



## Etnomatematika: Kerajinan Gerabah di Desa Kasongan dalam Pembelajaran Matematika

Sasikirana Zahra Maheswari<sup>1</sup>, Suparni<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

E-mail: [sasizahra58@gmail.com](mailto:sasizahra58@gmail.com), [suparni@uin-suka.ac.id](mailto:suparni@uin-suka.ac.id)

### ABSTRAK

Gerabah merupakan ciri khas di Daerah Kasongan yang memiliki arti yaitu suatu kerajinan yang terbuat dari tanah liat bentuk seperti patung, guci, celengan, vas bunga, kursi, hiasan rumah, dan lainnya disertai dengan berbagai variasi bentuk, warna, ukuran, motif, dan jenis tambahan bahan yang dipakai seperti keramik, kaca, pasir, dan batu. Dari sebuah gerabah dapat dianalisis unsur matematikanya bahwa terdapat hakekat matematika sebagai seni, bidang geometri (bangun datar dan bangun ruang), serta volume dan luas permukaan benda. Dalam pendekatan etnomatematika tentu gerabah dapat digunakan sebagai budaya yang mengimplementasikan materi seperti pada bentuk kubus, balok, segitiga, persegi, persegi panjang, lingkaran, kerucut, dan tabung. Hal ini membuat bahwa matematika merupakan ilmu yang tidak hanya menghafal rumus tetapi dapat dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Maka dari itu pada artikel ini, penulis akan membahas mengenai unsur matematika pada gerabah. Penelitian kali ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan penelitian yang bersifat kepustakaan. Diharapkan dengan adanya tulisan ini dapat menginspirasi guru dalam memberikan materi kepada siswa untuk mengaitkan materi dengan yang ada pada lingkungan sehari-hari.

**Kata Kunci:** Etnomatematika, Kerajinan, Gerabah, Unsur Matematika, Kehidupan Sehari-hari.

### ABSTRACT

*Pottery is a characteristic of the Kasongan area, which means a craft made of clay in shapes such as statues, jars, piggy banks, flower vases, chairs, home decorations, and others accompanied by a variety of shapes, colors, sizes, motifs and types. Additional materials used such as ceramics, glass, sand, and stone. From a pottery it can be analyzed its mathematical elements that there is the essence of mathematics as art, the field of geometry (plane shapes and geometric shapes), as well as the volume and surface area of objects. In the ethnomathematics approach, of course pottery can be used as a culture that implements materials such as cubes, beams, triangles, squares, rectangles, circles, needles, and tubes. This makes mathematics a science that does not only memorize formulas but can be related to everyday life. Therefore in this article, the author will discuss the mathematical material on pottery. This research uses a qualitative descriptive method with library research. It is hoped that this writing can inspire teachers in providing material to students to relate the material to what is in their everyday environment.*

**Keywords:** Ethnomathematics, Crafts, Pottery, Elements of Mathematics, Crafts, Everyday Life.



<http://dx.doi.org/10.14421/polynom.2022.22.127-135>

### PENDAHULUAN

Matematika berasal dari bahasa Latin yaitu *mathematika* yang pertama kali diambil dari bahasa Yunani *mathematike* yang artinya mempelajari. Kata tersebut berasal dari *mathema* yang memiliki arti pengetahuan atau ilmu (*knowledge, science*). Kata *mathematike* juga berhubungan dengan kata lain *mathein* atau *mathenein* yang artinya hampir sama yaitu belajar (berpikir). Jadi, arti matematika berdasar asal katanya yaitu ilmu pengetahuan yang didapat dengan berpikir (bernalar). Karena matematika tidak menekankan dari hasil eksperimen atau observasi matematika yang terbentuk dari pikiran manusia. Melainkan menekankan pada kegiatan dalam dunia rasio (penalaran) (Russeffendi ET, 1980 :148). Matematika terbentuk dari pengalaman manusia dalam dunianya secara empiris. Kemudian dari pengalaman tersebut terbentuk konsep matematika yang mudah dipahami orang lain dan dapat dimanipulasi secara tepat. Maka dari itu, digunakan bahasa matematika atau notasi matematika yang bernilai global

(*universal*). Konsep matematika ini didapat karena proses berpikir, sedangkan logika adalah dasar terbentuknya matematika. (Rahmah, 2018)

