

## Pecel Madiun dalam Perspektif Etnomatematika: Analisis Filosofi dan Rasio Bumbu Tradisional

Nency Surya Andini<sup>1</sup>, Nurul Arfinanti<sup>2</sup>

Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta, Indonesia

[24104040055@student.uin-suka.ac.id](mailto:24104040055@student.uin-suka.ac.id)<sup>1</sup>, [nurul.arfinanti@uin-suka.ac.id](mailto:nurul.arfinanti@uin-suka.ac.id)<sup>2</sup>

### ABSTRACT

This study aims to explore the mathematical values and cultural philosophy contained in the process of making Pecel Madiun seasoning through an ethnomathematics perspective. The background of this study begins with the view that local cultural practices can represent mathematical concepts that exist in society. This study uses a qualitative approach with ethnographic methods. The subject of the study is a seller and maker of traditional Pecel Madiun who has been selling for more than 25 years in Madiun City, East Java. Data were collected through participant observation, in-depth interviews, and documentation, then analyzed using the interactive model of Miles, Huberman, and Saldaña. The results show that the process of making Pecel Madiun seasoning contains the application of the concept of ratio and equivalent comparison that emerges intuitively. The composition of ingredients such as peanuts, dried chilies, brown sugar, white sugar, lime leaves, and salt is arranged in certain proportions that are passed down from generation to generation to maintain a balance of taste. The balance between spicy and sweet flavors reflects the life philosophy of the Madiun people about harmony and simplicity, which can be interpreted as a form of mathematical representation in a cultural context. These findings indicate that local culture has great potential as a source of contextual mathematics learning that is relevant and meaningful for students.

**Keywords:** ethnomathematics, Pecel Madiun, ratio, balance, cultural philosophy

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menelusuri nilai-nilai matematis dan filosofi budaya yang terkandung dalam proses pembuatan bumbu Pecel Madiun melalui perspektif etnomatematika. Latar belakang penelitian ini bermula dari pandangan bahwa praktik budaya lokal dapat merepresentasikan konsep-konsep matematis yang hidup dalam masyarakat. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode etnografi. Subjek penelitian adalah seorang penjual sekaligus pembuat Pecel Madiun tradisional yang telah berjualan lebih dari 25 tahun di Kota Madiun, Jawa Timur. Data dikumpulkan melalui observasi partisipatif, wawancara mendalam, dan dokumentasi, kemudian dianalisis dengan model interaktif Miles, Huberman, dan Saldaña. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses pembuatan bumbu Pecel Madiun mengandung penerapan konsep rasio dan perbandingan senilai yang muncul secara intuitif. Komposisi bahan seperti kacang tanah, cabai kering, gula merah, gula putih, daun jeruk, dan garam diatur dalam proporsi tertentu yang diwariskan secara turun-temurun untuk menjaga keseimbangan rasa. Keseimbangan antara rasa pedas dan manis mencerminkan filosofi hidup masyarakat Madiun tentang harmoni dan kesederhanaan, yang dapat dimaknai sebagai bentuk representasi matematis dalam konteks budaya. Temuan ini menunjukkan bahwa budaya lokal memiliki

potensi besar sebagai sumber pembelajaran matematika kontekstual yang relevan dan bermakna bagi siswa.

**Kata kunci:** etnomatematika, Pecel Madiun, rasio, keseimbangan, filosofi budaya

## PENDAHULUAN

Matematika sering dipersepsikan sebagai ilmu yang abstrak dan jauh dari kehidupan sehari-hari. Padahal, dalam kenyataannya, berbagai aktivitas sosial dan budaya masyarakat mengandung nilai matematis yang berlangsung alami dan diwariskan secara turun-menurun. (D'Ambrosio, 1985) memperkenalkan istilah *etnomatematika* untuk menjelaskan hubungan antara budaya dan matematika, yakni studi tentang bagaimana kelompok budaya tertentu memahami, mengklasifikasi, dan memecahkan masalah melalui pendekatan matematis dalam kehidupan mereka. Pendekatan ini memandang matematika bukan hanya sekumpulan rumus, melainkan juga sebagai produk budaya yang hidup dalam praktik sosial masyarakat.

