

## EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA PADA UDENG KHAS BANYUWANGI

Elok Faiqotul Himmah<sup>1</sup>, Sumartono<sup>2</sup>, Windi Setiawan<sup>3</sup>

<sup>123</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Dr. Soetomo Surabaya

Email : <sup>1</sup>elok.faiq.ef@gmail.com

### **Abstract**

*Abstract Indonesia is a country that has a variety of cultures. One form of cultural diversity that must be maintained in order to remain sustainable is udeng. There are many ways that can be done to keep udeng from becoming extinct. One way that can be done is to use udeng on certain events or in everyday life. But something more specific to preserve udeng can be done by involving it in learning mathematics. One of the udeng that can be used is the typical Banyuwangi udeng. This article was written using a literature study, discussing ethnomathematics that can be used as a reference in learning. Several examples, one of which is Udeng Banyuwangi, will be described in detail as a reference for completing future research.*

**Keywords** : *Exploration, Ethnomathematics, Mathematics, Udeng.*

### **1. PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan suatu kebutuhan hidup yang sangat diperlukan oleh manusia (Krismonita, 2020). Manusia menggunakan pendidikan sebagai alat untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Menurut UU no. 20 th. 2003 pasal 1 tentang sistem pendidikan nasional (Nugraha et al., 2020), Pendidikan merupakan usaha dasar serta terencana buat menciptakan suasana serta proses pendidikan supaya siswa dapat aktif mengembangkan kemampuannya buat mempunyai kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, karakter, kecerdasan, akhlak mulia, serta keahlian yang dibutuhkan dirinya, warga, bangsa dan negara. Pendidikan lebih menekankan dalam perihal praktik, ialah menyangkut aktivitas pembelajaran (Ahmadi & N., 2001), hal ini tidak bisa dipisahkan, sebab keduanya saling erat kaitannya dalam memperkuat peningkatan kualitas dan tujuan pembelajaran. Pendidikan di sekolah dimulai sejak taman kanak-kanak, sekolah dasar atau madrasah ibtidaiyah, sekolah menengah pertama atau madrasah tsanawiyah hingga sekolah menengah atas atau sekolah menengah kejuruan atau madrasah aliyah yang memiliki kurikulum memuat beberapa materi pembelajaran, diantaranya yaitu matematika.

Matematika merupakan ilmu yang menjadi dasar dari berbagai ilmu pengetahuan sehingga sering kali disebut sebagai pelayan ilmu, karena telah mendasari ilmu-ilmu pengetahuan lain. Matematika juga sering dikenal sebagai ratu dari ilmu pengetahuan, karena perkembangan ilmu matematika tidak tergantung pada perkembangan ilmu yang lain (Salasari, 2019). Terdapat beberapa cabang dalam ilmu matematika diantaranya yaitu geometri, transformasi, barisan dan deret, aritmatika, dan lain-lain. Matematika dapat dikatakan sebagai ilmu yang penuh dengan simbol-simbol dan merupakan ilmu yang abstrak. Karena hal tersebut matematika dianggap sebagai hal yang rumit dan sulit oleh sebagian besar siswa.

Selain itu matematika mempunyai hubungan yang erat terhadap kehidupan sehari-hari terutama dalam kebudayaan masyarakat. Kebudayaan sendiri memiliki pengertian sebagai suatu pola pikir manusia untuk menjadikan manusia tersebut belajar. Dewasa ini pembelajaran matematika yang bersifat abstrak dapat diintegrasikan dengan melakukan pembelajaran matematika berbasis budaya. Kebudayaan yang mengandung unsur matematika biasa dikenal dengan sebutan etnomatematika.

Peran etnomatematika pada proses belajar mengajar matematika yaitu memudahkan siswa dalam mengkonstruksikan hal yang sifatnya abstrak ke hal yang lebih nyata, sehingga para siswa dapat dengan mudah memahami matematika. Selain untuk memudahkan siswa dalam melakukan pemahaman permasalahan matematika, dalam belajar matematika akan lebih menyenangkan jika dilakukan dengan mengkonstruksikannya kedalam lingkungan sekitar dan kehidupan sehari-hari.

