

# Etnomatematika Suku Pasemah Air Keruh Empat Lawang Berdasarkan Konsep dan Prinsip Matematika

**Iran Sairan, Wahyu Widada, Zamzaili**

Program Studi Pascasarjana (S2) Pendidikan Matematika

FKIP Universitas Bengkulu

Email Koresponden: [Iransairan81@gmail.com](mailto:Iransairan81@gmail.com)

## Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif tentang Etnomatematika Suku Pasemah Air Keruh Empat Lawang Berdasarkan Konsep Dan Prinsip Matematika. Dalam penelitian ini pengambilan data menggunakan lembar pengamatan (observasi), dokumentasi, dan wawancara. Dari hasil analisis data diperoleh Konsep Dan Prinsip Matematika yang terdapat pada Budaya Suku Pasemah Air Keruh Empat Lawang dapat dikelompokkan menjadi dua bagian yaitu pada makanan tradisional seperti kelicuk, lemag paiker, dan serabi 44. Dan pada bentuk rumah adat panggung suku Pasemah Air Keruh Empat Lawang.

**Kata Kunci:** Etnomatematika, Suku Pasemah, Empat Lawang, Konsep dan Prinsip Matematika.

## Abstract

This research is a qualitative research about ethnomathematics of Pasemah Air Turuh Empat Lawang tribe based on mathematical concepts and principles. In this study the data collection using observation sheets (observation), documentation, and interviews. From the results of data analysis obtained Mathematical Concepts and Principles contained in the Pasemah Air Turuh Empat Lawang Tribe Culture can be grouped into two parts, namely on traditional foods such as curls, paiker lemag, and pancake 44. And in the form of traditional Pasemah Air Keruh Empat Lawang tribal houses .

**Keywords:** Ethnomatematics, Pasemah Tribe, Four Lawang, Mathematical Concepts and Principles

## 1. Pendahuluan

Budaya adalah cara unik bagi manusia untuk beradaptasi dengan lingkungan. Ketika budaya, matematika, dan pendidikan digabungkan, campuran ini sering disebut ethomathematics. Ketika relevan dengan dunia pendidikan, ethomathematics adalah studi yang meneliti sejarah dan konsep matematika dan mempengaruhi pendidikan (D'Ambrosio, 2007: 26). Dalam konteks yang lebih luas, kurikulum matematika yang relevan secara budaya harus fokus pada peran matematika dalam konteks sosial-budaya yang mencakup gagasan dan konsep yang terkait dengan etnomatematika (Rosa dan Orey, 2011).

Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar (Widada, W, 2015). Pembelajaran matematika hendaknya diarahkan pada kegiatan-kegiatan yang mendorong peserta didik belajar aktif baik berdasarkan mental, fisik maupun sosial (Herawaty, D, 2017). Pembelajaran berbasis budaya dibedakan menjadi belajar tentang budaya, belajar dengan budaya, dan belajar melalui budaya. Pembelajaran berbasis budaya adalah strategi untuk menciptakan lingkungan belajar dan merancang pengalaman belajar yang mengintegrasikan budaya sebagai bagian dari proses pembelajaran.

Pembelajaran berbasis budaya didasarkan pada pengakuan budaya sebagai bagian mendasar dari pendidikan sebagai ekspresi dan komunikasi gagasan dan pengembangan pengetahuan.

Bidang ilmiah / penelitian, signifikansi dan proses pembelajaran, penilaian hasil pembelajaran, peran budaya. Siswa dapat bertindak secara mandiri pada prinsip-prinsip sains untuk memecahkan masalah yang mereka hadapi dalam konteks komunitas budaya dan mencari dan menemukan ide-ide berdasarkan konsep dan prinsip-prinsip ilmu yang terkait dengan budaya.