Sejalan dengan pandangan tersebut, berbagai penelitian di Indonesia menunjukkan bahwa unsur matematika dapat ditemukan dalam tradisi lokal, seperti motif batik (Fitriani & Putra, 2022), pola tenun (Ledi et al., 2020), arsitektur rumah adat (Kadir, 2023) dan system hitung tradisional (Risdiyanti et al., 2024). Kajian-kajian tersebut memperlihatkan bahwa aktivitas budaya memiliki potensi besar untuk diinterpretasikan sebagai bentuk penerapan konsep-konsep matematis sekaligus memperkaya identitas dan warisan intelektual bangsa. (Fitriani & Putra, 2022) menegaskan bahwa etnomatematika berfungsi bukan hanya sebagai pendekatan pedagogis dalam pembelajaran matematika, tetapi juga sebagai jembatan untuk memahami cara masyarakat menerapkan prinsip logika dan rasionalitas dalam konteks kehidupan sehari-hari.

Di sisi lain, penelitian etnomatematika di Indonesia masih cenderung berfokus pada artefak budaya seperti motif batik, anyaman bambu, arsitektur tradisional, atau siswa pengukuran lokal. Objek kajian berupa kuliner tradisional masih relative jarang dijadikan focus penelitian, padahal kuliner menyimpan system proporsi, rasio dan keteraturan yang mencerminkan logika matematis masyarakat tradisional. (Fitriani & Putra, 2022) menekankan bahwa kegiatan menakar bahan makanan merupakan representasi kemampuan proposional masyarakat lokal yang terbentuk tanpa satuan baku, tetapi tetap mempertahankan ketetapan dan keseimbangan hasil.

Konsep rasio dan perbandingan sendiri merupakan bagian fundamental dalam matematika yang menggambarkan hubungan antara dua besaran sejenis. (Dinar Fauziyah & Faridah, 2022) menjelaskan bahwa perbandingan merupakan ukuran untuk melihat hubungan antara dua nilai atau lebih yang memiliki satuan sejenis. Sementara itu, perbandingan senilai menggambarkan hubungan antara dua atau lebih variabel yang berubah secara proposional sehingga nilai perbandingan tetap konstan. Dalam bentuk matematis, perbandingan senilai dapat ditulis sebagai

$$\frac{A}{B} = \frac{C}{D}$$

Dan dapat dihitung dengan perkalian silang:

$$A \times D = B \times C$$

(Utari, 2021) menambahkan bahwa pemahaman konsep proporsionalitas akan lebih mudah diperoleh jika dikaitkan dengan aktivitas konkret, seperti kegiatan menakar bahan makanan atau menentukan takaran dalam resep masakan. Dalam konteks ini, pendekatan etnomatematika menjadi jembatan yang efektif antara konsep abstrak rasio dengan pengalaman nyata masyarakat (Risdiyanti et al., 2024).

Salah satu praktik budaya yang menarik untuk dikaji dari perspektif etnomatematika adalah kuliner tradisional Pecel Madiun. Pecel Madiun merupakan makanan khas dari Kota Madiun, Jawa Timur, yang terdiri atas sayuran rebus dengan sambal kacang sebagai ciri utama. (Aulia Sahidah & Triana Habsari, 2018) menyatakan bahwa Pecel Madiun tidak hanya berfungsi sebagai kuliner khas, tetapi juga sebagai symbol identitas budaya masyarakat Madiun yang merefleksikan nilai kesederhanaan dan keharmonisan hidup. Keseimbangan cita rasa antara pedas, manis, dan gurih dalam bumbu Pecel Madiun mencerminkan filosofi hidup masyarakat setempat yang menekankan pentingnya harmoni dan proporsi dalam setiap aspek kehidupan.

