

## ETNOMATEMATIKA PADA KONSEP SUDUT AKSARA KA GA NGA SUKU REJANG

Enjellina Keminanda<sup>1\*</sup>, Adi Asmara<sup>2</sup>, Rahmat Jumri<sup>3</sup>

<sup>1, 2, 3</sup>Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Muhammadiyah Bengkulu,  
Kampung Bali, 38119, Bengkulu

e-mail: <sup>1\*</sup>[ekeminanda@gmail.com](mailto:ekeminanda@gmail.com), <sup>2</sup>[adiasmara@umb.ac.id](mailto:adiasmara@umb.ac.id) <sup>3</sup>[rahmat@umb.ac.id](mailto:rahmat@umb.ac.id)

\*Penulis Korespondensi

*Diserahkan: 23-01-2025; Direvisi: 04-02-2025; Diterima: 16-02-2025*

**Abstrak:** Budaya adalah produk dari kreativitas, rasa, dan ciptaan manusia yang mencerminkan identitas suatu kelompok masyarakat, sedangkan matematika adalah ilmu yang dibangun melalui pemikiran akal yang berkaitan dengan objek nyata serta konsep-konsep abstrak. Etnomatematika mengintegrasikan budaya dalam pendidikan matematika, dengan budaya sebagai sumber belajar yang relevan. Penelitian ini bertujuan untuk menemukan ide-ide sudut yang ada dalam aksara Ka Ga Nga, yang merupakan bagian dari warisan budaya suku Rejang. Metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan pendekatan etnografi, melibatkan seorang budayawan dan seorang matematikawan sebagai subjek utama. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi aksara, wawancara mendalam, dan dokumentasi. Analisis data mencakup pengumpulan, reduksi, penyajian, dan penarikan kesimpulan, dengan triangulasi untuk memastikan validitas data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aksara Ka Ga Nga mengandung konsep matematika, khususnya terkait dengan sudut dan transformasi geometri. Temuan ini berpotensi dikembangkan menjadi sumber pembelajaran matematika, seperti modul dan Lembar Kerja Peserta Didik berbasis aksara Ka Ga Nga, yang dapat memperkaya pengalaman belajar dalam konteks budaya.

**Kata Kunci:** etnomatematika; sudut; aksara ka ga nga; budaya; suku rejang

**Abstract:** Culture is a product of human creativity, taste, and creation that reflects the identity of a community group, while mathematics is a science built through rational thinking related to real objects and abstract concepts. Ethnomathematics integrates culture into mathematics education, with culture as a relevant learning resource. This study aims to find the ideas of angles in the Ka Ga Nga script, which is part of the cultural heritage of the Rejang tribe. The method used is descriptive qualitative with an ethnographic approach, involving a cultural expert and a mathematician as the main subjects. Data collection was carried out through observation of the script, in-depth interviews, and documentation. Data analysis includes collection, reduction, presentation, and drawing conclusions, with triangulation to ensure data validity. The results of the study indicate that the Ka Ga Nga script contains mathematical concepts, especially related to angles and geometric transformations. These findings have the potential to be developed into a source of mathematics learning, such as modules and Student Worksheets based on the Ka Ga Nga script, which can enrich the learning experience in a cultural context.

**Keywords:** ethnomathematics; angle; ka ga nga script; culture; rejang tribe

**Kutipan:** Keminanda, Enjellina., Asmara, Adi, & Jumri, Rahmat. (2024). Etnomatematika Pada Konsep Sudut Aksara Ka Ga Nga Suku Rejang. *JP2M (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika)*, Vol.11 No.1, (654-665). <https://doi.org/10.29100/jp2m.v11i1.7432>



## **Pendahuluan**

Pendidikan adalah proses untuk memberikan pengetahuan, pemahaman, keahlian, dan keterampilan tertentu kepada seseorang dengan tujuan meningkatkan bakat, potensi, dan kepribadian mereka secara optimal (Amaliyah, 2021). Melalui pendidikan, setiap individu memiliki kesempatan untuk mengasah kemampuan intelektual maupun emosional yang dapat mendukung perkembangan diri mereka di berbagai aspek kehidupan.

Pembelajaran matematika di lapangan menunjukkan bahwa sebagian besar aktivitas pembelajaran lebih menekankan pelajar sebagai objek daripada subjek yang aktif (Murdiana et al., 2020). Pendidikan juga sangat penting sebagai sarana untuk menghasilkan individu yang berkualitas, yang tidak hanya memiliki kemampuan akademik dan keterampilan praktis, tetapi juga memiliki pandangan dan prinsip yang baik tentang kehidupan masyarakat. Secara keseluruhan, diharapkan bahwa pendidikan akan memainkan peran strategis dalam meningkatkan kecerdasan sumber daya manusia di Indonesia karena diharapkan dapat berkontribusi pada kemajuan negara dan bangsa secara keseluruhan, dan menghasilkan generasi yang memiliki daya saing tinggi di tingkat global (Nutriana, 2019). Untuk menghasilkan orang yang cerdas dan berkompetisi di era globalisasi, pendidikan yang baik sangat penting.

