



## Eksplorasi Bangun Ruang dan Bangun Datar Pada Budaya Lokal Drumblek

Laila Fitria Handayani<sup>1\*</sup>

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

\* Corresponding Author. E-mail: [lailafitriah701@gmail.com](mailto:lailafitriah701@gmail.com)

### ABSTRAK

Penelitian ini mengeksplorasi geometri spasial dalam budaya Drumblek di Salatiga, Jawa Tengah. Dengan menggunakan pendekatan kualitatif, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan dan menganalisis elemen etnomatematika, dengan fokus khusus pada konsep-konsep geometris seperti sisi lengkung, diameter lingkaran, jari-jari lingkaran, tinggi, dan aplikasi-aplikasinya, termasuk perhitungan keliling silinder, sebagaimana yang diamati dalam instrumen budaya Drumblek. Metode pengumpulan data menggunakan tinjauan pustaka untuk mengumpulkan wawasan teoritis. Temuan menunjukkan konsep matematika yang signifikan tertanam dalam budaya Drumblek, menyoroti potensi pembelajaran inovatif dengan mengintegrasikan elemen-elemen budaya ke dalam praktik pendidikan.

**Kata Kunci:** Etnomatematika, Budaya Drumblek, Integrasi pembelajaran matematika

### ABSTRACT

*This research explores spatial geometry within the Drumblek culture in Salatiga, Central Java. Using a qualitative approach, the study aims to describe and analyze ethno mathematical elements, with a particular focus on geometric concepts such as curved sides, circle diameter, circle radius, height, and their applications, including the calculation of a cylinder's circumference, as observed in the Drumblek cultural instrument. The data collection method utilized a literature review to gather theoretical insights. The findings reveal significant mathematical concepts embedded in Drumblek culture, highlighting the potential for innovative learning by integrating cultural elements into educational practices.*

**Keywords:** Ethnomathematics, Drumblek culture, Integration of mathematics education



<http://dx.doi.org/10.14421/polnom.2024.41.30-33>

### PENDAHULUAN

Menurut Zayyadi [7], etnomatematika meliputi beragam bentuk kegiatan matematika yang ada atau berkembang dalam masyarakat, termasuk ide-ide matematika yang tercermin dalam warisan budaya seperti bangunan candi, prasasti kuno, barang kerajinan seperti gerabah, alat-alat tradisional, ukuran lokal, motif dalam kain batik dan bordir, permainan tradisional, serta pola-pola dalam tata letak pemukiman masyarakat. Etnomatematika bertujuan untuk mengakui variasi cara pandang terhadap matematika dengan memperhatikan pengetahuan matematika yang dimiliki oleh suatu budaya. Dengan demikian, etnomatematika memungkinkan pemahaman matematika yang lebih mendalam dalam konteks budaya. Esensinya, budaya mengandung elemen-elemen matematika yang tersirat jika dianalisis lebih dalam.

Salah satu tantangan dalam pengajaran matematika adalah persepsi bahwa matematika seringkali dianggap menakutkan dan tidak menarik bagi siswa, yang berdampak pada hasil belajar yang kurang memuaskan. Menurut Lestari dkk [4] persepsi ini berasal dari metode pembelajaran matematika yang diterapkan oleh guru, yang lebih condong ke paradigma "Pusat Pengajaran" dan pendekatan serupa. Persepsi yang lain juga umumnya muncul karena pendekatan pengajaran yang tradisional dan teoritis, dianggap membosankan dan tidak terkait dengan kehidupan sehari-hari siswa. Namun, penelitian menunjukkan bahwa integrasi unsur budaya dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan minat dan pemahaman siswa. Sebagai contoh, konsep etnomatematika menekankan pentingnya mengaitkan matematika dengan konteks budaya siswa untuk membuat pembelajaran lebih menarik dan relevan.

Salah satu strategi untuk mengintegrasikan budaya dalam pembelajaran matematika adalah dengan memanfaatkan warisan budaya lokal, seperti seni Drumblek di Salatiga, Jawa Tengah. Drumblek tidak hanya sebagai bagian dari identitas lokal, tetapi juga mengandung pengetahuan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Dengan memasukkan unsur budaya Drumblek dalam pembelajaran matematika, guru dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan kontekstual bagi siswa. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip-prinsip dalam regulasi pendidikan nasional yang menekankan partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran.

Pendekatan etnomatematika juga menyoroti kompleksitas hubungan antara matematika dan budaya. Matematika tidak hanya sebagai alat untuk memecahkan masalah ilmiah, tetapi juga mencerminkan praktik budaya dan aktivitas manusia. Di Indonesia, dengan kekayaan budaya yang beragam, pendidikan matematika memiliki kesempatan untuk menyatukan matematika formal dengan pengalaman budaya siswa. Mengeksplorasi dan mengintegrasikan aspek budaya dalam pembelajaran matematika dapat membuka potensi untuk pendekatan pembelajaran yang lebih relevan dan inovatif.

