

ETNOMATEMATIKA PADA KUE TRADISIONAL ASAHAN SEBAGAI SUMBER BELAJAR MATEMATIKA

Rizki Radika Dalimunthe¹, Dimas Femy Sasongko², Imam Rofiki³

Tadris Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, UIN Maulana Malik Ibrahim
Malang, Indonesia

18190004@student.uin-malang.ac.id¹⁾

dimasfemysasongko@uin-malang.ac.id²⁾

imam.rofiki@uin-malang.ac.id³⁾

ABSTRACT

Ethnomathematics is a mathematical concept in which learning activities must include cultural elements such as folk songs, cultural heritage, traditional games, regional dances, regional food, and people's daily activities. The presence of ethnomathematics can bridge education and culture. Ethnomathematics can also be used as a learning resource. The purpose of this research is to show the relationship between culture and mathematics, which is focused on ethnomathematical exploration of traditional Asahan cakes. This study uses a qualitative method with an ethnographic approach. This study uses a human instrument, where the researcher acts as a data collector by dealing directly with the research. The technique used in collecting data is through observation, interviews, and documentation. The results obtained from this study indicate the existence of mathematical concepts, namely geometry, especially flat shapes and spatial shapes in traditional Asahan cakes. Thus the traditional Asahan cake can be used as a source of learning mathematics, especially at the elementary and junior high school levels so that mathematics learning becomes more meaningful for students because the learning resources used are familiar to students.

Keywords: Ethnomathematics, Learning Resources, Asahan Traditional Cake

ABSTRAK

Etnomatematika merupakan sebuah konsep matematis yang pada aktivitas pembelajarannya harus terdapat unsur-unsur budaya seperti lagu daerah, warisan budaya, permainan tradisional, tarian daerah, makanan daerah, dan kegiatan keseharian masyarakat. Hadirnya etnomatematika dapat menjembatani pendidikan dan kebudayaan. Etnomatematika juga bisa dimanfaatkan menjadi sumber belajar. Tujuan dari penelitian untuk menunjukkan hubungan antara kebudayaan dan matematika, yang difokuskan pada eksplorasi etnomatematika pada kue tradisional Asahan. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan etnografi. Penelitian ini menggunakan *human instrument*, dimana peneliti berperan sebagai pengumpul data dengan cara berhubungan langsung dengan penelitian. Teknik yang digunakan dalam mengumpulkan data yaitu melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Hasil yang didapatkan dari penelitian ini menunjukkan adanya konsep matematika yaitu geometri khususnya bangun datar dan bangun ruang pada kue tradisional Asahan. Dengan demikian kue tradisional Asahan dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar matematika khususnya pada jenjang pendidikan SD dan SMP sehingga pembelajaran matematika menjadi lebih bermakna bagi siswa karena sumber belajar yang digunakan sudah familiar pada siswa.

Kata-Kata Kunci: Etnomatematika, Sumber Belajar, Kue Tradisional Asahan

PENDAHULUAN

Sumber belajar yang kontekstual dapat dimanfaatkan dari kebudayaan lokal yang ada. Inovasi pada kegiatan pembelajaran matematika dapat dilakukan dengan menggunakan pembelajaran berbasis kebudayaan. Kajian matematika yang berbasis budaya disebut etnomatematika. Etnomatematika juga dapat diistilahkan sebagai antropologi budaya dimana mengkaji keterkaitan matematika dengan budaya. Etnomatematika juga menunjukkan perbedaan pembelajaran matematika di sekolah dengan matematika yang terdapat pada kebudayaan masyarakat yang pada dewasa ini masih kurang disentuh di sistem persekolahan (Turmudi, 2017).

Menurut Isnawati & Putra, (2017), penelitian pada etnomatematika sudah menjangkau banyak sektor, misalnya tenun, arsitektur, ornamen, menjahit, serta praktik keagamaan kerap disesuaikan dengan pola yang ada di masyarakat. Geometri merupakan bidang pada matematika yang sangat banyak dikaji di etnomatematika. Geometri ialah cabang dari ilmu matematika dimana mengulas tentang garis, titik, bangun ruang, bangun datar, serta bidang. Selain itu pada geometri juga mengulas bentuk-bentuk benda, fenomena yang terjadi di alam serta masalah-masalah yang terjadi pada kehidupan sehari-hari (Isnawati & Putra, 2017). Penelitian etnomatematika berkaitan dengan geometri juga sudah banyak dilakukan, contohnya penelitian tentang Aplikasi geometri pada sebagian motif batik di Yogyakarta (Risdiyanti & Prahmana, 2017) serta penelitian tentang penggunaan batik paoman pada pembelajaran matematika materi geometri bidang pada jenjang sekolah dasar (Sudirman dkk., 2018).