Kondisi pendidikan matematika di tingkat internasional menunjukkan beragam variasi, mencakup berbagai metode pengajaran, kurikulum, serta kesulitan yang berbeda di setiap tempat. Keberagaman dalam praktik pendidikan ini menekankan pentingnya untuk melakukan analisis menyeluruh terhadap keadaan saat ini, guna mengidentifikasi metode yang efektif dan area yang perlu diperbaiki. Tujuan dari tinjauan literatur ini adalah untuk menyediakan pemahaman yang komprehensif mengenai kondisi pendidikan matematika global, serta menyediakan dasar bagi pengembangan metode kreatif yang berpotensi meningkatkan kualitas pendidikan matematika (Asmara et al., 2024). Agar tujuan pembelajaran matematika tercapai dengan optimal, sesuai dengan Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016, tujuan pembelajaran matematika mencakup: (a) kemampuan menyelesaikan masalah secara akurat dan tepat, (b) kemampuan mengenali pola dan sifat dalam matematika, (c) kemampuan menyelesaikan masalah matematika, serta (d) kemampuan menyampaikan argumen atau ide melalui diagram, tabel, simbol, atau cara lain untuk berkomunikasi (Sumarni et al., 2023).

Matematika, sebagai salah satu disiplin ilmu dasar, telah diperkenalkan sejak anak-anak di Taman Kanak-Kanak. Pengenalan ini sangat penting, mengingat matematika membantu kita untuk memahami berbagai peristiwa yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari, tetapi dalam praktiknya, matematika dari tingkat SD hingga perguruan tinggi masih sering kali bersifat teoritis dan kurang terhubung dengan konteks nyata (Mahyudi & Yanti, 2020). Pembelajaran lebih menitik beratkan pada penerapan rumus dan penyelesaian soal, yang berdampak pada rendahnya minat dan motivasi siswa dalam mempelajari matematika. Padahal, materi matematika sejatinya memiliki keterkaitan erat dengan kehidupan masyarakat sehari-hari, termasuk aspek budaya. Matematika dan budaya tidak dapat dipisahkan dalam kehidupan sehari-hari, karena budaya adalah suatu keseluruhan yang diterima dan dihayati oleh masyarakat.

Sementara itu, matematika adalah ilmu yang digunakan oleh masyarakat untuk mengatasi berbagai masalah yang muncul dalam kehidupan sehari-hari. Konsep-konsep matematika yang telah ada sejak zaman dahulu dalam kebudayaan lokal, bahkan sebelum masyarakat mengenal matematika secara lebih mendalam, membuktikan bahwa matematika tidak dapat dipisahkan dari kebudayaan daerah setempat (Kholisa, 2021). Pembelajaran Matematika dapat melatih siswa berfikir sistematis, logis, kritis dan kreatif untuk mengkomunikasikan ide atau pemecahan masalah. Namun sampai saat

ini matematika sebagai ilmu utama dalam pembelajaran masih memberikan “ketakutan” tersendiri pada peserta didik. Oleh karena itu, dalam proses pembelajaran matematika, baik guru maupun peserta didik memerlukan usaha tambahan agar Pembelajaran matematika menjadi lebih efisien dan efektif serta menarik.

Matematika sering dianggap sebagai subjek yang sulit karena hanya terdiri dari sekumpulan rumus yang tampaknya tidak berkaitan dengan dunia nyata, dan dimulai dengan membuat, merancang, menghitung, dan menerapkan pola untuk memecahkan masalah sehari-hari. Matematika juga merupakan produk dari masyarakat (Asmara, 2022). Ethnomatematika dianggap dapat meningkatkan pembelajaran berbasis budaya, terutama matematika (Susanty, 2019).

Selain itu, Bidang etnomatematika mempelajari matematika dalam konteks budaya fenomenal (Aditya, 2018). Ethnomatematika merupakan metode matematika yang dirancang khusus untuk masyarakat atau komunitas tertentu. Ini mencerminkan cara mereka memahami dan memecahkan masalah yang berkaitan dengan lingkungan, tradisi, dan kebutuhan sehari-hari (Harahap & Rakhmawati, 2022). Namun, etnomatematika bukanlah tentang ras atau komunitas tertentu; itu adalah matematika yang dibuat oleh pekerja pertanian, kelompok sosial, siswa dari bagian tertentu, dan lain-lain (Abi, 2017).

Dalam beberapa dekade terakhir, matematika etnis telah berkembang pesat, dengan penelitian yang semakin mendalam tentang peran matematika dalam berbagai budaya dan masyarakat (Huda, 2018). Penelitian terkini menunjukkan bahwa etnomatematika tidak hanya meningkatkan pemahaman matematika, tetapi juga meningkatkan kreativitas dan pemikiran kritis (Journal & Mauluah, 2022). Ethnomatematika merujuk pada pengetahuan matematika yang ada dalam budaya dan digunakan oleh kelompok tertentu. Metode etnomatematika dalam pembelajaran matematika menjadikan pembelajaran lebih bermakna (Hidayah & Husnial Pardi, 2022). Ethnomatematika bertujuan untuk mengidentifikasi aspek-aspek matematika yang terkandung dalam budaya, dengan pendekatan yang berbeda, serta dapat memperkenalkan konsep-konsep matematika dalam menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari (Suparno, Geri.A, 2018).