Memungkinkan siswa untuk bertindak secara mandiri berdasarkan prinsip-prinsip ilmiah untuk menyelesaikan masalah yang mereka hadapi dalam konteks komunitas budaya dan mendorong siswa untuk menjadi kreatif dalam pencarian dan penemuan ide yang berkelanjutan berdasarkan konsep dan prinsip. Informasi dalam pembelajaran matematika lebih banyak mengacu pada objek-objek matematika (Widada, 2016). Objeknya yang abstrak membuat peserta didik kesulitan mempelajari matematika. Itu membutuhkan kemampuan pemahaman konsep yang baik (Widada, Herawaty, Yanti, & Izzawati, 2018).

Hasil penelitian (Widada, Umam, Nugroho, & Sari, 2018) menunjukkan bahwa ada perbedaan kemampuan representasi matematis antara siswa yang diajar dengan pendekatan matematika realistik dan pembelajaran konvensional setelah mengendalikan kemampuan awal siswa; ada perbedaan dalam kemampuan representasi matematika antara siswa yang etnomathematical dan non-etnomathematical yang berorientasi setelah mengendalikan kemampuan awal siswa; ada efek interaksi dari pendekatan pembelajaran dan orientasi materi matematika pada kemampuan representasi matematika setelah mengendalikan kemampuan awal siswa.

Penelitian di atas menunjukkan upaya nyata memperbaiki kualitas Pendidikan matematika. Namun fakta di lapangan masih banyak ditemukan kelemahan dan kesalahan siswa dalam memahami matematika. Seperti temuan dari (Widada, Herawaty, & Lubis, 2018) bahwa siswa melakukan kesalahan konsep dan prinsip dalam memahami matematika.

Pasemah Air Keruh merupakan diskrit yang terletak di Kabupaten Empat Lawang, Sumatera Selatan, Indonesia. Pasemah Air Keruh (Paiker) bermakna sumber mata air dengan air yang keruh, dengan suku bangsa Pasemah. Produk budaya suku Pasemah Air Keruh Empat Lawang ini perlu dieksplorasi dan dimanfaatkan untuk pembelajaran matematika supaya pembelajaran matematika dapat bermakna bagi siswa.

Berdasarkan kasus dan uraian di atas, maka penulis mengambil judul, "Etnomatematika Suku Pasemah Air Keruh Empat Lawang Berdasarkan Konsep Dan Prinsip Matematika" untuk mengungkapkan hal-hal apa saja yang terdapat unsur matematika pada kebudayaan Suku Pasemah Air Keruh Empat Lawang.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan permasalahan dalam penelitian ini adalah (1) Bagaimana konsep matematika yang terdapat pada budaya suku Pasemah Air Keruh Empat Lawang? (2) Bagaimana prinsip-prinsip matematika yang terdapat dalam budaya tradisional masyarakat suku Pasemah Air Keruh Empat Lawang?

Konsep matematika adalah ide abstrak tentang klarifikasi objek-objek atau kejadian-kejadian. Seseorang yang memahami konsep matematika dapat menentukan apakah objek-objek atau kejadian-kejadian merupakan contoh atau bukan contoh dari ide abstrak yang dimaksud. Prinsip matematika merupakan objek matematika yang paling kompleks. Prinsip adalah sekumpulan atau sederetan konsep yang dikombinasikan dengan suatu relasi (Wahyu Widada, 2004)(Wahyu Widada, 2015).

Konsep dan prinsip matematika yang ada di pikiran manusia terkadang berbeda dengan matematika yang ada di kenyataan. Oleh sebab itu, *starting-point* pembelajaran matematika adalah hal-hal yang kontekstual sehingga dapat membimbing siswa dari matematika informal dalam dunia sehari-hari yang berbasis pada budaya lokal dengan matematika sekolah menuju matematika formal.

Hunt, Morin dan Stone (1996) dalam (Soemadi, 1991:40) mengemukakan bahwa konsep dan prinsip adalah aturan untuk memutuskan yang mana dan bilamana gambaran suatu objek dapat diterapkan, dan menentukan apakah suatu nama dapat dipergunakan pada suatu objek data tidak. Andaikan seorang siswa yang sudah mengetahui bahwa konsep lingkaran adalah tempat kedudukan titik-titik dalam bidang datar yang berjarak sama dari satu titik dalam bidang tersebut, maka ia dapat menunjukkan objek yang disebut lingkaran.