Oleh karena itu, tujuan dari artikel ini adalah untuk mengeksplorasi lebih lanjut tentang bagaimana konsep-konsep matematika, terutama dalam bangun ruang dan bangun datar, dapat dihubungkan dengan budaya lokal seperti Drumblek di Salatiga, Jawa Tengah. Melalui pendekatan etnomatematika, penelitian ini bertujuan untuk menunjukkan cara mengintegrasikan pembelajaran matematika dengan konteks budaya lokal tersebut. Diharapkan penelitian ini dapat memberikan wawasan yang lebih mendalam tentang potensi pendekatan pembelajaran yang relevan dan bermakna bagi siswa. Bagian pendahuluan berisi latar belakang pentingnya topik yang diteliti, pembuktian bahwa masalah yg diteliti memang masih menjadi masalah, teori yang berhubungan dengan masalah, hasil penelitian/ pengalaman terdahulu, dan tujuan penelitian. (12pt, Times New Roman, justified).

## METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif melalui studi pustaka. Data diperoleh melalui pengumpulan sumber kepustakaan. Metode penelitian deskriptif dipilih sesuai dengan fokus permasalahan yang diteliti. Pendekatan yang digunakan adalah studi pustaka, di mana peneliti membaca, menelaah, dan mencatat informasi yang relevan dengan topik penelitian. Sebagai penelitian kualitatif, peneliti berfungsi sebagai instrumen utama (human instrument). Peneliti berinteraksi langsung dengan sumber data melalui pengumpulan sumber kepustakaan, wawancara, observasi, dan dokumentasi.

Analisis data dilakukan melalui beberapa langkah. Pertama, data direduksi untuk mengubah rekaman atau gambaran menjadi bentuk tulisan dan untuk menyaring data yang relevan. Selanjutnya, data disajikan dengan mengorganisir informasi yang terkumpul sehingga terstruktur dan memiliki makna. Tahap terakhir melibatkan penafsiran data melalui analisis untuk menghasilkan jawaban atas pertanyaan penelitian. Hasil analisis data akan dipaparkan sebagai representasi dari temuan penelitian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN (10 PT)

Drumblek, sebagai seni pertunjukan yang mencerminkan keberagaman budaya lokal, merupakan perpaduan dari tradisi klotekan yang telah lama dikenal di masyarakat Salatiga. Muncul pertama kali pada tahun 1986 di Desa Pancuran, Drumblek diperkenalkan oleh Didik Subiantoro Masruri atau yang lebih akrab disapa Didik Ompong. Inisiatif ini muncul saat Desa Pancuran diminta untuk berpartisipasi dalam karnaval peringatan Hari Ulang Tahun Republik Indonesia ke-41. Meskipun terbatasnya sumber daya, Didik dan teman-temannya menggunakan barang-barang bekas seperti tong bekas dan kaleng bekas sebagai alat musik Drumblek. Dengan semangat pantang menyerah, mereka terus berlatih hingga berhasil menarik perhatian dalam karnaval tersebut. Penampilan mereka yang mencolok membuat Drumblek Desa Pancuran menjadi sorotan dalam berbagai acara seni di Kota Salatiga. Melalui Drumblek, Didik dan warga Desa Pancuran ingin memperkenalkan inovasi serta mengangkat kekayaan budaya Salatiga kepada khalayak lebih luas.

Dalam menjelajahi kekayaan budaya lokal Drumblek, terdapat potensi besar untuk menemukan konsep-konsep etnomatematika yang terkait dengan bangun ruang. Melalui observasi terhadap bangunan dan koleksi-koleksi lainnya yang terdapat dalam museum lokal, dapat ditemukan berbagai unsur geometri yang mencerminkan kearifan lokal dan kreativitas masyarakat Drumblek. Oleh karena itu, penelitian ini akan difokuskan pada eksplorasi materi bangun ruang dan bangun datar dalam konteks budaya lokal Drumblek, serta potensi integrasinya dalam kegiatan pembelajaran matematika.

Dengan menguraikan temuan penelitian dalam bentuk tabel, informasi mengenai konsep-konsep etnomatematika dalam budaya Drumblek dapat tersaji secara sistematis dan mudah dipahami. Hal ini akan memberikan kontribusi yang berharga dalam upaya melestarikan dan memperkenalkan warisan budaya

lokal kepada generasi mendatang, sambil meningkatkan pemahaman dan apresiasi terhadap matematika dalam konteks kehidupan sehari-hari.