Etnomatematika berasal dari kata "etno", yang berarti "budaya," dan "matematika." Dengan kata lain, etnomatematika adalah matematika yang ada dalam budaya. Matematikawan Brazil D'Ambrosio pertama kali menggunakan istilah "etnomatematika" pada tahun 1977. Menurut D'Ambrosio definisi etnomatematika adalah suatu bidang yang menghubungkan matematika dengan konteks sosial budaya, mencakup elemen-elemen seperti bahasa, simbol, dan perilaku dalam masyarakat. Hal ini melibatkan aktivitas seperti perhitungan, pengukuran, klasifikasi, dan pemodelan yang menggambarkan cara individu dan kelompok memahami serta menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari mereka.

Etnomatematika adalah program yang bertujuan untuk mengajarkan siswa bagaimana memahami, mengartikulasi, mengolah, dan menggunakan konsep dan ide matematika untuk memecahkan masalah sehari-hari (Bernadine Mboeik, 2020). Dengan melihat dari sudut pandang yang berbeda, etnomatematika bertujuan untuk melihat aspek-aspek budaya yang berkaitan dengan matematika. Kemudian, konsep-konsep ini akan digunakan untuk memecahkan masalah sehari-hari (D'Ambrosio dalam (Fajriyah, 2018).

Kebudayaan Indonesia berkembang pesat karena ada banyak suku, adat istiadat, bahasa, agama, dan budaya lokal yang berbeda. Kebudayaan lokal yang ada di Provinsi Bengkulu adalah salah satu contohnya. Di Provinsi Bengkulu, banyak suku dan daerah menggunakan berbagai bahasa, seperti

Besemah, Enggano, Kaur, Lembak, Melayu, Minang, Mukomuko, Nasal, Pekal, Serawai, dan Rejang. Lima dari sepuluh kabupaten dan kota di provinsi ini menggunakan bahasa rejang sebagai bahasa mayoritas.

Aksara Ka Ga Nga tidak hanya sebagai tanda kebangsaan bagi komunitas yang lebih tua, tetapi juga sebagai pedoman untuk mempertahankan kearifan lokal yang ada. Dengan demikian, aksara Ka Ga Nga termasuk dalam kearifan lokal, terutama di Provinsi Bengkulu. Jika Anda tidak dapat membaca dan menulis dengan aksara Ka Ga Nga, Anda tidak dapat menyampaikan informasi dari barang-barang peninggalan atau naskah-naskah yang ada yang ditulis dengan aksara Ka Ga Nga. Peninggalan ini mengandung banyak nilai adat dan kearifan suku rejang. Kearifan lokal asli Indonesia mulai hilang tanpa disadari sebagai akibat dari pesatnya pengaruh globalisasi. Aksara Ka Ga Nga, yang dahulunya digunakan untuk berkomunikasi dengan suku rejang, juga mulai hilang (Dona et al., 2022). Akibat dampak dari salah satu globalisasi yang masuk ke provinsi Bengkulu yang mana satu persatu budaya luar masuk secara bebas sehingga memberi pengaruh yang sangat signifikan. Melalui penelitian ini peneliti ingin mengidentifikasi konsep-konsep sudut yang ada pada Aksara Ka Ga Nga dan mengaitkan matematika dengan budaya aksara suku rejang, agar dapat mendapati dua kepentingan sekaligus yaitu pendidikan matematika dan budaya, sebagai bentuk pengenalan dan pelestarian budaya.

### **Metode**

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian lapangan deskriptif kualitatif dengan menggunakan metode etnografi. Etnografi adalah studi tentang sekumpulan orang untuk menggambarkan kegiatan dan pola sosialnya (Yusanto, 2020). Salah satu ciri khas dari etnografi adalah fokusnya yang mendalam terhadap konteks sosial dan budaya yang kompleks (Jumri et al., 2024). Penelitian ini berfokus pada pemahaman mendalam mengenai unsur-unsur matematika yang terkandung dalam budaya aksara Ka Ga Nga sebuah warisan budaya masyarakat suku Rejang. Dalam konteks ini, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi konsep-konsep matematika, khususnya yang terkait dengan Sudut pada aksara yang digunakan oleh masyarakat suku Rejang. Penelitian ini menempatkan budaya aksara Ka Ga Nga sebagai objek utama yang akan dianalisis untuk mengidentifikasi keterkaitannya dengan konsep sudut. Penelitian ini menggunakan berbagai teknik pengumpulan data, termasuk observasi langsung, wawancara mendalam, pencatatan lapangan, dan dokumentasi, untuk mendapatkan data yang akurat dan komprehensif.

Observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung bentuk dan karakteristik aksara Ka Ga Nga yang digunakan dalam konteks budaya setempat. Selanjutnya, wawancara dilakukan dengan Bapak Hendra Mauven, seorang budayawan yang memiliki pengetahuan mendalam mengenai aksara Ka Ga Nga, yang diharapkan dapat memberikan informasi yang komprehensif tentang hubungan antara aksara tersebut dan konsep-konsep matematika yang terkandung di dalamnya. Selain itu, dokumentasi yang berkaitan dengan aksara Ka Ga Nga juga dikumpulkan untuk mendukung data visual yang digunakan dalam analisis lebih lanjut. Penelitian ini dilaksanakan di Wisata Al-Hijaz Religius yang terletak di Kabupaten Rejang Lebong, sebagai lokasi yang memiliki keterkaitan langsung dengan budaya aksara tersebut. Untuk menganalisis data yang dikumpulkan, penelitian ini menggunakan teknik triangulasi, yang menggabungkan dua sumber penelitian untuk meningkatkan kredibilitas dan validitas data.