Sedangkan Geach (1965) dalam (Suradi, 1993:41)., mengemukakan bahwa N telah memperoleh konsep mengenai P, berarti N telah mempelajari bagaimana menggunakan P. Pengertian konsep yang dikemukakan oleh Geach dapat diperoleh secara edukatif dan konsep matematika umumnya diperoleh dengan cara itu.

Beberapa pengertian konsep yang dikemukakan para ahli di atas dapat dikemukakan betapa pentingnya suatu konsep dalam matematika, hal ini mengingat bahwa tanpa menguasai kita tak dapat menguasai materi secara sempurna, bahkan boleh dikatakan bahwa konsep inilah sebagai inti dari materi. Untuk itu, pada tingkat pemahaman konsep kita harus menekankan pada hubungan nyata/dalam kehidupan sehari-hari beserta modelnya. Pada pemahaman fakta dasar penekanan terutama pada model dan simbolnya, sedangkan pada tingkat pemahaman berhitung penekanan harus dilakukan dalam menghubungkan dunia nyata dengan simbolnya.

Etnomatematika adalah matematika dalam budaya masyarakat tertentu. Matematika dalam budaya masyarakat perkotaan dan pedesaan, kelompok buruh, anak-anak dari kelompok usia tertentu, masyarakat adat, dan lainnya (D'Ambrosio, 2007). Etnomatematika sebagai pendekatan pembelajaran matematika merupakan ada cara-cara berbeda dalam melakukan matematika melalui pengetahuan matematika formal yang dikembangkan oleh berbagai sektor masyarakat serta dengan mempertimbangkan modus yang berbeda, budaya yang berbeda untuk suatu tindakan matematis (D'Ambrosio, 1985). Etnomatematika dapat meningkatkan kemampuan matematika (W. Widada, Herawaty, Falaq, et al., 2019)(Wahyu Widada, Herawaty, Ma'rifah, & Yunita, 2019)(Nugroho, Widada, & Herawaty, 2019), pemahaman konsep (Herawaty, Khrisnawati, Widada, & Mundana, 2020), berpikir matematika (Wahyu Widada, Herawaty, Beka, Sari, & Riyani, 2020), dan berbagai upaya mengatasi miskonsepsi matematika (Wahyu Widada, Herawaty, Rahman, Yustika, & Elsa, 2020)(Herawaty et al., 2019)(Wahyu Widada & Herawaty, 2018)(W. Widada, Herawaty, Nugroho, & Anggoro, 2019).

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksploratif kualitatif. Menurut Sugiyono (2013: 14) menyatakan bahwa: Metode penelitian kualitatif sering disebut metode penelitian naturalistik karena penelitiannya dilakukan pada kondisi yang alamiah (natural setting); disebut juga sebagai metode etnographi, karena pada awalnya metode ini lebih banyak digunakan untuk penelitian bidang antropologi budaya; disebut sebagai metode kualitatif, karena data yang terkumpul dan analisisnya lebih bersifat kualitatif. Instrumen penelitian yang digunakan adalah wawancara, dokumentasi dan observasi. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis data observasi dan analisis data wawancara.

## 3. Hasil dan Pembahasan

Pasemah Air Keruh adalah salah satu Kecamatan di Kabupaten Empat Lawang, Provinsi Sumatera Selatan, Indonesia. Dinamakan Pasemah Air Keruh (Paiker) dikarenakan sumber mata air di wilayah ini keruh & penduduknya sebagian besar bersuku bangsa pasemah. Ibu kota kecamatan berada di Desa Nanjungan & pernah menjadi bagian dari Kecamatan Ulu Musi pada tahun 2001.

