



---

## PENERAPAN ETNOMATEMATIKA DALAM KULINER DAERAH SURABAYA DAN MALANG

Ari Indriana<sup>1)</sup>, Moch. Ichwan<sup>2,\*)</sup>

<sup>1,2)</sup> Universitas Insan Budi Utomo Malang, Indonesia

Email: [indri07102104@gmail.com](mailto:indri07102104@gmail.com)<sup>1)</sup>, [lekwan1685@gmail.com](mailto:lekwan1685@gmail.com)<sup>2\*)</sup>

<sup>\*)</sup> *Corresponding Author*

### ABSTRAK

**Etnomatematika** adalah matematika dalam budaya. Budaya disini tidak hanya kebudayaan daerahnya saja dalam artian adalah seperti adat istiadat, kebiasaan, rumah adat, alat musik tradisional, senjata daerah yang ada di daerahnya tersebut. Makanan atau sektor kuliner khas daerah inilah yang saat ini menjadi *Hype* masyarakat saat ini. Terbukti dari yang kita perhatikan saat ini pada sektor kuliner di daerah Surabaya dan Malang khususnya, bisa di lihat pada bagian-bagian *kondimen* yang ada dalam makanannya yang menyerupai dengan berbagai bentuk bangun ruang. Dari sini kita bisa menyimpulkan dari hal kecil inilah dari sektor makanan khas daerah ini bisa dikatakan merupakan penerapan *etnomatematika* yang bisa kita temui dalam kehidupan sehari-hari. Serta bagaimana siswa nantinya akan mengeksplere cara berpikir mereka atau pemahaman matematika mereka dengan membayangkan berbagai bentuk geometri yang ada pada makanan yang mereka temui.

Kata kunci : *Etnomatematika, hype, kondimen, pemahaman matematika, geometri*

### ABSTRACT

Ethnomatematics is mathematics in culture. The culture here is not only the culture of the region in the sense is like custom, customs, customary houses, traditional musical instruments, weapons of the area that exists in the area. Food or culinary sectors that are typical of the region are *The Hype* of society today. Evidence of what we are observing today in the culinary sector in the area of Surabaya and Malang in particular, can be seen in the parts of *condiments* that are present in his diet that resemble various forms of building space. From here we can conclude from this little thing of the food sector typical of this region can be said to be an application of *ethnomatematics* that we can find in everyday life. As well as how students will later explore their way of thinking or their mathematical understanding by imagining the various forms of geometry that exist in the food they encounter.

Keywords : *Etnomathematics, the Hype, condiments, mathematical understanding, geometry*

## PENDAHULUAN

Matematika adalah salah satu pelajaran yang dipelajari oleh siswa pada jenjang pendidikan formal dari mulai SD sampai dengan tingkat SMA bahkan Perguruan Tinggi. Hal ini, membuktikan bahwa matematika adalah salah satu pelajaran yang mempunyai bagian penting dalam kehidupan kita sehari-hari. Walaupun Matematika bukanlah domain pengetahuan formal yang universal, tetapi merupakan kumpulan representasi dan prosedur simbolik yang terkonstruksi secara kultural dalam kelompok masyarakat tertentu. Ketika pemikiran tersebut berkembang pada peserta didik, mereka menggabungkan representasi dan prosedur ke dalam sistem kognitif mereka. Suatu proses telah terjadi dalam konteks aktivitas yang terkonstruksi secara sosial. Keterampilan matematika yang dipelajari oleh peserta didik di sekolah tidak terkonstruksi secara logis dan berdasarkan pada struktur kognitif abstrak, melainkan sebagai kombinasi pengetahuan dan keterampilan yang telah diperoleh sebelumnya serta sebagai masukan (budaya) baru dimana aktivitas yang melibatkan bilangan, pola-pola geometri, hitungan dan sebagainya dianggap sebagai aplikasi pengetahuan matematika. Yang lebih dikenal dengan etnomatematika.

Etnomatematika adalah matematika dalam suatu budaya. Budaya yang dimaksud adalah kebiasaan-kebiasaan perilaku manusia dalam lingkungannya, seperti perilaku kelompok masyarakat perkotaan atau pedesaan, kelompok kerja, kelas profesi, siswa dalam kelompok umur, masyarakat pribumi, dan kelompok-kelompok tertentu lainnya (Abraso, 1989).

Dengan menerapkan etnomatematika, diharapkan bisa meningkatkan kemampuan siswa dalam belajar matematika menjadi lebih maksimal. Hal ini dikarenakan selama proses pembelajaran siswa diberikan soal-soal atau permasalahan yang berkaitan dengan budaya mereka sehari-hari. Misalnya berhitung, mengambil data, mengolah data dan menafsirkan data.