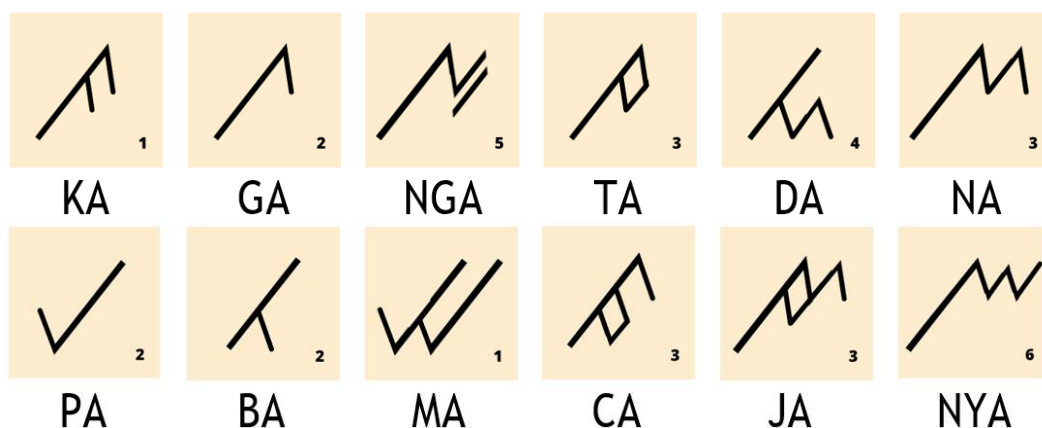
Reduksi data merupakan tahap awal dalam analisis, di mana data yang terkumpul dari observasi, wawancara, dan dokumentasi disaring dan difokuskan untuk menemukan informasi yang paling relevan dengan tujuan penelitian. Proses ini bertujuan untuk memusatkan perhatian pada data yang benar-benar mendukung analisis terhadap unsur matematika dalam aksara Ka Ga Nga, khususnya

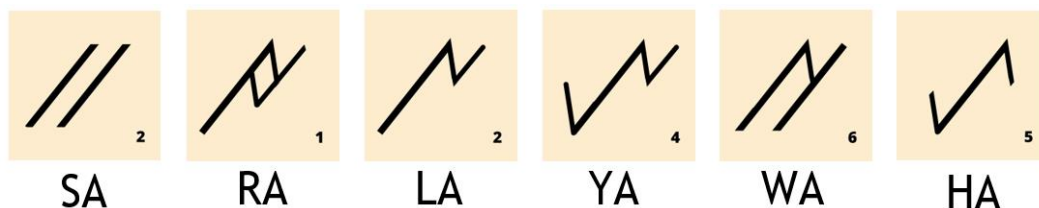
konsep sudut, serta menghilangkan informasi yang tidak diperlukan. Proses reduksi ini berlangsung secara berkelanjutan sepanjang penelitian, memastikan bahwa data yang dipilih tetap relevan dan dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai objek penelitian. Hasil dari reduksi data ini menunjukkan bahwa aksara Ka Ga Nga mengandung unsur matematika yang terkait dengan konsep sudut, sementara transformasi geometri juga ditemukan sebagai bagian dari analisis, meskipun fokus utama penelitian ini terletak pada materi konsep sudut. Setelah tahap reduksi, langkah berikutnya adalah penyajian data, di mana hasil-hasil yang telah terpilih dan terfokus disusun dan didokumentasikan secara sistematis. Dalam tahap ini, aksara Ka Ga Nga disajikan dalam bentuk dokumentasi visual yang dilengkapi dengan penjelasan mengenai unsur-unsur matematika yang terkandung di dalamnya. Penyajian data ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang jelas dan terstruktur mengenai hubungan antara aksara Ka Ga Nga dan konsep matematika, serta untuk mempermudah pemahaman bagi pembaca. Selanjutnya, dilakukan penarikan kesimpulan sementara berdasarkan data yang telah disajikan, diikuti dengan kajian lebih lanjut untuk menguji dan memvalidasi hasil analisis. Tahap ini melibatkan pemahaman makna, urutan, pola, dan alur data yang mengarah pada kesimpulan yang lebih mendalam dan akurat. Triangulasi sumber merupakan teknik untuk menguji kebenaran data dengan membandingkan informasi dari berbagai sumber. Tujuan triangulasi sumber adalah untuk memastikan keabsahan dan kredibilitas data yang dikumpulkan dengan membandingkan hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi yang dilakukan untuk memastikan bahwa kesimpulan yang dibuat didasarkan pada informasi yang konsisten.

### Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil pengumpulan data, penelitian ini mengidentifikasi unsur-unsur matematika dalam aksara Ka Ga Nga yang merupakan bagian dari kearifan suku rejang di Provinsi Bengkulu. Aksara Ka Ga Nga memiliki bentuk garis siku-siku yang cenderung kaku. Terdiri dari 28 aksara, aksara ini mencakup 19 aksara tunggal (buah tuwai) dan 9 aksara Ngimbang (dini daniswari, 2022). Aksara Ngimbang memainkan peran penting dalam mengubah atau memodifikasi bunyi dasar aksara tunggal yang ada. Selain itu, tanda baca dalam aksara Rejang juga memiliki peran yang signifikan dalam penulisan, berfungsi untuk mengubah bunyi atau intonasi dalam kalimat. Jumlah tanda baca ini, yang berjumlah lima belas buah, terdiri dari tanda awal kalimat, tanda tanya, tanda seru, koma, titik, dan tanda akhir kalimat. Semua tanda baca ini membantu menjelaskan struktur kalimat dalam penulisan aksara Rejang. Surat Ulu, juga disebut Naskah Ulu, adalah nama pertama aksara ini yang digunakan oleh masyarakat Rejang. Seorang antropologi asal Inggris berusia 1926, Mervyn Jaspán, menyebut aksara ini dengan tiga huruf pertamanya sebagai aksara Ka-Ga-Nga (Seni, 2020). Sampai hari ini, nama Mervyn A. Jaspán masih disebut dan digunakan, menunjukkan penghargaan terus-menerus terhadap kerjanya dalam bidang yang terkait.

#### Huruf Ka Ga Nga





Peneliti : Maaf pak mengganggu waktunya, izin pak disini saya ingin meneliti tentang etnomatematika yang berkaitan dengan aksara kaganga, untuk aksara kaganga itu sendiri apa pak?

Budayawan : Aksara kaganga ini adalah sistem tulisan yang digunakan oleh masyarakat Rejang, biasanya, aksara ini digunakan untuk menulis naskah adat dan sejarah.

Peneliti : Untuk tulisan kaganga itu sendiri apa ada ukuran sudut tertentu untuk cara penulisannya pak?

Budayawan : Untuk ukuran atau sudutnya tidak memiliki tolak ukur tersendiri, tetapi ada beberapa karakter yang mungkin terlihat mirip satu sama lain, tetapi setiap karakter memiliki arti dan fungsi yang berbeda.

Peneliti : Kalau untuk tulisan kaganga nya itu dipisah atau disambung pak?

Budayawan : Untuk tulisan aksara kaganga itu dipisah KA GA NGA



Bentuk aksara Ka Ga Nga didominasi oleh garis-garis kaku dan sudut-sudut yang tegas, yang mencerminkan banyak macam sudut matematika contohnya sudut lancip, dan sudut tumpul. Selain

berfungsi sebagai media komunikasi tradisional, aksara ini juga menjadi simbol identitas budaya yang kaya akan nilai adat dan moral. Namun, penggunaan aksara Ka Ga Nga mulai memudar seiring dengan semakin kuatnya pengaruh globalisasi. Akibatnya, tujuan dari penelitian ini tidak hanya untuk mengetahui unsur-unsur matematika yang ada dalam aksara Ka Ga Nga, tetapi juga untuk membantu melestarikan budaya lokal dengan memasukkan aksara ini ke dalam pembelajaran matematika.

Metode etnografi digunakan dalam pendekatan deskriptif kualitatif dalam penelitian ini. Data dikumpulkan melalui dokumentasi visual, wawancara dengan ahli budaya lokal, dan observasi bentuk aksara Ka Ga Nga. Observasi dilaksanakan di lokasi Wisata Al-Hijaz Religius di Kabupaten Rejang Lebong. Untuk memastikan validitas data, peneliti menerapkan metode triangulasi, Sumber data yang terkumpul dianalisis dengan menerapkan teknik Proses Analisis data telah dilakukan dengan menggunakan metode reduksi, penyajian, dan penarikan kesimpulan dari data. Dalam hal tata cara penulisan huruf Ka Ga Nga adalah sebagai berikut: Huruf ditulis dengan kemiringan antara  $45^\circ$  hingga  $50^\circ$ , dimulai dari arah kiri ke kanan, dengan posisi sudut bawah kiri menuju sudut kanan atas, kecuali pada huruf yang menggunakan garis tegak lurus pada awal atau penutupan, yang memiliki ukuran setengah dari tinggi huruf. Penulisan huruf Ka Ga Nga melibatkan garis halus dan kasar, di mana garis yang ditarik ke atas bersifat halus, sedangkan garis yang ditarik ke bawah lebih kasar atau tebal. Untuk memastikan keseragaman dalam penulisan dan menghindari kesalahan baca, penulisan sebaiknya dilakukan dengan bantuan pola kotak-kotak berbentuk persegi empat, seperti yang ditunjukkan pada halaman 52 (Aksara Rejang). Setiap kata yang ditulis harus diatur jaraknya satu atau dua huruf dari kata berikutnya. Untuk penulisan huruf vokal seperti  $\bar{E}$ , E, I, O, dan U, harus diawali dengan huruf A yang diubah bunyinya, sementara huruf Latin yang tidak terdapat dalam aksara Rejang adalah F, V, Q, X, dan Z (Anto, n.d.).

