

Received: 16-10-2019

(Date-Month-Year)

Revised: 20-01-2020

(Date-Month-Year)

Published: 20-04-2020

(Date-Month-Year)

## PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN ETNOMATEMATIKA PADA SITUS PURBAKALA PUGUNG RAHARJO

Choirudin<sup>1</sup>, Eka Fitria Ningsih<sup>2</sup>, M. Saidun Anwar<sup>3</sup>, Intan Ratna Sari<sup>4</sup>, Suci Amalia<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup> Pendidikan Matematika, IAIMNU Metro, Indonesia

<sup>1</sup>choirudiniainnumetro@gmail.com

<sup>2</sup>ekamatika@gmail.com

<sup>3</sup>saidun.anwar@gmail.com

<sup>4</sup>intanratnasari009@gmail.com

<sup>5</sup>sa1673308@gmail.com

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk 1) Mengidentifikasi benda-benda budaya (artefak) yang ada pada situs purbakala Pugung Raharjo di Lampung Timur sekaligus mengimplementasi potensi yang dapat dikembangkan sebagai bahan pembelajaran dalam pembelajaran matematika di perguruan tinggi. Penelitian ini merupakan *Research and Development* (R&D) yang melibatkan semua pihak yang relevan (*stakeholder*) dalam mengkaji tindakan yang sedang berlangsung, antara lain: 1) Badan Kesatuan Bangsa dan Poliliti (Kesbangpol) Pemerintah Kabupaten Lampung Timur sebagai pihak yang berwenang dalam bidang penelitian dan pengembangan, 2) Lembaga Pendidikan Ma'arif NU sebagai pemangku kebijakan di lingkungan pendidikan di bawah naungan NU provinsi Lampung, 3) Kepemerintahan Desa Pugung Raharjo selaku pemilik wilayah situs Purbakala. Penelitian ini menggunakan metode penelitian analisis deskriptif dengan pendekatan survei untuk mengembangkan buku ajar bagi mahasiswa pendidikan Matematika di IAIMNU Metro khususnya dan bagi para pecinta, pemerhati dan pemangku kebijakan di bidang budaya dan matematika

**Katakunci:** Perangkat Belajar; Matematika; Situs Purbakala Pugung Raharjo

**Abstract:** This study aims to 1) Identify cultural objects (artifacts) that exist at the ancient site of Pugung Raharjo in East Lampung as well as implement potentials that can be developed as learning material in learning mathematics in higher education. This research is a Research and Development (R&D) involving all relevant parties (stakeholders) in reviewing the actions that are taking place, among others: 1) The National Unity and Polity Unit (Kesbangpol) of the East Lampung Regency Government as an authorized party in the field of research and development, 2) NU Ma'arif Education Institute as a policy maker in the education environment under of NU Lampung, 3) Governance of Pugung Raharjo Village as the owner of the Archaeological site area. This research uses descriptive analysis research method with survey approach to develop textbooks for Mathematics education students at IAIMNU Metro in particular and for lovers, observers and policy makers in the fields of culture and mathematics

**Keywords:** Learning Devices; Mathematics; Pugung Raharjo Archaeological Site

### Pendahuluan

Etnomatematika merupakan sebuah pendekatan pembelajaran yang dapat diterapkan di kelas. Kondisi Indonesia yang memiliki beragam budaya menjadi pendukung utama pendekatan etnomatematika untuk diterapkan. Paling tidak ada dua keuntungan yang diperoleh dari penerapan etnomatematika di kelas,

selain pembelajaran matematika menjadi lebih bermakna, keuntungan lain yang dapat dirasakan yaitu memperkenalkan budaya sendiri kepada peserta didik sehingga akan muncul rasa cinta kepada tanah airnya. Seperti yang diamanatkan dalam Undang-undang bahwa kompetensi yang harus diperoleh peserta didik selain kemampuan dalam bidang

kognitif dalam bidang sikap pun juga tidak kalah pentingnya.

