

Etnomatematika Leuit Baduy Lebak Banten di Tinjau Dari Aspek Geometrisnya

Abdul Aziz¹, Komariah², Rani Safitri³, Urwatul Wustqo⁴, Siti Mariam⁵

Institusi

¹⁻⁵Universitas Primagraha

Email

[1abdiz1800@gmail.com](mailto:abdiz1800@gmail.com)

[2qomariahqomarun@gmail.com](mailto:qomariahqomarun@gmail.com)

[3safitriani154@gmail.com](mailto:safitriani154@gmail.com)

[4urwatulwustqo02@gmail.com](mailto:urwatulwustqo02@gmail.com)

[5sm3311250@gmail.com](mailto:sm3311250@gmail.com)

Penulis korespondensi

Abdul Aziz

Universitas Primagraha

abdiz1800@gmail.com

Riwayat Artikel

Dikirimkan November 2022

Disetujui November 2022

Diterbitkan Desember 2022

Abstract:

[Mathematics is one of the most widely taught subjects from elementary to secondary education because mathematics is useful in everyday life. This type of research is qualitative research is with an ethnographic approach. the purpose of this study was to find out the geometrical aspects contained in leuit which later can be used as learning material in schools based on the results of field studies in the village of Katu KetugSurung showing that the results of field rice(pare huma) of the Baduy community are abstain from being traded].

Keywords: *[The geometrical aspects countained in leuit].*

Abstrak:

[Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang banyak diajarkan mulai dari pendidikan dasar hingga menengah karena matematika berguna dalam kehidupan sehari-hari. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan etnografis. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui aspek-aspek geometri yang terdapat pada leuit yang nantinya dapat digunakan sebagai bahan pembelajaran disekolah berdasarkan hasil studi lapangan di desa Katu Ketug Surung menunjukkan bahwa hasil padi ladang (*pare huma*) masyarakat Baduy pantang diperdagangkan].

Kata kunci: [Aspek-aspek geometri yang terdapat pada leuit].

I. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang banyak diajarkan mulai dari pendidikan dasar hingga menengah karena matematika berguna dalam kehidupan sehari-hari. Etnomatematika adalah matematika yang dipraktikkan di antara kelompok budaya yang diidentifikasi sebagai kelompok etnis nasional, kelompok profesional, anak-anak dari usia tertentu, dan kelas profesional.

Etnomatematika yang dapat kita lihat dalam pelajaran yang kita ikuti adalah etnomatematika dan alasan penempatan lumbung, salah satu bahan yang diberikan yaitu lumbung Leuit yang diletakkan di luar rumah. Hal ini tercermin dari adat istiadat suku Baduy yang masih lebih memilih untuk memperoleh pangan melalui produksi mandiri.

Mata pencaharian orang Baduy terdiri dari bekerja sebagai petani bercocok tanam padi. padi yang diterima warga ditempatkan terpisah dari rumah. Leuit dibangun terpisah dari rumah untuk menghindari sesuatu yang buruk terjadi seperti kebakaran pada Leuit atau Lumbung Padi, pembuatan leuit juga menggunakan etnomatematika, dimana perlindungan lingkungan dan alam sangat penting bagi masyarakat Baduy. Mereka memiliki aturan bahwa alam tidak boleh diubah, tetapi harus apa adanya.

Leuit atau Lumbung Padi Masyarakat Baduy memiliki sistem teknologi anti tikus (geuleubeg) yang unik dan logis secara ilmu pengetahuan. adapun bentuk geometris pada leuit sendiri terdapat pada bangun datar dalam bagian ruang yang digunakan untuk menyusun leuit diantaranya lingkaran (geuleubeg), balok (kaki leuit dan area simpan) piramida terpancung (area simpan), segitiga, persegi panjang dan prisma segitiga (pada atas area leuit).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui aspek-aspek geometri yang terdapat pada leuit yang nantinya dapat digunakan sebagai bahan pembelajaran disekolah.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan etnografis. Menurut Sugiyono (2012) metode penelitian kualitatif adalah metode yang dilakukan pada kondisi yang alamiah dan lebih banyak digunakan untuk penelitian dibidang antropologi budaya.

Penelitian ini dilakukan pada 28 Mei 2023 di Katu Ketug III, Baduy, Lebak, Banten. Adapun penyajian data pada penelitian kualitatif berbentuk deskriptif dan kata-kata. Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini yaitu studi pustaka, wawancara dan dokumentasi.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil studi lapangan di Desa Katu ketug III menunjukkan bahwa hasil padi ladang (*pare huma*) masyarakat Baduy pantang diperdagangkan. Padi *huma* utamanya digunakan untuk memenuhi kebutuhan berbagai upacara adat dalam kegiatan berladang pada setiap tahunnya, seperti tanam padi (*ngaseuk*), panen padi (*mipit pare* atau *dibuat*), dan upacara persembahan padi baru pada leluhur di Baduy Dalam (*upacara kawalu*) dan di Baduy Luar (*upacara ngalaksa*), serta untuk konsumsi sehari-hari dalam keluarga.

