

PENGUATAN ETNOMATEMATIKA DALAM UNSUR BUDAYA SUKU KOLANA

Yoel Yusak Masae^{1*}, Melki I.Puling Tang²

^{1,2*}Universitas Tribuana Kalabahi, Alor-NTT, Indoensia

¹yoelmasae@gmail.com

^{2*}melkipulingtang@gmail.com

Abstrak

Pengabdian kepada masyarakat tentang penguatan etnomatematika dalam unsur budaya suku Kolana di daerah Nusa Tenggara Timur bertujuan untuk melestarikan budaya lokal dan meningkatkan pengetahuan serta keterampilan matematika masyarakat Kolana. Kegiatan pengabdian ini dilakukan melalui beberapa tahap, antara lain survey awal, penyusunan materi, pelatihan, serta evaluasi dan diseminasi. Hasil PKM ini menemukan bahwa unsur etnomatematika yang berasal dari kain tenun, Gereja Gmit Pniel Kolana, Tempat peristirahatan Leluhur Liquisa, Rumah adat suku kolana, Moko, Kuburan Raja Kolana, dan Busur dan Anak Panah. Melalui kegiatan pengabdian ini, terjadi peningkatan kesadaran masyarakat tentang pentingnya melestarikan budaya lokal, penguatan keterampilan dan pengetahuan etnomatematika, peningkatan apresiasi terhadap budaya lokal, serta terjalinnya hubungan yang lebih baik antara masyarakat dan tim pengabdian. Dalam konteks yang lebih luas, penguatan etnomatematika dalam unsur budaya suku Kolana juga berpotensi membuka peluang pengembangan potensi di bidang matematika dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat Kolana. Hasil pengabdian ini dapat menjadi contoh bagi masyarakat lain di Indonesia tentang pentingnya melestarikan budaya lokal dan memanfaatkan unsur budaya sebagai sumber belajar dan pengembangan keterampilan.

Kata Kunci: Etnomatematika, budaya lokal, suku Kolana, keterampilan matematika

Pendahuluan

Pendidikan dan budaya merupakan sesuatu yang tidak dapat dipisahkan dalam kehidupan kita sehari-hari, karena budaya adalah kesatuan utuh dan menyeluruh yang berlaku dalam suatu masyarakat, sedangkan Pendidikan merupakan kebutuhan mendasar bagi setiap individu dalam masyarakat. Taylor (dalam Rachmawati, 2012:2) mendefinisikan budaya sebagai keeluruhan aktivitas manusia, termasuk pengetahuan, kepercayaan, seni, moral, hukum, adat istiadat, dan kebiasaan- kebiasaan lain. Hal ini tersebut mengartikan bahwa hamper seluruh aktivitas manusia merupakan budaya atau kebudayaan karena hanya sedikit sekali tindakan manusia dalam rangka kehidupan masyarakat yang tidak memerlukan belajar dalam membiasakannya.

Suku Kolana adalah salah satu suku yang bermukim di Pulau Alor, Nusa Tenggara Timur. Seperti suku-suku lain di Nusa Tenggara Timur, Suku Kolana memiliki budaya yang unik dan kaya, termasuk dalam hal matematika tradisional atau yang lebih dikenal sebagai etnomatematika.

Etnomatematika merupakan sebuah studi tentang perbedaan cara masyarakat memecahkan masalah matematika dan algoritma praktis berdasarkan perspektif matematika mereka sendiri yang mengacu pada bentuk-bentuk matematika yang bervariasi sebagai konsekuensi yang tertanam dalam kegiatan budaya (Wahyuni, 2016:6). Etnomatematika didefinisikan sebagai cara-cara khusus yang dipakai oleh suatu kelompok budaya atau masyarakat tertentu dalam aktivitas matematika. Dimana aktivitas matematika adalah aktivitas yang didalamnya terjadi proses pengabstraksian dari pengalaman nyata dalam kehidupan sehari-hari kedalam matematika atau sebaliknya, meliputi aktivitas mengelompokkan, berhitung, mengukur, merancang bangunan atau

*Correspondent Author: melkipulingtang@gmail.com

alat membuat pola, membilang, menentukan lokasi, bermain, menjelaskan, dan sebagainya (Rachmawati,2012:1).