Penerapan matematika pada geometri juga dijumpai pada masyarakat Asahan. Salah satu ciri khas dari masyarakat Asahan yakni sangat menjunjung tinggi nilai-nilai budaya sehingga menyebabkan masyarakat Asahan senantiasa berupaya untuk melestarikan warisan budaya mereka. Kue tradisional merupakan salah satu warisan dari budaya Asahan. Pada setiap kegiatan yang dilaksanakan oleh masyarakat kue tradisional Asahan selalu disajikan. Oleh karena itu kue tradisional Asahan sudah menjadi hal familiar di kalangan siswa. Bentuk pada kue tradisional Asahan memiliki kekhasan tersendiri dan nyaris tidak berganti dari dulu hingga sekarang. Bila diperhatikan dengan seksama, bentuk dari kue-kue tradisional tersebut terdapat konsep geometri di dalamnya. Dari bentuknya yang memiliki kekhasan tersebut membuat peneliti merasa sangat tertarik untuk meneliti, mengkaji serta mengeksplorasi lebih mendalam terkait konsep-konsep geometri pada kue tradisional Asahan untuk kemudian dapat dijadikan sebagai alternatif sumber belajar.

KAJIAN LITERATUR

1. Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika

Di Indonesia sebenarnya etnomatematika bukan menjadi ilmu pengetahuan yang baru lagi akan tetapi telah sangat dikenal mulai dari dikenalkannya matematika. Hanya saja nama etnomatematika baru saja disadari setelah para ilmuwan mulai memperkenalkannya. Semenjak etnomatematika dikenal dengan luas maka mulai banyak dikembangkan melalui kajian dengan berbagai bidang

keilmuan. Oleh karenanya kini sudah banyak aplikasi pembelajaran berbasis etnomatematika di sekolah-sekolah.

D' Ambrosio adalah orang yang pertama kali memperkenalkan etnomatematika, matematikawan yang berasal dari Brazil. Istilah Etnomatematika berasal dari kata *ethnomathematics*, yakni terdiri 3 suku kata yakni *ethno*, *mathema*, serta *tics*. Kata *ethno* merujuk kepada anggota kebudayaan yang dapat dikenali, semacam kelas-kelas profesi di masyarakat serta perkumpulan suku pada suatu negeri, termasuk didalamnya keseharian mereka. Kata *Mathema* berarti menjelaskan, mengerti serta mengelola hal-hal yang nyata secara khusus dengan mengukur, mengurutkan, menghitung, mengklasifikasikan serta memodelkan pola yang ada di lingkungan tertentu; dan kata *tics* dapat diartikan sebagai seni pada teknik. Etnomatematika secara istilah dapat diartikan sebagai matematika yang dipraktikkan dalam kelompok budaya semacam suku, kelas professional, , kanak-kanak dari tingkatan umur tertentu serta kelompok buruh (Ambrosio, 1985).

Matematika yang muncul dan mengalami perkembangan pada masyarakat serta sesuai dengan budaya ada ada di daerah tersebut merupakan pusatnya metode pengajaran dan proses pembelajaran. Hal tersebut dapat membuka potensi pedagogis dengan pertimbangan pengetahuan siswa yang didapatkan dari pembelajaran dari luar kelas. Pembelajaran matematika dapat dilakukan secara kontekstual melalui etnomatematika dengan mengambil tema tertentu sehingga akan bisa memberikan wawasan dan pengalaman baru bagi siswa. Etnomatematika juga dapat memperkenalkan budaya lokal maupun tradisi yang dilakukan dan diakui kelompok masyarakat tertentu sehingga pembelajaran akan lebih berkesan.