Istilah *ethnomathematics* digunakan untuk mengekspresikan hubungan antara budaya dan matematika. Istilah ini membutuhkan interpretasi yang dinamis karena menggambarkan konsep-konsep yang sendiri tidak kaku atau luar biasa, etno dan matematika. Etnomatematika pertama kali dicetuskan oleh (D'Ambrosio, 1985). Matematika dikategorikan menjadi "matematika praktis" dan "matematika akademik". Matematika praktis adalah matematika yang digunakan dalam praktik kehidupan sehari-hari. Pengajaran secara formal tidak diberikan dalam hal ini. Sedangkan "matematika akademik" adalah materi matematika yang disampaikan di sekolah-sekolah. Dari sini sebenarnya dapat dibuat menjadi sebuah kolaborasi matematika sekolah dengan matematika praktis. Sehingga Ubiratan D'ambrosio menggagas etnomatematika sebagai pendekatan dalam pembelajaran matematika dengan membawa budaya dan praktik kehidupan sehari-hari ke dalam pembelajaran di sekolah (D'Ambrosio, 1985).

Etno menggambarkan "semua bahan yang membentuk identitas budaya kelompok: bahasa, kode, nilai, jargon, kepercayaan, makanan dan pakaian, kebiasaan, dan sifat fisik. Matematika mengungkapkan "pandangan luas tentang matematika yang termasuk Aritmatika, Data, Logika dan lain sebagainya".

Banyak pendidik mungkin tidak terbiasa dengan istilah ini, namun dasar pemahaman awal tentang etnomatematika memungkinkan dosen untuk memperluas matematika persepsi dan lebih efektif dalam mengajar mahasiswa. Guru, Dosen dan masyarakat pada umumnya tidak biasa mengatakan bahwa matematika dan budaya terhubung. Ketika Dosen mengakui adanya koneksi, sering melibatkan mahasiswa dalam kegiatan

multikultural hanya sebagai rasa ingin tahu. Kegiatan seperti itu biasanya merujuk pada masa lalu budaya dan budaya itu sangat jauh dari anak-anak di kelas. Situasi ini terjadi karena Dosen mungkin tidak mengerti bagaimana budaya berhubungan dengan anak-anak dan pembelajaran mereka. Komponen penting pendidikan matematika saat ini harus menegaskan kembali, dan dalam beberapa kasus untuk memulihkan, martabat budaya.

Kebermaknaan keberadaan matematika masih jarang dirasakan langsung oleh mahasiswa sehingga matematika menjadi hal yang abstrak dan cenderung penuh dengan angka yang tidak bermakna. Padahal matematika merupakan mata pelajaran yang dapat dijadikan sebagai alat untuk ilmu-ilmu yang lain. Dalam upaya memfasilitasi kebermaknaan matematika maka Ubitarian mencetuskan sebuah pendekatan dalam pembelajaran matematika yang mengintegrasikan budaya dalam pembelajaran matematika (D'Ambrosio, 1991).

Sebagai praktisi pendidikan sudah menjadi tanggung jawab untuk memberikan solusi terhadap permasalahan dalam dunia pendidikan. Melibatkan budaya dalam kegiatan pembelajaran matematika menjadi satu alternatif yang dapat dikembangkan dengan tujuan selain mengenalkan budaya dan menanamkan cinta terhadap warisan leluhur Indonesia, pengintegrasian budaya dalam pembelajaran dapat mempermudah memahami materi matematika yang disajikan lebih realistis.

Etnomatematika dapat menjadi alternatif dalam mengimplementasikan unsur-unsur budaya ke dalam kelas dimana dapat menghasilkan suatu inovasi baru dalam pembelajaran Matematika (Zhang & Zhang, 2010) (Owens, 2012). Sehingga dapat menjadi inspirasi bagi

mahasiswa, Dosen, Guru dan praktisi pendidikan Matematika.

Menurut Hartoyo, etnomatematika menjadi gambaran global tentang perpaduan dan pengaruh budaya penggunaan matematika dalam penerapannya (Hartoyo, 2012). Begitu juga banyak budaya yang mengandung unsur-unsur Matematika (Wahyuni dkk., 2013).