Etnomatematika adalah matematika yang menggunakan penerapan pendekatan budaya atau etnografi yang ada dalam masyarakat . Oleh sebab itu tak jarang etnomatematika disebut sebagai antropologi budaya (Tandililing, 2013). Pada etnomatematika menyajikan konsep matematika melalui kebudayaan yang terdapat di sekitar siswa, sehingga para siswa dapat dengan mudah memahami dan menerapkan konsep matematika yang ada misalnya pada candi, prasasti, permainan tradisional, ciri khas budaya dan lain sebagainya.

Di Indonesia terdapat berbagai macam kebudayaan yang harus selalu dilestarikan. Setiap daerah di Indonesia memiliki ciri khas etnik kebudayaan tertentu, salah satu daerah yang memiliki banyak kebudayaan yaitu di Banyuwangi tepatnya di Desa Kemiren, Kecamatan Glagah yang biasa dikenal sebagai desa adat suku osing. Di desa Kemiren masih sangat menjunjung tinggi nilai adat istiadat dan kearifan lokal. Salah satunya yang menarik serta yang akan di eksplor pada penelitian ini ialah udeng khas Banyuwangi. Udeng khas Banyuwangi bukan hanya sekedar penutup kepala yang digunakan oleh semua orang. Peneliti melakuakn penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsep matematika berbagai unsur matematika yang terdapat pada udeng khas Banyuwangi.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deksriptif. Menurut Sugiono, penelitian kualitatif adalah penelitian dimana penelitian ditempatkan sebagai instrumen kunci, teknik pengumpulan data dilakukan secara penggabungan dan analisis data bersifat induktif (Sugiono. 2010 :9).

Penelitian yang dilakukan oleh khoififah dkk hanya fokus kepada tiga motif batik khas Banyuwangi saja yaitu batik gajah oling, sembruk cacing dan paras gempal. Konsep matematika yang ditunjukkan berdasarkan hasil penelitian yaitu refleksi, translasi, rotasi dan dilatasi. Hal tersebut menjadi salah satu acuan dasar penelitian selanjutnya.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Kebudayaan

Menurut Koentjaraningrat dalam (Al, 2020)(Al, 2020) kata budaya atau kebudayaan berasal dari bahasa sansekerta yaitu *buddhayah* yang menggambarkan bentuk jamak dari *buddhi* yaitu akal/budi, berdasarkan asal kata tersebut bisa diartikan sebagai perihal yang berkenaan dengan akal/budi manusia. Sedangkan pada bahasa inggris kebudayaan disebut sebagai *culture*, bersumber dari bahasa latin *colere* (mengadaptasi/mengerjakan). Pada bahasa Indonesia *culture* diartikan sebagai kultur.

Menurut KBBI kebudayaan merupakan hasil tindakan serta pembentukan budi (daya pikir atau penalaran) manusia (seperti kaidah keagamaan, kesenian, serta adat istiadat). Sedangkan menurut (Koentjaraningrat, 2002) berdasarkan antropologi kebudayaan adalah seluruh sistem tindakan, pandangan serta kreasi manusia dalam rangka menjadikan diri manusia pada kehidupan bermasyarakat sambil belajar. Maka dari beberapa uraian tersebut bisa disimpulkan bahwa kebudayaan itu merupakan suatu kegiatan manusia yang dilakukan untuk membentuk akal dan budi dengan cara belajar.