Padi *huma* dikonsumsi sehari-hari oleh keluarga Baduy, terutama apabila keluarga tersebut tidak cukup uang untuk membeli beras sawah dari warung. Sementara uangnya, diperoleh dari hasil menjual aneka ragam produksi tanaman non-padi, seperti petai (*Parkia speciosa* Hassk), durian (*Durio zibethinus* Murr), pisang (*Musa paradisiaca* L) dan lainnya. Mengingat memperdagangkan aneka ragam hasil pertanian non-padi tidak tabu bagi masyarakat Baduy. Oleh karena itu, aneka ragam non-padi marak diperdagangkan, namun padi hasil dari ladang tabu dijual dan utamanya disimpan oleh tiap keluarga di lumbung-lumbung padi.

Lumbung Padi (*Lewit*)

Lumbung padi (*lewit*) Baduy adalah merupakan bangunan khusus dipergunakan untuk menyimpan padi ladang oleh tiap keluarga masyarakat Baduy. Lumbung-lumbung padi umumnya ditempatkan di sekeliling pemukiman di kawasan hutan kampung (*dukuh lembur*). Lokasi yang dipilih untuk tempat *lewit* di bawah pepohonan rimbun *dukuh lembur*, tapi masih cukup dapat penyinaran matahari dan juga terlindung dari air hujan, ketika hujan turun di musim penghujan.

Pada masyarakat Baduy dikenal ada 3 tipe lumbung padi (*leuit*) yaitu *leuit lenggang*, *leuit mandiri*, dan *leuit karumbung* (Gambar 2). *Leuit lenggang* memiliki karakteristik, antara lain memiliki 4 tiang penyangga dengan tingginya sekitar 1 m. Pada tiap dasar tiang tersebut tidak langsung menyentuh tanah karena diberi alas batu yang permukaannya agak rata (*tatapak*), dimaksudkan agar tiang *leuit* tidak basah dan terhindar dari serangan rayap (*rinyuh*). Di bagian atas tiang-tiang tersebut disambungkan dengan bangunan *leuit* seperti rumah panggung, yang berbentuk persegi empat dengan bagian atas ukurannya lebih besar, dengan tinggi sekitar 2,5 m, sehingga kalau dipasang dengan bagian atapnya membentuk trapesium. Di antara tiap tiang penyangga dan bangunan utama *leuit* terdapat penyangga berupa papan bulat berupa padati yang disebut *gelebeg*, dengan diameter sekitar 30 cm.

Pada bagian utama dinding *leuit* disusun oleh kerangka kayu untuk memasang dinding bambu (*bilik*). Kemudian, pada bagian atap bangunan *leuit* dibangun kerangka- kerangka dari bambu dan kayu, yang disebut *layeus*, untuk memasang atap *leuit*. Atap *leuit* (*hateup*) dibuat dari daun kiray yang disusun atau dirangkai dengan tusukan bambu seperti tusukan sate (*jajalon*) tapi ukurannya panjang. Tiap *jajalon* daun kiray memiliki ukuran sekitar 1 m x 1 m. Pada bagian atas atap berupa *jajalon-jajalon* daun kiray ini biasa dilapisi oleh ijuk aren, agar atap *leuit* lebih tahan lama. Tipe *leuit mandiri* bentuknya hampir sama dengan *leuit lenggang*, tapi pada tiang- tiangnya tidak memiliki *gelebeg*. Sementara itu, *leuit karumbung* memiliki ciri khas, antara lain bentuknya persegi empat, dengan 8 tiang penyangga atau kaki *leuit*agak pendek sekitar 3 cm, dengan bangunan *leuitnya* panjangnya sekitar 2-3 m, dengan lebar 2 m.

Anekaragam bahan yang digunakan untuk membuat *leuit*, antara lain batu, kayu, bambu, daun kiray dan ijuk aren diperoleh dari lingkungan setempat. Misalnya, batu untuk alas kaki tiang *leuit* biasa diambil dari sungai, seperti S. Ciujung. Anekaragam kayu untuk bahan *leuit* dipilih jenis-jenis kayu keras ataupun bagian dalam kayu (*galih*) yang keras, seperti cangcaratan (*Neonauclea excelsa* (Blume) Merr), bareubeuy

(*Helica serrata*), leungsir (*Pometia pinnata*), dan huru (*Litsea* sp.), yang diperoleh dari hutan tua (*leuweung kolot*).

