

Pola Pemikiran Matematika Tradisional dalam Tata cara “Meugoe” Masyarakat Aceh: Studi Etnomatematika

Nur Azmi

Program studi Tadris Matematika, IAIN Lhokseumawe

correspondance:

nurazmi@iainlhokseumawe.ac.id

ABSTRAK.

Penelitian ini mengeksplorasi penggunaan etnomatematika dalam aktivitas pertanian sawah (*meugoe*) di kabupaten Aceh Utara. Etnomatematika merupakan aplikasi matematika dalam konteks budaya lokal memainkan peranan vital dalam berbagai kegiatan pertanian masyarakat Aceh, mulai dari pengukuran lahan, penyiapan bibit, hingga proses panen. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan pendekatan etnografi. Langkah-langkah penelitian ini meliputi observasi, wawancara dengan informan budaya (petani local), analisis dokumentasi terkait praktik-praktik pertanian tradisional Aceh. Hasil penelitian menunjukkan bahwa petani di Aceh mengimplementasikan berbagai konsep matematika secara intuitif, seperti perbandingan, pengukuran, dan perhitungan area, yang terintegrasi dalam aktivitas sehari-hari mereka. Penelitian ini mengungkapkan bahwa matematika, sebagai bahasa universal, memiliki aplikasi yang kaya dan beragam di dalam kegiatan pertanian tradisional Aceh, memberikan wawasan baru dalam pendekatan pembelajaran matematika yang kontekstual dan bermakna.

Kata kunci: Pemikiran matematika tradisional, Etnomatematika, *meugoe* Aceh

PENDAHULUAN

Matematika dipandang sebagai ilmu yang mencakup prinsip-prinsip seperti angka, bentuk, pola, peluang, dan pengukuran (Bolton & Seals, 2011). Matematika diakui sebagai disiplin ilmu yang sangat krusial serta memainkan peran penting dalam mengatasi berbagai tantangan yang dihadapi manusia dalam kehidupan. Matematika sebagai suatu aktivitas manusia (Ernest, 1989; Sroyer et al., 2018), yang secara intrinsik berkaitan dengan praktik sosial (Bakker & Hubmann, 2017). Matematika telah berkembang dari aktivitas manusia selama ribuan tahun dan terikat pada dunia serta budaya dalam suatu komunitas tertentu (Björklund, 2008). Matematika dianggap tidak netral secara budaya, karena cara-cara belajar, menghitung, mengingat, dan berkomunikasi tentang konsep-konsep matematika bervariasi secara signifikan di berbagai kebudayaan. Hal ini menunjukkan bahwa matematika tidak hanya terdiri dari teori-teori abstrak tetapi juga dipengaruhi oleh nilai-nilai budaya, lebih dari itu matematika berakar dalam kehidupan sehari-hari manusia melalui interaksi dengan fenomena dunia sekitar untuk memperoleh pengalaman yang kemudian dapat digunakan untuk memecahkan masalah. Lebih jauh lagi, matematika berfungsi sebagai dasar bagi evolusi berbagai ilmu pengetahuan lainnya.

Etnomatematika dikenal sebagai studi yang mengeksplorasi bentuk-bentuk matematika yang muncul dari kegiatan atau praktik budaya yang beragam. Etnomatematika memperluas pemahaman bahwa matematika bukan hanya sekumpulan konsep yang diajarkan di dalam kelas tetapi juga melibatkan pemahaman, praktik, dan aplikasi yang tertanam dalam kegiatan sehari-hari dan budaya suatu kelompok (Sunzuma & Maharaj, 2020), (Mardiah, dkk., 2023). Pendekatan etnomatematika dalam pendidikan bertujuan untuk mengintegrasikan nilai-nilai budaya dalam pengajaran matematika, sehingga membuat pembelajaran lebih relevan dan bermakna bagi siswa dengan menghubungkan materi pelajaran dengan pengalaman dan lingkungan sosial mereka.

Etnomatematika merupakan aplikasi matematika dalam konteks budaya, yang kini telah menarik perhatian banyak peneliti dalam dekade terakhir. Etnomatematika merupakan sebuah pembelajaran matematika yang memasukkan unsur budaya tertentu didalamnya (Rosa & Orey, 2010; D'Ambrosio, 2018; Hendriyanto et al., 2023). Etnomatematika juga didefinisikan sebagai ilmu yang memahami bagaimana matematika dan budaya selain berkaitan dengan tujuan dapat mengekspresikan hubungan antar keduanya (R. C. I. Prahmana & D'Ambrosio, 2020), etnomatematika merupakan ide matematika yang muncul berdasarkan aktivitas sehari-hari manusia dalam lingkungan (Muhtadi et al., 2017).

