melakukan kegiatan menggiling tebu yang menggunakan alat manual atau tradisional yang terbuat dari kayu dan disebut dengan "*Gelek Tobu*". Untuk mengoperasikan alat ini biasanya dibutuhkan 10 orang dengan tingkat kekompakan yang tinggi.



Gambar 1. Kegiatan *Manggelek Tobu*
Sumber : Dokumentasi Narasumber

Manggelek tobu (Menggiling Tebu) merupakan warisan turun temurun dari masyarakat Kampar, melalui wawancara dengan bapak Syarkawi selaku budayawan yang menjaga Museum Kandil Kemilau Emas bahwa *Manggelek Tobu* (Menggiling Tebu) adalah tradisi yang cukup tua. *Manggelek tobu* (Menggiling tebu) dilakukan karena dahulu masyarakat belum mengenal yang namanya gula pasir sehingga untuk kebutuhan gula masyarakat menggunakan sebuah alat pemeras tebu berbahan dasar kayu besar yang nantinya air yang di dapat dimasak menjadi *nisan* (manisan) dan fungsinya berkaitan dengan budaya dan tradisi yang ada di daerah Pulau Belimbing. Sebagaimana budaya dan tradisi masyarakat Kampar bahwa pada zaman dahulu pergaulan antara pemuda dan pemudi sangat dibatasi terkhusus untuk anak perempuan. Sehingga dengan kegiatan *Manggelek Tobu* (Menggiling Tebu) inilah pemuda dan pemudi dapat bertemu untuk berkenalan.

Salah satu pertemuan pemuda dan pemudi pada kegiatan *Manggelek Tobu* (Menggiling Tebu) ini merupakan wujud dari gotong royong. Kegiatan ini biasanya dilakukan dalam menyambut Bulan Puasa Ramadhan. Pada masa itu masyarakat belum mengenal industri pembuatan gula. Kegiatan *Manggelek Tobu* (Menggiling Tebu) ini dimulai sejak lama dan masih berlanjut hingga sekarang meskipun telah ada gula pasir, sebagai bentuk melestarikan budaya setempat. Nilai yang dapat diambil dari kegiatan *Manggelek Tobu* (Menggiling Tebu) ini adalah sifat kerjasama dan sebagai ajang pertemuan antara pemuda dengan catatan tetap ada pengawasan dari orangtua yang berperan sebagai perantara.

Perantara berarti sebagai penghubung apabila ada keinginan atau ketertarikan untuk melanjutkan ke jenjang perkawinan. Pihak dari laki-laki akan menyampaikan keinginannya tersebut kepada ibu atau orangtua yang menjaga ketika kegiatan *Manggelek Tobu* (Menggiling Tebu) berlangsung. Si ibu ini akan menyampaikan ke anaknya dan kemudian ibu dari pihak perempuan akan menyampaikan ke pihak laki-laki. *Manggelek Tobu* (Menggiling Tebu) ini biasanya dilakukan menjelang Puasa pada waktu selesai panen padi atau menuai padi. Tempat melakukan kegiatan *Manggelek Tobu* (Menggiling Tebu) ini disepakati melalui musyawarah. Biasanya pemilik kebun tebu yang akan di *gelek* (giling) tebunya akan menyiapkan keperluan dan konsumsi selama kegiatan *Manggelek Tobu* (Menggiling Tebu). Setelah selesai *Manggelek Tobu* (Menggiling Tebu) untuk kebun si A maka akan pindah ke kebun si B. Maka kegiatan ini bersifat bergiliran.

Tebu yang telah dipanen dari kebun dikupas pada malam harinya oleh beberapa pemuda yang diawasi oleh orang tua. Kemudian keesokannya dilakukan kegiatan *Manggelek Tobu* (Menggiling Tebu) secara bersama-sama kurang lebih 10 orang atau menyesuaikan panjang kayu penggiling tebu. Setelah itu air perasan tebu yang didapat dipindahkan kedalam *kanca* (kuali besar) dan dimasak diatas tungku selama kurang lebih 12 jam.



Gambar 2. Memasak air perasan tebu
Sumber : Dokumentasi Narasumber

Karena memakan waktu yang cukup lama, kegiatan *Manggelek Tobu* (Menggiling Tebu) ini dapat menumbuhkan rasa persaudaraan dan kebersamaan.

