



EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA ANYAMAN TIKAR DI DESA RAPOWAWO KECAMATAN NANGAPANDA KABUPATEN ENDE

Yohanes Roimus Sewa¹, Agustina Mei², Maria Gorety D. Bantas³

¹²³Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Flores, Jalan Sam Ratulangi, Ende-Flores-NTT

roisewa3940@gmail.com

ABSTRACT

The surrounding culture can be used as teaching material in mathematics. Culture-based mathematics learning is called ethnomathematics. One form of culture of the people of Rapowawo Village. This study aims to explore and obtain information about mathematical concepts and mathematical elements contained in woven mats in Rapowawo Village, Nangapanda District, Ende Regency. The type of research used in this research is descriptive qualitative research with an ethnographic approach. Data was obtained through observation, interviews and documentation. The data validity technique used is a triangulation of data sources. The results of this study indicate that the woven mats in Rapowawo Village contain mathematical concepts and elements. Mathematical concepts contained in woven mats in Rapowawo Village, Nangapanda District, Ende Regency, namely geometric concepts including; points, lines, angles, and plane figures as well as equivalent ratios and arithmetic sequences. This study only examines the procedures and results of woven mats in Rapowawo Village, Nangapanda District, Ende Regency, then it is recommended to make teaching materials so that they can be applied to learning.

Key Words; Ethnomathematics; Weaving Mats

ABSTRAK

Kebudayaan sekitar dapat dijadikan sebagai bahan ajar dalam matematika. Pembelajaran matematika berbasis budaya disebut dengan Etnomatematika. Salah satu bentuk budaya yaitu budaya masyarakat Desa Rapowawo. Penelitian ini bertujuan untuk menggali dan mendapatkan informasi mengenai konsep matematis dan unsur-unsur matematis yang terdapat pada anyaman tikar di Desa Rapowawo Kecamatan Nangapanda Kabupaten Ende. Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian kualitatif deskriptif dengan pendekatan etnografi. Data diperoleh melalui observasi, wawancara dan dokumentasi. Teknik keabsahan data yang digunakan adalah triangulasi sumber data. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pada anyaman tikar di Desa Rapowawo terdapat konsep dan unsur matematika. Konsep matematika yang terdapat dalam Anyaman Tikar Di Desa Rapowawo Kecamatan Nangapanda Kabupaten Ende yaitu konsep geometri diantaranya; titik, garis, sudut, dan bangun datar serta perbandingan senilai dan barisan aritmatika. Penelitian ini hanya mengkaji prosedur dan hasil anyaman tikar di Desa Rapowawo Kecamatan Nangapanda Kabupaten Ende selanjutnya disarankan untuk membuat bahan ajar sehingga dapat di terapkan dalam pembelajaran.

Kata kunci: Etnomatematika; Anyaman Tikar

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha sadar dalam membina dan mengembangkan pengetahuan manusia baik secara formal maupun informal. Menurut para ahli mengartikan pendidikan adalah suatu proses perubahan sikap dan tingkah laku seseorang atau sekelompok orang dalam mendewasakan melalui pengajaran dan latihan. dalam UU No. 20 tahun 2003, Pendidikan adalah usaha dasar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat dan negara (Erica et al., 2019).

Pendidikan adalah suatu kegiatan untuk meningkatkan pengetahuan umum seseorang termasuk dalam peningkatan penguasaan teori dan keterampilan, memutuskan dan mencari solusi atas persoalan yang menyangkut kegiatan yang mencapai tujuannya, baik persoalan dalam dunia pendidikan maupun kehidupan sehari-hari (Heldrianto, 2013). Pendidikan formal terdiri dari beberapa mata pelajaran yang diajarkan di bangku sekolah diantaranya pendidikan matematika.