Dari berbagai pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa etnomatematika adalah suatu program yang menggunakan media budaya untuk menggali fenomena-fenomena yang bersifat matematis yang kemudian diarahkan ke ranah pedagogis. Hal ini senada dengan pendapat Shirley yang mengungkapkan bahwa etnomatematika membuka potensi mahasiswa untuk mempelajari matematika melalui kebudayaan setempat, sehingga bidang ini menjadi pusat pembelajaran *outdoor* yang menyenangkan dan berorientasi pada pemahaman terpadu (Shirley, 2005).

D'Ambrosio, (1991) mengatakan bahwa dengan mempelajari berbagai dimensi dari Matematika, menjadi cara mempertimbangkan pengetahuan matematika. Yang pada intinya etnomatematika mencoba menggali bagaimana pola berfikir matematis suatu masyarakat yang tertuang dalam kehidupan berbudaya mereka.

Kajian etnomatematika yang begitu luas, menyebabkan etnomatematika menjadi pusat pemikiran untuk memahami matematika. Barton mengungkapkan bahwa: "*Ethnomathematics is a field of study which examines the way people from other cultures understand, articulate and use concepts and practices which are from their culture and which the researcher describes as mathematical*" (Barton, 2016).

Gagasan ini memberikan pengaruh bahwa peran etnomatematika di

masyarakat terutama pada pendidikan Matematika (Begg & Hamilton, 2001). Akan tetapi peranan yang diberikan etnomatematika adalah bagaimana kerja keras dan usaha kita dalam mengembangkan konsep ke dalam pembelajaran Matematika dengan hal-hal yang berkaitan dengan budaya dan pengalaman mahasiswa dalam kehidupan sehari-hari (Rosa & Orey, 2011). Jika kita bisa melakukannya, hal ini akan menciptakan pendekatan etnomatematika dapat membuat matematika lebih relevan dan bermakna bagi mahasiswa.

Budaya adalah hasil cipta, rasa dan karya manusia. Keberagaman budaya di Indonesia meliputi budaya di bidang seni, agama. Budaya nusantara menjadi warisan berharga bagi Indonesia yang dapat dimanfaatkan menjadi *icon* unggulan sebagai tujuan wisata (Ningsih, 2019). Di Indonesia, penelitian mengenai etnomatematika telah banyak dilakukan oleh kalangan akademis dari Sabang sampai Merauke. Penggalian-penggalian terhadap nilai-nilai matematika yang terdapat di setiap kebudayaan pada dasarnya adalah untuk mengetahui proses berfikir matematis dari para penggagas budaya yang kemudian menjadi objek untuk mengasah kemampuan berfikir matematis mahasiswa. Berpikir matematis termasuk ke dalam salah satu kategori kemampuan berpikir yang diperoleh melalui belajar tentang materi matematika. Semakin tinggi kemampuan berpikir matematis seseorang, maka semakin mudah baginya untuk mengimplementasikan nilai-nilai matematika dalam kehidupan. Dan semakin tinggi kemampuan berpikir seseorang, maka semakin mudah bagi dirinya untuk menyesuaikan diri dengan lingkungannya.

Dikarenakan cakupan budaya yang amat luas, begitu banyak aspek dari budaya yang dapat menjadi objek pembelajaran matematika. Khususnya di

Indonesia, penelitian etnomatematika memiliki variasi objek yang beragam. Mulai dari anyaman, kostum tari festival budaya, permainan tradisional, sistem pemomoran yang digunakan oleh suku-suku di Indonesia, konstruksi rumah adat, ragam batik hias dan pakaian adat, ukir-ukiran, objek pariwisata, situs purbakala, penanggalan Jawa, pewayangan, dan banyak objek budaya lainnya. Berikut merupakan beberapa penelitian etnomatematika terhadap budaya di Indonesia:

1. Etnomatematika pada sumur purbakala Desa Kaliwadas Cirebon dan kaitannya dengan pembelajaran matematika di sekolah (Noto dkk., 2018).
2. Eksplorasi Etnomatematika Batik Trusmi Cirebon Untuk Mengungkap Nilai Filosofi dan Konsep Matematis (Arwanto, 2017).
3. *Study Ethnomathematics of Aboge (Alif, Rebo, Wage) Calendar as determinant of great days of Islam and traditional ceremony in Cirebon Kasepuhan Palace* (Syahrin dkk., 2016).
4. Eksplorasi etnomatematika pada *Sero (Set Net)* Budaya masyarakat Kokas Fakfak Papua Barat (Ubayanti dkk., 2016).
5. *Development of Mathematics Materials based on Etopapa (Ethnomathematics In Tourism Object of Palembang City)* (Manullang dkk., 2018).
6. Etnomatematika pada candi Ratu Boko sebagai pendukung pembelajaran matematika realistik (Rani, 2018).
7. *The role of ethnomathematics in West Java (a preliminary analysis of case study in Cipatujah)* (Kusuma, 2017).
8. *Ethnomathematics study: uncovering units of length, area, and volume in Kampung Naga Society* (Septianawati dkk., 2017).

Provinsi Lampung memiliki Situs Purbakala di desa Pugung Raharjo yang memiliki nilai budaya dan estetika. Letak Taman Purbakala Pugung Raharjo terletak di ketinggian 80 meter yang dikelilingi oleh tanggul peninggalan zaman perang. Situs ini memiliki ukuran kurang lebih 30 hektar peninggalan zaman *Megalitikum*. Tradisi ini merupakan peninggalan kebudayaan prasejarah zaman dimana manusia belum mengenal tulisan.

Taman Purbakala ditemukan oleh penduduk setempat pada tahun 1957. Selanjutnya pada tahun 1968 Lembaga Purbakala Jakarta bekerjasama dengan Pennsylvania Meseum University melakukan pencatatan dan pendokumentasian kepurbakalaan di desa Pugung Raharjo. Bukti peninggalan benda cagar budaya Pugung Raharjo pada zaman prasejarah meliputi *Benteng Tanah, Punden Berundak, Batu Berlubang, Kompleks Batu Mayat, Kolam Megalithik* dan *Dolmen*. Bukti peninggalan sejarah kepurbakalaan Pugung Raharjo. Benteng pada situs ini berbentuk persegi memanjang.

Beberapa situs di Taman Purbakala Pugung Raharjo yang dapat dikaitkan dan dijadikan pengembangan etnomatematika antara lain:



Gambar 1, 2, 3

Punden Berundak Batu Mayat Kolam Bertuah

Selain secara historis beberapa situs di Taman Purbakala Pugung Raharjo dapat dikaitkan dengan pembelajaran di sekolah, *Punden Berundak* yang bentuknya trapesium, *Batu Mayat* yang bentuknya dan *Kolam Bertuah* yang bentuknya kubus yang kesemuanya menggambarkan tiga dimensi, sehingga kesemuanya dapat

dikaitkan dengan etnomatematika pada materi pokok Dimensi Tiga.

Matematika adalah salah satu mata pelajaran terpenting dalam sistem pendidikan di Indonesia dan belajar di semua tingkat pendidikan di Indonesia, dari sekolah dasar hingga universitas (Tanujaya dkk., 2017). Lebih jauh lagi, matematika adalah cabang pengetahuan yang diperlukan untuk mahasiswa, terlebih lagi diperlukan oleh setiap orang dalam kegiatan sehari-hari untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis, sistematis, kritis mahasiswa, dan untuk mendukung keberhasilan belajar mereka di masa depan (Runisah, 2017). Di sisi lain, matematika adalah pengetahuan yang melekat dalam kegiatan kehidupan dan sangat dekat dengan budaya dalam konteks perilaku atau kebiasaan yang telah ada sejak zaman kuno dan selama beberapa generasi (Muhtadi dkk., 2017). Oleh karena itu, matematika dapat dikatakan sebagai salah satu mata pelajaran yang sangat penting dan dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari karena dapat meningkatkan kemampuan berpikir mahasiswa.