Penelitian terkait eksplorasi etnomatematika pada Tradisi *Manggelek Tobu* (Menggiling Tebu) di Kuok belum pernah dilakukan sebelumnya. Penelitian yang tersedia hanya terkait “Eksplorasi Etnomatematika pada Tradisi Malam Tujuh Likur Masyarakat Daik Kepulauan Riau” oleh (Taur et al., 2020) yang menemukan unsur-unsur matematika berupa konsep barisan aritmatika, konsep bilangan, geometri, luas daerah, volume benda putar dan konsep transformasi (refleksi/pencerminan). Selanjutnya terdapat juga penelitian serupa yang berjudul “Eksplorasi Etnomatematika Acara Adat Thelas Keta pada Masyarakat Noemuti” oleh (Kou & Deda, 2020) yang menemukan konsep-konsep matematika yaitu garis, bangun datar persegi panjang, bangun datar lingkaran, dan konsep bangun datar belah ketupat pada alat dan bahan yang digunakan dalam acara adat Thelas Keta.

Kemudian terdapat juga penelitian dari (Yudanti et al., 2022) dengan judul “Eksplorasi Etnomatematika Terkait Aktivitas Fundamental pada Rumoh Aceh”. Dalam penelitian ini, aspek matematis yang terdapat di antaranya : menghitung, mengukur, menyusun, merancang, bermain dan menjelaskan.

Terdapat juga penelitian dari (Mulyadi, 2020) yang berjudul “Eksplorasi Etnomatematika Pada Proses Produksi Gula Kelapa di Desa Klesem Kebonagung Pacitan”. Penelitian ini menemukan konsep matematika yaitu geometri bidang dan geometri ruang,

perbandingan, konsep jarak, waktu kecepatan, pengukuran, peluang, aritmatika sosial, kesebangun dan matematika ekonomi. Kemudian penelitian dari (Firdaus & Hodiyanto, 2019) yang berjudul “Eksplorasi Etnomatematika Islami pada Tradisi Makan *Besaprah*”. Penelitian ini menemukan konsep bangun datar, bangun ruang, pola bilangan, dan geometri. Penelitian serupa juga dilakukan oleh (Fitriyah, 2021) dengan judul “Kajian Etnomatematika terhadap Tradisi *Weh-wehan* di Kecamatan Kaliwungu Kendal. Penelitian ini menemukan konsep geometri bangun datar, bangun ruang, optimasi, geometri jarak, himpunan, persamaan aljabar, dan program linear.

Kemudian masih banyak lagi penelitian serupa seperti penelitian dari (Ernesto et al., 2023) dengan judul “Eksplorasi Etnomatematika dalam Tradisi Beduruk Suku Dayak Desa Kabupaten Sintang” yang menemukan konsep matematika berupa peluang, perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai, keliling bangun datar, garis, pengukuran, volume, konversi satuan berat, sudut, bangun ruang, dan bangun datar. Dan penelitian yang dilakukan oleh (Jannah et al., 2022) dengan hasil temuan konsep matematika berupa modulo 12, konsep garis, persegi panjang, refleksi, translasi, rotasi, kekongruenan, relasi, himpunan, membilang, persegi, dan segitiga siku-siku. Namun, penelitian terkait eksplorasi etnomatematika pada Tradisi *Manggelek Tobu* (Menggiling Tebu) di Kuok belum dilakukan sebelumnya. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk mengeksplorasi konsep-konsep matematika pada Tradisi *Manggelek Tobu* yang ada di Kuok, Kabupaten Kampar. Dengan harapan hal tersebut dapat memperkenalkan tradisi ini kepada masyarakat luar.

Agar eksplorasi etnomatematika pada Tradisi manggelek tobu di Kuok yang ditemukan sesuai dengan tuntutan dan permasalahan yang akan diatasi. Maka akan dilakukan pengujian kualitas terhadap lembar wawancara yang digunakan penelitian. Lembar Wawancara tersebut divalidasi oleh 3 orang validator yang ahli dibidangnya. Penelitian ini sangat penting dilakukan untuk memperoleh validasi instrumen yang berkualitas sehingga dapat memperoleh data dan informasi yang dibutuhkan terhadap etnomatematika pada Tradisi manggelek tobu di Kuok melalui lembar wawancara.