Matematika merupakan salah satu ilmu pasti yang penerapan dan penggunaannya tidak dapat dipisahkan dari kehidupan sehari-hari. Penggunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari sering kali tidak disadari dan berjalan secara alami. Hal ini adalah salah satu wujud jati diri matematika, yakni muncul dalam kehidupan manusia. Akan tetapi, matematika dalam dunia pendidikan, sering kali tidak dipahami dengan baik oleh siswa dan menjadi ilmu yang seolah-olah terpisahkan dari kehidupan manusia. Kecenderungannya adalah mereka memandang bahwa matematika hanyalah suatu pelajaran yang hanya diperoleh di bangku sekolah. Hal ini sering menimbulkan anggapan bahwa matematika merupakan ilmu yang rumit, sulit dipahami, dan tidak berguna. Sementara itu kompetensi di dalam pembelajaran matematika merupakan suatu yang vital dan berkelanjutan dalam setiap pemaknaan individu dan dalam kehidupan yang produktif, juga merupakan suatu yang penting karena matematika adalah segala hal tentang menemukan solusi dari suatu masalah.

D'Ambrosio pada tahun 1985 memperkenalkan suatu istilah etnomatematika dan menyebutkan matematika yang berbeda dengan matematika sekolah (Karnilah & Juandi, 2013). Matematika yang dipelajari di sekolah dikenal dengan *academic mathematic*, sedangkan etnomatematika merupakan matematika yang diterapkan pada kelompok budaya yang teridentifikasi seperti masyarakat suku, kelompok buruh, anak-anak dari kelompok usia tertentu, dan sebagainya. Etnomatematika mempergunakan konsep matematika dengan luas yang berhubungan pada bermacam kegiatan matematika, seperti kegiatan mengukur, menghitung, merencanakan alat maupun bangunan, mengelompokan, bermain menentukan lokasi, dan sebagainya (Rachmawati, 2012). Menurut Barton etnomatematika mencakup ide-ide matematika, pemikiran dan praktik yang dikembangkan oleh semua budaya (Wahyuni & Pertiwi, 2017). Etnomatematika juga dapat dianggap sebagai sebuah program yang bertujuan untuk memahami, mengartikulasi, mengolah, dan akhirnya menggunakan ide-ide matematika, konsep, dan praktek-praktek yang dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan aktivitas sehari-hari. Kajian etnomatematika dalam pembelajaran matematika mencakup segala bidang antara lain arsitektur, anyaman, tenun, jahit, pertanian, hubungan kekerabatan, ornamen, dan spiritual yang sering selaras dengan pola yang terjadi di alam atau memerintahkan sistem ide-ide abstrak.

Anyaman dibuat untuk membantu masyarakat memenuhi kebutuhan sehari-hari. Pada saat itu, masyarakat menggunakan bahan-bahan anyaman yang ditemukan di hutan seperti kulit bambu muda, *wunure'a*/ daun pandan hutan, dan *wunukozi*/ daun lontar. Salah satu karya kerajinan tangan anyaman seperti *te'e*/tikar, *kepe*/tas, *kidhe*/nyiru, tempat pengisi bahan makanan/*mboza*, kotak sirih pinang, alat-alat perburuan dan lain sebagainya. Menganyam merupakan salah satu kerajinan tradisional masyarakat Ende Lio, yang secara turun temurun sudah diwariskan dari generasi ke generasi hingga saat ini. Anyaman diartikan sebagai menganyam, mengatur (bilah, daun pandan dan sebagainya) tindih menindih dan saling silang menyilang (seperti pembuatan tikar dan bakul). Anyaman merupakan wujud kebudayaan yang termasuk dalam wujud kebudayaan fisik yang berupa hasil dari aktivitas, perbuatan, dan karya semua manusia dalam masyarakat berupa benda-benda atau hal-hal yang dapat diraba, dilihat, dan didokumentasikan (Prabawati, 2016). Anyaman pertama kali digunakan manusia untuk membantu dalam kehidupan sehari-hari. Pendapat tentang anyaman juga disampaikan oleh Mutmainah bahwa anyaman adalah teknik membuat karya seni rupa yang dilakukan dengan cara menumpang tindihkan (menyilangkan) bahan anyam yang berupa lungsi dan pakan (Mutmainah et al., 2018). Desa Rapowawo merupakan salah satu desa di Kecamatan Nangapanda Kabupaten Ende. Masyarakat Desa Rapowawo hingga saat ini secara turun temurun mewarisi kerajinan anyaman tikar. Kegiatan menganyam cenderung

dilakukan oleh kaum ibu-ibu untuk mengisi waktu luang sehari-hari, disamping itu juga anyaman tikar juga bagi masyarakat Desa Rapowawo dapat membantu ekonomi keluarga.