Pengertian matematika sangat sulit didefinisikan secara pasti dan akurat. Orang awam biasanya hanya mengerti matematika pada satu cabang matematika elementer yang disebut dengan aritmetika atau ilmu hitung. Aritmetika ini didefinisikan sebagai ilmu tentang berbagai bilangan yang diperoleh dari bilangan-bilangan bulat 0, 1, -1, 2, -2, ..., dan seterusnya, melalui beberapa operasi dasar seperti tambah, kurang, kali, dan bagi. Apabila mendiskusikan atau membicarakan mengenai arti matematika yang sebenarnya yaitu hakekat matematika. Maka matematika memiliki arti yang beraneka ragam tergantung bagaimana cara orang memandangnya. Sehingga seorang pengajar matematika perlu mengetahui beragam pandangan tentang hakekat matematika tersebut, karena akan membantunya dalam memilih strategi pembelajaran matematika di kelas dengan tepat. (Suparni, 2021) Hakekat matematika yaitu terdiri dari :

1. Matematika sebagai Ilmu Deduktif

Matematika merupakan suatu pelajaran yang tersusun secara beraturan, logis, berjenjang dari yang paling mudah hingga yang paling rumit. Sementara deduktif adalah cara berpikir yang kita terapkan untuk terlebih dahulu menghubungkan yang umum ke yang khusus dengan bagian-bagian tertentu (keyakinan). Sehingga dalam matematika mencari kebenaran itu bisa dimulai dengan cara induktif, tetapi untuk selanjutnya generalisasi untuk semua keadaan harus bisa dibuktikan secara deduktif. Dengan demikian, matematika dikenal sebagai ilmu deduktif.

2. Matematika sebagai Ilmu tentang Pola dan Hubungan

Matematika mendorong setiap manusia untuk menggunakan logika sebagai acuan dalam berpikir. Keterikatan pola dari berbagai konsep-konsep atau model yang merupakan representasi ditunjukkan dalam matematika sebagai ilmu tentang pola dan hubungan. Struktur, dan ide dalam matematika diatur dengan aturan yang logis. Jika kita amati, pola dan hubungan dalam matematika sangat berkesinambungan. Oleh karena itu, perlu kita telaah dan pelajari lebih dalam mengenai matematika secara utuh.

3. Matematika sebagai Bahasa

Ilmu merupakan pengetahuan yang mendasar kepada analisis dalam menarik kesimpulan menurut suatu pola berpikir tertentu. Untuk membuat kembali matematika sebagai sebuah bahasa bagi orang awam harus ada cara untuk menterjemahkan matematika yang sudah dalam status ilmu pengetahuan ke dalam bahasa sehari-hari. Kebutuhan ini sangat diperlukan ketika dampak pemakaian ilmu pengetahuan dan teknologi dirasakan langsung oleh masyarakat luas. Dalam konteks ini, pembaca akan yakin bahwa matematika adalah sebuah bahasa seperti layaknya bahasa percakapan dari jaman purba sampai sekarang dan dimasa depan. Walaupun ilmu matematika berkembang terus dengan penerapannya diberbagai disiplin ilmu, matematika masih memegang peran sebagai bahasa. (Alimin, 2020)

4. Matematika sebagai Ilmu tentang Struktur yang Terorganisasikan

Matematika adalah ilmu tentang struktur yang terorganisasikan, sebab berkembang mulai dari unsur yang tidak didefinisikan, ke unsur yang didefinisikan, ke postulat/aksioma, ke teorema. Sebagai sebuah struktur ia terdiri dari beberapa komponen yang membentuk sistem yang saling berhubungan dan terorganisir dengan baik. Dalil atau teorema yang telah dirumuskan banyak sekali. Dengan demikian matematika itu terorganisasikan mulai dari unsur yang tidak didefinisikan, ke unsur yang didefinisikan, ke postulat/aksioma, ke teorema/dalil.

5. Matematika sebagai Seni

Matematika adalah seni, sebab dalam matematika terlihat adanya unsur keteraturan, keterurutan, dan konsisten. Gambar seni disebut sebagai fraktal, yaitu benda geometris yang kasar pada segala skala, dan terlihat dapat "dibagi-bagi" dengan cara yang radikal. Berbagai jenis fraktal pada awalnya dipelajari sebagai benda-benda matematis.