Ethnomathematics secara konseptual dirancang sebagai Matematika yang dipraktikkan, digunakan atau dikombinasikan dalam praktik budaya dalam masyarakat (Vasquez, 2017). Lebih jauh lagi, gagasan etnomatematika muncul sebagai pandangan yang lebih luas tentang hubungan antara matematika dan dunia nyata. Sejalan dengan ini, ethnomathematics berkaitan dengan konsep matematika yang dapat diintegrasikan ke dalam kegiatan belajar mengajar matematika baik di tingkat dasar dan menengah (Dwidayati, 2018). Sehingga dapat diartikan bahwa ethnomathematics adalah integrasi budaya dalam pembelajaran matematika atau dengan kata lain matematika yang memiliki unsur budaya. Budaya yang

diadopsi tergantung pada di mana dan kepada siapa matematika diajarkan. Dengan asumsi bahwa ethnomathematics memiliki potensi untuk meningkatkan keterlibatan dan minat mahasiswa dalam belajar matematika (Chahine, 2015).

Pembelajaran matematika dapat dilakukan di luar kelas sehingga mahasiswa dapat memperkenalkan dan menghubungkan matematika dengan kearifan lokal dan membuat pembelajaran matematika menyenangkan, bermakna, dan lebih memahami konsep-konsep kontekstual dalam matematika (Rosa & Orey, 2011). Aspek budaya berkontribusi untuk memperkenalkan matematika sebagai bagian dari kehidupan sehari-hari, mengembangkan keterampilan koneksi penting, dan memperdalam pemahaman matematika. Menurut (Clarkson, 2014), budaya dapat dipahami sebagai pola makna, dibangun secara historis dan ditransmisikan secara sosial, diwujudkan dalam simbol dan bahasa, di mana manusia berkomunikasi, melanggengkan dan mengembangkan pengetahuan dan pemahaman mereka tentang kehidupan. Budaya sangat penting tertanam pada mahasiswa sejak dini. Di sisi lain, penanaman nilai-nilai budaya diperlukan untuk mendukung pengembangan karakter nasional, karena dengan pemahaman dan penerapan nilai-nilai budaya individu yang mampu menyaring pengaruh globalisasi yang sekarang jelas terlihat dampak negatifnya.

Hasil penelitian tersebut amat berguna untuk membantu Dosen menyusun bahan ajar yang dekat dengan mahasiswa. Dengan begitu mahasiswa akan lebih mudah memahami matematika melalui pendekatan budaya sekitar. Apabila nilai-nilai budaya telah melekat dalam sanubari mahasiswa melalui pembelajaran berbasis etnomatematika ini, maka mahasiswa tidak akan terasah kemampuan berfikir matematisnya dan

juga mereka tidak akan mudah kehilangan karakter dan jati diri sebagai warga negara Indonesia.

### Metode Penelitian

Desain pengembangan pembelajaran dalam penelitian ini menggunakan model Plomp (Condromukti, R. dkk., 2014). Berikut ini tahapan penelitian ini: 1) Tahapan Pengkajian Awal, Pada tahap pengkajian awal tim peneliti melakukan kegiatan *focus group dissussion* (FGD) yaitu memetakan kajian pembelajaran yang dapat dilakukan pada situs purbakala Pugung Raharjo. Selanjutnya dilakukan pengkajian tentang model pembelajaran yang sesuai dengan pembelajaran berbasis etnomatematika. 2) Tahap Perancangan, Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah finalisasi perangkat pembelajaran yang meliputi model pembelajaran, RPP, LKS dan tahap terakhir dalam tahap perancangan adalah penyusunan instrument penelitian. 3) Tahap Realisasi/Konstruksi, yaitu model pembelajaran dengan pendekatan etnomatematika. Implementasi perangkat pembelajaran yang telah disusun yaitu pembuatan buku ajar/referensi yang telah dibuat tentang situs purbakala Pugung Raharjo. 4) Tes, Evaluasi dan Revisi, Pada tahapan ini tim peneliti melakukan FGD untuk melakukan evaluasi dan revisi sehingga perangkat siap digunakan. 5) Implementasi, Tahapan akhir adalah implementasi perangkat di perguruan tinggi.