Merujuk pada penelitian Gawen (2021) yang mengkaji tentang eksplorasi etnomatematika bentuk anyaman daun lontar kebudayaan lamaholot, menunjukkan bahwa beberapa benda yang berasal dari anyaman daun lontar seperti *Osan*, *Dese*, *Sebeng*, *Sodong* dan *Klekar* memiliki bermacam-macam motif, dan motif itu relevan dengan bentuk-bentuk bangun geometri diantaranya belahkatupat, jajar genjang, segitiga dan sebagainya yang dilakukan Gawen. Peneliti merasa perlu ada inovasi dalam pengembangannya, mengingat Desa Rapo wawo juga mempunyai pengrajin anyaman tikar dan di dalamnya dapat digali lebih mengenai unsure ataupun konsep matematika yang lain seperti halnya konsep geometri, barisan aritmatika dan perbandingan senilai.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang bertujuan untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam tentang struktur, tatanan, dan pola yang terdapat dalam objek penelitian dengan menggunakan pendekatan penelitian etnografi. Etnografi suatu desain kualitatif yang peneliti mendeskripsikan dan menafsirkan pola dari nilai, perilaku, keyakinan, dan bahasa yang sama dari suatu kelompok-kelompok yang memiliki budaya yang sama. Tempat dilaksanakan penelitian adalah Desa Rapo wawo Kecamatan Nangapanda Kabupaten Ende yang berlangsung pada bulan juni 2022. Penelitian melibatkan 5 subjek, yaitu 3 Pengrajin Anyaman Tikar yang merupakan masyarakat asli Desa Rapowawo yang sudah menekuni kegiatan menganyam dalam kehidupan sehari-hari, Tetua Adat merupakan orang yang mengetahui sejarah kebudayaan anyaman tikar di Desa Rapowawo, Guru Matematika yang merupakan orang yang mengetahui hubungan kebudayaan (Khususnya Anyaman Tikar) di Desa Rapowawo dengan matematika.

Metodepengumpulan data yang digunakandalampenelitianini yaitu observasi, wawancara dan dokumentasi. Dalam Observasi peneliti melihataktivitasfundamentalmatematis yang terdapat pada AnyamanTikarDesaRapowawoKecamatanNangapandaKabupatenEnde. Wawancara yang digunakan adalah wawancara semi struktural, dimana pertanyaan didalam wawancara terlebih dahulu oleh peneliti sebagai pedoman dalam pelaksanaannya. Namun pertanyaan tersebut memiliki kemungkinan untuk berkembang. Dokumentasi ini bertujuan untuk mendokumentasikan proses pengumpulan data serta mendokumentasikan proses menganyam tikar dan hasil anyaman tikar. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah pedoman wawancara.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian yaitu data yang diperoleh melalui observasi, wawancara dan dokumentasi dianalisis dengan menggunakan metode analisis yaitu terdapat tiga aktivitas dalam analisis data: (1) Reduksi data: ada tahap ini peneliti terlebih dahulu mengumpulkan data dan menyusun data yang diperoleh dari wawancara dan dokumentasi. Kemudian, peneliti akan memilih, memusatkan, menyederhanakan dan memfokuskan data yang di temukan di lapangan berdasarkan kesamaan konsep, tema dan kategori tertentu, (2) Penyajian data: data yang telah diperoleh pada tahap reduksi, kemudian dikelompokkan menurut rumusan masalah serta disajikan dalam bentuk tabel, dan lain sebagainya, (3) Penarikan kesimpulan: setelah data yang diperoleh menjadi kesatuan yang selaras, peneliti akan menarik kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Anyaman tikar merupakan sebuah karya seni yang dilakukan dengan menumpah tindih atau menyilangkan bilahan daun pandan yang muncul pada jaman batu dan mata pencaharian masyarakatnya bercocok tanam. Pekerjaan menganyam pada masa itu dilakukan oleh para wanita dalam mengisi waktu senggang. Anyaman tikar pada masa itu digunakan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari sebagai alas tidur dan untuk adat istiadat. Kegunaan tikar yang dianyam oleh ibu-ibu di Desa Rapowawo antara lain di