6. Matematika sebagai Aktifitas Manusia

Jika menelaah matematika secara mendalam, ternyata matematika juga merupakan hasil karya manusia, sehingga dengan demikian bisa dikatakan bahwa matematika merupakan kebudayaan manusia. Hal ini sejalan dengan apa yang dinyatakan Susilo (1998) bahwa matematika dipandang dari aspek metode, cara penalaran, bahasa, dan objek penyelidikannya memiliki kekhasan, yang keseluruhannya itu merupakan bagian dari kebudayaan manusia yang bersifat universal. Dilihat secara historis matematika dibangun dari pengalaman. Sejarah menunjukkan bahwa permulaan perhitungan ketika menentukan penanggalan yang dapat dipakai sesuai dengan perubahan musim, kemudian ilmu bilangan juga dimulai dengan kebutuhan manusia untuk perdagangan, keuangan, dan pemungutan pajak (Sitorus, 1990).

Geometri merupakan konsep-konsep dasar ilmu yang membahas tentang komponen bangun. Geometri terdiri dari titik, bidang, dan ruang serta dimensinya. Pada dimensi dua berkaitan dengan bangun datar dan bangun ruang berupa persegi, persegi panjang, jajaran genjang, segitiga, lingkaran, oval, belah ketupat, kubus, balok, bola, tabung, kerucut, silinder, piramida, dan prisma. Perhitungan luas bidang adalah suatu terapan yang harus dikuasai dalam pembelajaran ini. Jika pada bangun datar maka akan mengetahui luas dan keliling dari bidang datar tersebut. Sedangkan pada bangun ruang maka akan mengetahui volume dan luas permukaan dari masing-masing bangun ruang tersebut. (Bab, n.d.). Dari mempelajari geometri, maka akan mempunyai hasil pada keterampilan dasar dan membantu untuk membangun kemampuan berpikir logika, penalaran analitis, dan pemecahan masalah. Karena geometri ini dapat membantu untuk memahami ruang pada kehidupan nyata sehari-hari yang memudahkan siswa dalam memahami konsep-konsep dengan lebih baik.

Secara bahasa etnomatematika berasal dari kata “*ethno*” yang artinya menunjuk pada sosial budaya termasuk bahasa, jargon, kode perilaku, mitos, dan simbol. Lalu “*mathema*” berarti mengetahui, menjelaskan, memahami, serta melakukan kegiatan seperti: mengukur, mengelompokkan, membuat pemodelan, dan menyimpulkan. Sedangkan secara istilah etnomatematika adalah Matematika yang dipraktekkan diantara kelompok budaya, seperti masyarakat nasional, kelompok buruh, anak – anak dari kelompok usia tertentu dan kelas professional (Suparyanto dan Rosad (2015, 2020). Jadi etnomatematika merupakan unsur yang berhubungan antara budaya dengan matematika. Sehingga diharapkan etnomatika merupakan suatu inovasi pada pembelajaran matematika yang dapat membuat siswa merasa bahwa matematika itu berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Sekaligus dapat memperkenalkan budaya kita di Indonesia kepada para peserta didik.(Fabiana Meijon Fadul, 2019)

Gerabah merupakan barang-barang suatu kerajinan yang terbuat dari tanah liat dalam wujud seperti periuk, belanga, tempat air, pot, dll. Namun, gerabah juga bisa diartikan bagian dari keramik yang terbuat dari tanah liat yang dilihat berdasarkan tingkat kualitas bahannya. Tanah liat tersebut dibentuk sesuai kebutuhan dan keinginan, kemudian dibakar supaya mengeras dan menjadi alat yang dapat membantu kehidupan manusia. (Parwata & ; Wirya Sastrawan, 2021). Pada sebuah sejarah menjelaskan bahwa benda-benda keras dari tanah liat saat pertama kali ditemukan dinamakan benda keramik, walaupun sifatnya masih sangat sederhana. Maka dari itu, hal ini menunjukkan bahwa gerabah adalah salah satu bagian dari benda-benda keramik.