Membuat *leuit* cukup rumit dan diperlukan pengetahuan dan keahlian khusus. Tata-cara membuat *leuit*, seperti *leuit lenggang*, yaitu *pertama*, mengumpulkan balok-balok kayu untuk bahan *tiang*, *galang* dan *sundukleuit*. Kayu-kayu tersebut agar kuat dan tahan terhadap serangan serangga hama perusak kayu, seperti *bangbara*, *toko*, dan *kaleker*, biasanya sebelum digunakan, direndam dulu dalam air dan lumpur. *Kedua*, berbagai glondongan kayu tersebut dibentuk untuk tiang-tiang *leuit*, dengan dibuat lubang- lubang seukuran *sunduk*, guna memasang *sunduk* agar keempat tiang *leuit* menyatu dengan *sunduk* tanpa menggunakan paku. *Ketiga*, memasang 4 batu sebagai dasar (*tatapakan*) guna menapakkan tiang *leuit* ke tanah. Pada tiang yang berdiri di atas *tatapakan* tersebut pada bagian atasnya diletakan 4 kayu *galang* yang ditumpangkan satu sama lainnya. *Keempat*, memasang kaki- kaki tiang *leuit* yang disebut *parako handap*, serta *gelebeg* dipasang pada kaki *leuit* tersebut. *Kelima*, usai *gelebeg* dimasukan, selanjutnya dipasang tiang-tiang *leuit* di atasnya dengan membentuk bagian atasnya lebih luas (*lenggang*), dengan lebar sekitar 3,5 m, dan lebar bagian bawahnya sekitar 2,5 m. *Keenam*, tiap tiang *leuit* dimasukan ke dalam lubang *sunduk* yang lubangnya telah disediakan, sehingga membangun kerangka bangunan utama *leuit*. Pada bagian bawah atau lantai *leuit* dipasang bambu mayan yang telah dicerah-cerah (*palupuh*).

Ketujuh, pembuatan atap (*hateup*) *leuit*, yaitu dilakukan pemasangan kerangka-kerangka atap *leuit* (*layeus*) dari kayu dan bambu untuk memasang atap dari daun kiray dan ijuk aren. Usai pemasangan kerangka-kerangka atas, selanjutnya lembaran-lembaran daun kiray yang telah disusun (*jajalon*) dipasang untuk menutupi atap *leuit*, serta bagian atasnya dilapisi oleh ijuk aren. Tidak ketinggalan, dibuat pula pintu *leuit* guna menutup dan membuka *leuit*, letaknya di bagian atas.

Pembuatan *leuit* Baduy biasanya membutuhkan dana cukup besar, terutama untuk pembuatan *leuit* di Baduy Luar. Peralannya, berbagai bahan untuk membuat *leuit*

sulit diperoleh di kawasan Baduy Luar. Misalnya, untuk mendapatkan kayu-kayu keras bahan *leuit* perlu membelinya dari tempat lain. Peralnya, di kawasan Baduy Luar tidak memiliki hutan tua (*leuweung kolot*) yang luas, tempat tumbuh kayu-kayu keras tersebut. Sebagai gambaran umum untuk membuat *leuit karumbung* ukuran 2,5 m x 2,5 m, pada tahun 2015 dibutuhkan biaya lebih dari 5 juta rupiah. Biaya tersebut diperlukan misalnya untuk membeli batang-batang kayu, untuk potongan kayu *sageleng* dengan panjang 3 m, dibutuhkan tak kurang dari 16 *geleng* dengan harga per *gelengnya* Rp 60.000,-. Keperluan atap *leuit* (*hateup leuit*) berupa lembaran-lembaran daun kiray (*jalon*), dibutuhkan sekurangnya 60 *jalon* ukuran besar dengan harga Rp 5.000/*jalon*. Sementara itu, upah buruhnya Rp 80.000/hari, dengan total pengerjaan perlu waktu sekitar 50 hari kerja. Biaya untuk pembuatan *leuit lenggang* dan *leuit mandiri* perlu biaya yang lebih mahal lagi karena bahan-bahan yang dibutuhkannya lebih banyak.

Pada umumnya setiap keluarga Baduy, baik Baduy Dalam maupun Baduy Luar memiliki minimal satu *leuit* atau bagi keluarga yang telah lama berladang biasa memiliki 2-3 *leuit*. Peralnya, setiap panen ladang, sebagian besar produksi padi gabah keringnya senantiasa disimpan di *leuit*



Gambar 2. *Leuit* Baduy tipe '*leuit lenggang*' pada tiangnya memiliki pedati (*gelebeg*) dan '*leuit karumbung*' dengan berbentuk segi empat dan tiangnya pendek.