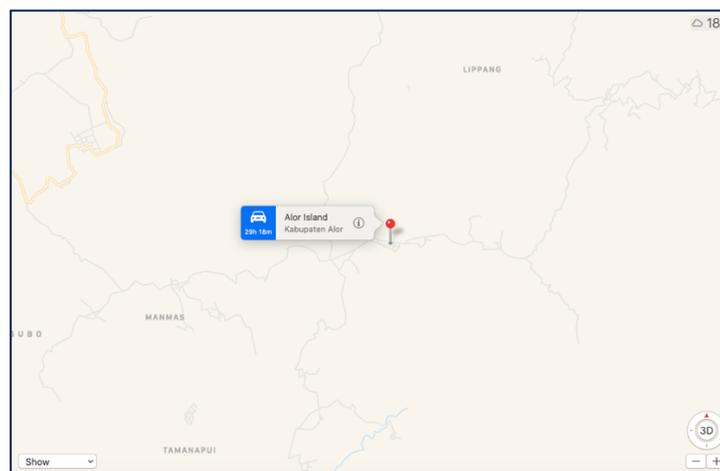
Etnomatematika adalah studi tentang matematika dalam budaya yang berbeda, termasuk pengetahuan matematika yang diterapkan oleh masyarakat adat. Penguatan etnomatematika di kalangan suku Kolana Alor dapat membantu dalam mempertahankan dan memperkaya warisan budaya mereka, serta membantu generasi muda untuk memahami nilai dan keindahan matematika tradisional. Salah satu aspek etnomatematika yang menarik dari Suku Kolana adalah penggunaan angka dalam kehidupan sehari-hari mereka. Misalnya, mereka menggunakan sistem bilangan biner dalam memperhitungkan jumlah kepiting atau ikan yang mereka tangkap di laut, dan juga menggunakan sistem bilangan desimal dalam menghitung jumlah padi atau jagung yang mereka panen dari ladang mereka.

Selain itu, Suku Kolana juga memiliki pengetahuan matematika tradisional yang terkait dengan bentuk dan geometri. Mereka menggunakan pengetahuan ini dalam membuat barang-barang kerajinan tangan, seperti anyaman bambu dan kain tenun, yang sering kali memiliki pola-pola geometris yang indah. Dalam upaya untuk memperkuat etnomatematika di kalangan suku Kolana, pendekatan yang dapat dilakukan adalah dengan mengintegrasikan pengetahuan matematika tradisional mereka ke dalam kurikulum pendidikan formal. Hal ini dapat membantu generasi muda untuk mempelajari dan menghargai warisan budaya mereka, serta memahami bagaimana matematika dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari mereka.

Selain itu, pendekatan ini juga dapat membantu dalam melestarikan pengetahuan matematika tradisional yang terancam punah, dan meningkatkan apresiasi dan pengakuan terhadap keberadaan etnomatematika sebagai bagian penting dari warisan budaya suku Kolana Alor dan Nusa Tenggara Timur secara keseluruhan. Selain itu, pengenalan etnomatematika juga dapat membantu memperkuat identitas budaya suku Kolana. Dalam era globalisasi seperti sekarang, banyak aspek budaya lokal yang terabaikan dan terancam hilang karena pengaruh dari budaya luar. Dengan memperkuat dan mempertahankan etnomatematika suku Kolana, hal ini dapat membantu mengingatkan masyarakat tentang nilai dan keunikan budaya mereka, serta membantu membangun rasa bangga akan warisan budaya mereka.