Gerabah yang terkenal di Yogyakarta berada di desa Kasongan yang ada di Kabupaten Bantul. Nama Kasongan berasal dari nama Kyai Song. Beliau bernama asli Abdullah Rouke yang merupakan pengikut Pangeran Diponegoro. Saat itu, pada tahun 1830 Pangeran Diponegoro ditangkap dan diasingkan ke Makassar. Hal ini membuat kehidupan penduduk mulai sengsara karena hasil tani dirampas oleh para penjajah. Untuk mengatasi hal itu, Kyai Song mengajak penduduk untuk beralih dengan mengolah tanah liat yang ada di desa ini untuk dijadikan kerajinan gerabah. Awalnya gerabah berupa alat kebutuhan sehari-hari seperti kuali, anglo, dan keren sebagai peralatan dapur. Keuletan dan keberhasilan Kyai Song dalam mengajarkan masyarakat untuk membuat gerabah menyebabkan wilayah ini disebut sebagai Desa Kasongan. Bahkan makam Kyai Song juga berada di wilayah ini. (Kajigelem, 2021)

Berkembangnya gerabah Kasongan dengan pesat, membawanya ke arah nilai seni seperti patung, gucci, pot, dan lain sebagainya. Pengembangan tersebut di bawah arahan Ki Jembuk. Bahkan saat ini produk gerabah Kasongan sudah merambah ke mancanegara, sehingga menarik wisatawan domestik maupun mancanegara untuk datang ke Kasongan. Hal ini membuat nama Kasongan pun menjadi besar dan terkenal.

## METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode penelitian deskriptif kualitatif yaitu metode yang dilakukan berdasarkan fakta. Menurut Hendricks, penelitian kualitatif adalah memahami dan menginterpretasi fenomena yang terjadi dan datang secara alami. Sehingga penelitian ini untuk memahami keadaan yang dialami oleh subjek dari penelitian yang dijelaskan berdasar pengamatan dengan cara diskripsi dalam bentuk kata-kata. (Samsu, 2017)

Berdasarkan objek kajian, data dalam penelitian ini termasuk penelitian yang bersifat kepustakaan. Secara kepustakaan yaitu suatu penelitian yang dilakukan dengan cara mengumpulkan data, informasi, dan berbagai macam data-data lainnya yang terdapat dalam kepustakaan. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu jurnal, artikel, dan karya ilmiah yang relevan dengan objek kajian pada penelitian ini.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik simak, catat, dan ringkas. Pengumpulan data adalah proses awal sebelum peneliti melakukan analisis data yang dimiliki. Dalam proses ini peneliti menggunakan teknik pengambilan data dari studi kepustakaan yang kemudian ditarik kesimpulan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Artikel ini menyajikan bahwa kita bisa mengambil etnomatematika dari kerajinan gerabah di Desa Kasongan. Walaupun gerabah merupakan suatu seni, tapi terdapat etnomatematika yang dapat dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari.

Pengaplikasian model pembelajaran matematika di sekolah seringkali kurang bervariasi. Siswa lebih sering dihadapkan pada persoalan yang abstrak dan penuh dengan rumus serta tidak ada kaitannya dalam lingkungan sehari-hari. Hal ini karena tidak diberikan contoh yang saling berikatan dalam kehidupan sehari-hari. Maka dari itu siswa mengalami kesulitan untuk menerapkan ilmu matematika yang didapat ketika berada di kehidupan sehari – hari dan merasa bahwa matematika itu ilmu yang sulit.

Hakekat matematika ada 6, yaitu matematika sebagai ilmu deduktif, matematika sebagai ilmu tentang pola dan hubungan, matematika sebagai bahasa, matematika sebagai ilmu tentang struktur yang terorganisasikan, matematika sebagai seni, dan matematika sebagai aktifitas manusia. Dari hakekat matematika tersebut maka pengaplikasian matematika tidak selalu pada menghafal rumus, tetapi dapat dilihat dari berbagai bidang. Salah satunya menggunakan ilmu matematika sebagai seni yang dapat diwujudkan dalam bentuk kerajinan.

Pada zaman dahulu, kerajinan dibuat untuk suatu kesenangan atau sebagai hobi saja. Namun seiring berkembangnya zaman, kerajinan dibuat untuk mendapat penghasilan atau sebagai mata pencaharian utama. Daerah di Yogyakarta yang warganya membuat kerajinan sebagai mata pencaharian utama yaitu di daerah Kasongan. Kasongan terletak di Sentanan, Desa Bangunjiwo, Kecamatan Kasihan, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Daerah kasongan jika dilihat dari Jalan Bantul ditandai dengan gapura berwarna merah seperti pada Gambar 1 yang di bagian atasnya terdapat patung kuda yang saling membelakangi di sisi kanan dan kiri disertai beberapa guci yang merupakan ciri khas tersendiri dari daerah Kasongan, yaitu Daerah penghasil kerajinan gerabah.