Indonesia sebagai Negara Kesatuan Republik Indonesia diperkaya oleh keberadaan sekitar 1.340 suku bangsa (Aflah & Andhany, 2022) memiliki ratusan bahasa daerah, rumah adat dan keunikan budayanya masing-masing. Keanekaragaman ini menawarkan sumber daya berharga yang bisa dimanfaatkan sebagai alat dalam pendidikan, khususnya dalam pembelajaran matematika. Hal ini dapat dilakukan dengan mengeksplorasi konsep-konsep etnomatematika yang ada dalam berbagai tradisi budaya yang terdapat di negara ini. Terlihat bahwa etnomatematika bertumbuh subur dari berbagai penelitian budaya sejak masuknya etnomatematika ke Indonesia tahun 2013 sampai sekarang. Dalam sebuah hasil systematic review etnomatematika Indonesia menunjukkan bahwa etnomatematika dalam penelitian budaya di Indonesia telah mengeksplorasi berberagam budaya daerah tertentu sebagai aktivitas matematika ada dalam masyarakat (Azmi et al., 2022).

Berbagai penelitian terkini menunjukkan bahwa pembelajaran matematika yang efektif harus didukung oleh aspek kontekstual sehingga matematika menjadi bermakna dipelajari (Prastika et al., 2021; Suherman & Vidákovich, 2022). Hasil penelitian (Pathuddin et al., 2023) dalam bidang pertanian masyarakat Bugis menunjukkan bahwa etnomatematika berkontribusi pada komunitas tradisional menerapkan konsep-konsep matematika dalam kehidupan praktis, serta menekankan potensi etnomatematika sebagai alat untuk pelestarian pendidikan dan budaya. Maka dalam hal ini aspek kunci adalah kemampuan guru untuk memanfaatkan sumber belajar yang ada dan mengembangkan materi ajar yang relevan dengan konteks budaya atau pengalaman etnomatematika yang dialami oleh siswa. Dalam kajian ini, kami memilih Provinsi Aceh sebagai lokasi penelitian dan fokus pada aktivitas para petani, termasuk menghitung, mengukur, dan membilang dan sebagainya. Hal ini dipilih karena mayoritas penduduk di desa ini adalah petani, meskipun sebagian memiliki pendidikan rendah, tetapi mereka mampu mengaplikasikan matematika sesuai dengan cara mereka sendiri.

Indonesia merupakan negara yang kaya akan keberagaman budaya dan tradisi, di mana setiap suku dan masyarakat memiliki cara unik dalam menjalankan kehidupan sehari-hari mereka. Salah satu tradisi yang menarik dan kaya akan nilai matematika adalah kegiatan pertanian. Salah satunya aktivitas pertanian yang menghadirkan pola pemikiran matematika didalamnya adalah "*Meugoe*". *Meugoe* merupakan aktivitas sebuah suku daerah yang mendapatkan julukan istimewa dengan budayanya yaitu daerah Aceh. Tradisi ini bukan hanya sekedar aktivitas untuk memenuhi kebutuhan hidup, tetapi juga merupakan ada aktivitas matematika didalamnya yang menjadi cerminan dari pemikiran matematika tradisional yang diterapkan dalam praktik pertanian masyarakat Aceh.

Penelitian tentang etnomatematika, yang merupakan studi tentang praktek matematika dalam konteks kultural menjadi penting (Herawaty et al., 2019; Andy Rudhito et al., 2020), mengingat banyaknya pengetahuan lokal yang belum terdokumentasi secara mendalam. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pemahaman akan kekayaan intelektual masyarakat Aceh dan bagaimana pengetahuan tersebut dapat diintegrasikan dalam pendidikan matematika saat ini untuk membuatnya menjadi lebih relevan dan bermakna bagi pelajar.

Selain itu, studi ini juga mengharapkan untuk mendukung pelestarian tradisi "*Meugoe*" yang tidak hanya penting secara kultural tetapi juga mengandung prinsip-prinsip matematika yang dapat memberikan wawasan baru dalam pengajaran dan pembelajaran matematika kontekstual. Kajian ini berusaha memahami bagaimana pengetahuan matematik terjalin dalam rutinitas dan tradisi komunitas lokal, khususnya dalam masyarakat Aceh. Masyarakat Aceh, yang dikenal dengan kekayaan budayanya, memiliki berbagai ritus dan praktik tradisional yang menyimpan nilai-nilai matematika yang belum sepenuhnya dijelajahi.

Dalam konteks pola pemikiran matematika tradisional dalam tata cara '*meugoe*' masyarakat aceh dapat didefinisikan sebagai pendekatan sistematis yang digunakan oleh masyarakat Aceh dalam menerapkan konsep dan prinsip matematika dalam praktik kebudayaan dan adat istiadat khususnya dalam aktivitas pertanian sawah (*meugoe*). Pola berpikir matematika ini mencakup cara masyarakat memproses informasi, mengambil keputusan, dan menyelesaikan masalah berdasarkan pengetahuan matematika yang terintegrasi dengan nilai-nilai budaya dan praktik tradisional. Studi ini bertujuan untuk mengungkap dan memahami bagaimana pengetahuan matematika diterapkan dalam kegiatan pertanian masyarakat Aceh, sehingga membentuk sebuah pola pikir yang khas yang mempengaruhi dan memfasilitasi interaksi sosial dan kegiatan ekonomi dalam masyarakat Aceh.