Beberapa penelitian terdahulu telah menyinggung aspek budaya Pecel Madiun, namun dari perspektif yang berbeda. (Aprilia Dwi Marlina et al., 2024), misalnya, mengkaji Pecel Madiun sebagai media pembelajaran lintas budaya dalam pengajaran Bahasa Indonesia bagi penutur asing. Kajian tersebut menyoroti nilai social dan komunikasi budaya, tetapi belum menyentuh aspek matematis yang terkandung dalam praktik pembuatan bumbu pecel, seperti rasio bahan dan keseimbangan rasa. Oleh karena itu, masih terdapat celah penelitian yang perlu diisi, khususnya dalam menelaah bagaimana masyarakat Madiun secara turun-menurun menerapkan prinsip proporsionalitas dan keseimbangan tanpa menyadari sebagai aktivitas matematis.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini berupaya menelusuri nilai-nilai matematis dan filosofi budaya yang terkandung dalam proses pembuatan bumbu Pecel Madiun melalui perspektif etnomatematika. Fokus penelitian diarahkan pada penerapan konsep rasio dan perbandingan senilai dalam proses penakaran bahan, serta makna keseimbangan rasa yang merepresentasikan harmoni dalam kehidupan masyarakat Madiun. Kebaruan (*novelty*) penelitian ini terletak pada pengungkapan hubungan antara konsep matematis rasio dengan filosofi keseimbangan budaya melalui praktik kuliner tradisional. Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan dapat memperkaya kajian etnomatematika di Indonesia dengan menambahkan perspektif baru dari ranah kuliner tradisional, sekaligus memperlihatkan bahwa matematika hidup dan berakar dalam budaya masyarakat.

## **METODE PENELITIAN**

### **Pendekatan dan Jenis Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode etnografi. Pendekatan kualitatif dipilih karena penelitian ini berfokus untuk memahami makna, nilai, serta praktik matematis yang hidup dalam konteks budaya masyarakat, bukan untuk mengukur variabel secara numerik. Metode etnografi dipandang paling tepat untuk menggali cara masyarakat Madiun memaknai dan menerapkan konsep matematis dalam tradisi pembuatan bumbu

Pecel Madiun, karena memungkinkan peneliti untuk terlibat secara langsung dalam konteks social dan budaya masyarakat.

Menurut (Spradley, 1979), etnografi bertujuan untuk memahami pandangan hidup masyarakat dari sudut pandang mereka sendiri melalui pengamatan, wawancara, dan interpretasi terhadap praktik budaya. Dalam (Risdiyanti et al., 2024) konteks etnomatematika, etnografi membantu peneliti menemukan bentuk penerapan konsep rasio, proporsi, dan keseimbangan rasa dalam kehidupan sehari-hari masyarakat (Risdiyanti & Indra Prahmana, 2017)

### **Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilaksanakan di Kota Madiun, Jawa Timur, yang dikenal sebagai daerah asal kuliner Pecel Madiun. Lokasi penelitian dipilih secara purposif karena Madiun merupakan pusat aktivitas kuliner yang mempertahankan cara pembuatan bumbu pecel secara tradisional tanpa pengukuran alat modern.

Kegiatan penelitian dilaksanakan pada tanggal 3-6 Oktober 2025, yang meliputi tiga tahap utama:

- Tahap pra-lapangan, meliputi studi literatur, perizinan penelitian, dan perencanaan observasi;
- Tahap lapangan, mencakup kegiatan observasi partisipasi, wawancara mendalam, dan dokumentasi proses pembuatan bumbu pecel;
- Tahap analisis dan validasi, yaitu menelaah data dan melakukan konfirmasi hasil dengan informan.

### **Subjek dan Objek Penelitian**

Subjek penelitian adalah seorang penjual sekaligus pembuat Pecel Madiun tradisional yang telah berjualan selama lebih dari sepuluh tahun di Kota Madiun, bernama Bu Yuni. Pemilihan subjek dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling* dengan pertimbangan bahwa informan memiliki pengalaman dan pengetahuan mendalam mengenai proses pembuatan bumbu pecel yang diwariskan secara turun-menurun.