Gambar 1. Gapura Kasongan  
(Sumber : Crista, 2011)

Di Kasongan ini banyak dihasilkan kerajinan gerabah seperti pada Gambar 2 yang terbuat dari tanah liat dalam berbagai bentuk seperti patung, guci, celengan, vas bunga, kursi, hiasan rumah, dan produk gerabah lainnya disertai dengan berbagai variasi bentuk, warna, ukuran, motif, dan jenis tambahan bahan yang dipakai seperti keramik, kaca, pasir, dan batu. Selain itu, ciri khas lain dari gerabah di Desa Kasongan ini yaitu pada Patung Loro Blonyo. Loro Blonyo seperti pada Gambar 3 yaitu patung sepasang pengantin yang duduk bersila dan sering dijumpai di pesta pernikahan. Ciri khas ini dikarenakan adanya kepercayaan bahwa patung Loro Blonyo ini membawa hoki bila ditaruh di dalam rumah. Sehingga patung ini adalah patung yang legendaris, laris manis, dan tentunya patung yang paling dicari para wisatawan baik lokal maupun mancanegara.



Gambar 2. Kerajinan Gerabah Kasongan  
(Sumber : Padmaratri, 2018)



Gambar 3. Patung Loro Blonyo  
(Sumber : *Kasongan Bantul, Surganya Gerabah di Jogja*, n.d.)

Melalui etnomatematika dapat dideskripsikan dan ditinjau dengan lebih rinci lagi mengenai unsur budaya yang terdapat pada daerah Kasongan dengan ilmu matematika yang telah dipelajari. Sehingga pada artikel ini, penulis ingin menganalisis unsur matematika yang terdapat pada kerajinan gerabah. Hal ini bahwa ilmu matematika juga dapat bersangkutan dan melekat pada lingkungan sehari-hari. Unsur matematika yang ada pada kerajinan gerabah yaitu :

1. Hakekat matematika sebagai seni


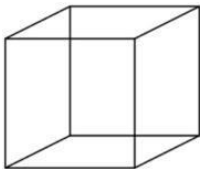
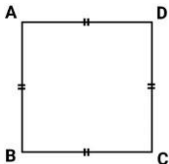
Hakekat matematika ada 6. Pada gerabah merupakan salah satu hakekat matematika sebagai seni. Pada kerajinan gerabah dapat dilihat bahwa gerabah merupakan sebuah kerajinan seni. Lalu motif-motif ukiran yang terdapat pada gerabah seperti pada Gambar 4 juga membentuk seni yaitu gambar fraktal yang geometris memiliki unsur keindahan yang luar biasa.


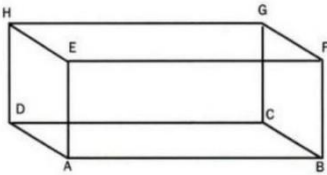


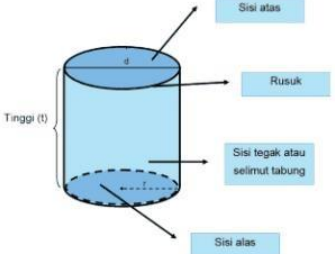
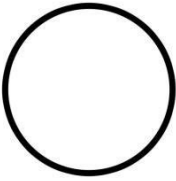



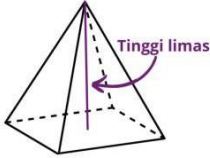
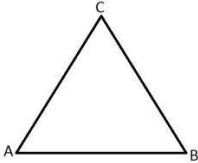

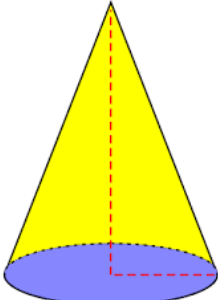
Gambar 4. Ukiran Pada Gerabah  
(Sumber : Lararenjana, 2021)