*The National Council of Teacher of Mathematics* atau NCTM dalam *Principles and Standard For School Mathematics* menyatakan bahwa proses pembelajaran matematika hendaknya memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan penalaran (*reasoning*), kemampuan komunikasi

---

(*communication*), kemampuan koneksi (*connection*), dan kemampuan representasi (*representation*).

Mengacu kepada tujuan pembelajaran metematika dan NCTM, salah kemampuan yang harus dikembangkan adalah kemampuan pemahaman. Menurut Hendriana (2017) pemahaman matematis merupakan satu kompetensi dasar dalam matematika yang meliputi: kemampuan menyerap suatu materi, mengingat rumus dan konsep matematika serta menerapkannya dalam kasus sederhana atau dalam kasus serupa, memperkirakan kebenaran suatu pernyataan, dan menerapkan rumus dalam teorema penyelesaian masalah (Hendriana, Rohaeti dan Sumarno, 2017).

Dalam Etnomatematika ini sendiri adalah bagaimana kita bisa mengajak anak-anak dalam merepresentasikan sesuatu yang ada dalam kehidupan sehari-hari ke dalam matematika dan contoh yang sangat mudah adalah dari sektor kuliner. Dengan mengambil apa yang sedang Hype saat ini adalah menyangkut masalah kuliner ini tadilah yang bisa membuat ketertarikan anak-anak dengan menghubungkan matematika dengan budaya atau khas dari daerah kota tersebut.

Istilah Etnomatematika diciptakan oleh D'Ambrosio (1989) untuk menggambarkan praktek metematika pada kelompok budaya yang dapat diidentifikasi dan dianggap sebagai studi tentang ide-ide matematika yang ditemukan disetiap kebudayaan.

*“The prefix ethno is today accepted as a very broad term that refers to the socialcultural context and therefore includes language, jargon, and codes of behavior, myths, and symbols. The derivation of mathemais difficult, but tends to mean to explain, to know, to understand, and to do activities such as ciphering, measuring, classifying, inferring, and modeling. The suffix tics is derived from techné, and has the same root as technique “.*

Menurut Rachmawati (2015), Etnomatematika didefinisikan ebagai matematika yang dipraktikkan oleh kelompok budaya, seperti masyarakat perkotaan dan pedesaan, kelompok buruh, anak-anak dari kelompok usia tertentu, masyarakat adat, dan lainnya.

Menurut Yusuf (2010), Etnomatematika adalah matematika yang tumbuh dan berkembang dalam kebudayaan tertentu. Etnomatematika didefinisikan sebagai cara-cara khusus yang dipakai oleh suatu kelompok budaya atau masyarakat tertentu dalam

---

aktivitas matematika. Di mana aktivitas matematika adalah aktivitas yang di dalamnya terjadi proses pengabstraksian dari pengalaman nyata dalam kehidupan sehari-hari ke dalam matematika atau sebaliknya, meliputi aktivitas mengelompokkan, berhitung, mengukur, merancang bangunan atau alat, membuat pola, membilang, menentukan lokasi, bermain, menjelaskan, dan sebagainya (Rakhmawati M, 2016).

Dari beberapa pendapat di atas dapat didefinisikan bahwa etnomatematika merupakan suatu cara yang digunakan untuk mempelajari matematika dengan melibatkan aktivitas atau budaya daerah sekitar sehingga memudahkan seseorang untuk memahami. Etnomatematika dapat dijadikan suatu metode alternatif untuk seorang guru agar siswa lebih mudah memahami matematika. Dengan etnomatematika diharapkan siswa dapat lebih mengeksplor kemampuan metakognitif, berpikir kritis dan kemampuan pemecahan mereka masing-masing.

Pemahaman matematis diterjemahkan dari istilah *mathematical understanding* merupakan kemampuan yang sangat penting yang harus dimiliki oleh siswa dalam belajar matematika. Rasio penting kemampuan pemahaman matematis diantaranya adalah kemampuan tersebut tercantum dalam tujuan pembelajaran matematika NCTM (1989).

Pernyataan tersebut sesuai dengan pendapat (Hudojo 2003) yang menyatakan “Tujuan mengajar matematika adalah agar pengetahuan yang disampaikan dapat dipahami peserta didik”. Pendidikan yang baik adalah usaha yang berhasil membawa siswa kepada tujuan yang ingin dicapai yaitu agar bahan yang disampaikan dipahami sepenuhnya oleh siswa.