Metode Pelaksanaan

Pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan Kabupaten ALor. Adapun lokasi pelaksanaan kegiatan di balai Desa Alor Nusa Tenggara Timur, Indonesia. Adapun peta lokasi kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Kabupaten ALor NTT

Berikut adalah metode pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat tentang pelatihan penguatan etnomatematika dalam unsur budaya suku Kolana di Kabupaten Alor, Nusa Tenggara Timur dapat dilakukan dengan mengikuti langkah-langkah berikut:

1. Mengidentifikasi kebutuhan masyarakat
Langkah pertama adalah mengidentifikasi kebutuhan masyarakat terkait dengan penguatan etnomatematika dalam unsur budaya suku Kolana. Hal ini dapat dilakukan melalui observasi, wawancara, atau survei kepada masyarakat setempat.
2. Melakukan pendekatan dengan masyarakat
Langkah kedua adalah melakukan pendekatan dengan masyarakat, agar mereka dapat terlibat secara aktif dalam kegiatan pengabdian. Pilih metode yang tepat untuk membangun hubungan dengan masyarakat, seperti mengadakan pertemuan dengan tokoh masyarakat atau mengadakan pertemuan di tempat-tempat umum yang sering dikunjungi masyarakat.
3. Menjelaskan konsep etnomatematika
Langkah selanjutnya adalah menjelaskan konsep etnomatematika kepada masyarakat, terutama yang belum familiar dengan konsep tersebut. Penjelasan dapat dilakukan dengan cara yang sederhana dan mudah dipahami oleh masyarakat, seperti melalui cerita atau contoh-contoh sederhana yang ada di sekitar mereka.
4. Membangun keterampilan masyarakat dalam etnomatematika
Setelah masyarakat memahami konsep etnomatematika, langkah selanjutnya adalah membantu mereka membangun keterampilan dalam etnomatematika. Keterampilan ini dapat dilatih melalui berbagai aktivitas, seperti membuat alat ukur tradisional, menghitung dan menggambar pola-pola matematika pada kain tenun, dan membuat permainan tradisional yang melibatkan aspek matematika.
5. Mengadakan pelatihan
Setelah keterampilan dasar dikuasai oleh masyarakat, dapat dilanjutkan dengan mengadakan pelatihan secara lebih terstruktur. Pelatihan ini dapat dilakukan oleh tim pengabdian atau melibatkan tenaga ahli yang lebih kompeten dalam bidang etnomatematika.
6. Evaluasi dan pembinaan
Setelah aktivitas pelatihan dilakukan, lakukan evaluasi terhadap proses dan hasilnya. Lakukan pembinaan secara kontinyu kepada masyarakat agar mereka terus mempraktikkan dan mengembangkan keterampilan etnomatematika yang telah dikuasai.

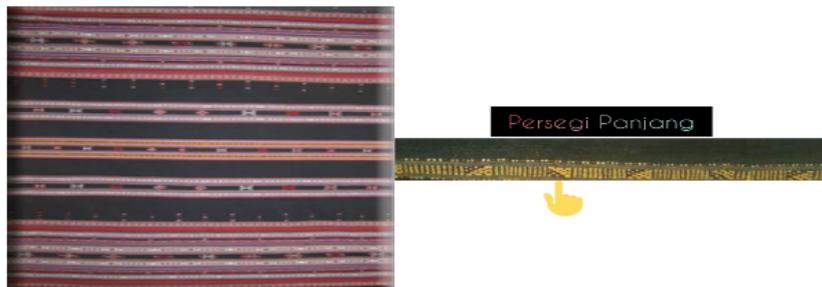
Hasil dan Pembahasan

Hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat tentang pelatihan etnomatematika dalam unsur budaya suku Kolana di Kabupaten Alor, Nusa Tenggara Timur:

- 1) Meningkatkan pemahaman masyarakat suku Kolana terhadap konsep etnomatematika
Melalui pelatihan yang dilakukan, masyarakat suku Kolana dapat memahami bahwa matematika tidak hanya terbatas pada teori dan angka, tetapi juga dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, terutama dalam budaya lokal mereka.
- 2) Meningkatkan kreativitas dan inovasi dalam penggunaan matematika dalam kegiatan sehari-hari.
Setelah mengikuti pelatihan, masyarakat suku Kolana menjadi lebih kreatif dan inovatif dalam mengaplikasikan konsep etnomatematika dalam kegiatan sehari-hari, seperti dalam pembuatan:
 - a) Kain Tenun Suku Kolana
Kain tenun ini biasa di gunakan pada acara-acara adat suku kolana, penyambutan tamu dan pernikahan. Unsur Matematika yang terkandung di dalam kain tenun yaitu :



Gambar 1. Kain tenun



Gambar 2. Kain tenun



Gambar 3. Kain tenun

b) Gereja Gmit Pniel Kolana

Gereja Gmit Pniel Kolana merupakan gereja pertama di suku kolana. Gereja Pniel berbentuk persegi panjang dan memiliki menara dengan atap yang berbentuk limas segi empat. Unsur matematika yang terkandung dalam Gereja Gmit Pniel Kolana yaitu unsur limas segi empat.