METODE

Penelitian ini bertujuan untuk menilai tingkat validitas instrumen penilaian lembar wawancara yang akan digunakan dalam penelitian. Subjek penelitian terdiri dari 3 validator yang berkompetensi di bidangnya masing-masing. Validasi instrumen penilaian menggunakan lembar penilaian Indeks Validitas Konten (*Content Validity Index/CVI*). Penilaian CVI terdiri dari 2 kategori, yaitu (1) valid dan (0) tidak valid. Teknik pengumpulan data penelitian ini mencakup observasi, wawancara, dan dokumentasi. Lembar wawancara instrumen dalam penelitian ini berisi lembar validitas. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis domain, analisis taksonomi, analisis komponensial, dan analisis tema budaya.. (Sugiyono, 2016)

Data diperoleh dari validator pada setiap validasi instrumen wawancara, dengan menggunakan rumus di bawah ini.

$$CVI = \frac{\sum I - CVI}{k}$$
$$I - CVI = \frac{\text{Jumlah setuju}}{\text{Banyak tim ahli}}$$

Penilaian pada rumus CVI (*Content Validity Index*) dapat dilihat pada Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Skor Per Butir CVI (*Content Validity Index*)

Skor	Kategori
1	Setuju
0	Tidak Setuju

(Hendryadi, 2017)

Kriteria validitas terhadap validasi instrumen dapat dilihat pada Tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2 Kriteria Kevalidan Instrumen

Interval	Kategori
0,00 – 0,40	Tidak Valid
0,41 – 0,60	Kurang Valid
0,61 – 0,80	Valid
0,81 – 1,00	Sangat Valid

(Suharsimi Arikunto, 2016)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan untuk memperoleh data dan informasi deskriptif mengenai validitas instrumen yang telah dikembangkan untuk menilai lembar wawancara. Instrumen ini dievaluasi oleh tiga validator yang ahli dalam bidang kompetensinya masing-masing. Berdasarkan penilaian dari ketiga validator tersebut, terdapat beberapa saran yang diberikan untuk meningkatkan instrumen yang akan dikembangkan, yang dapat dilihat pada Tabel 3 di bawah ini.

Tabel 3. Rangkuman Saran Validator

Instrumen	Sebelum Revisi			Setelah Revisi		
	Wawancara	Narasumber	Tradisi	Wawancara	Narasumber	Tradisi
Validasi Instrumen Wawancara	Manggelek Tobu			Manggelek Tobu		
	1.	Bagaimana bentuk penggiling tebu pada alat manggelek tobu?		Bagaimana cara kerja penggiling tebu?		
	2.	Bagaimana bentuk landasan tempat meletakkan batangan tebu?		Berapa banyak tebu yang dihabiskan dalam satu kali kegiatan manggelek?		
	3.	Bagaimana bentuk batangan tebu?		Berapa lama waktu yang dihabiskan untuk satu kali kegiatan manggelek?		
	4.	Bagaimana bentuk tiang tempat landasan tebu?		Berapa jumlah maksimal dan minimal orang yang dibutuhkan dalam kegiatan manggelek?		
	5.	Bagaimana bentuk penyangga dari penggiling tebu?		Bagaimana proses pengolahan setelah penggilingan?		
	6.	Bagaimana bentuk penampung perasan air tebu?		Apakah air tebu yang dihasilkan dapat langsung dikonsumsi?		
	7.	Bagaimana sudut yang dibentuk ketika penggiling dalam keadaan diam?		Sejak kapan tradisi manggelek dilaksanakan?		
	8.	Bagaimana sudut yang dibentuk ketika penggiling di gulingkan ke depan?		Kenapa tradisi ini masih dijalankan disaat ada alat yang lebih canggih?		
	9.	Apakah harus seimbang jumlah orang yang menggulingkan		Terbuat dari apakah alat manggelek tobu?		

Instrumen	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
	<p>penggiling tebu di sebelah kanan dan sebelah kiri?</p> <p>10. Bagaimana bentuk tungku tempat memasak perasan air tebu?</p> <p>11. Bagaimana bentuk wadah tempat memasak perasan air tebu?</p> <p>12. Bagaimana bentuk pengaduk saat memasak perasan air tebu?</p>	<p>. Apakah ada pemeliharaan khusus untuk peralatannya?</p> <p>. Bagaimana bentuk penggiling tebu pada alat manggelek tobu?</p> <p>. Bagaimana bentuk landasan tembat meletakkan batangan tebu?</p> <p>. Bagaimana bentuk batangan tebu?</p> <p>. Bagaimana bentuk tiang tempat landasan tebu?</p> <p>. Bagaimana bentuk penyangga dari penggiling tebu?</p> <p>. Bagaimana bentuk penampung perasan air tebu?</p> <p>. Bagaimana sudut yang dibentuk ketika penggiling dalam keadaan diam?</p> <p>. Bagaimana sudut yang dibentuk ketika penggiling digulingkan ke depan?</p> <p>. Apakah harus seimbang jumlah orang yang menggulingkan penggiling tebu di sebelah kanan dan kiri?</p> <p>. Bagaimana bentuk tungku tempat memasak perasan air tebu?</p> <p>. Bagaimana bentuk wadah tempat memasak perasan air tebu?</p> <p>. Bagaimana bentuk pengaduk saat memasak perasan air tebu?</p>

Dengan mengacu pada Tabel 3, saran-saran yang diberikan oleh validator selama proses validasi instrumen telah diimplementasikan untuk memperbaiki lembar wawancara, observasi, dan angket agar mencapai tingkat validitas yang diharapkan. Hasil dari penilaian validasi instrumen wawancara dapat dilihat pada Tabel 4 di bawah ini.