Meskipun hanya melibatkan satu informan, penelitian ini tetap menghasilkan data yang kaya (*thick data*) melalui observasi berulang dan wawancara mendalam. Adapun onjek penelitian mencakup:

- Rasio dan perbandingan bahan dalam pembuatan bumbu pecel;
- Filosofi keseimbangan rasa pedas, manis, dan gurih yang mencerminkan harmoni budaya masyarakat Madiun.

### **Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan tiga metode utama, yaitu observasi partisipasi, wawancara mendalam, dan dokumentasi (Huberman, 1994):

- Observasi Partisipatif

Peneliti melakukan pengamatan langsung terhadap proses pembuatan bumbu pecel di tempat usaha informan. Observasi dilakukan beberapa kali untuk melihat konsisten rasio bahan dan prosedur pembuatan, termasuk cara menakar, mencampur, serta menyesuaikan komposisi rasa.

- Wawancara Mendalam (Semi-Terstruktur)  
Wawancara dilakukan untuk menggali pandangan informan mengenai takaran bahan, keseimbangan rasa, dan filosofi dibalik proses pembuatan bumbu pecel. Data hasil wawancara dicatat dan dikategorikan berdasarkan tema-tema etnomatematis seperti proporsionalitas, keseimbangan, dan harmoni.
- Dokumentasi  
Dokumentasi berupa foto proses pembuatan, catatan rasio bahan, serta data pendukung lain seperti daftar bahan dan alat tradisional yang digunakan. Dokumentasi ini berfungsi memperkuar temuan dari observasi dan wawancara (Fitriani & Putra, 2022).

### **Teknik Analisis Data**

Data dianalisis secara deskriptif kualitatif menggunakan model interaktif dari (Huberman, 1994), yang meliputi tiga langkah utama:

- Reduksi data, yaitu menyeleksi dan memfokuskan data yang relevan, seperti hasil observasi rasio bahan dan narasi makna filosofis;
- Penyajian data, dalam bentuk uraian naratif, tabel rasio bahan, dan kutipan wawancara representatif;
- Penarikan kesimpulan dan verifikasi, yaitu menafsirkan hasil analisis untuk mengungkap hubungan antara nilai budaya dan konsep matematis.

Analisis dilakukan secara siklikal dan induktif, artinya hasil interpretasi dapat berkembang seiring keterlibatan peneliti di lapangan.

### **Keabsahan Data**

Keabsahan data dijaga melalui triangulasi metode dan member checking (Harper & Cole, 2015). Karena sumber utama penelitian hanya satu informan. Triangulasi metode dilakukan dengan mengombinasikan observasi, wawancara, dan dokumentasi, sehingga data dapat saling melengkapi

Proses member checking dilakukan dengan meminta subjek meninjau hasil interpretasi peneliti untuk memastikan bahwa deskripsi dan makna yang ditulis sesuai dengan pandangan sebenarnya (Koelsch, 2013). Langkah ini meningkatkan kredibilitas dan transparansi temuan.

### **Etika Penelitian**

Peneliti menjunjung tinggi etika penelitian sosial dengan menjelaskan tujuan penelitian kepada setiap partisipan sebelum pengumpulan data. Partisipasi dilakukan secara sukarela, dan identitas informan dijaga kerahasiaannya. Seluruh proses mengikuti prinsip etnografi

yang menghormati nilai dan norma budaya masyarakat tempat penelitian dilakukan (Spradley, 1979).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### **Pecel Madiun: Artefak Budaya dan Representasi Nilai Lokal**

Kota Madiun adalah kota yang terletak di Jawa Timur, kota ini sering dijuluki dengan “Kota Pendekar” karena terdapat banyak perguruan silat yang berpusat di kota Madiun. Selain itu, kota Madiun disebut juga dengan istilah “*pecelland*” atau “ Kota Madiun Kota Pecel” karena di kota ini banyak sekali masyarakat setempat yang berjualan nasi pecel menjadikan sebagai makanan khas kota Madiun. (Isaaca, 2022).