### Tringulasi Data :

- P : Selamat siang pak, terimakasih untuk kesedian waktunya. Disini saya ingin menanyakan beberapa pertanyaan kepada bapak, apakah bapak bersedia membantu?
- B : Selamat siang, iya saya bersedia membantu, silahkan.
- P : Disini saya ingin melakukan penelitian tentang kaganga, bagaimana bapak mendeskripsikan aksara kaganga dalam konteks budaya suku rejang?
- B : Aksara kaganga adalah tulisan tradisional masyarakat suku rejang, yang dimana saat ini aksara ini jarang digunakan tetapi tetap menjadi simbol identitas budaya masyarakat Rejang.
- P : Untuk tulisan kaganga itu sendiri, apakah benar bahwa bentuk aksara kaganga didominasi oleh garis-garis yang tegas?
- B : Benar, bentuk aksara kaganga memang memiliki karakteristik garis yang tegas, dengan membentuk beberapa macam sudut.
- P : Tapi sebelum saya melakukan wawancara dengan bapak saya sudah melakukan wawancara dengan budayawan lain, yang dimana dalam wawancara sebelumnya disebutkan bahwa aksara kaganga tidak memiliki ukuran sudut tertentu dalam penulisannya. Bagaimana tanggapan bapak atas penjelasan tersebut apakah bapak setuju? Jika tidak mohon dijelaskan.
- B : Saya setuju, tidak ada aturan khusus mengenai sudut dalam penulisan aksara kaganga. Namun, beberapa hurufnya memiliki kemiripan bentuk yang dapat dianggap sebagai pola sudut tertentu.



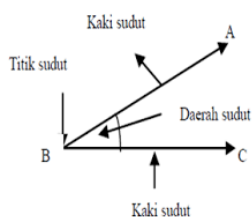
## A. Pembahasan

Etnomatematika bertujuan untuk menjembatani antara budaya lokal dan pendidikan matematika. Dalam konteks aksara Kaganga, penelitian ini menemukan berbagai konsep matematika yang relevan, khususnya dalam konsep sudut. Berikut adalah pembahasan mengenai penelitian ini:

### 1. Sudut

#### a. Pengertian Sudut

Sebuah sudut dibentuk oleh dua garis yang memiliki satu pangkal yang sama (berhimpit). Sinar yang diputar pada pangkal sinar dapat membentuk sebuah sudut (Nisak, n.d.).



Sudut ABC pada Gambar 2.1 di atas merupakan sudut yang dibentuk oleh BC yang diputar dengan pusat B sehingga BC berputar terhadap BA. Ruas garis BA dan BC disebut kaki-kaki sudut, sedangkan titik tempat bertemunya kaki-kaki sudut disebut titik puncak. Daerah yang dibatasi oleh kaki-kaki sudut, yaitu daerah ABC disebut daerah sudut. Untuk selanjutnya, daerah sudut ABC disebut besar sudut ABC. Besar sudut dilambangkan dengan “∠”. Dengan demikian, dapat dikatakan sebagai berikut. Sudut adalah daerah yang dibentuk oleh perpotongan dua buah sinar atau dua buah garis lurus.

#### b. Besar Sudut

Besarnya sudut dapat dinyatakan dalam derajat ( $^{\circ}$ ), *menit* ', dan *detik* ". Hubungan antara derajat ( $^{\circ}$ ), menit ('), dan detik (") dapat dituliskan sebagai berikut.  $1^{\circ}=60'$  atau  $1' = (\frac{1}{60})^{\circ}$

- $1'=60''$  atau  $1'' = (\frac{1}{60})'$
- $1^{\circ}=60 \times 60''$  atau  $1'' = (\frac{1}{360})^{\circ}=3600''$

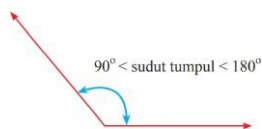
#### c. Jenis – Jenis Sudut

Gambar Sudut	Keterangan
	Sudut Lancip: ukuran sudutnya antara $0^{\circ}$ dan $90^{\circ}$ .

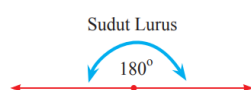




Sudut Siku-siku: ukuran sudutnya  $90^\circ$ .



Sudut Tumpul: ukuran sudutnya antara  $90^\circ$  dan  $180^\circ$ .



Sudut Lurus: ukuran sudutnya  $180^\circ$ .

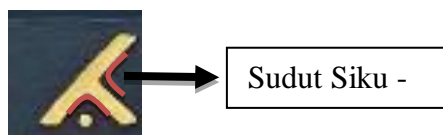
Pada Aksara Kaganga mencerminkan berbagai jenis sudut yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran.

Contohnya:

1. Sudut Siku – Siku

Sudut siku-siku ( $90^\circ$ ) ditemukan pada huruf dengan garis tegak lurus dalam aksara Aksara Ka Ga Nga.

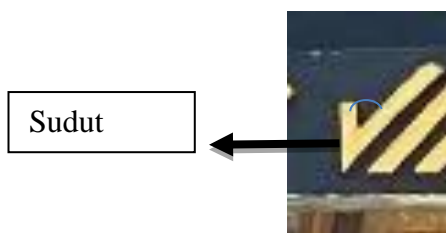
Contoh sudut siku-siku dalam aksara Ka Ga Nga:



2. Sudut Lancip

Sudut lancip adalah sudut yang besarnya kurang dari  $90^\circ$  ( $0^\circ$  hingga  $90^\circ$ ). Besar sudut lancip dalam matematika dituliskan sebagai  $0^\circ < x < 90^\circ$ , di mana  $x$  adalah besar sudut yang diukur. Istilah “lancip” sendiri berasal dari kata “lancip” yang berarti runcing atau tajam, menggambarkan karakteristik visual sudut ini yang terlihat lebih sempit daripada sudut siku-siku.