Gambar 4. Gereja Gmit Pniel Kolana

- c) Tempat peristirahatan Leluhur Liquisa
Tempat peristirahatan leluhur liquisa berbentuk Trapesium



Gambar 5. Tempat peristirahatan Leluhur Liquisa

- a) Rumah adat suku kolana
Rumah adat suku kolana biasa di gunakan untuk pertemuan raja dengan tamu yang datang berkunjung ke suku kolana. Bentuk rumah adat suku kolana jika di lihat dari samping atapnya berbentuk unsur matematika jajar genjang dan di lihat dari depan atapnya berbentuk unsur matematika segi tiga sama kaki, unsur jajar genjang,



Gambar 6. Rumah adat suku kolana

a) Busur dan Anak Panah

Busur dan anak panah biasa di gunakan masyarakat suku kolana sebagai alat perang dan alat berburu. Busur dan anak panah ini jika di kaitkan dengan unsur matematika maka ini termasuk unsur lingkaran, busur, juring dan tembereng.



Gambar 7. Busur dan anak panah

b) Moko

Moko merupakan salah satu peninggalan bersejarah di Kab.Alor. Hampir semua suku yang ada di Kab.Alor memiliki Moko. Moko ini biasa di gunakan sebagai mas kawin (dalam adat orang alor biasa di gunakan untuk belis perempuan), dan sebagai tari-tarian. Unsur yang terkandung dalam moko tabung dan lingkaran. Tabung adalah sebuah rumus tiga dimensi yang dibentuk oleh dua buah lingkaran identik yang sejajar dan sebuah persegi Panjang yang mengelilingi kedua lingkaran tersebut

Rumus : Luas permukaan tabung =luas alas +luas atap + luas selimut tabung



Gambar 8. Moko

c) Kuburan Raja Kolana

Terdapat beberpa jenis segitiga siku-siku, namun segitiga dibagi menjadi tiga bagian yang utama yaitu :

- Mempunyai dua sisi yang saling tegak lurus
- Memiliki satu sisi miring dan salah satu sudutnya yaitu sudut siku-siku.

- Mempunyai simetri lipat dan simetri putar.

$$\text{Rumus : } L = \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$$



Gambar 10. Kuburan Raja Kolana

- 3) Meningkatkan kepedulian masyarakat terhadap pelestarian budaya lokal suku Kolana Melalui pelatihan etnomatematika, masyarakat suku Kolana dapat menyadari pentingnya pelestarian budaya lokal mereka, dan dapat memperkuat rasa bangga dan identitas budaya mereka.
- 4) Meningkatkan kerjasama antara masyarakat lokal dan para ahli etnomatematika Pelatihan etnomatematika dapat meningkatkan kerjasama antara masyarakat lokal dan para ahli etnomatematika, sehingga tercipta sinergi yang positif dalam pelestarian budaya dan pengembangan ilmu pengetahuan.

Dengan demikian, hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat tentang pelatihan etnomatematika dalam unsur budaya suku Kolana di Kabupaten Alor terdapat beberapa hal yang dapat dicapai yakni peningkatan kesadaran masyarakat tentang pentingnya melestarikan budaya lokal Melalui pengabdian ini, masyarakat Kolana menjadi lebih menyadari pentingnya melestarikan budaya lokal. Mereka memahami bahwa unsur budaya, termasuk etnomatematika, merupakan aset yang sangat berharga bagi keberlangsungan hidup dan perkembangan masyarakat.