Pecel Madiun merupakan kuliner tradisional yang sangat populer dan digemari oleh berbagai lapisan masyarakat. Hidangan ini terdiri atas sayuran rebus yang disiram dengan bumbu kacang, disajikan bersama lauk tambahan seperti tempe, rempeyek, dan nasi. Keunikan pecel Madiun tidak hanya terletak pada cita rasanya, tetapi juga pada nilai-nilai budaya yang terkandung di dalamnya. Bagi masyarakat Madiun, pecel tidak hanya makanan, melainkan simbol keseimbangan, keharmonisan, dan kesederhanaan hidup (Aulia Sahidah & Triana Habsari, 2018).

### **Filosofi Matematika dalam Proses Pembuatan Pecel Madiun**

Proses pembuatan bumbu pecel Madiun dilakukan dengan memperhatikan keseimbangan takaran antara bahan-bahan utama, yang diwariskan secara turun-temurun. Bahan yang digunakan meliputi kacang tanah, cabai kering, gula merah, gula putih, daun jeruk, dan garam. Masyarakat setempat meyakini bahwa takaran yang tepat menghasilkan rasa yang “selaras” tidak terlalu pedas maupun terlalu manis yang bermakna sebagai simbol keseimbangan hidup.

Proses pembuatan bumbu pecel Madiun adalah sebagai berikut :



**Gambar 1: Bahan Pembuatan Pecel Madiun**

Pada tahap pertama, kacang tanah disangrai menggunakan tungku tanah liat dengan bahan bakar kayu tanpa minyak. Metode tradisional ini dipercaya menghasilkan kematangan yang merata dan tekstur bumbu yang tidak menggumpal. Setelah disangrai, kacang tanah dicampur dengan gula pasir dan garam. Dalam satu kali pembuatan, digunakan sebanyak 4kg kacang tanah, 100 gr gula pasir dan 100 gr garam.



**Gambar 2: Kacang tanah yang sudah disangrai, kemudian dicampur dengan garam dan gula putih**

Langkah selanjutnya adalah menambahkan 200 gr cabai kering yang sebelumnya digoreng dan ditiriskan untuk mengurangi kadar minyak. Hal ini sejalan dengan penyebab kacang tanah yang disangrai yaitu agar hasil dari bumbu pecel ini tidak terlalu berminyak dan menggumpal.



**Gambar 3: Penambahan Cabai kering yang sudah di goreng**

Kemudian langkah selanjutnya adalah penambahan gula merah sebanyak 800 gr dan daun jeruk sebanyak 100 gr untuk menambah aroma dan keseimbangan rasa.



**Gambar 4: penambahan gula merah dan daun jeruk**

Setelah semua bahan untuk membuat bumbu pecel dicampurkan, langkah selanjutnya adalah mengaduk semua bahan-bahan secara merata, tujuannya agar bumbu dapat merata rasa asin dan manisnya.



**Gambar 4: Bahan bumbu pecel diaduk secara merata**

Setelah proses pencampuran bumbu selesai dilakukan, langkah selanjutnya adalah menghaluskan bumbu pecel, pada observasi yang dilakukan, untuk menghaluskan bumbu pecel ini, penjual melakukan dengan mesin yang biasanya berada di pasar.



**Gambar 5: Bumbu pecel yang sudah dihaluskan**

Hasil akhir dari proses pembuatan bumbu pecel Madiun, didapat bahwa bumbu pecel Madiun tidak berminyak dan tidak menggumpal. Selain itu, terdapat filosofis bumbu pada pecel Madiun yang tidak boleh terlalu pedas dan terlalu manis. Makna dari hal ini adalah sebagai keseimbangan hidup. Perbandingan bahan-bahan yang digunakan sebagai rumus hidup. Bumbu yang terlalu manis melambangkan hidup yang tidak Seimbang karena mengejar kesenangan, sementara bumbu yang terlalu pedas menggambarkan hati yang gelisah karena masalah. Oleh karena ini, perbandingan yang seimbang harus dicapai agar pedasnya dapat membangkitkan semangat dan manisnya dapat meneduhkan hati, sebuah pelajaran mencari titik tengah dalam hidup, tidak berlebihan dalam suka dan tidak larut dalam duka.