### Hasil dan Pembahasan

Sebelum mengembangkan buku ajar etnomatematika Situs Purbakala Pugung Raharjo, tim peneliti melakukan sosialisasi program ke subjek tentang target yang akan dicapai. Pertama survey ke beberapa mahasiswa dan Guru Matematika di sekolah menengah yang ada di provinsi Lampung. Pengabdian

berdiskusi dengan para praktisi pendidikan seperti guru mata pelajaran matematika, waka kurikulum dan kepala sekolah. Hasil survey menghasilkan bahan ajar yang digunakan biasanya hanya terbatas pada buku-buku referensi umum sehingga diperlukan referensi khusus untuk mahasiswa sebagai bahan referensi strategi pembelajaran matematika yang berbasis budaya dan kearifan lokal. Produk utama yang dapat dihasilkan adalah pengembangan bahan ajar yang terbagi pada beberapa tahap:

#### 1) Tahap *Preliminary* (Pendahuluan)

Tahap pertama yang dilakukan dalam mengembangkan buku ajar tahap pendahuluan, dengan menyusun. Pada tahap pendahuluan dilakukan pengkajian sumber-sumber dan literatur yang relevan dengan penelitian ini. Dengan melengkapai beberapa teori dan informasi yang tentang etnomatematika maka dilakukan pemilihan tempat penelitian serta yang memungkinkan.

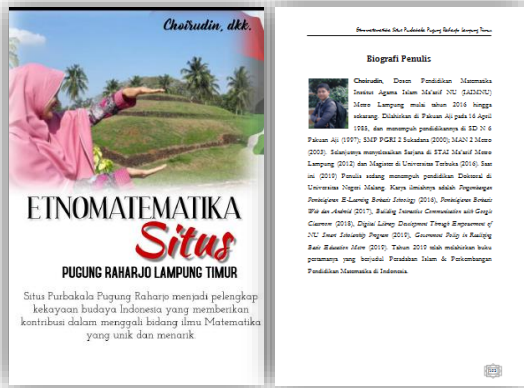
#### 2) Tahap *Analysis*

Tahap analisis yang dilakukan meliputi analisis tentang kurikulum, analisis kebutuhan mahasiswa dan analisis sumber materi sehingga diperoleh pengembangan media yang tepat guna bagi mahasiswa dalam mempelajari Matematika. Analisis tentang sumber materi dilakukan untuk mengidentifikasi, menyusun, dan merinci secara sistematis berdasarkan analisis kebutuhan mahasiswa dan analisis isi yang digunakan sebagai rambu-rambu pengembangan buku khususnya pada materi Geometri.

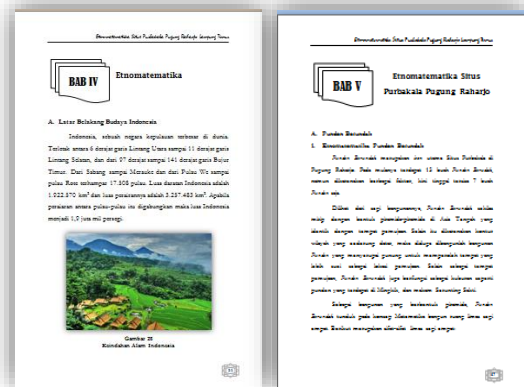
#### 3) Tahap *Development*

Tahap pengembangan yang dilakukan adalah dengan mendesain buku ajar. Desain produk buku ajar ini yang berisi konten, konstruks dan bahasa yang kemudian diuji pakar (*expert review*) untuk mendapatkan kritik dan saran dari para ahli untuk penyempurnaan

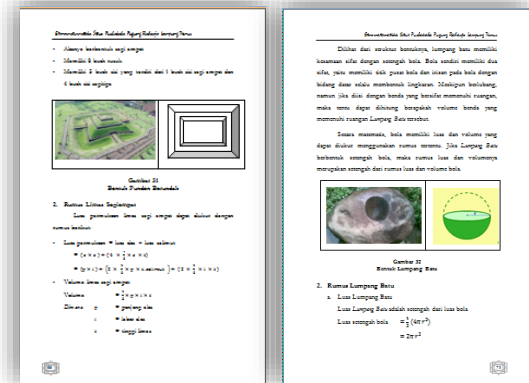
instrumen tes. Uji pakar dengan mengambil tiga dosen IAIMNU Metro. Uji pakar yang pertama adalah dosen ahli media, dosen ahli Sejarah dan dosen ahli materi matematika.