Tabel 4. Validasi Instrumen Wawancara

No	Nama Validator Instrumen Wawancara	Skor Penilaian		Jumlah	Total
		1	0		
1	Validator 1	10	10	$\frac{10}{20}$	0,5
2	Validator 2	10	10	$\frac{10}{20}$	0,5
3	Validator 3	20	-	$\frac{20}{20}$	1
Jumlah					$\frac{2}{3}$
Kategori Valid					0,66

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan dapat ditarik kesimpulan mengenai instrument lembar wawancara eksplorasi etnomatematika pada tradisi manggelek tobu di Kuok, yaitu berada pada kategori valid dengan skor rata-rata validitas sebesar 0,66.

SIMPULAN

Validasi instrumen yang dilakukan oleh 3 orang validator menghasilkan lembar wawancara dengan kategori valid. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kemudahan bagi para peneliti dalam mengumpulkan data penelitian melalui lembar wawancara. Dengan demikian, para peneliti yang akan melakukan penelitian dapat langsung menggunakan lembar wawancara yang telah dihasilkan tanpa perlu melakukan pengembangan atau validasi ulang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang sudah berkontribusi dalam pelaksanaan penelitian dan penyusunan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Budiarto, M. T. (2016). Etno-Matematika: Sebagai Batu Pijakan untuk Pembelajaran Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika 2016*, 1–483.
- Ernesto, G., Hartoyo, A., & Ahmad, D. (2023). Eksplorasi Etnomatematika Dalam Tradisi Beduruk Suku Dayak Desa Kabupaten Sintang. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 11(6), 17–27. <https://doi.org/10.26418/jppk.v11i6.54858>
- Firdaus, M., & Hodiyanto, H. (2019). Eksplorasi Etnomatematika Islami Pada Tradisi Makan Besaprah. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 8(3), 508–519. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v8i3.2385>
- Fitriyah, A. (2021). Kajian Etnomatematika terhadap Tradisi Weh-wehan di Kecamatan Kaliwungu Kendal. *Jurnal Pendidikan Matematika Rafflesia*, 06(01), 50–59.
- Hardiarti, S. (2017). Etnomatematika: Aplikasi Bangun Datar Segiempat Pada Candi Muaro Jambi. *Aksioma*, 8(2), 99–110. <https://doi.org/10.26877/aks.v8i2.1707>
- Jannah, S. R., Hariastuti, R. M., & Yohanes, B. (2022). Etnomatematika Tradisi Endhog-Endhogan Di Desa Macanputih Kecamatan Kabat Banyuwangi. *Edupedia*, 6(1), 20–29.
- Jayanti, T. D., & Puspasari, R. (2020). Eksplorasi etnomatematika pada Candi Sanggrahan Tulungagung. *JP2M (Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika)*, 6(2), 53–66. <https://doi.org/10.29100/jp2m.v6i2.1748>
- Kou, D., & Deda, Y. N. (2020). Eksplorasi Etnomatematika Acara Adat Thelas Keta. *Range: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 1–7.
- Mahuda, I. (2020). Eksplorasi Etnomatematika Pada Motif Batik Lebak Dilihat Dari Sisi Nilai Filosofi Dan Konsep Matematis. *Lebesgue*, 1(1), 29–38. <https://doi.org/10.46306/lb.v1i1.10>
- Mulyadi. (2020). Eksplorasi Etnomatematika Pada Proses. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 163–176.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif, Dan R&D*. Alfabeta.
- Sunandar, M. A. (2016). Pembelajaran Matematika SMK Bernuansa Etnomatematika. *Seminar Nasional Matematika X Universitas Negeri Semarang*, 95–105.
- Taur, M. J., Bere, G. A., & Hole, S. M. (2020). Eksplorasi Etnomatematika Pada Tradisi Malam Tujuh Likur Masyarakat Daik Kepulauan Riau. *Seminar Nasional Pendidikan*

Matematika, 1(1), 25–34.

Yudanti, E., Satiti, Y. E. J. R., & Angeline, M. I. (2022). Eksplorasi Etnomatematika Terkait Aktivitas Fundamental pada Rumoh Aceh. *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 5, 234–243.