2. Bidang geometri, Volume, dan Luas Permukaan

Perhitungan Matematika di bidang geometri ini menghasilkan suatu bentuk simetri yang ideal. Gerabah memiliki bentuk yang berbeda-beda dan bervariasi. Bentuk-bentuk ini dapat dijadikan untuk memperkenalkan konsep yaitu pada bidang geometri. Konsep geometri pada bidang datar dan bangun ruang dapat mempermudah dalam memahami konsep yang bersifat abstrak, antara lain persegi, persegi panjang, belah ketupat, segi enam, kubus, balok, limas, kerucut, dan tabung. Dari bidang geometri, maka juga dapat dihitung berapakah volume dan luas permukaan dari gerabah tersebut. Seperti pada Tabel 1. berikut ini :

No.	Gambar	Bidang Geometri	Volume	Luas Permukaan
1.	 <p>Gambar 5. Gerabah Berbentuk Kubus (Sumber : D, n.d.)</p>  <p>Gambar 6. Bentuk Kubus (Sumber : Admin, 2018)</p>  <p>Gambar 7. Bentuk Persegi (Sumber : Admin, 2018b)</p>	<p><b>Bentuk Kubus</b> Dari Gambar 5 terlihat bahwa gerabah bisa dibentuk menyerupai sebuah kubus seperti pada Gambar 6. Gerabah ini dapat digunakan sebagai pot tanaman.</p> <p><b>Bentuk Persegi</b> Karena gerabah berbentuk Kubus maka bidangnya membentuk persegi, seperti pada Gambar 7.</p>	<p><b>V Kubus = S<sup>3</sup></b></p> <p>Dimana, V = Volume kubus S = Panjang Rusuk Kubus</p>	<p><b>Lp Kubus = 6S<sup>2</sup></b></p> <p>Dimana, L = Luas permukaan kubus S = panjang rusuk kubus</p>

<p>2.</p>	 <p>Gambar 8. Gerabah Berbentuk Balok (Sumber : Atom, 2016)</p>  <p>Gambar 9. Bentuk Balok (Sumber : Qothrunnada, 2021)</p>  <p>Gambar 10. Bentuk Persegi Panjang (Sumber : Faizi, 2022)</p>	<p><b>Bentuk Balok</b>                  Dari Gambar 8 terlihat bahwa gerabah bisa dibentuk menyerupai sebuah balok seperti pada Gambar 9. Gerabah ini dapat digunakan sebagai pot tanaman ataupun hiasan rumah.</p> <p><b>Bentuk Persegi Panjang</b>                  Karena gerabah berbentuk balok maka 4 bidangnya membentuk persegi panjang, seperti pada Gambar 10. Kemudian 2 bidang lainnya membentuk persegi seperti Gambar 7.</p>	<p><b>V Balok</b> = <math>p \times l \times t</math></p> <p>Dimana,                  V = Volume                  p = panjang                  l = lebar                  t = tinggi</p>	<p><b>Lp Balok</b> = <math>2 \times (pl + lt + pt)</math></p> <p>Dimana,                  V = Volume                  p = panjang                  l = lebar                  t = tinggi</p>
<p>3.</p>	 <p>Gambar 11. Gerabah Berbentuk Tabung (Sumber : Kruk, n.d.)</p>  <p>Gambar 12. Bentuk Tabung (Sumber : Restu, n.d.)</p>  <p>Gambar 13. Bentuk Lingkaran (Sumber : KSMN, 2022)</p>	<p><b>Bentuk Tabung</b>                  Dari Gambar 11 terlihat bahwa gerabah bisa dibentuk menyerupai sebuah tabung seperti gambar 12. Namun, sebagian besar gerabah berbentuk tabung tanpa tutup yang digunakan sebagai hiasan rumah/pot tanaman.</p> <p><b>Bentuk Lingkaran</b>                  Karena gerabah berbentuk tabung, maka sisi alas dan atas berbentuk lingkaran seperti pada Gambar 13. Kemudian sisi tegak/selimut bidangnya membentuk</p>	<p><b>V Tabung</b> = <math>\pi r^2 t</math></p> <p>Dimana,                  Lp = Luas permukaan tabung  <math>\pi = 3,14</math> atau <math>\pi = \frac{22}{7}</math>                  r = jari-jari alas/tutup tabung                  t = tinggi tabung</p>	<p><b>Lp Tabung</b> = <math>2\pi r(r + t)</math></p> <p><b>Lp Tabung tanpa Tutup</b> = <math>\pi r(r + 2t)</math></p> <p>Dimana,                  Lp = Luas permukaan tabung  <math>\pi = 3,14</math> atau <math>\pi = \frac{22}{7}</math>                  r = jari-jari alas/tutup tabung                  t = tinggi tabung</p>