METODOLOGI

Penelitian ini dirancang sebagai studi etnografi, di mana peneliti akan terlibat langsung dalam kehidupan komunitas selama periode waktu tertentu (Wijaya, 2018). Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan penelitian yang mendalam mengenai cara-cara yang dilakukan masyarakat dalam mengintegrasikan matematika dalam praktik budaya. Etnografi digunakan akan mengeksplorasi praktik budaya, proses, dan interaksi yang mencirikan pembelajaran dan pengajaran matematika dalam berbagai aktivitas budaya. Hal ini membantu untuk memahami bagaimana konsep-konsep matematika dikontekstualisasikan dan relevan dengan pengalaman budaya, yang sangat penting untuk menjadikan matematika bermakna (Kyeremeh et al., 2023).

Berdasarkan prosedur penelitian etnografi maka penelitian ini akan mempelajari pola pemikiran matematika tradisional dalam tata cara pertanian sawah ("*Meugoe*") pada masyarakat Aceh. Ini memungkinkan peneliti untuk mengamati, mendokumentasikan, dan memahami penggunaan matematika dalam kegiatan sehari-hari, khususnya dalam konteks pertanian sawah (*Meugoe*) dalam aktivitas pertanian masyarakat Aceh. Data yang diperoleh dari observasi, wawancara, dan dokumen akan dianalisis secara kualitatif. Peneliti akan mengidentifikasi tema-tema dan pola yang muncul terkait dengan aktivitas yang mengandung unsur pola berpikir matematika didalamnya. Analisis ini akan membantu dalam memahami bagaimana matematika tradisional terintegrasi dalam praktik pertanian (*Meugoe*). Selama dan setelah pengumpulan data, peneliti akan secara berkala merefleksikan temuan dan mendiskusikannya dengan informan untuk validasi. Proses ini memastikan keakuratan dan kedalaman pemahaman mengenai pola pemikiran matematika yang digunakan dalam konteks budaya masyarakat Aceh.

Metodologi etnografi ini diharapkan tidak hanya mengungkapkan bagaimana matematika diterapkan dalam praktik pertanian tradisional masyarakat Aceh (*meugoe*) tetapi juga memperkaya pemahaman kita tentang interaksi antara matematika dan budaya. Secara terperinci langkah – langkah etnografi sebagai berikut dengan modifikasi dari beberapa jurnal

bereputasi terkait penelitian etnomatematika (Prahmana et al., 2021; Pathuddin, 2023; Pathuddin & Nawawi, 2021; Utami et al., 2019; Utami et al., 2019; Prahmana et al., 2021).

Tabel 1. Desain Penelitian Etnografi

| Pertanyaan Umum | Jawaban Awal | Titik Awal | Aktivitas Spesifik |
|------------------------|--|---------------------------|--|
| Where is it to look? | Ada pola pemikiran matematika yang dapat ditinjau pada aktivitas <i>meugoe</i> Aceh | Budaya | Melakukan wawancara mendalam dengan MAA (Majlis Adat Aceh), keujeruen (kepala pertanian sawah didesa) dan ahli budaya Aceh untuk mendapatkan pemahaman mendalam tentang aktivitas <i>meugoe</i> Aceh |
| How is it to look? | Mengkaji aspek pola pemikiran matematika yang terdapat pada aktivitas <i>meugoe</i> Aceh | Pemikiran alternatif | Mengidentifikasi dan menganalisis pola pemikiran matematika pada aktivitas <i>meugoe</i> Aceh |
| What is it | Bukti | Philosophical Mathematics | Mengidentifikasi karakteristik dan komponen-matematika yang terdapat pada aktivitas <i>meugoe</i> Aceh yang menunjukkan sifat matematisa dan pola pemikiran matematika |
| What does it mean? | Dinilai penting untuk budaya dan pembelajaran matematika | Antropolog | Menjelaskan hubungan antara dua sistem pengetahuan matematika dan budaya.. |

TEMUAN DAN PEMBAHASAN

Merujuk pada aktivitas bertani atau bercocok tanam di sawah, masyarakat Aceh dengan istilah “*meugoe*” merupakan kegiatan turun kesawah pada setiap musim hujan yang melibatkan institusi keadilan adat, mengutamakan prinsip kekeluargaan dan perdamaian (Safrijal et al., 2023), demi terwujudnya panen raya menuju masyarakat sejahtera. Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada masyarakat di Kabupaten Aceh Utara, ditemukan bahwa praktik pertanian sawah (*meugoe*) mengintegrasikan berbagai aspek etnomatematika, khususnya dalam aktivitas membilang, menghitung, dan mengukur yang dilakukan oleh petani. Temuan ini mengungkap bahwa:

1. Etnomatematika dalam Persiapan dan Penanaman

Di Aceh, para petani biasanya mulai mempersiapkan lahan pertanian mereka dengan area pembibitan berbentuk persegi panjang yang kongruen yang disebut *neuduk*. Proses persiapan melibatkan pengolahan tanah untuk memastikan area tersebut bebas dari gulma, rumput, dan tanaman liar lainnya. Setelah area dibersihkan, air irigasi yang dibuat secara manual digunakan untuk membasahi tanah, sehingga memudahkan proses pembajakan. Tradisi pembajakan yang lebih tua, yang melibatkan menginjak-injak tanah dengan kaki (*ceumacah*) dan mencangkul (*ceumatok*), telah digantikan terlebih dahulu dengan penggunaan kerbau, kemudian sapi, dimana kotoran hewan ini juga diolah menjadi pupuk. Di era modern, metode tradisional seperti

membajak dengan kaki, mencangkul, menggunakan kerbau dan sapi telah ditinggalkan dan digantikan dengan penggunaan traktor.



Gambar 1. Persiapan menanam padi (*meugo*)

2. Persemaian Bibit (*Seumeulhong*)

Persemaian (*Seumeulhong*) dilakukan setelah menentukan bibit (*bijeh*) yang berkualitas unggul dan bermutu tinggi. Bibit (*bijeh*) yang berkualitas unggul disemai di wadah persemaian. Langkah-langkah yang dilakukan petani sawah dalam persemaian bibit (*bijeh*) yaitu:

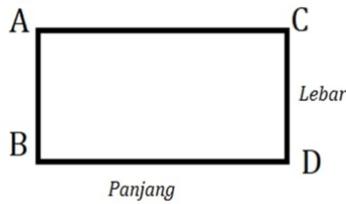
- i) Dilakukan perendaman selama 24 jam.
- ii) Kemudian mereka mengangkat bibit (*bijeh*) tersebut dan dimasukkan kedalam karung (*empang*) selama 72 jam (3 hari) agar bibit (*bijeh*) mulai tumbuh kecambah.
- iii) Cara meletakkan karung (*empang*) tersebut yang berisi bibit (*bijeh*) tidak dibolehkan karungnya (*empang*) berdiri tegak lurus namun harus dalam posisi horizontal agar kecambahnya tumbuh sempurna.
- iv) Diharuskan pula menyirami bibit (*bijeh*) tersebut disaat pagi harinya.



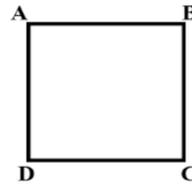
Gambar 2. Penaburan benih pada *neudeuk*

- v) Kemudian setelah 3 hari bibit (*bijeh*) dikeluarkan dan di pecahkan agar bibitnya tidak menggumpal pada saat di taburi.
- vi) Media tanam (*Neduk*) sebelumnya telah dibuat pada saat persiapan media tanam.
- vii) Media tanam (*Neduk*) dibuat dengan bentuk persegi panjang tidak boleh dalam bentuk lingkaran atau lain sebagainya.
- viii) Untuk ukurannya Media tanam (*Neduk*) disesuaikan dengan banyaknya bibit (*bijeh*) tadi, jika dalam 1 *mah* maka bisa saja lebarnya $1\frac{1}{2}$ - 2 meter dan panjangnya $3\frac{1}{2}$ - 4 meter dan banyaknya petak tersebut ada 3 petak dan muat sampai 10 *are* bibit benih padi atau 12,5 kg.
- ix) Pemilihan bentuk persegi panjang dikarenakan media tanam (*Neduk*) bisa dibuat irigasi kecil agar ketersediaan air didalamnya terjaga, dan mudah saat mencabutnya.
- x) Kemudian bibit (*bijeh*) mulai ditaburi ke dalam Media tanam (*Neduk*) .
- xi) Proses pembenihan padi dilakukan selama 3 – 4 minggu atau sekiranya 22 – 28 hari.

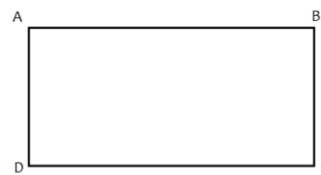
xii) Umumnya sawah berbentuk segi empat dengan 4 sudut siku-siku, sehingga sawah tersebut bisa didefinisikan sebagai bangun datar persegi atau persegi panjang dengan luas dan keliling sebagai berikut:



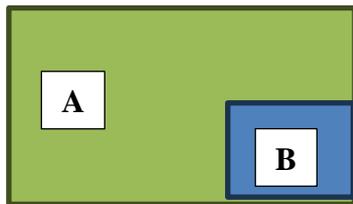
Luas = Panjang x lebar
 $L = P \times L$