Selanjutnya Hendriana & Sumarno (2014) mengemukakan bahwa dalam taksonomi tujuan belajar, Bloom mengklasifikasikan pemahaman (*comprehension*) ke dalam jenjang kognitif kedua yang menggambarkan dapat menerapkan rumus dalam perhitungan rutin secara algoritmis. Tingkat pemahaman (*comprehension*) di atas, tergolong pada tingkat rendah yang setara dengan pemahaman mekanikal dari Polya, pemahaman komputasional dari Ploattsek, pemahaman instrumental dari Skemp, dan pemahaman *knowing how to* dari Copeland.

---

Henriana, Rohaeti dan Sumarno (2017) berpendapat bahwa pemahaman matematis merupakan satu kompetensi dasar dalam matematika yang meliputi: kemampuan menyerap suatu materi, mengingat rumus dan konsep matematika serta menerapkannya dalam kasus sederhana atau dalam kasus serupa, memperkirakan kebenaran suatu pernyataan, dan menerapkan rumus dalam teorema penyelesaian masalah.

Geometri ini sebenarnya berasal dari bahasa Yunani yaitu, Geo dengan arti bumi dan Metro dengan arti mengukur. Geometri merupakan cabang matematika yang pertama kali dikenalkan oleh *Thales pada tahun 624 - 547* sebelum Masehi. Geometri ini berkenaan dengan relasi ruang.

Jika dilihat dari sudut pandang psikologi, geometri merupakan pengalaman visual dan spasial pada bidang, pola maupun pengukuran dan pemetaan. Sedangkan dari sudut pandang matematika, geometri ini bisa menyediakan berbagai macam pendekatan untuk memecahkan masalah. Misalnya dari gambar, diagram, vektor, dan lain sebagainya.

Ada banyak pengertian atau definisi dari geometri menurut beberapa ahli seperti, berikut;

1. Geometri menjadi salah satu ilmu matematika yang diterapkan dalam dunia arsip tekstur dan merupakan salah satu cabang ilmu yang berkaitan dengan bentuk maupun komposisi dan porsi. (*Novelisa Sondang*)
2. Geometri ini merupakan pengertian dasar dari sebuah cabang ilmu yang akan mempelajari pengukuran bumi dan proyeksinya dalam sebuah bidang dua dimensi. (*Muhammad Fakhri Aulia*)
3. Geometri merupakan salah satu cabang matematika yang mempelajari tentang titik, garis bidang dan benda-benda ruang serta sifatnya, ukuran dan hubungan antara satu dengan yang lain. (*Alders-1961*)
4. Geometri membangun konsep dimulai dengan mengidentifikasi bentuk dan menyelidiki bangunan sehingga bisa memisahkan gambar-gambar, seperti segiempat, segitiga, dan lingkaran. (*Clements*)

Dapat disimpulkan bahwa geometri merupakan salah satu cabang matematika akan mempelajari tentang bentuk, ruang, komposisi, serta sifatnya dengan ukuran, maupun hubungan antara satu sama lain.

Dari sini bisa juga kita simpulkan bahwa pemahaman yang bisa didapatkan oleh siswa adalah dengan merepresentasikan apa yang ada di hadapannya dan bisa mengambil kesimpulan seperti apa benda yang ada di depannya. Terutama pada bentuk geometri ( bangun ruang ). Hal ini bisa membuat siswa dengan mudah mengambil kesimpulan jika matematika memang berada di sekitar kita dan ada di dalam kehidupan kita sehari-hari.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian eksploratif dengan melakukan penggalian untuk menemukan dan mengetahui suatu gejala atau peristiwa (konsep atau masalah) dengan melakukan penjajakan terhadap gejala tersebut (*Gulo: 2000*). Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan etnografi yaitu pendekatan empiris dan teoritis yang bertujuan mendapatkan deskripsi dan analisis mendalam tentang kebudayaan berdasarkan penelitian lapangan (*fieldwork*) yang intensif. Pendekatan ini memusatkan usaha untuk menemukan bagaimana masyarakat mengorganisasikan budaya mereka dalam pikiran mereka dan kemudian menggunakan budaya tersebut dalam kehidupan, budaya tersebut ada dalam pikiran manusia. Sehubungan dengan penelitian ini, peneliti berusaha menggali informasi melalui kepustakaan, pengamatan (observasi) serta proses wawancara dengan beberapa tokoh atau warga masyarakat Jawa yang mengetahui informasi mengenai objek yang akan digali.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