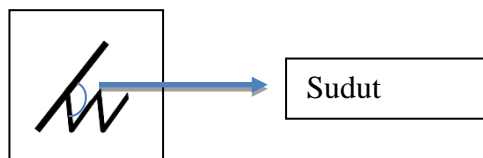
Contoh sudut lancip dalam aksara Ka Ga Nga:



### 3. Sudut Tumpul

Sudut tumpul adalah sudut yang lebih besar dari  $90^\circ$  dan kurang dari  $180^\circ$ . Sudut tumpul dalam bahasa Inggris disebut sebagai "obtuse angle". Sudut tumpul dapat dibentuk oleh perpotongan dua garis lurus atau dua kurva yang berpotongan. Dalam segitiga, sudut tumpul adalah segitiga dengan salah satu sudutnya lebih besar dari sudut tegak lurus.

Contoh sudut tumpul dalam Aksara Ka Ga Nga:



Visualisasi sudut-sudut ini membantu siswa memahami konsep geometri secara konkret dan kontekstual.

#### A. Hasil

Dengan memperhatikan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, maka dapat disimpulkan bahwa aksara Ka Ga Nga suku Rejang mengandung berbagai konsep matematika, salah satunya adalah konsep sudut. Aksara Ka Ga Nga yang memiliki karakteristik garis-garis yang kaku dan sudut-sudut yang tegas memberikan wawasan yang sangat relevan dalam pembelajaran matematika, khususnya dalam bidang geometri. Konsep-konsep matematika yang ada dalam aksara ini dapat digunakan sebagai bahan pembelajaran matematika yang mengintegrasikan unsur budaya, yang tidak hanya mengenalkan konsep-konsep matematika, tetapi juga melibatkan nilai-nilai budaya lokal yang kaya. Pembelajaran matematika berbasis budaya ini dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengeksplorasi dan memahami konsep-konsep matematika, seperti sudut, melalui konteks budaya yang lebih dekat dengan keseharian mereka. Oleh karena itu, pembelajaran matematika yang mengintegrasikan aksara Ka Ga Nga tidak hanya memperkaya pemahaman matematika siswa, tetapi juga berkontribusi pada pelestarian budaya lokal. Selain itu, pemanfaatan aksara Ka Ga Nga sebagai media pembelajaran dapat menjadi alat yang efektif dalam mengajarkan konsep-konsep matematika secara jelas dan kontekstual. Oleh karena itu, penerapan pembelajaran matematika berbasis budaya seperti ini dapat menjadi pendekatan yang lebih menarik dan bermakna bagi siswa, sekaligus memperkuat kesadaran mereka akan pentingnya pelestarian budaya.

#### Kesimpulan

Penelitian ini mengungkapkan bahwa aksara Ka Ga Nga dari suku Rejang mengandung konsep matematika, terutama yang berkaitan dengan konsep sudut. Garis-garis yang kaku dan sudut-sudut yang tegas yang terdapat pada aksara Ka Ga Nga mencerminkan berbagai macam sudut, seperti sudut lancip, tumpul, dan siku-siku. Temuan ini menunjukkan bahwa aksara Ka Ga Nga memiliki potensi untuk digunakan sebagai media pembelajaran matematika berbasis budaya, khususnya pada materi geometri. Integrasi aksara Ka Ga Nga dalam pembelajaran matematika tidak hanya memperdalam pemahaman siswa terhadap konsep-konsep matematika, tetapi juga berperan penting dalam pelestarian budaya lokal. Pendekatan ini membuat pembelajaran matematika menjadi lebih kontekstual, bermakna, dan menarik, sehingga memberikan manfaat ganda dalam pengembangan pendidikan sekaligus pelestarian warisan budaya suku Rejang.

#### Daftar Pustaka

Abi, A. M. (2017). Integrasi Etnomatematika Dalam Kurikulum Matematika Sekolah. *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)*, 1(1), 1. <https://doi.org/10.26737/jpmi.v1i1.75>