Disebut Pasemah Air Keruh, karena saat pertama kali ditemukan air sungainya terlihat sangat keruh. Pasemah Air Keruh dahulunya adalah sebuah Marga, kemudian Pasemah Air Keruh berubah menjadi Kecamatan Perwakilan dari sebuah kabupaten Lahat dan kini akhirnya menjadi sebuah daerah Kecamatan penuh dari Kabupaten Empat Lawang, karena letak geografisnya Pasemah Air Keruh termasuk kedalam wilayah kabupaten Empat Lawang. Keadaan Tanah kecamatan Pasemah Air keruh terkenal sangat subur dan merupakan penghasil perkebunan dan persawahan, seperti kopi dan padi.

Beberapa macam budaya suku Pasemah Air Keruh Empat Lawang dapat dikaikan dalam matematika atau bisa disebut ke dalam salah satu bentuk etnomatematika. Diantaranya yaitu makanan khas suku Pasemah Air Keruh Empat Lawang yang sering disebut Kelicuk, Rumah adat suku Pasemah Air Keruh Empat Lawang, Lemang Paiker dan Sedekah Serabi.

Hasil eksplorasi bentuk etnomatematika pada makanan tradisional kelicuk telah menggunakan konsep dasar geometri yang diterapkan dalam pembuatannya. Konsep geometri pada kelicuk yaitu berbentuk segitiga sama kaki. Segitiga sama kaki (isosceles triangle) adalah suatu segitiga yang memiliki minimal 2 sisi yang kongruen. Prinsip matematika pada kelicuk bahwa kedua kaki segitiga yaitu  $AB = AC$ . Dan untuk mencari keliling dari segitiga sama kaki, caranya yaitu dengan cara menjumlahkan alas dengan kedua sisi miring yang sama panjang.

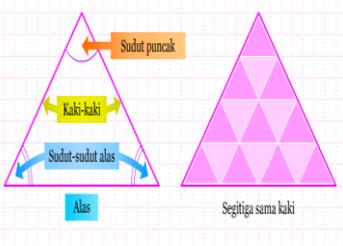
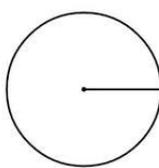
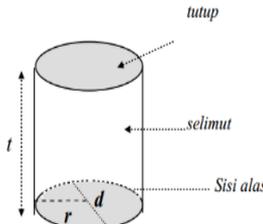
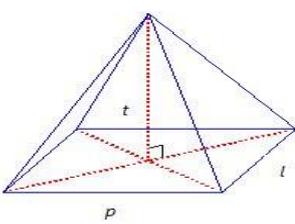
Konsep geometri pada serabi yaitu berbentuk lingkaran. Lingkaran atau bisa disebut sebagai segi-tak hingga dalam bidang geometri. Lingkaran ialah sekumpulan titik-titik yang membentuk lengkungan yang memiliki panjang sama terhadap titik pusat lingkaran. Prinsip matematika pada serabi bahwa Titik O disebut titik pusat lingkaran. Garis OA, OB, OC, dan OD disebut jari-jari lingkaran ( $r$ ). Garis AB dan CD disebut diameter ( $d$ ) atau garis tengah. Garis tengah, yaitu garis yang menghubungkan dua titik yang berada tepat pada lingkaran dan melalui titik pusat lingkaran (titik O). Panjang diameter lingkaran sama dengan dua kali panjang jari-jari lingkaran ( $d = 2r$ ). Garis lurus AD disebut tali busur.

Konsep geometri pada lemang yaitu berbentuk tabung. Tabung merupakan bangun ruang yang memiliki sisi lengkung. Tabung memiliki 3 bidang sisi utama yaitu bidang sisi alas yang disebut alas tabung, bidang lengkung yang disebut dengan selimut tabung dan bidang atas yang disebut tutup tabung. Prinsip matematika pada lemang adalah luas permukaan dan volume tabung.

Konsep geometri pada Rumah Adat terdapat pada atapnya yang berbentuk limas segiempat. Limas adalah salah satu bangun ruang sisi datar yang dibatasi oleh sebuah sisi alas yang berupa segibanyak dan sisi-sisi tegak yang berbentuk segitiga. Prinsip matematika pada Rumah Adat terdapat pada atapnya adalah luas permukaan dan volume limas.