Informan menjelaskan:

“Bahan-bahan yang digunakan merupakan takaran pokok yang tidak bisa diubah dan sudah diwariskan secara turun-temurun. Pecel Madiun harus seimbang antara pedas dan manis. Kalau terlalu manis, itu melambangkan hidup yang njomplang yang hanya mengejar kesenangan saja. Kalau terlalu pedas, artinya hati yang panas dan gelisah karena banyak masalah. Jadi bumbu harus seimbang, pedes untuk menggugah semangat, manis untuk meneduhkan hati. Intinya, keseimbangan itu manunggaling rasa, tempat kenikmatan ditemukan.” (Bu Yuni, penjual pecel Madiun)

Kutipan tersebut memperlihatkan bahwa keseimbangan rasa pada bumbu pecel tidak hanya soal cita rasa, tetapi juga simbol filosofi keseimbangan hidup. Dalam konteks etnomatematika, konsep ini merepresentasikan prinsip proporsionalitas dan rasio ideal antara berbagai komponen agar mencapai harmoni, baik dalam rasa maupun makna hidup (Fitriani & Putra, 2022)

### **Analisis Perbandingan dalam Bumbu Pecel Madiun**

Dari hasil observasi, diperoleh data komposisi bahan bumbu pecel Madiun sebagai berikut:

Bahan	Banyaknya	Satuan (kg)	Simbol
Kacang tanah	4	Kg	a

Cabai kering	0,2	Kg	b
Gula merah	0,8	Kg	c
Daun jeruk	0,1	Kg	d
Gula pasir	0,1	Kg	e
Garam	0,1	Kg	f

**Tabel 1: Bahan-bahan Pembuatan Bumbu Pecel Madiun**

Sehingga perbandingan bahan dapat ditulis sebagai:

$$a : b : c : d : e : f = 4 : 0,2 : 0,8 : 0,1 : 0,1 : 0,1$$

Perbandingan ini menunjukkan perbandingan senilai, artinya jika salah satu variabel ditambah maka variabel lainnya pun juga ikut bertambah secara proposional agar keseimbangan rasa tetap terjaga.

Sebagai contoh, jika seorang penjual ingin membuat bumbu pecel Madiun menggunakan **8 kg kacang tanah**, maka bahan lain dapat dihitung sebagai berikut:

Analisis perbandingan bumbu dapat ditulis dengan table berikut:

No.	Bahan	Penyelesaian
1.	Menentukan banyaknya cabai kering dengan banyaknya kacang tanah	<p>Diketahui perbandingan antara cabai kering dan kacang tanah yaitu 0,2 : 4, maka</p> $\frac{4}{8} = \frac{0,2}{b_2}$ $4b_2 = 1,6$ $b_2 = \frac{1,6}{4}$ $b_2 = 0,4$ <p>Jadi, untuk membuat bumbu dengan 8 kg kacang tanah, membutuhkan 0,4 kg cabai kering.</p>
2.	Menentukan banyaknya gula merah dengan banyaknya kacang tanah.	<p>Diketahui perbandingan antara gula merah dan kacang tanah yaitu 0,8 : 4, maka</p> $\frac{4}{8} = \frac{0,8}{c_2}$ $4c_2 = 6,4$ $c_2 = \frac{6,4}{4}$ $c_2 = 1,6$ <p>Jadi, untuk membuat bumbu dengan 8 kg kacang tanah, membutuhkan 1,6 kg gula merah.</p>
3.	Menentukan banyaknya daun jeruk dengan banyaknya kacang tanah.	<p>Diketahui perbandingan antara daun dan kacang tanah yaitu 0,1 : 4, maka</p> $\frac{4}{8} = \frac{0,1}{d_2}$ $4d_2 = 0,8$

$$d2 = \frac{0,8}{4}$$
$$d2 = 0,2$$

Jadi, untuk membuat bumbu dengan 8 kg kacang tanah, membutuhkan 0,2 kg atau 200 gr daun jeruk.