		persegi panjang seperti Gambar 10.		
4.	 <p>Gambar 14. Gerabah Berbentuk Limas Segiempat (Sumber : Susanti, 2016)</p>  <p>Gambar 15. Bentuk Limas Segiempat (Sumber : Utami, 2022)</p>  <p>Gambar 16. Bentuk Segitiga (Sumber : Wening, 2020)</p>	<p><b>Bentuk Limas Segiempat</b></p> <p>Dari Gambar 14 terlihat bahwa bagian atas atau atap gerabah berbentuk menyerupai sebuah limas segiempat seperti pada gambar 15. Gerabah ini biasanya digunakan sebagai hiasan rumah.</p> <p><b>Bentuk Segitiga</b>          Karena gerabah menyerupai bentuk limas segiempat, maka sisi alas gerabah berbentuk segiempat/persegi seperti Gambar 7. Sedangkan 4 sisi lainnya membentuk segitiga seperti pada Gambar 16.</p>	<p><b>Volume Limas</b> = <math>\frac{1}{3} \times \text{Luas Alas} \times \text{Tinggi}</math>.</p> <p>Dimana,          Luas alas yaitu segiempat, maka,  <math>L = s \times s</math></p>	<p><b>Luas permukaan Limas</b> = luas alas + jumlah luas sisi tegak limas.</p> <p>Dimana,          Luas alas yaitu segiempat, maka,  <math>L = s \times s</math></p>
5.	 <p>Gambar 17. Gerabah Berbentuk Kerucut (Sumber : Fitria, 2017)</p>  <p>Gambar 18. Bentuk Kerucut (Sumber : Riyanto, 2020)</p>	<p><b>Bentuk Kerucut</b></p> <p>Dari gambar 17 terlihat bahwa bagian tutup gerabah yang digunakan sebagai hiasan rumah berbentuk menyerupai kerucut, bentuknya seperti pada gambar 18. Selain itu, alas kerucut juga membentuk lingkaran seperti pada Gambar 13.</p>	<p><b>V Kerucut</b> = <math>\frac{1}{3} \times (\pi \times r^2) \times t</math></p> <p>Dimana,          V = Volume  <math>\frac{1}{3}</math> = Rumus sebuah bangun ruang yang memiliki unsur segitiga.  <math>\pi</math> = Konstanta (22/7 untuk kelipatan 7 dan 3,14 untuk kelipatan selain 7).          r = Jari-jari.          t = Tinggi.</p>	<p><b>Lp Kerucut</b> = <math>(\pi r s) + (\pi r^2)</math> atau  <math>Lp \text{ Kerucut} = \pi r (s + r)</math></p> <p>Dimana,          Lp = Luas permukaan kerucut          r = jari-jari          t = tinggi kerucut          s = garis pelukis  <math>\pi = 22/7</math> atau 3,14</p>

Tabel 1. Bidang Geometri, Volume, dan Luas Permukaan dari Gerabah Kasongan

## KESIMPULAN

Etnomatematika adalah suatu ilmu matematika yang tumbuh dan berkembang dalam suatu kebudayaan tertentu. Wujud keterkaitan etnomatematika dengan budaya dapat terlihat dari penerapan konsep matematika dalam suatu budaya. Dengan adanya etnomatematika yang menyesuaikan pembelajaran matematika dengan budaya lokal, diharapkan peserta didik dapat merasa bahwa matematika itu ada dalam kehidupan sehari-hari dan merupakan bagian dari kebudayaan mereka.