Luas = DC x AB
 $L = \text{sisi} \times \text{sisi}$
 $L = s \times s$



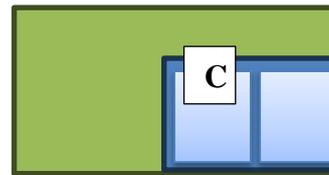
Persegi Panjang



Perbandingan sawah dan neuduek
 Luas A = 1600 m : Luas B = 8m

A dan B adalah persegi panjang yang sebangun
 Dengan perbandingan :

$$20 A = B \text{ atau } A = \frac{B}{20}$$



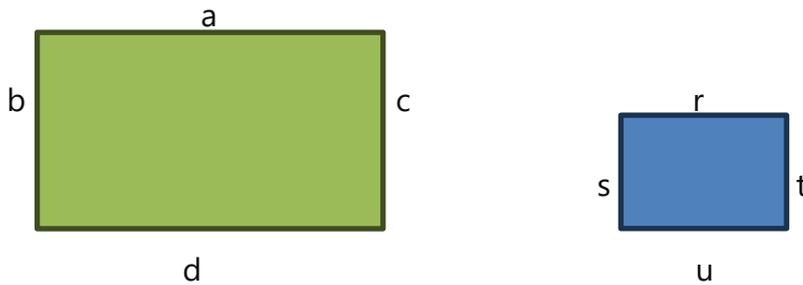
Area C adalah bangun datar persegi panjang yang mengisi daerah persemaian benih padi dengan perbandingan:

$$C = 1/3 \text{ dari } B$$

$$A = 1/20 \text{ dari } B$$

Segi empat sebangun adalah dua segi empat yang memiliki sudut-sudut yang sama dan sisi-sisinya yang bersesuaian memiliki perbandingan yang konstan. Berikut adalah syarat-syarat agar dua segi empat dapat dikatakan sebangun.

- Sisi yang bersesuaian sebanding: Perbandingan panjang sisi-sisi yang bersesuaian dari kedua segi empat harus sama. Misalnya, jika segi empat pertama memiliki sisi-sisi berukuran a, b, c, d dan segi empat yang kedua memiliki ukuran p, q, r, s maka perbandingan sisi-sisinya adalah: $\frac{a}{p}, \frac{b}{q}, \frac{c}{r}, \frac{d}{s}$.
- Sudut yang bersesuaian sama besar : Sudut-sudut yang bersesuaian pada kedua segi empat harus sama. Ini berarti sudut antara dua sisi yang bersesuaian pada segi empat pertama sama dengan sudut antara dua sisi yang bersesuaian pada segi empat kedua.



Dari ukuran yang diberikan terlihat bahwa masyarakat Aceh mampu membentuk kesebangunan bangun datar dengan ukuran yang konsisten. Hal lain yang perlu diperhatikan adalah setiap petani mengetahui perbandingan ukuran tanahnya sebelum persemaian bibit (*bijeh*) dilaksanakan. Berikut istilah-istilah parameter perhitungan Panjang, lebar dan luas yang umumnya digunakan dalam *meugoe* Masyarakat Aceh.

| | |
|----------|------------------------|
| 1 mah | = 1.600 m ² |
| 1 mah | = 4 gupang |
| 1 gupang | = 400 m ² |

Banyak bibit (*bijeh*) yang di perlukan, akan menggunakan satuan berat sebagai berikut:

| | |
|------------------------|--|
| 1 mah memerlukan bibit | = 1 tem |
| 1 tem | = 10 are |
| 1 are | = 1,25 kg (Satu kilo dua ons setengah) |
| 1 are | = 6 mok |

Dari ukuran yang sudah menjadi tradisi maka setiap petani yang memiliki luas tanah 1 mah bibit (*bijeh*) yang harus disemai ialah 1 tem atau 10 are (12,5 kg). Jika 1 gupang luas tanah mereka maka hanya memerlukan bibit 2,5 are (2 are setengah). Untuk 1 mah tanah membutuhkan 3 petak media tanam (*Neduk*) saja yang berbentuk persegi panjang dan di setiap keliling persegi tersebut dibuat irigasi kecil untuk aliran air pada benih dengan debit air tidak sampai tergenang karena beresiko adanya hama keong yang akan memakan benih padi tersebut.

3. Pemanenan (*Keumeukoh*)

Panen (*Keumeukoh*) dilakukan dengan tanda-tanda padi yang sudah menguning dan merunduk, umurnya sekitaran 100 hari atau 3 bulan lebih untuk padi kecil, namun untuk padi yang berukuran batangnya besar dan panjang bisa saja sampai 105 hari. Alat yang digunakan adalah sabit gerigi untuk memanen (*Keumeukoh*) dan meletakkan hasil panen pada tikar dengan merontokkan padi dari dalam batangnya menggunakan kaki dengan di gesek-gesek perut kaki bagian belakang agar padi terlepas dari batangnya. Selain ini ada juga dengan menggunakan bambu yang dipaku berbentuk segitiga siku-siku agar kuat untuk alat perontok padi



Panen abad 17



Panen abad 19



Panen padi abad 21

Gambar 3. Pemanenan (*Keumeukoh*)