4. Menentukan banyaknya gula putih dengan banyaknya kacang tanah. Diketahui perbandingan antara gula putih dan kacang tanah yaitu 0,1 : 4, maka

$$\frac{4}{8} = \frac{0,1}{d2}$$
$$4e2 = 0,8$$
$$e2 = \frac{0,8}{4}$$
$$e2 = 0,2$$

Jadi, untuk membuat bumbu dengan 8 kg kacang tanah, membutuhkan 0,2 kg atau 200 gr gula putih.

5. Menentukan banyaknya daun jeruk dengan banyaknya kacang tanah. Diketahui perbandingan antara garam dan kacang tanah yaitu 0,1 : 4, maka

$$\frac{4}{8} = \frac{0,1}{f2}$$
$$4f2 = 0,8$$
$$f2 = \frac{0,8}{4}$$
$$f2 = 0,2$$

Jadi, untuk membuat bumbu dengan 8 kg kacang tanah, membutuhkan 0,2 kg atau 200 gr garam.

---

## KESIMPULAN

Penelitian ini mengungkap bahwa proses pembuatan bumbu Pecel Madiun mengandung nilai-nilai matematis yang hidup dalam praktik budaya masyarakat Madiun. Melalui pendekatan etnografi, ditemukan bahwa masyarakat setempat menerapkan konsep rasio dan perbandingan senilai secara intuitif dalam menentukan proporsi bahan bumbu seperti kacang tanah, cabai kering, gula merah, gula putih, daun jeruk, dan garam. Rasio bahan yang dijaga secara turun-temurun bertujuan untuk mempertahankan keseimbangan rasa, yang sekaligus merefleksikan filosofi hidup masyarakat Madiun tentang harmoni, kesederhanaan, dan keseimbangan.

Temuan ini menunjukkan bahwa praktik budaya lokal memiliki keterkaitan erat dengan struktur berpikir matematis. Proses menakar bahan, menyesuaikan proporsi, dan menjaga keseimbangan rasa merupakan bentuk nyata penerapan konsep matematis dalam konteks kehidupan sehari-hari. Dalam perspektif etnomatematika, praktik tersebut tidak hanya

menggambarkan penerapan prinsip proporsionalitas, tetapi juga mengandung nilai-nilai kearifan lokal yang dapat dijadikan sumber pembelajaran kontekstual dan bermakna.

Kebaruan (*novelty*) penelitian ini terletak pada upaya menghubungkan antara konsep matematis rasio dan filosofi keseimbangan rasa dalam kuliner tradisional sebagai representasi etnomatematika. Berbeda dari penelitian sebelumnya yang lebih menyoroti aspek budaya atau sosial Pecel Madiun, penelitian ini menambahkan dimensi matematis yang menjelaskan keteraturan logis dalam praktik kuliner tradisional tersebut.