Penyimpanan Padi di Leuit

Tata cara penyimpanan padi gabah yang lazim dilakukan oleh masyarakat Baduy sebagai berikut, *Pertama*, menyimpan padi pada lapisan pertama dengan *teknik tajur pinang*, pocongan-pocongan padi disimpan dengan disusun (*dientep*) cara diagonal, ikatan-ikatan padi gabah ditumpuk disusun mengelilingi, sehingga antar batang-batang padi bertemu di tengah. Menyusun pocongan padi berlawanan dengan arah jarum jam biasanya disebut pula sebagai *mapag naga*. Maka, dengan penataan menyimpan padi seperti gulungan ular tersebut, menyebabkan tiap lapisan padi tidak terlalu rapat, agar ada celah untuk sirkulasi udara di dalam *leuit*, sehingga kelembaban udara dalam lumbung padi terjaga dengan baik dan stabil.

Selain itu, untuk ikatan padi gabah khusus yang dipanen di bagian tengah ladang, tempat upacara tanam padi atau panen padi (*daerah pungpuhunan*) atau disebut *indung pare* sebanyak 2 ikat padi disimpan di bagian tengah *leuit*. Sementara itu, di dekat pintu *leuit* juga disimpan 2 ikat (*pocong*) padi, sebagai simbolik penjaga pintu (*jaga panto*) *leuit*. Berdasarkan tradisi masyarakat Baduy, keempat ikat padi tersebut tidak boleh ditumbuk dijadikan jadi beras dan ditanak. Berbeda dengan pocongan padi di *leuit*, untuk padi bahan benih untuk ditanam di ladang pada tahun berikutnya, biasanya disimpan terpisah, seperti disimpan di dalam rumah ataupun disimpan dalam kotak kayu di kamar rumah. Padi-padi untuk bahan benih biasanya dipanen secara khusus, dengan dipilih yang berisi dan seragam dari setiap varietas dan disimpan secara terpisah bagi tiap varietasnya (*dialean*).



Gambar 3. Padi hasil panen dari ladang sebelum dimasukkan ke dalam leuit dikeringkan dengan dijemur terik matahari pada batang bambu.

Di antara berbagai varietas padi ladang, dikenal 3 *huasan* yang dianggap sakral, yaitu *parekoneng*, *pare siang*, dan *pare ketan langgasari*. Ketiga *huasan* padi tersebut merupakan wajib ditanam di ladang-ladang masyarakat Baduy, serta ditambah pula minimal 2 varietas padi lainnya untukpenyelangnya karena varietas padi sakral tidak boleh bersinggungan satu satu sama lainnyapada petak ladang. Oleh karena itu, pada setiap petak ladang umumnya ditanami keanekaan varietas padi yang tinggi, gabungan dari varietas padi sakral dan varietas non-padi sakral.

Pemeliharaan Padi di Leuit

Padi yang disimpan di *leuit* ada dua kategori, yaitu kategori pertama, berupa padi-padi hasil panen dari kawasan tengah-tengah petak ladang, yang merupakan daerah sakral, tempat upacara waktu tanam dan panen padi,serta kategori ke dua, padi-padi hasil panen di luar daerah sakral. Padi kategori pertama atau disebut *indung pare* biasanya disimpan di *leuit* disertai dengan upacara *ngadiukeun indung pare*. *Indung pare* tersebut biasanya dibagi menjadi tiga ikat (*ranggeong*) yaitu satu *ranggeong* pare pasangan, satu *raggeong pare* laki dan perempuan (*pare bikang jeung salaki*), dan satu *ranggeong* pare pengantar (*pare panganteur*). Contohnya, daun pancing, simbolik supaya padi *cicing* (diam) di leuit. Daun teureup sebagai simbolik yaitu *teu* (tidak) dan *reup* (tidur), jadi padi dapat dijaga, dengan penjaga yang tak pernah tidur.

Sementara itu, daun kukuyan sebagai simbolik yaitu *dikukuy* (digali) *ayaan* (tetap ada), artinya padi gabah bila digali atau diambil dari leuit, senantiasa ada terus, tidak akan habis-habisnya. Padi tersebut disimpan (*dielep*) oleh pria dibagian tengah tumpukan padi di dalam *leuit*. Lantas, selama tiga hari tiga malam, tiap pagi dan sore dilakukan upacara ngukus, dengan melakukan pembakaran galih gaharu (*Gonystilus microthyllus* (Miq)) sebagai kemenyan, serta pembakaran bahan lainnya, seperti cangkang pisitan (*Lansium domesticum* Corr), dan akar jambaka (*Dianella nemorosa*Lam). Selain itu, dilakukan upacara *ngapret*, yaitu pria pemilik *leuit* menciprat-cipratkan air yang dicampurkan dengan ramuan tumbukan jaringao (*Acorus calamus* L), cikur

(*Kaemferia galanga* L), panglay (*Zingiber cassumunar* Roxb) di bagian dalam dan luar *leuit*.