Seiring berjalannya waktu alat ini mulai tidak terlihat lagi, bahkan tidak dipakai sama sekali. Pada era tahun 1786 mesin perontok ini mulai digantikan dengan alat yang lebih modern, mesin tersebut memerlukan minyak bensin untuk menjalankannya. Padi di tumpuk rapi di atas tikar berbentuk persegi, mengapa demikian jika tumpukkan tersebut berbentuk bulat maka akan membuat tumpukkan menjadi sangat tinggi dan susah untuk di ambil. Pekerjaanya ada 5 orang. Satu orang yang mengambil padi (*nibay*) dari tumpukkan, satu orang yang memasukkannya kedalam mesin, satu orang dibelakang yang mengangkat jerami (*jumpung*) dan membuangnya. Kemudian satu orang di samping kiri yang memisahkan padi yang sudah bersih kedalam karung (*empang*) dan satu orangnya lagi yang memegang karung (*empang*).

Sejak tahun 2015 perkembangan teknologipun semakin modern, kini memanen secara tradisional ini sudah ditinggalkan. Masyarakat sudah menggunakan kendaraan mesin mobil traktor yang dilengkapi mampu memanen padi lebi cepat dan tanpa membutuhkan tenaga manusia. Jika mesin modern era 1786 menghasilkan jerami (*jumpung*) yang cukup banyak, bahkan mesin ini tidak menghasilkan jerami (*jumpung*) sama sekali jika pun ada hanya sedikit. Penggunaan pola perhitungan matematika untuk hasil panen dalam 1 *mah* bisa sampai 5 *bunca*:

| | |
|----------------|------------------------------------|
| 1 mah | = 5 gunca |
| 1 bunca | = 4 empang |
| 1 empang | = 4 tem |
| 1 tem | = 10 are |
| 1 naleh | = 20 kg |
| 1 <i>naleh</i> | = 16 <i>are</i> |
| 1 <i>mah</i> | = 5 <i>bunca</i> = 50 <i>naleh</i> |
| 1 <i>bunca</i> | = 10 <i>naleh</i> |

Maka dalam satu 1 *mah* itu bisa mendapatkan 1000 kg padi.

Dan untuk zakatnya dalam 1 *bunca* hasil keluar zakat 1 *naleh* = 10 kg maka dalam 1 mah 5 *gunca* zakatnya 5 *naleh* = 50 kg

A. Ukuran Takaran Aceh

| | |
|-----------|--|
| 5 gunca | 1 Ton |
| Sigunca | 10 Naleh |
| Si Naleh | 2,5 Teem |
| 1 Teem | 10 kg |
| Sinaleh | 25 Are |
| Si Aree | 1,25 kg |
| Si Are | 6 Mook |
| Si Mook | 250 gr |
| Sigantang | 2 Aree/4 Liter |
| Siaree | 2 Liter |
| Sicupak | 2 Kai/ 1 Liter |
| Sikai | ½ Liter |
| Siblakai | ¼ Liter |
| Sideupa | Siujong jaroe wie sampoe jaroe uneun tateung |
| Sihah | Singkee sampoe ujong aneuk jaroe |
| Sidem | 1/100 Meter |
| Siangen | 1/10 Dem |
| Sibungkai | 16 Mayam |

| | |
|---------|----------|
| Simayam | 3,3 Gram |
| Sigram | 10 Bayi |
| Sibayi | Siangen |

Dalam budaya masyarakat Aceh aturan-aturan pola berpikir matematika dalam pertanian seperti perbandingan nilai dan geometri sudah disepakati turun temurun. Bahkan bidang pertanian sawah dipimpin oleh Ketua adat dalam bidang pertanian dikenal dengan sebutan *Kejrun Blang*, yang merupakan pemimpin tradisional yang bertanggung jawab atas manajemen pengukuran, sumber daya air untuk pertanian dan menandai permulaan musim tanam. Lebih dari sekedar pengaturan teknis, *Kejrun Blang* juga terlibat dalam ritual *Kenduri Blang* yaitu kenduri bersama menyambut turun ke sawah dan saat padi akan dipanen, sebuah upacara di sawah yang bertujuan untuk mengucap syukur atas keberkahan serta memohon perlindungan terhadap kemungkinan bencana, sehingga memastikan pertumbuhan padi yang subur (Syah Putra et al., 2016), (Damayanti, dkk., 2023) Upacara ini selayaknya mendapat dukungan dari berbagai kalangan supaya terus bertahan di era modern, dari penjelasan ukuran-ukuran yang digunakan dalam kegiatan pertanian padi (*meugoe*) menunjukkan integrasi antara kepercayaan tradisional dengan praktik pertanian, merefleksikan bagaimana pemikiran matematika tradisional berperan dalam struktur sosial dan budaya lokal Aceh.