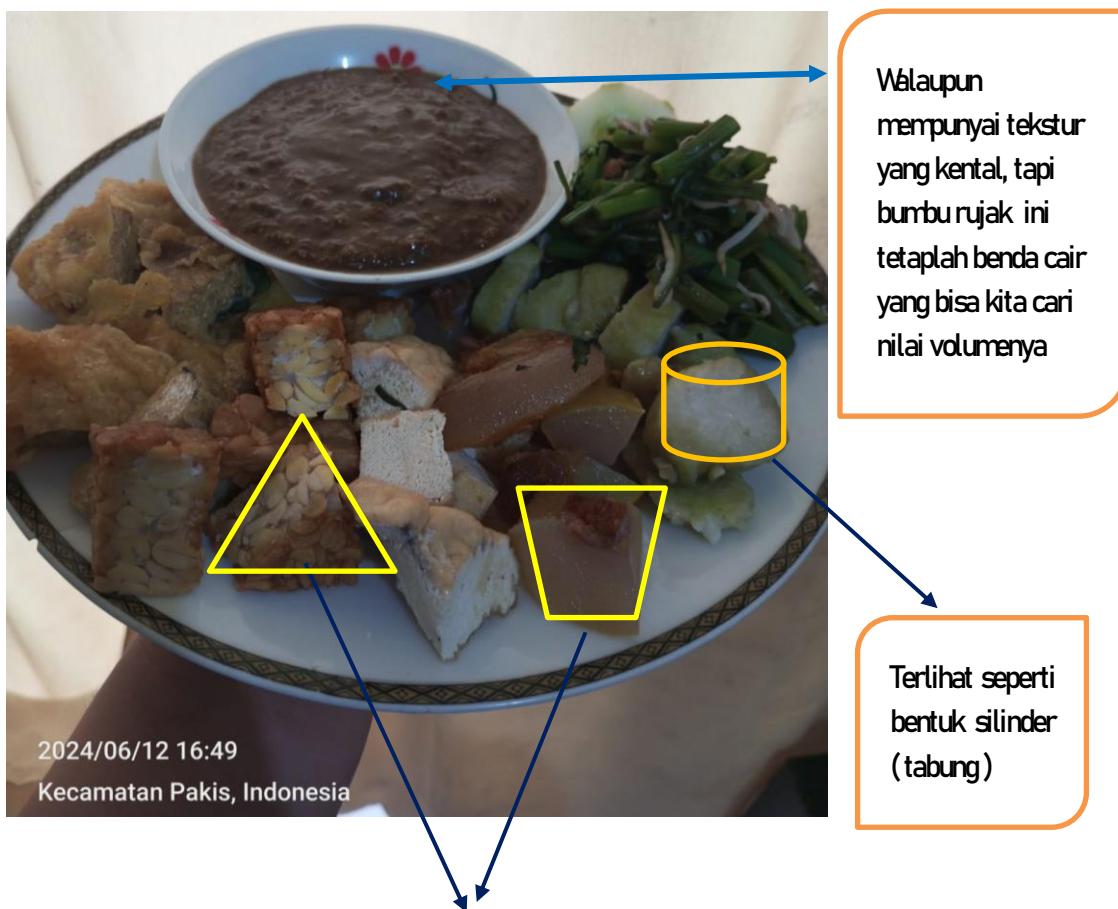
Malang dan Surabaya adalah dua kota di Jawa Timur dengan jumlah kunjungan wisatawan lokal yang paling banyak saat ini. Tak jarang juga disekitar sektor pariwisata ini banyak pedagang bermunculan dan salah satunya adalah pada sektor kuliner.

---

Makanan saat ini adalah salah satu trend yang sedang berkembang saat ini dan bisa kita jumpai banyak makanan modern dengan kombinasi hingga banyak variasi yang dihidangkan. Tapi hal ini tidak serta merta membuat kuliner lokal atau daerah di sekitar kota tersebut akan tergerus oleh trend kekinian saat ini.

Contoh yang bisa kita ambil adalah makanan khas Surabaya yaitu “Rujak Cingur” dan makanan khasnya Malang adalah “Bakso”. Dari dua contoh makanan khas dua kota ini bisa kita hubungkan dengan etnomatematika dan geometrinya. Mudahnya lagi adalah karena dua makanan ini sangat mudah ditemukan di sekitar kita tanpa harus ke daerah di dekat dengan sektor pariwisata setempat. Mulai dari bentuk geometri yang ada pada rujak adalah silinder, limas atau bangun datar seperti trapesium dan persegi panjang. Juga pada bakso bisa kita temui bentuk geometri seperti bola, prisma tegak segitiga, silinder dan bisa juga kita hitung volume kuah yang ada pada mangkoknya.