Mengambil Padi di Leuit

Hasil padi ladang dimanfaatkan utamanya untuk keperluan upacara adat dan konsumsi sehari-hari masyarakat Baduy. Untuk keperluan konsumsi, padi gabah biasanya diolah menjadi beras dengan cara ditumbuk di saung lesung (*saung lesung*) kampung (Gambar 4). Berdasarkan pengaturan tataruang di masyarakat Baduy, *saung lesung* biasanya ditempatkan di bagian utarakampung. Pengambilan padi gabah dari lumbung padi (*leuit*) untuk ditumbuk di lumbung padi tidak bisa dilakukan sembarangan. Berdasarkan tradisi masyarakat Baduy, hari selasa dan hari jumat, dianggap sebagai hari pantangan untuk mengambil padi gabah dari *leuit*. Pasalnya,

pada hari-hari tersebut, Dewi Padi atau *Nyi Pohaci* dianggap sedang pengantinan (*eukeur pangantenan*).



Gambar 4. Padi gabah ditumbuk di saung lesung oleh para penumbuk padi di kampung Kadukketug, Baduy Luar

Tidak hanya itu, tiap kali perempuan Baduy akan mengambil padi gabah hasil panen baru dari *leuit* (*nguyang*) untuk ditumbuk di saung lesung senantiasa diadakan upacara membangunkan padi (*ngahudangkeun pare*) yang disebut *ngocek*. Pada upacara tersebut dipersembahkan berbagai bahan untuk menyirih secara lengkap, seperti

daun sirih (*Piper betle* L), buah pinang (*Areca cathecu* L), kapur dari kerang air sungai, gambir (*Uncaria gambir* Roxb), serta rimpang panglay (*Zingiber cassumunar* Roxb). Pada upacara tersebut, semua bahan-bahan untuk menyirih dan dicampur rimpang panglay dikunyah pria pemilik *leuit* dan disembur- semburkan dari mulutnya pada padi gabah di dalam *leuit* dimaksudkan untuk 'membangunkan padi'. Usai upacara *ngocek*, beberapa ikatan padi dapat diambil dan dibawa ke saung lesung guna ditumbuk untuk dijadikan beras, dan selanjutnya berasnya biasa disimpan di suatu wadah sebangsa gentong yang disebut *paso*.

Arsitektur pada Leuit

Suku sunda merupakan suku yang mendiami sebagian besar Jawa Barat termasuk kawasan *geopark* ciletuh Sukabumi. Suku ini mempunyai kebudayaan khas seperti suku-suku pada umumnya di Indonesia. Salah satunya adalah dari segi bangunan tradisional. Leuit atau lumbung padi masyarakat sunda merupakan bangunan yang berfungsi untuk tempat penyimpanan bahan pangan misalnya padi atau gabah kering setelah dijemur. Letak leuit biasanya terpisah dari rumah induk tempat berkumpulnya keluarga. Leuit berfungsi sebagai tempat penyimpanan gabah yang memiliki kemampuan tahan cuaca, tahan hama penyakit, dan memiliki sistem tata udara yang baik sehingga gabah kering dapat disimpan dalam jangka waktu yang lama.

Gabah yang ada di dalam leuit merupakan cadangan stok gabah kering yang hanya akan digunakan untuk keperluan besar seperti hajatan, atau membantu tetangga yang kesusahan. Leuit juga sebagai penentu status sosial ekonomikeluarga. Semakin banyak leuit, maka semakin tinggi pula status keluarga tersebut.



Gambar 5. Bentuk leuit

Dari gambar di atas dapat dilihat bahwa leuit merupakan bangunan berbentuk rumah panggung. Bentuk rumah panggung ini bertujuan untuk menghindari masalah-masalah lingkungan. Rata-rata ukuran leuit adalah panjang kurang lebih 3 m, lebar 1,5 m dan tinggi 1,5 m. Ukuran leuit sebesar ini dapat menampung sekitar 250 ikat padi.



Gambar 6. Bentuk pondasi

Tujuan pembuatan pondasi seperti ini adalah untuk menghindari keretakan pada tiang bangunan pada saat terjadi gempa, sedangkan bentuk lantai panggung bertujuan untuk memungkinkan sirkulasi udara dari bawah lantai dapat berjalan baik, sehingga kemungkinan terjadi kelembaban pada lantai bangunan dapat dihindari. Pada umumnya leuit berdiri dari suatu pondasi dengan ketinggian 0,5 – 0,8 m atau 1 meter dari permukaan tanah. Bentuk pondasi yang digunakan adalah sebuah batu yang sengaja dibuat atau terbentuk dari alam dan tiang bangunan

hanya diletakkan dibatu tersebut. Lantai pada leuit biasanya terbuat dari pelupuh (bambu yang sudah dibelah).