Ruang lingkup pada etnomatematika meliputi pemikiran, ide-ide matematika, serta praktik yang dikembangkan oleh semua kelompok budaya. Etnomatematika juga bisa dianggap sebagai program dimana memiliki tujuan mempelajari bagaimana peserta didik untuk mengartikulasikan, mengolah, memahami dan kemudian menggunakan konsep, ide-ide matematika dan praktik-praktik tersebut serta diharapkan dapat memecahkan masalah-masalah pada kehidupan sehari-hari. Konsep matematika yang digunakan pada etnomatematika luas dan juga terkait dengan berbagai aktivitas matematika, melingkupi aktivitas berhitung, mengukur, mengelompokkan, bermain, menentukan lokasi, merancang alat atau bangunan, dan lain sebagainya.

Pada penelitiannya Rachmawati(2012) menjelaskan bahwa cara-cara khusus yang digunakan oleh suatu kelompok masyarakat atau budaya tertentu dalam aktivitas matematika disebut etnomatematika. Dimana aktivitas matematika merupakan aktivitas dimana didalamnya terjadi proses pengabstraksian dari pengalaman nyata pada kehidupan sehari-hari ke dalam matematika ataupun sebaliknya, meliputi aktivitas mengukur, berhitung, mengelompokkan membilang, membuat pola, dan lain sebagainya.

Etnomatematika adalah suatu pendekatan yang bisa dimanfaatkan untuk menjelaskan hubungan antara matematika sebagai rumpun dari ilmu pengetahuan dengan kebudayaan. Jika kita melihat negara-negara lain, keberhasilan negara Tionghoa dan Jepang dalam kegiatan pembelajaran matematika dikarenakan mereka memanfaatkan Etnomatematika pada pembelajaran matematika. Hal tersebut menjadi bukti bahwa pembelajaran yang menerapkan etnomatematika akan lebih efektif dan bermanfaat bagi siswa.

Etnomatematika dapat terbentuk dari kebiasaan atau cara-cara yang bisa berbaur dengan budaya setempat. Cara-cara atau kebiasaan yang dilakukan secara turun-temurun dan mempunyai nilai yang berguna untuk masyarakat hingga tetap dipertahankan sampai saat ini. Cara-cara yang digunakan tentu ada perbedaan antara tempat satu dengan tempat lainnya. Misalnya salah satu kebudayaan yang masih dilestarikan dan bertahan sampai saat ini yaitu kue tradisional.

Tumbuh dan berkembangnya etnomatematika berasal kebudayaan menyebabkan keberadaannya sering tidak kita sadari. Hal tersebut disebabkan seringkali etnomatematika dilihat secara “sederhana” dibandingkan dengan matematika formal yang ada di sistem persekolahan. Banyak dari masyarakat yang merasa tidak percaya diri menggunakan etnomatematika sebagai warisan budayanya, karena sering kali matematika yang ada dalam budaya tidak dilengkapi dengan rumus-rumus, definisi, teorema seperti yang sering dijumpai pada matematika sekolah.

Matematika dapat dikembangkan sesuai dengan caranya sendiri tergantung pada tiap budaya. Matematika adalah kumpulan prosedur simbolik dan representasi yang secara kultural terkonsruksi dalam kelompok masyarakat tertentu (Silvia, 1999). Karena konsep dasar yang ada pada matematika memiliki andil dalam mempengaruhi dalam menyelesaikan masalah yang sifatnya praktis sehingga tanpa disadari matematika mempunyai andil yang sangat penting dalam budaya manusia.

Kajian etnomatematika dapat memberikan informasi bahwa budaya lokal Indonesia sangat beraneka ragam. Hal ini dimaksudkan agar masyarakat dapat memahami hubungan antara matematika dan budaya juga dapat membuat pembelajaran yang disesuaikan dengan budaya peserta didik. Sehingga siswa tidak merasa “asing” dengan matematika.

2. Etnomatematika Sebagai Sumber Belajar

Budaya lokal sangat efektif dimanfaatkan untuk sebagai sumber belajar untuk siswa. Pembelajaran yang mengaitkan antara budaya dan matematika dapat memberikan kesadaran serta pengetahuan tentang budaya yang dimiliki bangsa kepada siswa. Matematika kadang sulit dipahami oleh siswa dikarenakan proses pembelajarannya yang kaku dan kurang menyenangkan. Nilai-nilai pada pembelajaran matematika juga belum tersampaikan secara menyeluruh. Terdapat indikasi bahwa terdapat hubungan yang saling asing antara matematika yang ada pada kehidupan sehari-hari siswa dengan matematika yang ada di sekolah.