Seperti yang akan di tunjukkan pada gambar dibawah ini,



Terlihat seperti bentuk limas dan prisma segitiga

Pada proses pembelajaran matematika di kelas, melalui pengamatan bentuk, siswa dapat mengidentifikasi bentuk-bentuk potongan kondimen yang ada pada makanan rujak kemudian siswa mengidentifikasi unsur-unsur bangun ruang yang sesuai. Misalnya, siswa menemukan potongan tempe pada rujak mempunyai bentuk seperti prisma segitiga, potongan lontong yang memiliki bentuk seperti tabung/silinder, atau bentuk-bentuk lain yang diamanti oleh siswa, siswa lalu mengidentifikasi unsur-unsur dari bangun ruang tersebut.



Tahu yang berbentuk seperti prisma tegak segitiga

Banyaknya air/kuah bisa kita cari nilai

Bakso berbentuk seperti bangun ruang bola



Kondimen lain yang kita sebut dengan "gorengan" yang berbentuk seperti silinder atau tabung



Unsur-unsur yang dapat diidentifikasi dari proses pengamatan tersebut antara lain: a) bentuk alas, b) banyaknya sisi, c) banyaknya titik sudut, dan d) banyaknya rusuk.

Selain itu pada proses pembelajaran, siswa juga dapat belajar menghitung volume kuah yang disajikan pada makanan bakso, salah satunya dengan cara memindahkan kuah ke dalam wadah berbentuk tabung terlebih dahulu kemudian mengukurnya menggunakan rumus volume tabung, atau memindahkan kuah ke dalam wadah berbentuk kubus atau balok lalu menghitungnya menggunakan rumus kubus atau balok.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan apa yang sudah dipaparkan diatas bisa disimpulkan bahwa dari 2 jenis kuliner asli daerah Surabaya dan Malang ini bisa kita repretasikan dengan matematika dalam kehidupan sehari-hari karena dua makanan ini bisa dengan mudah kita temui di sekitar kita. Selain berhubungan dengan etnomatematika tentang kebudayaan kuliner daerah dan juga bisa dihubungkan dengan Pelajaran atau matakuliah Geometri “bangun ruang dan volume”

## **REFERENSI**

- Ayu, L, S., Supriadi,. Aristyawan, A. (2016). *Pengaruh Pembelajaran Etnomatematika Sunda Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Sekolah Dasar. Kalimaya, Vol 4, No 2.*
- Abdurrahman, Mulyono. (2003). *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar.* Jakarta Rineka Cipta.
- Asnawati S, Lilinan I, Mustarullah F. (2015). *Penerapan Pembelajaran Inkuiri Dengan Etnomatematik Pada Materi Bidang Datar Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa. Jurnal Euclid Vol II (2): 275 – 295. D'Ambrosio, U. On ethnomathematics. 1989. Philosophica Mathematica (2) 4 no.1, 3-14.*
- Ernawati & kurniawati. (2017). *Introduction Standard Unit Of Volume Measurement With Ethonmathematics Fof Elementary School Students. International Journal of Social Sciences. Volume 3 Issue 2, pp.1928-1941.*
- Hendriana & Sumarno. (2014). Bandung. *Penilaian Pembelajaran Matematik.*

- Refika Aditama. Hendriana, H., Rohaeti, E.E., Sumarmo, U., (2017).  
*Hard Skill dan Soft Skill Matematik Siswa*. Bandung:
- Refika Aditama. Hudojo, H. (2003). *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: Jurusan Matematika FMIPA UNM.
- Lestari, K.E. & Yudhanegara, M.R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama. National Council of Teacher of Mathematics. 1989. *Curriculum and Evaluation Standard for Scool Mathmeatics*. Reston. Virginia:NCTM.INC
- Ricardo, R. (2016). *Peran Etnomatematika Dalam Penerapan Pembelajaran Matematika Pada Kurikulum 2013*. *Jurnal Literasi Vol II (2) : 118 – 125*.
- Santrock J.W. (2008). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Media Grup.
- Yusuf, Mohammed Waziri, dkk. (2010). *Ethnomatematics (a Mathematical Game in Hausa Culture)*. *International Journal of Mathematical Science Education Technomethematics Research Foundation*.  
<http://www.tmrfindia.org/sutra/v3i16.pdf>
- Gulo, W. (2000). *Research Methodology*. Jakarta: Grasindo