Gambar 4, 5  
Cover Buku Etnomatematika Situs Purbakala Pugung Raharjo



Gambar 6, 7  
Sub Judul Buku Etnomatematika Situs Purbakala Pugung Raharjo



Gambar 8, 9  
Isi Buku Etnomatematika Situs Purbakala Pugung Raharjo

Dengan kegiatan pengembangan buku ajar dimungkinkan berkembangnya fleksibilitas dan antusias belajar mahasiswa dalam mempelajari matematika yang dikemas dalam bingkai budaya. Dengan kondisi yang demikian ini, mahasiswa dapat lebih memantapkan penguasaannya terhadap materi pembelajaran.

Penelitian terkait etnomatematika (Amit & Abu Qouder, 2017), (Rosa dkk., 2017), (Fouze & Amit, 2017) bahwa perlu adanya dorongan untuk mengembangkan sebuah pendekatan inovatif dengan menggunakan etnomatematika.

Dengan penelitian etnomatematika yang telah dilakukan oleh menunjukkan bahwa tanpa dengan mengenal situs dapat dijadikan kajian dalam mempelajari konsep matematika, konsep-konsep matematika yang terkandung dalam bangunan candi dan prasasti, punden, dan benda-benda lain di Situs Purbakala dengan berbagai bentuk Geometri yang dikemas dalam bentuk perangkat pembelajaran matematika.

### Kesimpulan

Pengembangan etnomatematika dalam pembelajaran matematika menjadi *trend* yang perlu dilakukan terutama pembelajaran yang mengangkat budaya

lokal. Pada penelitian sebelumnya yang mengembangkan etnomatematika mengangkat budaya yang ada di Indonesia khususnya provinsi Lampung

### Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih ditujukan kepada Diktis Kemenag RI yang telah memberikan suport dan bantuan atas terselenggaranya penelitian ini.

### Daftar Rujukan

- Amit, M., & Abu Qouder, F. (2017). Weaving Culture and Mathematics in the Classroom: The Case of Bedouin Ethnomathematics. *Cham: Springer International Publishing*.
- Arwanto, A. (2017). Eksplorasi Etnomatematika Batik Trusmi Cirebon Untuk Mengungkap Nilai Filosofi dan Konsep Matematis. *Phenomenon: Jurnal Pendidikan MIPA*, 7(1).
- Barton, B. (2016). Mathematics, Education & Culture: A Contemporary Moral Imperative. *Proceedings of 13th International Congress on Mathematical Education. Hamburg, Germany*.
- Begg, A., & Hamilton. (2001). Ethnomathematics: Why, and What Else? *ZDM*, 33(3), 71–74.
- Chahine, I. C. (2015). Beyond Eurocentrism: Situating Ethnomathematics within the History of Mathematics Narrative. *Jornal Internacional de Estudos em Educação Matemática*, 4.
- Clarkson, P. C. (2014). Multicultural Classrooms: Contexts for much Mathematics Teaching and Learning. *International Congress of Mathematics Education*, 10.
- Condromukti, R., Setiana, D., & Hardiarti, S. (2014). *Pengembangan Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika*.
- D'Ambrosio, U. (1985). Ethnomathematics and Its Place in the History and Pedagogy of Mathematics. *For the Learning of Mathematics*, 5(1), 44–48.
- D'Ambrosio, U. (1991). *Ethnomathematics and Its Place In The History and Pedagogy of Mathematics*. The Falmer Press.
- Dwidayati, N. (2018). Exploring Ethnomathematics in Central Java. *Journal of Physics: Conference Series*.
- Fouze, A. Q., & Amit, M. (2017). Development of Mathematical Thinking through Integration of Ethnomathematic Folklore Game in Math Instruction. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*. <https://doi.org/10.12973/ejmste/80626>
- Hartoyo, A. (2012). Eksplorasi Etnomatematika pada Budaya Masyarakat Dayak Perbatasan Indonesia-Malaysia Kabupaten Sanggau Kalbar. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 13(1).
- Kusuma, D. A. (2017). The Role of Ethnomathematics in West Java (a Preliminary Analysis of Case Study in Cipatujah). *The Asian Mathematical Conference 2016. IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series 893*.