Pada jenjang pendidikan sekolah dasar, siswa sedang berada pada fase bermain dan fase kongkrit sehingga membutuhkan sentuhan matematika yang menyenangkan dan nyata serta dapat dijumpai pada kehidupan sehari-hari. Oleh karenanya, penelitian ini memberikan alternatif sumber belajar kue tradisional Asahan yang berkaitan dengan materi geometri ataupun hal-hal yang relevan dengan ilmu matematika.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan etnografi. Dengan merujuk metode dan pendekatan tersebut, maka penelitian ini menggunakan

human instrument dimana peneliti sebagai pengumpul data atau informasi berhubungan langsung dengan penelitian serta disini peneliti kedudukannya tidak bisa digantikan. Teknik yang digunakan dalam mengumpulkan data yakni melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi.

Penelitian ini menggunakan prosedur yang mengadopsi prosedur yang digunakan pada penelitian etnografi oleh (Spradley, 2007) meliputi 6 langkah. Langkah awal yakni memilih proyek etnografi. Pada siklus ini diawali dengan memilih proyek etnografi berdasarkan pertimbangan lingkup penelitian. Peneliti pada penelitian ini memilih melaksanakan penelitian di Kecamatan Air Batu. Pembatasan lingkup penelitian ini yakni hanya eksplorasi etnomatematika dari kue tradisional Asahan. Langkah kedua yakni mengajukan pertanyaan etnografi. Pada siklus ini, peneliti mencari informasi mengenai kue tradisional Asahan dengan menanyakan langsung kepada informan. Informan yang dipilih untuk dimintai informasi yakni orang-orang yang kerap ikut serta pada penjualan maupun proses pembuatan kue santapan tradisional Asahan. Langkah ketiga yakni mengumpulkan data etnografi. Pada siklus ini, peneliti mengobservasi langsung tempat-tempat penjualan dan pembuatan kue tradisional Asahan untuk mengumpulkan data dan informasi. Data yang didapatkan berbentuk deskripsi hasil pertanyaan serta jawaban dari informan terkait pertanyaan penelitian serta pengamatan langsung. Langkah keempat yakni membuat rekaman etnografi. Pada siklus ini, rekaman etnografi yang dibuat peneliti berbentuk gambar dan catatan lapangan. Gambar-gambar yang diambil pada siklus ini adalah gambar kue tradisional Asahan yang diprediksi mempunyai keterkaitan dengan konsep-konsep matemati materi geometri. Langkah kelima yakni menganalisis data etnografi. Pada siklus ini, peneliti menganalisis data-data yang sudah dikumpulkan dari lapangan. Analisis yang digunakan yakni analisis domain serta analisis taksonomi. Analisis domain digunakan guna memperoleh informasi menyeluruh terkait kue tradisional Asahan sebagai objek penelitian. Tidak hanya itu, analisis domain juga ditetapkan pengelompokan data yang bersumber kategori-kategori tersebut. Berikutnya, dilakukan analisis taksonomi dengan menjabarkan kategori-kategori tersebut secara lebih rinci berdasar pada konsep-konsep geometri pada kue tradisional Asahan. Langkah keenam yakni penyusunan karya etnografi. Siklus terakhir pada penelitian ini merupakan pemaparan penelitian yang berupa hasil dari wawancara, observasi lapangan, dan dokumentasi yang berisi deskripsi tentang keterkaitan antara konsep-konsep geometri dengan kue tradisional Asahan.

HASIL

Berdasarkan data yang dikumpulkan pada penelitian ini, didapatkan empat jenis kue tradisional Asahan, yakni cimpa tuang, kue gadong, ombus-ombus, lapet, dan cimpa bohan. Dari proses menganalisis bentuk-bentuk kue tersebut, ditemukan bahwa kue tradisional Asahan mempunyai bentuk-bentuk yang sesuai dengan konsep-konsep geometri yakni berupa bangun datar. konsep bangun datar pada kue tradisional Asahan adalah sebagai berikut.

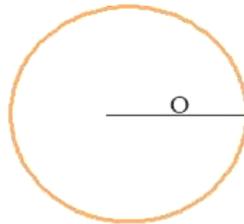
1. Cimpa Tuang

Cimpa Tuang merupakan kue tradisional Asahan yang terkenal dengan rasanya yang gurih dan manis. Cimpa tuang berbentuk bulat pipih seperti pan cake.