Berdasarkan hasil analisis domain, maka bentuk etnomatematika suku Pasemah Air Keruh Empat Lawang berupa berbagai hasil aktivitas matematika yang dimiliki atau berkembang di masyarakat Pasemah Air Keruh Empat Lawang, meliputi konsep dan prinsip matematika dapat dikelompokkan menjadi dua bagian yaitu pada makanan tradisional seperti kelicuk, lemang paiker, dan serabi 44. Dan pada bentuk rumah adat panggung suku Pasemah Air Keruh Empat Lawang. Terlihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Etnomatematika Suku Pasemah Air Keruh Empat Lawang Berdasarkan Konsep Dan Prinsip Matematika**

No.	Etnomatematika	Konsep dan Prinsip Matematika	Implementasi Pembelajaran
1.			Identifikasi bangun, sisi, sudut, menghitung alas, tinggi, keliling, luas, dll.
2.			Identifikasi bangun, menghitung jari-jari, diameter, keliling, luas, dll.
3.			Identifikasi bangun, menghitung Luas permukaan, menghitung Luas selimut, menghitung volume, menghitung tinggi, jari-jari, diameter, dll.
4.			Identifikasi bangun, menghitung Luas permukaan, menghitung Luas alas, menghitung volume, menghitung tinggi, alas, dll.

#### 4. Simpulan

Berdasarkan analisis data hasil penelitian dan diskusi hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa Konsep Dan Prinsip Matematika yang terdapat pada Budaya Suku Pasemah Air Keruh Empat Lawang dapat dikelompokkan menjadi dua bagian yaitu pada makanan tradisional seperti kelicuk, lemang paiker, dan serabi 44. Dan pada bentuk rumah adat panggung suku Pasemah Air Keruh Empat Lawang.

#### Daftar Pustaka

D'Ambrosio, U. 1985. Ethnomathematics and its place in the history and pedagogy of mathematics. *For the Learning of Mathematics*, 5(1), 44-48.

D'Ambrosio, U. 2007. Peace, Social Justice And Ethnomathematics. *The Montana Mathematics Enthusiast*, Monograph 1, pp.25-34.



- Herawaty, D. (2017). Peningkatan Kompetensi Siswa SMP di Kota Bengkulu Melalui Penerapan Model Pembelajaran Matematika (MPM-SMP). *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*.  
<https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr/article/view/3102/1560>. (diakses 06 Maret 2018).
- Herawaty, D., Khrisnawati, D., Widada, W., & Mundana, P. (2020). The cognitive process of students in understanding the parallels axiom through ethnomathematics learning. *IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series 1470 (2020) 012077* Doi:10.1088/1742-6596/1470/1/012077, 1470, 1–8. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1470/1/012077>
- Herawaty, D., Widada, W., Umam, K., Nugroho, Z., Falaq, A., & Anggoro, D. (2019). The Improvement of the Understanding of Mathematical Concepts through the Implementation of Realistic Mathematics Learning and Ethnomathematics. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research, Volume 295*, 295(ICETeP 2018), 21–25.
- Nugroho, K. U. Z., Widada, W., & Herawaty, D. (2019). The Ability To Solve Mathematical Problems Through Youtube Based Ethnomathematics Learning. *International Journal of Scientific & Technology Research*, 8(10), 1232–1237.
- Rosa, Milton; Orey, Daniel (2011). Ethnomathematics: the cultural aspects of mathematics. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática: Perspectivas Socioculturales de la Educación Matemática*, 4(2), pp. 32-54 .
- Soemadi. 1991. Peta Kesalahan Konsep Geometri (Sekolah) Guru Sekolah Dasar dan Calon Guru, Makalah Konferensi Nasional Matematika VII UNPAD Bandung.
- Suradi, Mengajarkan Konsep-konsep Matematika, Bandung, 1993
- Widada, W. (2015). Proses Pencapaian Konsep Matematika dengan Memanfaatkan Media Pembelajaran Kontekstual. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika dan Sains*, Vol. 22, No. 1, Maret 2015: 31–44. [https://s2pendmtkunib.files.wordpress.com/2017/01/artikel-jurnal-nasional-litdik-unesa-wahyu-widada\\_edit-31-44.pdf](https://s2pendmtkunib.files.wordpress.com/2017/01/artikel-jurnal-nasional-litdik-unesa-wahyu-widada_edit-31-44.pdf). (diakses 06 Maret 2018).
- Widada, W. (2016). Profile Of Cognitive Structure Of Students In Understanding The Concept Of Real Analysis. *Journal of Mathematics Education (Infinity)*, 5(2), 83–98. <https://doi.org/10.22460/infinity.v5i2.215>
- Widada, W., Herawaty, D., & Lubis, A. N. M. T. (2018). Realistic mathematics learning based on the ethnomathematics in Bengkulu to improve students ' cognitive level Realistic mathematics learning based on the ethnomathematics in Bengkulu to improve students ' cognitive level. *Journal of Physics: Conference Series*, 1088(1), 1–8.
- Widada, W., Herawaty, D., Yanti, D., & Izzawati, D. (2018). The Student Mathematical Communication Ability in Learning Ethnomathematics Orieted Realistic Mathematics. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 7(9), 881– 884. <https://doi.org/10.21275/ART20191277>
- Widada, W., Umam, K., Nugroho, Z., & Sari, W. P. (2018). The Ability of Mathematical Representation through Realistic Mathematics Learning Based on Ethnomathematics. *Seminar on Advances in Mathematics, Science, and Engineering*