- Manullang, F. R., Indasari, M., & Yuliana, P. (2018). Development of Mathematics Materials Based On Etopapa (Ethnomatematics In Tourism Objects of Palembang City). *Dwija Cendekia: Jurnal Riset Pedagogik*, 2(2).
- Muhtadi, D., Sukirwan, Warsito, & Prahmana, R. C. I. (2017). Sundanese Ethnomatematics: Mathematical Activities in Estimating, Measuring, and Making Patterns. *Journal on Mathematics Education*, 8(2), 185–198.
- Ningsih, E. F. (2019). Gotri Nogosari As Learning Mathematics Media. *Sosiohumaniora*, 5(1).
- Noto, M. S., Firmasari, G., & Fatchurrohman, M. (2018). Etnomatematika pada Sumur Purbakala Desa Kaliwadas Cirebon dan Kaitannya dengan Pembelajaran Matematika di Sekolah. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 5(2), 201–210.
- Owens, K. (2012). Policy and Practices: Indigenous Voices in Education. *Journal of Mathematics and Culture*, 6(1), 51–75.
- Rani, V. K. (2018). Etnomatematika Pada Candi Ratu Boko Sebagai Pendukung Pembelajaran Matematika Realistik. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan, Jogjakarta*.
- Rosa, M., & Orey, D. C. (2011). Ethnomatematics: The Cultural Aspects of Mathematics. *Revista Latino Americana de Etnomatemática*, 4(2), 32–54.
- Rosa, M., Shirley, L., Gavarrete, M. E., & Alangui, W. V. (2017). Role of Ethnomatematics in Mathematics Education. *Proceedings of the 13th International Congress on Mathematical Education Cham: Springer International Publishing*.
- Runisah. (2017). Using the 5E Learning Cycle with Metacognitive Technique to Enhance Students' Mathematical Critical Thinking Skills. *International Journal on Emerging Mathematics Education*, 1(1), 87–98.
- Septianawati, T., Turmudi, & Puspita, E. (2017). Ethnomatematics Study: Uncovering Units of Length, Area, and Volume in Kampung Naga Society. *Journal of Physics: Conference Series*.
- Shirley, L. (2005). *Using Etnomatematics to Find Multicultural Mathematical Connection*. Shirley.
- Syahrin, M. A., Turmudi, & Puspita, E. (2016). Study Ethnomatematics of Aboge (Alif, Rebo, Wage) Calendar as determinant of great days of Islam anda traditional ceremony in Cirebon Kasepuhan Palace. *Proceedings of International Seminar on Mathematics, Science, and Computer Science Education (MSCEIS 2015)AIP Conf. Proc. 1708, 060009-1–060009-10*.
- Tanujaya, B., Prahmana, R. C. I., & Mumu, J. (2017). Mathematics Instruction, Problems, Challenges, and Opportunities: A Case Study

- in Manokwari Regency, Indonesia. *World Transactions on Engineering and Technology Education*, 15(3), 287–291.
- Ubayanti, C. S., Lumbantobing, H., & Manurung, M. H. (2016). Eksplorasi Etnomatematika Pada Sero (Set Net): Budaya Masyarakat Kokas Fakfak Papua Barat. *Jurnal Ilmiah Matematika dan Pembelajarannya*, 1(1).
- Vasquez, E. L. (2017). Ethnomathematics as an Epistemological Booster for investigating Culture and Pedagogical Experience with the Young Offender or Prison School Communities. *Journal of Education and Human Development*, 6.
- Wahyuni, A., Ayu, A. W. T., & Budiman, S. (2013). Peran Etnomatematika dalam Membangun Karakter Bangsa. *Prosiding. Makalah Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Yogyakarta: FMIPA UNY*.
- Zhang, W., & Zhang, Q. (2010). Ethnomathematics and Its Integration within the Mathematics Curriculum. *Journal of Mathematics Education*, 3(1), 151–157.