**Gambar 1** Festival Budaya Drumblek



**Gambar 2** Budaya Drumblek di sekolah

**TABEL 1** Etnomatematika pada budaya drumblek

No.	Alat Musik	Materi Bangun Ruang dan Bangun Datar
1.	 Tong besar berbentuk tabung	<b>Bangun ruang</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Tabung adalah bangun ruang yang terdiri dari dua lingkaran sejajar sebagai alas dan tutup yang terhubung oleh sebuah selimut.</li><li>2. Selimut tabung merupakan bagian lengkung yang menghubungkan alas dan tutup tabung. Selimut tabung memiliki sifat-sifat seperti tinggi, luas permukaan, dan volume.</li><li>3. Tinggi tabung adalah jarak antara alas dan tutup tabung.</li><li>4. Luas permukaan tabung adalah jumlah luas alas, luas tutup, dan luas selimut tabung.</li><li>5. Volume tabung adalah isi ruang yang dimiliki oleh tabung dan dapat dihitung menggunakan rumus luas alas dikalikan dengan tinggi.</li></ol>
2.	 Tong kecil berbentuk tabung	<b>Bangun Datar</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Bidang lingkaran adalah bangun datar yang mendasari tabung.</li><li>2. Bidang lingkaran memiliki sifat-sifat seperti jari-jari, diameter, luas, dan keliling. Lingkaran</li></ol>

---

adalah bentuk dasar yang membentuk alas dan tutup tabung.

3. Lingkaran memiliki sifat-sifat seperti diameter, jari-jari, dan keliling.
  4. Segmen lingkaran merupakan bagian dari lingkaran yang dibatasi oleh busur lingkaran dan dua jari-jari yang terkait.
  5. Siku-siku merupakan garis yang tegak lurus pada lingkaran atau busur lingkaran.
- 

Tabel 1 menguraikan berbagai bentuk hasil budaya masyarakat melalui alat musik pada drumblek, yang memuat konsep matematika yang disebut sebagai pembelajaran matematika berbasis budaya atau etnomatematika. Oleh karena itu, pendidik harus mampu mengemas pembelajaran matematika, salah satunya melalui budaya drumblek, sehingga siswa menjadi tertarik untuk mempelajari matematika dan merasakan manfaatnya dalam bidang tersebut.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa integrasi seni Drumblek dari Salatiga, Jawa Tengah, dalam pembelajaran matematika melalui pendekatan etnomatematika menawarkan kesempatan yang signifikan untuk meningkatkan relevansi dan pemahaman siswa terhadap matematika. Drumblek bukan hanya sekadar seni pertunjukan, tetapi juga menyimpan pengetahuan matematika yang terkandung dalam kehidupan sehari-hari, memungkinkan siswa untuk mengaitkan konsep matematika dengan budaya lokal mereka.

Eksplorasi materi bangun ruang dan bangun datar dalam konteks budaya Drumblek menunjukkan potensi besar untuk mengaitkan konsep matematika dengan lingkungan sekitar. Misalnya, observasi alat musik tradisional seperti tong besar berbentuk tabung memperkenalkan konsep bangun ruang, sementara konsep bangun datar, seperti bidang lingkaran yang menjadi alas dan tutup tabung, memberikan pemahaman tentang sifat-sifat geometris. Dengan menekankan hubungan ini, artikel ini menyoroti pentingnya pendekatan pembelajaran matematika yang relevan dan inovatif, yang menggabungkan budaya lokal sebagai sumber pengetahuan dan inspirasi bagi siswa.

## Daftar Pustaka

- [1] Aisy, N. M. R., Waluya, S. B., & Mastur, Z. (n.d.). Literature Review: Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berbantuan Aplikasi Android Bernuansa Etnomatematika. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika, Universitas Mulawarman, 1, 2021.
- [2] Aprianto, F. (2018, 08 09). Drumblek, Kesenian Asli Salatiga. Budaya Indonesia. <https://budaya-indonesia.org/Drumblek-Drumband-Kreatif>.
- [3] Asmani, J. M. (2016). Tips Efektif Cooperative Learning: Pembelajaran Aktif, Kreatif, dan Tidak Membosankan. Google Books.
- [4] Lestari, R., Habibi, & Bastari, S. (2024). Persepsi Siswa Terhadap MataPelajaran Matematika(Studi Kasus Siswa Kelas VI SD Negeri 03 Gumay Ulu). JURNAL ILMU PENDIDIKAN, 3(1), 21-28.
- [5] Mahanum. (n.d.). Tinjauan Kepustakaan. ALACRITY : Journal Of Education, 1(2), 2021.
- Nasryah, C. E., & Rahman, A. A. (2020). Ethnomathematics (Matematika dalam Perspektif Budaya). Google Books.
- [6] Tabung: Rumus Luas Selimut, Volume, Dan Permukaan Tabung. (2021, September 7). Zenius. <https://www.zenius.net/blog/luas-selimut-volume-tabung>
- [7] Zayyadi, M. (2017). Eksplorasi Matematika pada Batik Madura. SIGMA : Kajian Ilmu Pendidikan Matematika, 2(2).