Penguatan keterampilan dan pengetahuan etnomatematika Masyarakat Kolana yang terlibat dalam kegiatan pengabdian ini memiliki keterampilan dan pengetahuan etnomatematika yang lebih baik. Mereka dapat membuat alat ukur tradisional, menghitung dan menggambar pola-pola matematika pada kain tenun, dan membuat permainan tradisional yang melibatkan aspek matematika dengan lebih baik dan akurat. Peningkatan apresiasi terhadap budaya lokal Kegiatan pengabdian ini juga membantu meningkatkan apresiasi masyarakat Kolana terhadap budaya lokal mereka. Mereka menjadi lebih menghargai keindahan dan nilai-nilai budaya yang ada di sekitar mereka. Terjalannya hubungan yang lebih baik antara masyarakat dan tim pengabdian Dalam proses pengabdian, terjalin hubungan yang baik antara tim pengabdian dan masyarakat Kolana. Hal ini membuka peluang untuk menjalin kerjasama yang lebih erat di masa depan, terutama dalam upaya melestarikan budaya lokal.

Penguatan etnomatematika dalam unsur budaya suku Kolana memiliki dampak yang sangat positif bagi masyarakat. Dengan melestarikan budaya lokal, masyarakat Kolana dapat membangun identitas yang kuat dan memperkaya keberagaman budaya di Indonesia. Selain itu, penguatan etnomatematika juga dapat membuka peluang untuk pengembangan potensi di bidang matematika dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat Kolana. Kegiatan pengabdian ini juga

dapat menjadi contoh bagi masyarakat lain di Indonesia tentang pentingnya melestarikan budaya lokal dan memanfaatkan unsur budaya sebagai sumber belajar dan pengembangan keterampilan.

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah disampaikan, dapat diambil kesimpulan bahwa pengabdian kepada masyarakat tentang penguatan etnomatematika dalam unsur budaya suku Kolana memiliki tujuan untuk melestarikan budaya lokal dan meningkatkan pengetahuan serta keterampilan matematika masyarakat Kolana. Melalui kegiatan pengabdian ini, terjadi peningkatan kesadaran masyarakat tentang pentingnya melestarikan budaya lokal, penguatan keterampilan dan pengetahuan etnomatematika, peningkatan apresiasi terhadap budaya lokal, serta terjalinnya hubungan yang lebih baik antara masyarakat dan tim pengabdian.

Dalam konteks yang lebih luas, penguatan etnomatematika dalam unsur budaya suku Kolana juga berpotensi membuka peluang pengembangan potensi di bidang matematika dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat Kolana. Selain itu, kegiatan pengabdian ini dapat menjadi contoh bagi masyarakat lain di Indonesia tentang pentingnya melestarikan budaya lokal dan memanfaatkan unsur budaya sebagai sumber belajar dan pengembangan keterampilan. Oleh karena itu, pengabdian kepada masyarakat tentang penguatan etnomatematika dalam unsur budaya suku Kolana memiliki manfaat yang sangat positif bagi masyarakat Kolana dan masyarakat Indonesia pada umumnya.

Ucapan Terimakasih

Kami ucapkan terima kasih kepada aparat desa Alor dan seluruh anggota tim yang berkontribusi membantu kegiatan ini hingga dapat berjalan dengan baik. Kegiatan Pengabdian ini tidak terlepas dari kerja sama dan dukungan dari semua pihak, yaitu lembaga agama, lembaga adat dan seluruh masyarakat yang sudah membantu dan mendukung akan berlangsungnya kegiatan ini.

Referensi

- Indrayani, S. (2017). *eksplorasi Etnomatematika pada Aksara Lampung*. Lampung: Universitas Islam Negeri Raden Intan. Skripsi.
- Padafing. (2019). *eksplorasi Etnomatematika dalam Moko dan Kain tenun Motif Kui Pada Kebudayaan Masyarakat Alor Suku Abui*. Timor: Universitas Timor. Jurnal.
- Penerapan Etnomatematika Yang Terkandung Di Dalam Unsur*. Masae, Yoel Yusak. Kalabahi, Alor-Ntt, Indoensia : S.N., 2022.