Konsep-konsep matematika seperti operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian digunakan secara rutin dalam perhitungan perbandingan baik itu pada persiapan pembenihan sampai hasil panen. Perbandingan senilai dan berbalik nilai diterapkan dalam estimasi waktu kerja dan distribusi hasil panen. Temuan ini menunjukkan potensi besar pengetahuan etnomatematika lokal sebagai sumber belajar matematika yang kontekstual dan relevan, yang dapat diintegrasikan dalam kurikulum pendidikan untuk membuat pembelajaran matematika lebih menarik dan bermakna bagi siswa. Penelitian ini menggarisbawahi bahwa pentingnya pelestarian pengetahuan etnomatematika lokal sebagai bagian dari warisan budaya serta aplikasinya dalam pendidikan matematika modern, tidak hanya untuk meningkatkan pemahaman matematika tetapi juga untuk menjaga keberlanjutan praktik budaya yang berharga.

SIMPULAN

Penelitian ini mengungkapkan bagaimana praktik pertanian tradisional di Aceh Utara, khususnya '*Meugoe*', mengintegrasikan konsep-konsep matematika secara intuitif dalam aktivitas sehari-hari. Petani Aceh menggunakan matematika dalam berbagai aspek pertanian, seperti mengukur lahan, menyiapkan bibit, dan menghitung hasil panen. Melalui pendekatan etnografis, studi ini menggali aplikasi matematika yang tersembunyi dalam praktik-praktik budaya dan menunjukkan bahwa matematika dapat diintegrasikan dalam pendidikan untuk membuat pembelajaran lebih bermakna dan kontekstual. Temuan dari penelitian ini memberikan wawasan baru tentang bagaimana matematika dapat dipahami dan diajarkan melalui kegiatan sehari-hari, sehingga menunjukkan pentingnya pelestarian pengetahuan etnomatematika lokal sebagai warisan budaya dan aplikasinya dalam pendidikan matematika modern. Temuan ini juga menekankan bahwa matematika tidak hanya merupakan aktivitas akademis tetapi juga merupakan bagian dari kehidupan sehari-hari yang berakar dalam budaya dan tradisi lokal, memberikan peluang untuk pembelajaran yang lebih relevan dan menarik bagi siswa.

PENGHARGAAN

Ucapan terimakasih tak terhingga kepada mahasiswa tadaris matematika: Nurfazillah, Safriana, Zakiatul Jannah, Raudha Tuljannah, Syahrizal Amri Arya Pratama yang sudah mensponsori dan telah membantu melaksanakan penelitian ini.

REFERENSI

- Aflah, H., & Andhany, E. (2022). Etnomatematika dalam Budaya Suku Alas di Kabupaten Aceh Tenggara. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 2376–2390. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1466>
- Andy Rudhito, M., Dwi Kristanto, Y., & Madha Melissa, M. (2020). Development of open online ethnomathematics course. In K. Y.D. (Ed.), *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1470, Issue 1). Institute of Physics Publishing. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1470/1/012057>
- Azmi, N., Sofyan, H., Oktavia, R., & Arif, S. (2022). Ethnomathematics: culture exploration and the improvement of mathematical teaching process. *Proceedings of AICS-Social ...*, 2022(October). <https://jurnal.usk.ac.id/AICS-Social/article/view/37772%0Ahttps://jurnal.usk.ac.id/AICS-Social/article/download/37772/20322>
- Bakker, A., & Hußmann, S. (2017). Inferentialism in mathematics education: introduction to a special issue. *Mathematics Education Research Journal*, 29(4), 395–401. <https://doi.org/10.1007/s13394-017-0224-4>
- Björklund, C. (2008). Toddlers' opportunities to learn mathematics. *International Journal of Early Childhood*, 40(1), 81–95. <https://doi.org/10.1007/BF03168365>
- Bolton, A. T., & Seals, C. D. (2011). Culturally situated design tools: Animated support tools for mathematics. *Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 6776 LNCS, 351–359. https://doi.org/10.1007/978-3-642-21753-1_40
- Damayanti, S., dan Auliya, N.N.F. (2023). Eksplorasi Etnomatematika Tradisi Meron di Desa Sukolilo Kecamatan Sukolilo Kabupaten Pati. *Ar-Riyadhiyyat: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol.4 No.1 Juli 2023
- Ernest, P. (1989). Philosophy, mathematics and education. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 20(4), 555–559. <https://doi.org/10.1080/0020739890200409>
- Hendriyanto, A., Maret, U. S., Juandi, D., Indonesia, U. P., Dahlan, J., Indonesia, U. P., Muhaimin, L. H., & Indonesia, U. P. (2023). *Learning Mathematics Using an Ethnomathematics Approach : A Systematic Literature Review Learning Mathematics Using an Ethnomathematics Approach : A Systematic Literature Review Agus Hendriyanto Universitas Pendidikan Indonesia Nanang Priatna Universitas . May.*
- Herawaty, D., Sarwoedi, S., Marinka, D. O., Febriani, P., & Wirne, I. N. (2019). Improving student's understanding of mathematics through ethnomathematics. *Journal of Physics: Conference Series*, 1318(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1318/1/012080>
- Kyeremeh, P., Awuah, F. K., & Dorwu, E. (2023). Integration of Ethnomathematics in Teaching Geometry: A Systematic Review and Bibliometric Report. *Journal of Urban Mathematics Education*, 16(2), 68–89. <https://doi.org/10.21423/JUME-V16I2A519>
- Mardiah, S., Nuraini, Azmi, N. (2023). Pengembangan Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika Aceh. *Ar-Riyadhiyyat: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol.3 No.2 Januari 2023
- Pathuddin, H. (2023). *Ethnomathematics of Pananrang : A guidance of traditional farming*