Menurut Koentjaraningrat (dalam Mashuri, 2010) wujud dari kebudayaan ada empat yaitu kebudayaan sebagai nilai ideologis, sistem pandangan, sistem perilaku dan langkah berpola, serta sebagai fisik atau artefak. Penjelasannya sebagai berikut:

- 1) Kebudayaan sebagai nilai ideologis terbentuk dari pengalaman manusia dan pemikiran manusia yang memiliki bentuk eksplisit maupun implisit dalam aturan adat, norma, cerita rakyat maupun karya seni.
- 2) Kebudayaan sebagai sistem ide merupakan perwujudan perasaan hasil pemikiran manusia. Sama halnya dengan kebudayaan sebagai nilai ideologis pada tahap ini memiliki bentuk tertulis dan dapat berbentuk konfigurasi atau gambar.

- 3) Kebudayaan sebagai sistem tingkah laku yang merupakan tindakannya sebagai wujud tingkah laku manusia itu sendiri. Sistem ini bersifat konkrit sehingga dapat berbentuk foto, dokumentasi dan observasi.
- 4) Kebudayaan sebagai fisik atau artifak karya manusia seperti bangunan maupun alat yang dibuat oleh manusia. Tahap ini merupakan wujud yang paling nyata diantara bentuk wujud yang lain, dapat disentuh, dilihat dan dirasakan.

Pada kehidupan masyarakat kebudayaan tidak dapat dipisahkan begitu saja, karena memiliki kaitan yang sangat erat. Suatu kebudayaan tidak akan ada tanpa masyarakat namun disisi lain masyarakat tidak dapat melangsungkan kehidupannya tanpa adanya kebudayaan yang diciptakan dan diterapkan.

Kebudayaan memiliki beberapa unsur, unsur-unsur tersebut meliputi bahasa, organisasi sosial, sistem pengetahuan, sistem peralatan teknologi dan peralatan hidup, mata pencaharian, kesenian dan sistem religi, pantun, syair, bahasa daerah, dan lain sebagainya merupakan unsur bahasa. Sistem pengetahuan meliputi ilmu pengetahuan eksak, sastra, filsafat serta sejarah. Unsur dalam organisasi sosial meliputi upacara atau perayaan misalnya upacara pernikahan, kelahiran, kematian dan lain sebagainya. Sistem teknologi dan peralatan hidup meliputi perlengkapan upacara, makanan, pakaian serta perkembangan teknologi yang lain. Pada unsur religi meliputi upacara/perayaan adat atau benda suci dan religius seperti patung, candi dan sebagainya. Untuk sistem kesenian berupa seni rupa, teater, pertunjukan, arsitektur, benda-benda indah, atau kerajinan yang lain. (Rachmawati, 2012).

Berdasarkan paparan di atas, kebudayaan adalah suatu kebiasaan atau kegiatan yang dilakukan masyarakat untuk membentuk akal budi melalui kaidah keagamaan, kesenian maupun adat istiadat.

### 3.2 Etnomatematika

Menurut (Rachmawati, 2012) istilah etnomatematika ini dikenalkan pertama kali oleh seorang matematikawan asal Brazil yaitu D'Ambrosio pada tahun 1977. Menurut D'Ambrosio dalam (Rachmawati, 2012) Secara Bahasa istilah *ethnomathematics* terdiri dari 3 artian yaitu, "*ethno*" yang mempunyai arti sesuatu yang amat besar yang merujuk pada latar belakang sosial budaya, termasuk kode perilaku, slogan, bahasa, kepercayaan serta simbol. "*mathema*" yang memiliki arti menguraikan, mengenal, mengetahui serta menyelenggarakan kegiatan seperti petunjuk, mengukur, mengelompokkan, merumuskan serta memodelkan. "*tics*" bersumber dari kata "*techne*" yang memiliki makna sama dengan teknik. Matematika berkembang dan bertumbuh sesuai perkembangan zaman, sebab tantangan kehidupan yang dialami oleh manusia diberbagai wilayah dengan latar budaya yang berbeda dan merupakan hasil daya pikir manusia pada kegiatan sehari-hari.