Gambar 1. Cimpa Tuang

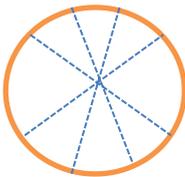
Gambar berikut adalah pemodelan cimpa tuang secara geometri



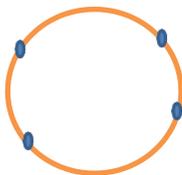
Gambar 2. Pemodelan cimpa tuang secara geometri

Hasil analisis pada gambar 2, ditemukan adanya konsep geometri pada cimpa tuang yaitu lingkaran. Berikut ini sifat-sifat lingkaran yang ada pada gambar 2:

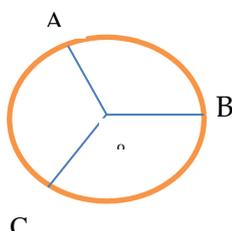
1. Mempunyai 1 buah sisi
2. Mempunyai jumlah simetri lipat tidak terbatas



3. Tidak mempunyai titik sudut
4. Mempunyai jumlah simetri putar yang tidak terbatas



5. Titik pusat memiliki jarak yang sama ke titik manapun



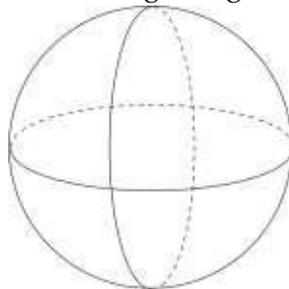
2. Kue Gadong

Kue gadong juga merupakan kue tradisional Asahan yang terkenal dengan rasanya dan bentuknya. Kue gadong ini merupakan olahan dari ubi kayu yang diparut dan ditambah dengan gula aren atau gula merah. Kue gadong ini dimasak dengan cara digoreng tanpa terlebih dahulu dibungkus dengan daun pisang. Kue gadong ini berbentuk seperti bola kecil.



Gambar 3. Kue Gadong

Gambar berikut adalah pemodelan kue gadong secara geometri



Gambar 4. Pemodelan secara geometri

Hasil analisis pada gambar 4, ditemukan adanya konsep geometri pada kue gadong yaitu bola. Berikut ini sifat-sifat lingkaran yang ada pada gambar 4:

1. Mempunyai 1 buah sisi
2. Mempunyai hanya satu bidang lengkung tertutup
3. Tidak mempunyai bidang yang datar
4. Tidak mempunyai titik sudut

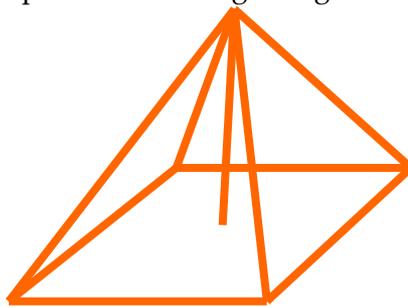
3. Lapet

Lapet juga merupakan salah satu kue tradisional Asahan. Lapet dibuat dari tepung beras, parutan kelapa, lalu dicampur menggunakan gula aren atau gula merah. Kue lapet dibungkus menggunakan daun pisang dengan cara dilipat-lipat sampai berbentuk limas segi empat. Kue lapet ini dimasak dengan cara dikukus.



Gambar 5. Lapet

Gambar berikut adalah pemodelan kue gadong secara geometri.



Gambar 6. Pemodelan lapet secara geometri

Hasil analisis dilakukan di gambar 6, ditemukan adanya konsep geometri pada kue lapet yakni limas segiempat. Sifat-sifat limas segiempat yang ada pada gambar 6 adalah sebagai berikut:

1. Mempunyai titik sudut sebanyak 5 buah
2. Mempunyai sisi sebanyak 5 buah, dimana ada 1 sisi alas yang berbentuk segiempat dan 4 sisi tegak lainnya berbentuk segitiga

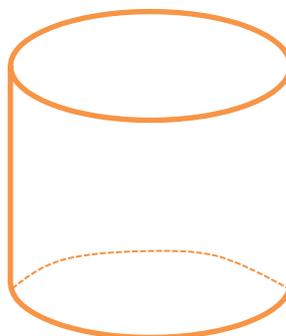
4. Cimpa Bohan

Cimpa bohan juga menjadi salah satu kue tradisional Asahan. Kue ini terbuat dari ikan dan rempah-rempah khas Asahan dimasak menggunakan bambu sebagai wadahnya sehingga berbentuk menyerupai tabung.