for Elementary Schools Mercure Hotel Yogyakarta, 16 August 2018 Website:  
<Http://Samses2018.Upiconf.Org>, (August).

- Widada, W., Herawaty, D., Falaq, A., Anggoro, D., Yudha, A., & Hayati, M. K. (2019). Ethnomathematics and Outdoor Learning to Improve Problem Solving Ability. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research, Volume 295, 295*(ICETeP 2018), 13–16.
- Widada, W., Herawaty, D., Nugroho, K. U. Z., & Anggoro, A. F. D. (2019). The ability to Understanding of the Concept of Derivative Functions for Inter-Level Students During Ethnomathematics Learning. *Journal of Physics: Conference Series, 1179*(012056), 1–6. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1179/1/012056>
- Widada, Wahyu. (2004). *Pendekatan Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah*. Surabaya: Unipa Press.
- Widada, Wahyu. (2015). Proses Pencapaian Konsep Matematika dengan Memanfaatkan Media Pembelajaran Kontekstual. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika Dan Sains, 22*(1), 31–44. Retrieved from <https://id.wikipedia.org/wiki/Pembelajaran>
- Widada, Wahyu, & Herawaty, D. (2018). Realistic mathematics learning based on the ethnomathematics in Bengkulu to improve students ' cognitive level. *Journal of Physics: Conference Series, 1088*(012028), 1–6.
- Widada, Wahyu, Herawaty, D., Beka, Y., Sari, R. M., & Riyani, R. (2020). The mathematization process of students to understand the concept of vectors through learning realistic mathematics and ethnomathematics. *IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series 1470 (2020) 012071* Doi:10.1088/1742-6596/1470/1/012071, 1470, 1–10. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1470/1/012071>
- Widada, Wahyu, Herawaty, D., Ma'rifah, N., & Yunita, D. (2019). Characteristics of Students Thinking in Understanding Geometry in Learning Ethnomathematics. *International Journal of Scientific & Technology Research, 8*(11), 3496–3503.
- Widada, Wahyu, Herawaty, D., Rahman, M. H., Yustika, D., & Elsa, P. (2020). Overcoming the difficulty of understanding systems of linear equations through learning ethnomathematics. *IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series 1470 (2020) 012074* Doi:10.1088/1742-6596/1470/1/012074, 1470, 1–14. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1470/1/012074>