gunakan pada upacara adat dan sebagai alas tidur. Disamping itu kegunaan tikar di desa Rapowawo juga dapat dijual untuk membantu perekonomian keluarga penganyamnya. Hal yang mendasari sehingga ibu-ibu di Desa Rapowawo menganyam tikar adalah kebutuhan saat upacara adat dan digunakan sebagai alas tidur. Motif dasar yang sering dianyam ibu-ibu penganyam di Desa Rapowawo Kecamatan Nangapanda Kabupaten Ende adalah motif biasa yaitu dengan menumpah tindihkan satu per satu bilahan daun pandan. Konsep-konsep matematika pada anyaman tikar di Desa Rapowawo mengandung unsur geometri diantaranya titik, garis, sudut, bangun datar segitiga, persegi, belahketupat, persegi panjang serta barisan aritmatika dan perbandingan senilai. Hal ini menunjukkan bahwa anyaman tikar dapat digunakan sebagai pembelajaran matematika.

Konsep Matematika Yang Terkandung Dalam Anyaman Tikar

Dalam anyaman tikar di Desa Rapowawo Kecamatan Nangapanda Kabupaten Ende terdapat beberapa konsep matematika sebagai berikut:

A. Konsep geometri

Geometri merupakan cabang ilmu matematika yang mempelajari tentang hubungan antara titik-titik, garis-garis, bidang-bidang, bangun datar dan bangun ruang (Sa'o, 2017). Terdapat beberapa konsep geometri yang terdapat pada tikar sebagai berikut:

1. Titik

Titik tidak bisa didefinisikan. Titik hanya bisa dilambangkan sebagai suatu tempat (posisi) dalam ruang (*space*). Titik tidak mempunyai panjang dan tidak mempunyai tebal. Titik ditunjukkan dengan noktah (dot) yang diberi label huruf besar.

● → titik A

Pada anyaman tikar penganyam memulai menganyam dari sebuah titik untuk melanjutkan ketahap selanjutnya. Titik pada tikar dapat dilihat pada gambar 1:



Gambar 1
Titik Pada tikar

2. Garis

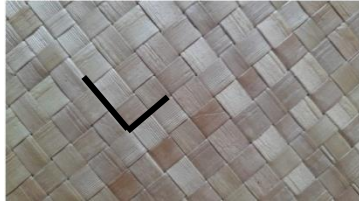
Garis merupakan himpunan titik-titik yang mempunyai panjang tetapi tidak mempunyai lebar. Garis ditunjukkan dengan ujung panah pada ujung-ujung gambarnya untuk menyatakan bahwa garis dapat diperpanjang tanpa akhir (batas) ke dua arah. Garis pada tikar dapat dilihat pada gambar 2



Gambar 2. Garis pada tikar

3. Sudut

Sudut merupakan sebuah daerah yang terbentuk dari dua buah sinar garis yang bertemu disatu titik pangkal yang sama. Sudut pada tikar dapat dilihat pada gambar 3:



Gambar 3
Sudut pada tikar

4. Bangun datar

Jenis-jenis bangun datar yang terdapat pada anyaman tikar Desa Rapowawo, diantaranya:

a. Segitiga

Segitiga adalah bangun datar yang dibatasi oleh tiga ruas garis dengan mempunyai tiga titik sudut. Bangun datar segitiga pada tikar dapat dilihat pada gambar 4.:



Gambar 4. Bangun Segitiga Pada Tikar

b. Persegi

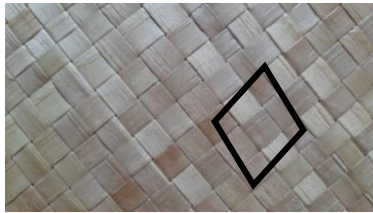
Persegi adalah bangun datar yang dibatasi oleh empat buah sisi yang sama panjang. Bangun datar persegi dapat dilihat pada gambar 5:



Gambar 5. Bangun Datar Persegi Pada Tikar

c. Belah ketupat

Belah ketupat adalah bangun datar dua dimensi yang dibentuk oleh empat rusuk yang sama panjang dan memiliki dua pasang sudut bukan siku-siku yang masing-masing sama besar dengan sudut dihadapannya. Bangun datar belah ketupat pada tikar dapat dilihat dari gambar 6.