Gambar 7. Cimpa bohan

Gambar berikut adalah pemodelan cimpa bohan secara geometri



Gambar 8. Pemodelan cimpa bohan secara geometris

Hasil analisis pada gambar 8, ditemukan adanya konsep geometri pada cimpa bohan yaitu tabung. Berikut ini sifat-sifat tabung yang ada pada gambar 8:

1. Pada bagian bawah dan atasnya membentuk sebuah lingkaran yang besarnya sama
2. Tidak mempunyai titik sudut
3. Mempunyai 3 buah sisi, meliputi selimut, atap dan alas
4. Mempunyai rusuk sebanyak 2 buah

PEMBAHASAN

Bersumber dari hasil penelitian di atas, dapat diketahui bahwa salah satu bagian dari warisan kebudayaan yang ada dan dekat dengan aktivitas dan kehidupan sehari-hari siswa adalah kue tradisional Asahan. Hampir seluruh siswa pernah menyantap bahkan mungkin saja pernah membuat kue tradisional tersebut. Oleh karena itu, kue tradisional Asahan bisa dijadikan alternatif belajar matematika siswa dengan lebih kontekstual. Disini siswa bisa mengamati kue tradisional tersebut, setelah itu siswa diminta mengidentifikasi konsep-konsep geometri yang ada pada kue tersebut.

Pada jenjang pendidikan SD, siswa dapat diminta untuk membawa satu kue tradisional Asahan. Kemudian siswa dimintai mengenali serta mengamati bentuk dari kue tersebut. Dengan begitu siswa dengan lebih mudah untuk mempelajari materi geometri dengan kontekstual. Pada jenjang pendidikan SMP, pembuatan modul pembelajaran tentang pengenalan luas dan keliling bangun datar dan ruang.

Pada kue Tradisional Asahan guru dapat menstimulus siswa untuk dapat berfikir kreatif dengan memberikan pertanyaan dengan contoh sebagai berikut.

1. Pada sebuah pesta adat, ibu diberi amanah membuat kue gadong dan memiliki luas permukaan kue gadong ditentukan sebesar 16π . Berapakah diameter kue gadong yang harus ibu buat?
2. Suatu adonan cimpa tuang memiliki volume 20.953 cm^3 . Digunakan sendok yang berbentuk setengah lingkaran dan mempunyai jari-jari 10 cm untuk menuangkan. Jika untuk memasak cimpa tuang sebanyak satu buah dibutuhkan waktu 10 menit, maka berapa waktu yang untuk memasak adonan itu hingga habis? (catatan: 1 cimpa tuang dibutuhkan 1 sendok adonan)

Sumber belajar yang digunakan dari warisan budaya seperti contoh kue tradisional Asahan diharapkan dapat menjadikan siswa memahami lebih mudah konsep-konsep matematika khususnya materi geometri.

REFERENSI

- Ambrosio, U. D. '. (n.d.). *Ethnomathematics and its Place in the History and Pedagogy of Mathematics*.
- Isnawati, L. Z., & Putra, F. G. (2017). Analisis Unsur Matematika pada Motif Sulam Usus. *NUMERICAL: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*. <https://doi.org/10.25217/numerical.v1i2.130>
- RACHMAWATI, I. (2012). EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA MASYARAKAT SIDOARJO. *MATHEdunesa*, 1(1).
- Risdiyanti, I., & Prahmana, R. C. I. (2017). Ethnomathematics: Exploration in Javanese culture. *Journal of Physics: Conference Series*, 943(1), 012032. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/943/1/012032>

- Silvia. (1999). Pengembangan Bahan Ajar Matematika yang Bernuansa Etnomatematika dalam Suku Dayak Kanayat'n di Kalimantan Barat untuk Membantu Peserta Didik Sekolah Dasar Mempelajari Konsep Matematika. *Penelitian Fundamental, Tidak Diterbitkan*.
- Spradley, J. P. (2007). *Metode Etnografi* (Edisi II). Tiara Wacana.
- Sudirman, Son, A. L., & Rosyadi. (2018). Penggunaan Etnomatematika pada Batik Paoman dalam Pembelajaran. *Indomath: Indonesian Mathematics Education*, 1(1).
- Turmudi, T. (2017). Apa Mengapa dan Bagaimana Implementasi dalam Pembelajaran Matematika di Kelas. *SENATIK 2017*.