- Aditya, D. Y. (2018). Eksplorasi Unsur Matematika dalam Kebudayaan Masyarakat Jawa. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 7(3), 253–261. <https://doi.org/10.30998/formatif.v7i3.2236>
- Amaliyah, S. (2021). Konsep pendidikan keluarga menurut Ki Hadjar Dewantara. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 5(9), 1766–1770. <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/1171>
- Anto. (n.d.). Aksara Kaganga. Diambil dari Kemendikbud. <https://Kebudayaan.Kemendikbud.Go.Id/Ditwdb/Aksara>. <https://kebudayaan.kemendikbud.go.id/ditwdb/aksara>
- Asmara, A. (2022). Students' Mathematical Literacy Ability at Application of Besurek Learning Model. *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*, 9(8), 394–399. <http://ijmmu.comhttp://dx.doi.org/10.18415/ijmmu.v9i8.4028>
- Asmara, A., Ramadiandi, W., Jumri, R., Ristontowi, & Masri. (2024). Improving the Quality of Mathematics Education Through Innovative Approaches : a Literature Review. *International Journal of Teaching and Learning (INJOTEL)*, 2(1), 282–296. <https://injotel.org/index.php/12/article/view/65/93>
- Bernadine Mboeik, S. G. (2020). Etnomatematika Pada Tabut Bansal Kota Bengkulu Dan Implementasinya Pada Pembelajaran Kesebangunan Dan Kekongruenan Di Smp. *Delta: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(1), 137. <https://doi.org/10.31941/delta.v8i1.978>
- Dini daniswari. (2022). *Sejarah Aksara kaganga dan jumlah aksara rejang*. [https://medan.kompas.com/read/2022/01/29/113953878/sejarah-aksara-kaganga-dan-jumlah-aksara-rejang?page=all#:~:text=Aksara Kaganga Rejang,tuwai\) dan 9 aksara Ngimbang](https://medan.kompas.com/read/2022/01/29/113953878/sejarah-aksara-kaganga-dan-jumlah-aksara-rejang?page=all#:~:text=Aksara Kaganga Rejang,tuwai) dan 9 aksara Ngimbang).
- Dona, R., Hadiprashada, D., & Budiman, D. A. (2022). Pelestarian Aksara Kaganga Melalui Sarana Komunikasi Sebagai Perwujudan Identitas Suku Rejang di Kabupaten Lebong. *Jurnal Kaganga: Jurnal Ilmiah Sosial Dan Humaniora*, 6(1), 30–36. <https://doi.org/10.33369/jkaganga.6.1.30-36>
- Fajriyah, E. (2018). Peran etnomatematika terkait konsep matematika dalam mendukung literasi. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1, 114–119. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/19589>
- Harahap, S. A., & Rakhmawati, F. (2022). Etnomatematika dalam Proses Pembuatan Tempe. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 1291–1300. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i2.1354>
- Hidayah, L., & Husnial Pardi, H. (2022). Studi Etnomatematika: Konstruksi Bangun Ruang Sisi Lengkung Pada Pembuatan Gerabah Di Desa Banyumulek. *Journal of Math Tadris*, 2(1), 58–79. <https://doi.org/10.55099/jurmat.v2i1.59>
- Huda, N. . (2018). Etnomatematika Pada Bentuk Jajanan Pasar di Daerah Istimewa Yogyakarta. *NPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 2(2)(217). <https://doi.org/10.33603/jnpm.v2i2.870>
- Journal, E., & Mauluah, L. (2022). *STUDYING MATHEMATICS AROUND KERATON*. 3(1), 11–18.
- Jumri, R., Heswari, S., Hadi, K. A., Yuda, R. K., Kalsum, U., Oleh, D., Dodeam, S., Yogyakarta, S., & Pertama, C. (2024). *Metodologi Penelitian* (1st ed.). PT Penamuda Media.
- Kholisa, F. N. (2021). Eksplorasi Etnomatematika Terhadap Konsep Geometri pada Rumah Joglo Pati. *CIRCLE : Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(02), 89–108. <https://doi.org/10.28918/circle.v1i02.4225>
- Mahyudi, M., & Yanti, R. S. (2020). Budaya Tabot Bengkulu Sebagai Pendekatan Pembelajaran Bangun Ruang Berbasis Etnomatematika. *Indiktika : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 2(1), 96–106. <https://doi.org/10.31851/indiktika.v2i1.3480>
- Murdiana, Rahmat Jumri, & Bobby Engga Putra Damara. (2020). Pengembangan Kreativitas Guru dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 05(02), 153–160. <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr>
- Nisak, K. (n.d.). *Kemampuan Berfikir Kritis dalam Memahami Materi Sudut Siswa Kelas VII di SMPN 1 Kalidawir*. 16–32.
- Nutriana, N. A. . (2019). Efektivitas Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Etnomatematika

Terhadap Pemahaman Konsep Siswa SMP Pada Materi Segiempat. *Pendidikan Matematika Universitas Mercu Buana Yogyakarta. Yogyakarta.*

Seni, P. (2020). *Fakta Huruf Rejang, Huruf Tertua di Sumatera yang Mesti Anda Ketahui.*

Sumarni, C., Ramadanti, W., Syofiana, M., & Jumri, R. (2023). Hambatan belajar peserta didik pada konsep faktor persekutuan terbesar. *Journal of Didactic Mathematics*, 4(2), 145–152. <https://doi.org/10.34007/jdm.v4i2.1799>

Suparno, Geri.A, D. (2018). Mempertahankan Eksistensi Budaya Lokal Nusantara Ditengah Arus Globalisasi Melalui Pelestarian Tradisi Gawai Dayak Sintang. *Pendidikan Kewarganegaraan*, 3(1), 43–56. <http://jurnal.stkippersada.ac.id/jurnal/index.php/PEKAN/article/view/144/140>

Susanty, F. (2019). Peningkatan Kemampuan Membaca Dan Memahami Teks Bahasa Inggris Melalui Teknik Skimming-Scanning Pada Mahasiswa Stit Ru Semester Ii 2017/2018. *Raudhah Proud To Be Professionals : Jurnal Tarbiyah Islamiyah*, 4(1), 43–54. <https://doi.org/10.48094/raudhah.v4i1.41>

Yusanto, Y. (2020). Ragam Pendekatan Penelitian Kualitatif. *Journal of Scientific Communication (Jsc)*, 1(1), 1–13. <https://doi.org/10.31506/jsc.v1i1.7764>