- system of the Buginese community*. 14(2), 205–224.
- Pathuddin, H., Kamariah, & Mariani, A. (2023). Ethnomathematics of Pananrang: A guidance of traditional farming system of the Buginese community. *Journal on Mathematics Education*, 14(2), 205–224. <https://doi.org/10.22342/jme.v14i2.pp205-224>
- Pathuddin, H., & Nawawi, M. I. (2021). Buginese Ethnomathematics : Barongko Cake. *Journal on Mathematics Education*, 12(2), 295–312.
- Prahmana, I., Yunianto, W., Rosa, M., & Orey, D. C. (2021). *ETHNOMATHEMATICS : PRANATAMANGSA SYSTEM AND THE BIRTH-DEATH CEREMONIAL IN YOGYAKARTA*. 12(1), 93–112.
- Prahmana, R. C. I., & D’Ambrosio, U. (2020). Learning geometry and values from patterns: Ethnomathematics on the batik patterns of yogyakarta, indonesia. *Journal on Mathematics Education*, 11(3), 439–456. <https://doi.org/10.22342/jme.11.3.12949.439-456>
- Prastika, C., Anwar, & Abidin, Z. (2021). Ethnomathematics exploration of the rattan handicrafts that can be applied in mathematics learning in secondary schools. *Journal of Physics: Conference Series*, 1882(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1882/1/012073>
- Rosa, M., & Orey, D. C. (2010). Ethnomodeling as a Pedagogical Tool for the Ethnomathematics Program A Etnomodelagem como uma Ferramenta Pedagógica para o Programa Etnomatemática. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 3(2), 14–23.
- Safrijal, A., Faisal, Syahrin, A., & Rinaldi, Y. (2023). Settlement of Meugoe Blang Disputes Through Customary Law of Aceh. *Journal of Law and Sustainable Development*, 11(5), 1–18. <https://doi.org/10.55908/SDGS.V11I5.525>
- Sroyer, A. M., Nainggolan, J., & Hutabarat, I. M. (2018). Exploration of Ethnomathematics of House and Traditional Music Tools Biak-Papua Cultural. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 8(3), 175–184. <https://doi.org/10.30998/formatif.v8i3.2751>
- Suherman, S., & Vidákovich, T. (2022). Tapis Patterns in the Context of Ethnomathematics to Assess Students’ Creative Thinking in Mathematics: A Rasch Measurement. *Mathematics Teaching-Research Journal*, 14(4), 56–79.
- Sunzuma, G., & Maharaj, A. (2020). Exploring Zimbabwean Mathematics Teachers’ Integration of Ethnomathematics Approaches into the Teaching and Learning of Geometry. *Australian Journal of Teacher Education*, 45(7), 77–93. <https://doi.org/10.14221/ajte.2020v45n7.5>
- Syah Putra, A. W., Samsi Hariadi, S., & Harsoyo, H. (2016). Pengaruh Peran Penyuluh Dan Kearifan Lokal Terhadap Adopsi Inovasi Padi Sawah Di Kecamatan Montasik Kabupaten Aceh Besar. *KANAL: Jurnal Ilmu Komunikasi*, 1(1), 85. <https://doi.org/10.21070/kanal.v1i1.330>
- Ubiratan D’Ambrosio. (2018). The-program-ethnomathematics-Cognitive-anthropological-historic-and-sociocultural-bases--El-programa-etnomatemáticas-Bases-cognitivas-antropológicas-hísticas-y-socioculturalesPNA.pdf. *Pna*, 12(4), 229–247. [http://funes.uniandes.edu.co/12543/1/Ambrosio2018PNA12\(4\)Program.pdf](http://funes.uniandes.edu.co/12543/1/Ambrosio2018PNA12(4)Program.pdf)
- Utami, N. W., Sayuti, S. A., & Jailani. (2019). Math and mate in javanese primbon: Ethnomathematics study. *Journal on Mathematics Education*, 10(3), 341–356. <https://doi.org/10.22342/jme.10.3.7611.341-356>
- Wijaya, H. (2018). Analisis Data Kualitatif Model Spradley. *Research Gate, March*, 1–9. <https://www.researchgate.net/publication/323557072>