Unsur Matematis pada Bangunan Leuit

Tanpa disadari bahwa arsitektur bangunan pada leuit terdapat unsur matematika yang dapat diterapkan sebagai bahan pembelajaran di kelas diantaranya adalah sebagai berikut:

a. Bangun ruang

Tiang-tiang penyangga dari leuit membentuk sebuah bangun ruang balok terhadap tanah dan lantai. Tiang-tiang leuit dapat menjadi rusuk vertikal dari bangun ruang balok, sedangkan alasnya adalah tanah. Menurut Rostika (2008) Materi bangun ruang merupakan bagian dari geometri yang menekankan pada kemampuan siswa untuk mengidentifikasi sifat, unsur, dan menentukan volume dalam pemecahan masalah. Diharapkan melalui pendekatan etnomatematika tersebut peserta didik dapat mengkonstruksi pemahaman tentang bangun ruang dengan lebih baik.


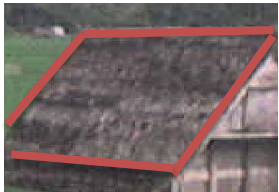
b. Bangun Datar


Menurut Hardi (2009) bangun datar adalah bangun dua dimensi yang hanya memiliki panjang dan lebar, yang dibatasi oleh garis lurus atau lengkung. Bentuk bangunan pada leuit dapat dijadikan sebagai media pembelajaran matematika di sekolah, yaitu pada materi tentang pengenalan bangun datar, sifat bangun datar maupun aplikasi konsep bangun datar untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Dengan menggunakan media ini diharapkan siswa mempunyai pengetahuan lebih tentang bangun datar yang ada di lingkungan tempat tinggalnya. Adapun

identifikasi bentuk bangun datar pada leuit adalah sebagai berikut :

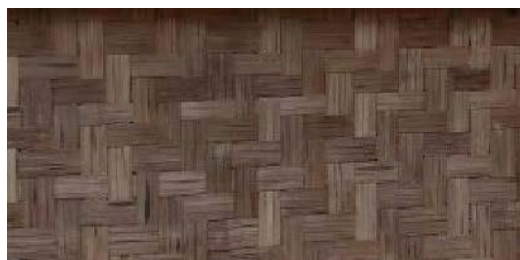
Tabel 1. Identifikasi bangun geometri pada leuit

No	Bentuk Leuit	Identifikasi Bentuk Geometri
1		<p>Muka leuit terdiri dari bentuk Segitiga dan Trapesium</p> <p><u>Rumus Segitiga</u></p> <p>Luas Segitiga : $\frac{1}{2} \times a \times t$</p> <p>Keliling Segitiga : $a + b + c$</p> <p>Tinggi Segitiga : $(2 \times l) \div a$</p> <p>Alas Segitiga : $(2 \times l) \div t$</p> <p><u>Rumus Trapesium</u></p> <p>Luas Trapesium : $\frac{1}{2} \times a (a + b) \times t$</p> <p>Keliling Trapesium : $AB + BC + CD + AD$</p> <p>Tinggi Trapesium : $\frac{2 \times l}{a+b}$</p>
2		<p>Atap leuit berbentuk jajar genjang</p> <p><u>Rumus Jajargenjang</u></p> <p>Luas Jajargenjang : $a \times t$</p> <p>Keliling Jajargenjang : $2 \times (a + b)$</p> <p>Sisi Jajargenjang : $(K \div 2) - b$</p> <p>Alas Jajargenjang : $L \div t$</p>

3		<p>Dinding samping berbentuk persegi panjang</p> <p><u>Rumus Persegi Panjang</u></p> <p>Luas Persegi Panjang : $p \times l$</p> <p>Keliling Persegi Panjang : $2 \times (p + l)$</p> <p>Panjang Persegi Panjang : $L \div l$</p> <p>Lebar Persegi Panjang : $L \div p$</p> <p>Diagonal Persegi Panjang : $\sqrt{(p^2 + l^2)}$</p>
---	---	---

c. Pengubinan/ teselasi

Menurut Puspadewi dan Putra (2014), teselasi merupakan suatu pola khusus yang terdiri dari bangun-bangun geometri yang tersusun tanpa pemisah/jarak ataupun tumpang tindih dalam menutupi suatu bidang datar. Prinsip teselasi ini banyak ditemukan dalam kehidupan sehari-hari seperti pada pengubinan tembok ataupun lantai, motif kain, termasuk pada kerajinan anyaman. Dinding yang digunakan pada leuit terbuat dari anyaman bambu, dan anyaman tersebut membentuk suatu pola yang menyerupai bentuk bangun datar. Pola anyaman tersebut menggunakan prinsip teselasi. Teselasi tersebut menggunakan satu jenis bangun yaitu persegi panjang.