Gambar 6. Bangun Datar Belahketupat Pada Tikar

d. Persegi panjang

Persegi panjang adalah bentuk bangun datar yang disusun dari empat titik yang segaris dan dihubungkan satu dengan yang lainnya serta sisi yang berhadapan sama panjang.

Bangun datar persegi panjang pada tikar dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. Bangun Datar Persegi Panjang Pada Tikar

5. Barisan aritmatika

Barisan aritmatika atau barisan bilangan real adalah susunan bilangan yang mempunyai sifat keturunan(berpola), unsur-unsur suatu barisan disebut dengan istilah suku-suku barisan, dilambangkan dengan $u_1, u_2, u_3, \dots, u_n$, dengan u_1 = suku pertama, u_2 =suku kedua, u_3 = suku ketiga dan u_n = suku ke- n (Sa'o, 2017).Konsep barisan aritmatika dapat di temukan pada prosedur menganyam tikar yaitu pada proses menyambung *ta'e* sebanyak 50 *ta'e* untuk menghasilkan selembat tikar.



Gambar 8. Bentuk barisan Ta'e

6. Perbandingan senilai

Perbandingan senilai adalah perbandingan dua besaran yang memiliki nilai yang sama. Dalam hal ini dua besaran tersebut dikatakan berbandingan lurus.Konsep perbandingan senilai dalam anyaman tikar dapat dilihat dari beberapa pernyataan diantaranya: Pada proses menganyam *ta'e* dibutuhkan2 lembar daun pandan yang berukuran 2-3 cm di bagi menjadi beberapa bilah dengan ukuran $\pm 0,5$ cm. Dalam menganyam 1 lembaran tikar di butuhkan 100 lembar pandan atau 50 *ta'e*, Sebuah tikar terdiri dari 2 lembaran tikar yang di jahit menjadi satu. Untuk menghasilkan sebuah tikar dibutuhkan 2 lembar tikar atau 200 lembar daun pandan atau 100 *ta'e*.

Dalam proses menganyam tikar, peralatan yang perlu disiapkan antara lain: pisau, parang, benang dan jarum jahit, kain merah dengan ukuran 1-1 1/2 ruas jari tangan orang dewasa atau $\pm 2-3$ cm, serta