Matematika merupakan ilmu yang melekat dengan unsur budaya. Hal ini dibuktikan dari suatu seni kerajinan gerabah dapat dianalisis terdapat unsur matematikanya, yaitu pada hakekat matematika sebagai seni, bidang geometri baik bangun datar maupun bangun ruang, serta volume dan permukaan. Pada bidang geometri, bentuk gerabah menyerupai bangun ruang kubus, balok, tabung, limas segiempat, dan kerucut. Sedangkan pada bangun datar bentuknya menyerupai persegi, persegi panjang, lingkaran, dan segitiga. Maka dari itu, ilmu matematika sebenarnya sudah berlangsung lama berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

## Daftar Pustaka

- Admin. (2018a). *kubus / pengertian rumus volume, luas permukaan*. Mahir Matematika.
- Admin. (2018b). *persegi / pengertian rumus keliling serta luas*. Mahir Matematika.
- Alimin, E. K. (2020). Matematika Sebagai Sebuah Bahasa. *Jurnal Mitra Manajemen*, 64–68.
- Atom. (2016). *Teknik Pembuatan Gerabah Dalam Seni Kriya*. Bekerupa.
- Bab, I. (n.d.). (*Modul Ii Promodel*). 1, 1–15.
- Crista. (2011). *Senra Gerabah Kasongan Bantul*. Cristablogbaru.
- D, S. (n.d.). *Cement Diy*. Pinterest.Id.
- Fabiana Meijon Fadul. (2019). *etnomatematika*. 13–54.
- Faizi, L. (2022). *Rumus Luas Persegi Panjang Beserta Cara Menghitung dan Contoh Soalnya*. Sindonews.Com.
- Fitria, N. (2017). *Melihat Pusat Kerajinan Gerabah di Safi Maroko*. Detiknews.
- Ibrahim, Dr., M.Pd., Suparni, M.Pd. 2012. *Pembelajaran Matematika Teori dan Aplikasinya*. Suka Press. Yogyakarta
- Kajigelem, D. (2021). *Kyai Song The Legend of Kasongan*. Desa Wisata Bantul.
- Kasongan Bantul, Surganya Gerabah di Jogja*. (n.d.). Sobondeso.Blogspot.
- Kruk, J. (n.d.). *Membuat Gerabah dengan menggunakan Teknik Putar*. Id.Pinterest.
- KSMN. (2022). *Rumus Keliling Lingkaran: Cara Menghitung, dan Contoh Soal*. Fajarpendidikan.
- Lararenjana, E. (2021). *Mengenal Fungsi Gerabah Beserta Proses Pembuatannya, Menarik Diketahui*. Merdeka.Com.
- Padmaratri, L. (2018). *Seni Gerabah Kasongan Tak Akan Mati*. Suarasikap.
- Parwata, I. W., & ; Wiryasastrawan, I. W. (2021). *Undagi : Jurnal Ilmiah Arsitektur Universitas Warmadewa*. 9(1), 105–113. <https://ejournal.warmadewa.ac.id/index.php/undagi/index>
- Qothrunnada, K. (2021). *Cara Menghitung Volume Balok, Lengkap dengan Rumus dan Contoh Soal*. Detikedu.
- Rahmah, N. (2018). Hakikat Pendidikan Matematika. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 1(2), 1–10. <https://doi.org/10.24256/jpmipa.v1i2.88>
- Restu. (n.d.). *Rumus Volume Tabung, Luas Permukaan, & Keliling Alas*. Gramedia.Com.
- Riyanto, S. (2020). Memahami dan mencari volume kerucut - Matematika Kelas 6. *Cerita Pendidikan. Rumus Tabung: Volume dan Luas Permukaan*. (2018). Idschool.
- Samsu. (2017). Metode Penelitian. *Metode Penelitian Kualitatif*, 17, 43. [http://repository.unpas.ac.id/30547/5/BAB III.pdf](http://repository.unpas.ac.id/30547/5/BAB%20III.pdf)
- Suparni. (2021). *Handout STRATEGI dan INOVASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA*. 1–129.
- Suparyanto dan Rosad (2015). (2020). Etnomatematika. *Suparyanto Dan Rosad (2015)*, 5(3), 248–253.
- Susanti, D. (2016). *Kisah unik awal terbentuknya pusat kerajinan gerabah di Kasongan, DIY*. Brilio.Net.
- Utami, S. N. (2022). *Rumus Tinggi Limas Segi Empat dan Contoh Soalnya*. Kompas.Com.
- Wening, T. (2020). *Segitiga Dibedakan Menjadi 2 Kelompok, yuk, Ketahui Berbagai Jenis Segitiga!* Bobo.Grid.