Gambar 7. Anyaman pada dinding

Dalam anyaman tersebut dapat dilihat bahwa terdapat unsur matematika antara lain mengenai garis tegak lurus, garis vertikal, garis horisontal, garis sejajar, sudut siku-siku simetri dan lain sebagainya. Dalam kegiatan pembelajaran di kelas guru

dapat mengemas bentuk pembelajaran dengan memanfaatkan unsur matematika yang terdapat dalam anyaman tersebut dan menyesuaikan dengan materi yang dibahas.

Potensi Etnomatematika yang dapat Dikembangkan dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah.

Unsur matematika yang terdapat dalam arsitektur leuit dapat dijadikan guru sebagai media pembelajaran matematika, misalnya dalam materi pengenalan bentuk bangun datar, kesebangunan, bangun ruang, transformasi dan sebagainya, sehingga akan memudahkan siswa dalam melakukan abstraksi tentang bangun geometri. Hal ini sesuai dengan manfaat media pembelajaran bahwa menurut Widyantini dan Sigit (2009), dengan media pembelajaran siswa dapat memperoleh berbagai pengalaman nyata sehingga materi pembelajaran mudah dipahami serta dapat mendorong siswa mengingat apa yang sudah dipelajari. Adapun contoh penerapan adalah sebagai berikut:

Contoh penerapan dalam materi bangun datar.



Gambar 8. Leuit

Perhatikan gambar di samping!

1. Apa nama bangunan tersebut?
2. Apa fungsi dari bangunan tersebut?
3. Dari gambar tersebut bangun geometri apa saja yang terdapat dalam bangunan tersebut?

Contoh penerapan dalam materi bangun ruang.



Gambar 9. Leuit

Gambar disamping merupakan bangunan leuit yang berfungsi sebagai tempat penyimpanan gabah. Jika luas bangun trapesium yang merupakan dinding depan dari leuit tersebut adalah 3 m^2 , dan panjang leuit tersebut adalah $2,3 \text{ m}$ serta tinggi leuit dari lantai adalah $1,8 \text{ m}$, maka berapa liter gabah yang dapat disimpan didalam leuit tersebut ?

Contoh penerapan dalam materi kesebangunan



Gambar 10. Leuit

Perhatikan gambar di samping!

Segitiga pada leuit A dan segitiga pada leuit B adalah sebangun. Dengan perbandingan A : B adalah $3:2$. Jika tinggi segitiga pada leuit A adalah $2,8 \text{ meter}$, maka berapakah tinggi segitiga pada leuit B ?

Gambar di atas merupakan contoh pengembangan etnomatematika dalam pembelajaran matematika di kelas. Guru dapat mengembangkan lebih banyak lagi dan disesuaikan dengan materi pembelajaran dan keadaan di lingkungan. Sehingga guru tidak hanya menyampaikan informasi tentang materi pelajaran saja namun juga tentang kebudayaan.

PENUTUP

Studi etnomatematika pada masyarakat Baduy di Leuit, Banten, menunjukkan bahwa mereka memiliki sistem geometri yang unik dan berbeda dari konsep geometri yang diajarkan secara umum. Masyarakat Baduy Leuit memiliki pengetahuan yang mendalam tentang bentuk, pola, dan hubungan geometris dalam kehidupan sehari-hari mereka.

Dalam kehidupan sehari-hari, masyarakat Baduy menggunakan geometri dalam berbagai aspek, seperti arsitektur rumah tradisional mereka, tata letak pemukiman, dan pertanian. Mereka memiliki pola geometris yang khas dalam penataan tanaman padi di ladang mereka. Pola-pola ini tidak hanya berfungsi estetis, tetapi juga memiliki kegunaan praktis dalam memaksimalkan penggunaan lahan dan mengatur irigasi secara efisien.

Selain itu, masyarakat Baduy Leuit juga memiliki tradisi seni tekstil yang rumit, yang melibatkan penggunaan motif geometris yang berbeda. Motif-motif ini tidak hanya memiliki keindahan visual, tetapi juga mengandung makna budaya yang dalam, seperti simbol-simbol kehidupan, kepercayaan, atau mitologi lokal. Dalam konteks pendidikan, studi ini menunjukkan pentingnya memperkenalkan pengetahuan geometri masyarakat Baduy dalam kurikulum sekolah. Integrasi elemen-elemen geometris dari budaya lokal dapat memperkaya pemahaman siswa tentang geometri dan meningkatkan relevansi matematika dengan kehidupan sehari-hari mereka.