## REFERENSI

- Aprilia Dwi Marlina, Fadhila Anna Gunawan, Johana Prastika Alfa, Musyaffa Izzul Haq, & Kundharu Saddhono. (2024). Kuliner Pecel Madiun sebagai Bahan Ajar Bahasa Indonesia bagi Penutur Asing dalam Mendukung Internasionalisasi Kuliner Bahasa Indonesia. *Jurnal Bima : Pusat Publikasi Ilmu Pendidikan Bahasa Dan Sastra*, 2(2), 324–335. <https://doi.org/10.61132/bima.v2i2.911>
- Aulia Sahidah, B., & Triana Habsari, N. (2018). Eksistensi Batik Pecel (Sejarah, Makna Simbolis Dan Potensinya Sebagai Ikon Pariwisata Kota Madiun). *AGASTYA: JURNAL SEJARAH DAN PEMBELAJARANNYA*, 8(2), 221–238. <https://doi.org/10.25273/ajsp.v8i2.2680>
- D’Ambrosio, U. (1985). Ethnomathematics and Its Place in the History and Pedagogy of Mathematics. *For the Learning of Mathematics*, 5(February 1985), 44-48 (in 'Classics').
- Dinar Fauziyah, F., & Faridah, S. (2022). ETNOMATEMATIKA: Konsep Perbandingan pada Proses Pembuatan Lontong Kupang Khas Sidoarjo. *Galois: Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, 1(1), 27–37. <https://doi.org/10.18860/gjppm.v1i1.1073>
- Fitriani, D., & Putra, A. (2022). Systematic Literature Review (SLR): Eksplorasi Etnomatematika pada Makanan Tradisional. *Journal of Mathematics Education and Learning*, 2(1), 18. <https://doi.org/10.19184/jomeal.v2i1.29093>
- Harper, M., & Cole, P. (2015). Member Checking: Can Benefits Be Gained Similar to Group Therapy? *The Qualitative Report*. <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2012.2139>
- Huberman, M. B. M. & A. M. (1994). *Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook* (2nd ed.). Sage Publications. [https://books.google.co.id/books?id=U4IU\\_wJ5QEC&printsec=frontcover&hl=id&source=gbs\\_vpt\\_reviews#v=onepage&q&f=false](https://books.google.co.id/books?id=U4IU_wJ5QEC&printsec=frontcover&hl=id&source=gbs_vpt_reviews#v=onepage&q&f=false)
- Isaaca, J. (2022). *Madiun Kota Pecel* (I Dewa Gde Satria (ed.); 1st ed.). Deepublish Publisher. <https://dspace.uc.ac.id/bitstream/handle/123456789/6344/Content6344.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Kadir, A. (2023). EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA KONSEP GEOMETRI PADA RUMAH ADAT ACEH. *ARITMATIKA: Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 4(2), 85–95. <https://doi.org/10.35719/aritmatika.v4i2.274>
- Koelsch, L. E. (2013). Reconceptualizing the member check interview. *International Journal of Qualitative Methods*, 12(1), 168–179. <https://doi.org/10.1177/160940691301200105>
- Ledi, F., Kusmanto, B., & Agustito, D. (2020). Identifikasi Etnomatematika pada Motif Kain Tenun Sumba Barat. *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(1), 87–95. <https://doi.org/10.30738/union.v8i1.5338>
- Risdiyanti, I., & Indra Prahmana, R. C. (2017). Ethnomathematics: Exploration in Javanese culture. *Journal of Physics: Conference Series*, 943, 012032. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/943/1/012032>
- Risdiyanti, I., Zulkardi, Z., Putri, R. I. I., Prahmana, R. C. I., & Nusantara, D. S. (2024). Ratio and proportion through realistic mathematics education and pendidikan matematika realistik Indonesia approach: A systematic literature review. *Jurnal Elemen*, 10(1), 158–

180. <https://doi.org/10.29408/jel.v10i1.24445>

Spradley, J. P. (1979). *THE ETHNOGRAPHIC INTERVIEW*. Holt, Rinehart and Winston.  
[https://spada.uns.ac.id/pluginfile.php/262424/mod\\_resource/content/1/James P. Spradley - The Ethnographic Interview-Harcourt%2C Brace%2C Jovanovich %281979%29 %281%29.pdf](https://spada.uns.ac.id/pluginfile.php/262424/mod_resource/content/1/James P. Spradley - The Ethnographic Interview-Harcourt%2C Brace%2C Jovanovich %281979%29 %281%29.pdf)

Utari, R. S. (2021). *Belajar Perbandingan dengan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)* (Issue February).