Menurut (Rachmawati, 2012) etnomatematika merupakan matematika yang dapat dipraktikan oleh masyarakat, seperti kelompok masyarakat di perkotaan maupun pedesaan, anak-anak diusia tertentu, buruh, masyarakat umum, adat serta yang lainnya. Konsep etnomatematika tergolong memiliki persepsi yang amat besar tergantung pada beragam aktifitas matematika yaitu, mengklasifikasikan, menghitung, membuat bangunan/alat, bermain, mengukur, menetapkan lokasi dan lain sebagainya. Menurut Gerdes (1994) dalam (Tandililing, 2013) Etnomatematika merupakan matematika yang digunakan oleh golongan budaya tertentu, kelompok buruh ataupun petani, kelas-kelas kompeten, anak-anak dari masyarakat kelas tertentu, dan lain sebagainya. Jika dilihat dari sudut pandang penelitian etnomatematika dapat diinterpretasikan sebagai suatu antropologi budaya (*cultural antropology of mathematics*) dari matematika serta pembelajaran matematika.

Menurut (Tandililing, 2013) pandangan etnomatematika bisa menambah ilmu pengetahuan matematika sebelumnya. Oleh karena itu, jika kemajuan etnomatematika telah banyak dipelajari maka bukan tidak mungkin matematika diajarkan secara konvensional bersumber dari kebudayaan setempat. Penggunaan etnomatematika dalam suatu pembelajaran matematika yaitu memudahkan siswa untuk memahami materi yang ada karena konsep matematika yang abstrak dapat dengan mudah dibayangkan dan dipelajari (Andarini et al., 2019). Selain itu siswa akan lebih tertarik dalam mempelajari matematika jika kita menggunakan konsep etnomatematika.

Dari beberapa uraian diatas bisa kita simpulkan bahwa etnomatematika adalah penerapan matematika pada kelompok atau golongan budaya tertentu tanpa adanya kesadaran dari masyarakat itu sendiri. Etnomatematika sangat berperan dalam pembelajaran matematika, salah satunya yaitu agar mempermudah siswa untuk memahami materi yang ada dan juga untuk menarik minat siswa dalam belajar matematika. Selain itu juga memberikan inovasi kepada para guru dalam melakukan pembelajaran. Pada penelitian ini yang akan diteliti tentang etnomatematika terdapat pada udeng khas Banyuwangi. Etnomatematika yang dimaksud adalah mengidentifikasi unsur-unsur matematika yang terdapat pada udeng khas Banyuwangi.

Temuan pada penelitian-penelitian etnomatematika yang dilakukan oleh peneliti terdahulu mengenai konsep matematika lebih menonjol ke konsep geometri meliputi bangun datar, bangun ruang, sumbu simetri, transformasi geometri, titik, garis, kesebangunan dan kekongruenan. Namun selain konsep geometri pada beberapa penelitian etnomatematika juga ditemukan konsep himpunan, peluang, aritmatika sosial, dan operasi hitung bilangan.

Etnomatematika mempunyai beberapa manfaat, khususnya pada pembelajaran matematika di sekolah. Hal ini dapat memudahkan siswa dalam melakukan pengkontruksian materi matematika yang bersifat abstrak ke dalam hal yang lebih nyata, sehingga siswa lebih mudah memahami materi matematika. Selain itu juga pembelajaran akan lebih menyenangkan dan siswa lebih tertarik untuk belajar matematika karena dikonstruksikan ke dalam lingkungan sekitar dan kehidupan sehari-hari.

### 3.3 Udeng khas Banyuwangi

Banyuwangi merupakan daerah yang berada di ujung timur pulau Jawa. Sering disebut sebagai *sun rise of Java*. Di Banyuwangi sendiri memiliki berbagai kebudayaan salah satunya adalah kebudayaan suku osing. Salah satu daerah di Banyuwangi yang masih sangat menjaga kearifan lokal yaitu di daerah Kemiren, Glagah, Banyuwangi. Desa kemiren merupakan desa yang dikenal sebagai desa adat oleh suku osing. Di desa kemiren berbagai budaya diusahakan untuk dilestarikan, salah satunya yaitu udeng khas Banyuwangi. Udeng khas Banyuwangi ini merupakan alat penutup kepala yang dipakai oleh laki-laki. Biasanya udeng sering dipakai oleh panjak kesenian dan penari gandrung semi.