daun pandan kering. Proses menganyam tikar adalah sebagai berikut: proses menganyam diawali dengan pengambilan daun pandan menggunakan parang, selanjutnya duri pada kedua sisi dan tulang daun pandan dibersihkan dan dijemur selama 3 hari kemudian dirajut. Setelah selesai dirajut daun pandan yang berukuran 1-1 1/2 ruas jari tangan orang dewasa atau $\pm 1,5-2$ cm dibagi menjadi 3-4 bilahan yang berukuran masing-masing $\pm 0,5$ cm. Setelah selesai dibagi menjadi beberapa bilah, proses selanjutnya adalah menganyam dasar atau menganyam *ta'e* dengan menggunakan 2 lembar daun pandan yang telah dibagi menjadi beberapa bilah yang berukuran 0,5 cm. Proses menganyam selanjutnya yaitu menyambung *ta'e* atau anyaman dasar tikar dengan motif yang telah ditentukan. Dalam satu lembaran tikar biasanya membutuhkan 50 *ta'e*. Pada bagian lebar tikar proses menganyam dengan cara melipat bilahan daun pandan dan mengubah arahnya. Proses menganyam dilakukan hingga berukuran 18-20 jengkal atau 180-200 cm. Setelah kedua lembaran tikar selesai dianyam, kedua lembar tikar ditempelkan dengan memperhatikan bagian luar dan dalam daun pandan. Kemudian setiap sisi tikar dilipat kebagian dalam tikar dengan ukuran 2 cm dan dijahit menggunakan bilahan daun pandan. Proses selanjutnya keempat sisi tikar dijahit dengan kain merah dengan ukuran 1-2 ruas jari tangan orang dewasa atau $\pm 2-3$ cm dan tikar siap digunakan. Pada anyaman tikar terdapat beberapa konsep matematika misalkan pada proses menyambung *ta'e* sehingga membentuk selembur tikar terdapat konsep barisan aritmatika, untuk membuat sebuah *ta'e* dibutuhkan 2 lembar daun pandan dengan ukuran 1-1 1/2 ruas jari tangan orang dewasa yang telah di bagi menjadi 3-4 bilahan berukuran 0,5 cm, untuk menganyam selembur tikar di butuhkan 50 *ta'e* atau 100 lembar daun pandan. Untuk menjadikan sebuah tikar dibutuhkan 2 lembaran tikar, dari beberapa uraian diatas terdapat konsep perbandingan senilai. Hasil anyaman tikar dapat ditemukant konsep matematika yakni bentuk tikar dan motif yang terkandung konsep geometri.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa anyaman tikar di Desa Rapowawo Kecamatan Nangapanda Kabupaten Ende merupakan salah satu contoh nyata dimana pembelajaran matematika dapat dikaitkan dengan budaya yang ada di daerah tersebut. Hal ini terlihat jelas dengan adanya unsur-unsur matematika yang terdapat dalam anyaman tikar antara lain 1) konsep geometri seperti: garis, titik, dan sudut; 2) konsep bangun datar seperti: segitiga, persegi, belah ketupat dan persegi panjang; 3) Konsep barisan aritmatika; dan 4) Konsep Perbandingan senilai.

DAFTAR PUSTAKA

- Erica, D., Haryanto, H., Rahmawati, M. & Vidada, I. (2019). Peran Orang Tua Terhadap Pendidikan Anak Usia Dini dalam Pandangan Islam. *Jurnal Perspektif Pendidikan dan Keguruan*, 10(2), 58-66.
- Gawen, M. N. H., Taga, G. & Meke, K. D. P. (2021). *EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA BENTUK ANYAMAN DAUN LONTAR KEBUDAYAAN LAMAHOLOT*, *Jupika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 52-61. <https://doi.org/10.37478/jupika.v4i1.847>
- Heldrianto, B. (2013). Dalam Jurnal: "Penyebab Rendahnya Tingkat Pendidikan Anak Putus Sekolah dalam Program Wajib Belajar 9 Tahun Desa Sungai Kakap Kecamatan Sungai Kakap Kabupaten Kubu Raya". <http://Jurnafis.Untan.ac.id>
- Karnilah & Juandi (2013). *Eksplorasi Etnomatematika Dalam Produk Masyarakat Baduy*. Makalah Pada Seminar Pendidikan Matematika UPI, Bandung

- Mutmainah, S., Ari, A., & Subagio. (2018). Pengembangan Buku Suplemen Kriya Anyam Berbahan Alami Untuk Mahasiswa S1 Jurusan Seni Rupa. *Seminar Nasional Seni dan Desain Konvergensi Keilmuan Seni Rupa Dan Desain Era 4.0 FBS Unesa*.
- Prabawati, M. N. (2016). Etnomatematika Masyarakat Pengrajin Anyaman Raja Polah Kabupaten Tasikmalaya. *Infinity Journal*, 5(1), 25-31. DOI: <https://doi.org/10.22460/infinity.v5i1.p25-31>
- Rachmawati, I. (2012). Eksplorasi Etnomatematika Masyarakat Sidoarjo. *Mathedusia*, 1(1), 1–8.
- Sa'o, S. (2017). *Dasar-Dasar Matematika Pendidikan Untuk Mahasiswa Pendidikan Matematika Dan Pecinta Matematika*. Salatiga: Widya Sari.
- Wahyuni, A., & Pertiwi, S. (2017). Etnomatematika Dalam Ragam Hias Melayu. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 113–118.