IV. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa:

1. Etnomatematika leuit Baduy di Lebak, Banten, menunjukkan adanya pengetahuan dan penggunaan geometri yang unik dan relevan dalam kehidupan masyarakat tersebut. Studi ini memberikan pemahaman yang

lebih dalam tentang bagaimana geometri diterapkan dalam konteks budaya, serta memberikan wawasan baru dalam pengajaran dan pembelajaran matematika di sekolah.

2. Penerapan etnomatematika dalam pembelajaran matematika disekolah juga dapat meningkatkan motivasi dan menambah wawasan peserta didik terkait dengan kebudayaan dan kearifan lokal yang ada di lingkungannya.
3. Terdapat beberapa unsur matematis dari arsitektur bangunan leuit yang dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika diantaranya adalah bangun datar, bangun ruang, kesebangunan, dan teselasi/pengubinan.
4. Dalam bangunan leuit Baduy Luar memiliki beberapa perbedaan diantaranya berdasarkan bentuk dan konstruksinya. Berdasarkan hasil analisis pada leuit karumbung terbagi kembali menjadi dua bentuk, yakni kubus dan balok. leuit karumbung yang berbentuk Kubus memiliki konstruksi tiang sebanyak 8 dan 12 buah, sedangkan yang berbentuk balok memiliki konstruksi tiang sebanyak 10 buah. Berbeda dengan leuit karumbung, setelah dianalisis leuit lenggang memiliki bentuk berupa bangun ruang gabungan antara kubus dengan prisma segitiga. Konstruksi lain yang membedakan kedua leuit tersebut antara lain sebagai berikut. (1) Leuit karumbung memiliki konstruksisengket yang tidak dimiliki oleh leuit lenggang, sedangkan (2) leuit lenggang memiliki konstruksi lenggang dan glebeg yang tidak dimiliki oleh leuit karumbung.

REFERENSI

- Subekhi, A. I., Nindiasari, H., & Sukirwan, S. (2021). Etnomatematika: Tinjauan Aspek Geometris Batik Lebak Provinsi Banten. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 5(1), 81-93.

Imswatama, A., Saprudin, S., & Widyanto, R. (2017). Etnomatematika:

Arsitektur Lumbung Padi "Leuit" di Kawasan Geopark Ciletuh Sukabumi Sebagai Bahan Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Berkemajuan dan Menggembirakan (The Progressive & Fun Education Seminar) ke-2.

Alfrida. (n.d.). Etnomatika Pada Lumbung Atau Leuit. Retrieved from scribd.com:

<https://www.scribd.com/document/649514394/ETNOMATIKA-PADA-LUMBUNG-ATAU-LEUIT#>

Iskandar, B. S. (2017). Kearifan Ekologi Orang Baduy dalam Konservasi Padi dengan "Sistem Leuit". *Jurnal Biodjati*, 2(1), 38-51.

Arisetyawan, Andika. dkk. 2014. Study of Ethnomathematics: A lesson from the Baduy Culture.

Hardi. 2009. Pandai Berhitung Matematika. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.

Rosa, M. & Orey, D.C. 2011. Ethnomathematics: the cultural aspects of mathematics. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 4(2).32-54.

Rostiks, Deti. 2008. Pembelajaran Volume Bangun Ruang Melalui Pendekatan Konstruktivisme untuk Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*. No.9 April

Tandiling, Edi. 2013. Pengembangan Pembelajaran Matematika Sekolah dengan Pendekatan Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal Sebagai Upaya Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Matematika di Sekolah. Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika. ISBN: 978_979-16353-9-4.

Warsito, H.R. 2015. *Antropologi Budaya*. Yogyakarta:Penerbit Ombak.

Juano, A. & Jediut, M. (2019). Eksplorasi Etnomatematika dan Hubungannya dengan Konsep Geometri pada Matematika . *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan Missio*, 11(2), 270-278.

Jamaludin, (2012). Makna Simbolik Huma (Ladang) di Masyarakat Baduy. *Jurnal Ilmu Humaniora* 11 (1) : 1-91.

Suparmini, Setyawati, S., & Sumunar, D. R. S. 2013. Pelestarian Lingkungan Masyarakat Baduy Berbasis Kearifan Lokal. *Jurnal Penelitian Humaniora* 18 (1): 8-22.

Wessing, R., & Barenregt, B. (2005). *Tending the Spirit's Shrin: Kanekes and Pajajaran in West Java*. *Moussons* 8:3-26.