Udeng khas Banyuwangi memiliki nilai filosofis tersendiri bagi masyarakat suku osing. Udeng tidak hanya sebagai penutup kepala yang diikatkan, namun segala kegiatan yang dilakukan oleh masyarakat Banyuwangi tak lepas dari ritual termasuk udeng khas Banyuwangi. Apalagi udeng khas Banyuwangi memiliki motif dari batik khas Banyuwangi, seperti gajah oling, gedhekan, kangkong setingkes, sudarjo dan juwono. Hariyono (2017) dalam (Pramudito, 2017) menyatakan bahwa untuk membuat biasanya ada ritual khususnya, oleh karena itu orang yang memakai udeng akan terlihat berbeda dibandingkan sebelum pakai.



Gambar 3.14.



Gambar 3.15.

Udeng khas Banyuwangi tidak sama dengan penutup kepala dari daerah lain. Terdapat beberapa jenis udeng khas Banyuwangi salah satunya yaitu udeng nungsep, sampadan jejeg dan udeng sampadan tongkosan. Bentuk udeng sampadan berbeda dengan udeng tongkosan, jika udeng tongkosan berbentuk setengah bola terdapat penutup dibagian atas udeng sampadan tidak ada penutup bagian atas hanya berbentuk lingkaran mengelilingi lingkaran kepala saja. Pada udeng khas Banyuwangi terdapat segitiga sejajar di kanan dan kirinya, arti dari segitiga itu adalah manusia harus membangun hubungan antara manusia dengan Tuhan, manusia dengan manusia, dan manusia dengan alam. Dan pada udeng khas Banyuwangi ini memiliki pakem ukuran yaitu  $20\text{ cm}^2$  yang berbentuk bujur sangkar sehingga dapat dilipat menjadi bentuk segitiga sama kaki.



Gambar 3.16.



Gambar 3.17.



Gambar 3.18.

Dewasa ini udeng tak hanya digunakan saat ritual adat saja namun juga digunakan oleh pejabat instansi pemerintah sampai anak-anak pun sekarang menggunakan udeng khas Banyuwangi dengan dipadu padankan dengan seragam batik.



Gambar 3.19.



Gambar 3.20.

Pada penelitian ini peneliti memilih udeng Banyuwangi karena belum pernah ada peneliti yang melakukan penelitian mengenai etnomatematika terhadap udeng khas Banyuwangi. Selain itu peneliti juga ingin mengkaji secara lebih tentang konsep matematika yang terdapat pada udeng khas Banyuwangi pada penelitian yang akan dilakukan selanjutnya.

#### 4. SIMPULAN

Simpulan pada penelitian yang telah dilakukan yaitu :

- 1) Etnomatematika merupakan penerapan matematika pada kelompok atau golongan budaya tertentu tanpa disadari masyarakat itu sendiri. Etnomatematika ini berperan penting untuk pembelajaran matematika karena untuk mempermudah siswa dalam pemahaman materi, menarik minat siswa dan sebagai inovasi guru dalam mengajar.
- 2) Pada penelitian terdahulu telah ditemukan konsep atau unsur matematika meliputi bangun datar, bangun ruang, garis lengkung, sumbu simetri, himpunan dan transformasi geometri.

#### 5. REFERENSI

- [1] Abdussakir. (2009). *Pembelajaran Geometri Sesuai Teori Van Hiele*. Madrasah Ahmadi, A. H., & N., U. (2001). *Ilmu Pendidikan Rineka Cipta*. Al, F. A. (2020). *Eksplorasi Etnomatematika pada Suku Samin dan Hubungannya dengan Konsep-konsep Matematika dalam Pembelajaran*. Universitas Negeri Semarang.
- [2] Andarini, F. F., Sunardi, Monalisa, L. A., Pambudi, D. S., & Yudianto, E. (2019). Etnomatematika Pada Alat Musik Tradisional Banyuwangi Sebagai Bahan Ajar Siswa. *Kadikma*, 10(1), 45–55.
- [3] Hariastuti, R. M. (2018). Kajian Konsep-konsep Geometris dalam Rumah Adat Using Bnyuwangi Sebagai Dasar Pengembangan Pembelajaran Kontekstual Berbasis Etnomatematika. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 7(1), 13–21. <https://doi.org/10.31629/jg.v2i2.203>
- [4] Khofifah, L., Sugiarti, T., & Setiawan, T. B. (2018). Etnomatematika Karya Seni Batik Khas Suku Osing Banyuwangi Sebagai Bahan Lembar Kerja Siswa Materi Geometri Transformasi. *Kadikma*, 9(3), 148–159.
- [5] Koentjaraningrat. (2002). *Pengantar Ilmu Antropologi*. Rineka Cipta.
- [6] Krismonita, M. D. (2020). *Eksplorasi Etnomatematika Pada Candi Gumuk Kancil Banyuwangi Sebagai Lembar Kerja Siswa*. Universitas Negeri Jember.
- [7] Mashuri. (2010). PROSES BERARSITEKTUR DALAM TELAAH ANTROPOLOGI : Revolusi Gaya Arsitektur dalam Evolusi Kebudayaan. *Jurnal "Ruang"*, 2(2), 53–58.
- [8] Naashir, A., M. Tuah Lubis, & Yanti, D. (2018). Identifikasi Etnomatematika Batik Besurek Bengkulu Sebagai Media Dan Alat Peraga Penyampaian Konsep Kekongruenan Dan

- Kesebangunan. *Wahana Didaktika: Jurnal Ilmu Kependidikan*, 16(3), 267–275.  
<https://doi.org/10.31851/wahanadidaktika.v16i3.2103>
- [9] Nugraha, S. A., Sudiatmi, T., & Suswandari, M. (2020). Studi Pengaruh Daring Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas Iv. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(3), 265–276.
- [10] Penyusun, T. (2016). *Panduan Latihan Ujian Nasional (Matematika Program IPA Untuk SMA/MA)*. GRAHADI.
- [11] Pramudito, A. (2017). *Udeng Osing, Tak Hanya Sebuah Tutup Kepala.(online)* Tribunnews.Com. <https://surabaya.tribunnews.com/2017/10/05/udeng-osing-tak-hanya-sebuah-tutup-kepala> (diakses 2 Januari 2021)
- [12] Rachmawati, I. (2012). Eksplorasi Etnomatematika Masyarakat Sidoarjo. *MATHEdunesa*, 1(1).
- [13] Rachmawati, I. (2012). Eksplorasi Etnomatematika Masyarakat Sidoarjo. *MATHEdunesa*, 1(1).
- [14] Salasari, K. (2019). *Eksplorasi Etnomatematika Pada Batik Gajah Oling Berdasarkan Konsep Geometri Sebagai Bahan Ajar Lembar Siswa*. Universitas Negeri Jember.
- [15] Setiawan, W., & Listiana, Y. (2021). Eksplorasi Etnomatematika pada Batik Mojokerto. *Histogram : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 62–70. <http://fkip-unswagati.ac.id/ejournal/index.php/snpm/article/download/850/399>
- [16] Tandililing, E. (2013). Pengembangan Pembelajaran Matematika Sekolah dengan Pendekatan Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal sebagai Upaya untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Matematika Sekolah. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika, P-25*, 193–202.
- [17] Zayyadi, M. (2017). Eksplorasi Etnomatematika Pada Batik Madura. *ΣIgamma*, 2(2), 35–40.