

## **Benang Bintik: Eksplorasi Etnomatematika Dilihat Dari Unsur Bangun Datar pada Kain Khas Dayak Kalimantan Tengah**

**Laila Rahmawati<sup>(1)</sup>, Nyoto<sup>(2)</sup>, Janu Pinardi<sup>(3)</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Universitas Palangka Raya, Indonesia

**Email:** [lailarahmawati@fkip.upr.ac.id](mailto:lailarahmawati@fkip.upr.ac.id), [nyoto@fkip.upr.ac.id](mailto:nyoto@fkip.upr.ac.id),  
[janupinardi123@gmail.com](mailto:janupinardi123@gmail.com)

Diterima:06-07-2024; Disetujui:01-08-2024; Dipublikasi:06-08-2024

### **ABSTRAK**

Hubungan antara pengetahuan awal peserta didik dengan pengetahuan nyata pada lingkungannya dapat menjadi pertimbangan di pembelajaran. Pemahaman konteks nyata ini berkaitan dengan standar proses pembelajaran matematika yakni pengintegrasian dengan kebudayaan, pengintegrasian kebudayaan dengan pembelajaran matematika dinamakan etnomatematika. Etnomatematika mengacu pada proses belajar yang menggabungkan konsep matematika dengan kearifan budaya lokal. Tujuan penelitian ini ialah pada motif benang bintik kain khas Dayak Kalimantan Tengah yang terkandung unsur-unsur matematika didalamnya. Jenis penelitian yang dilakukan ialah penelitian eksploratif dengan pendekatan etnografi, dimana penelitian mencari sebab ataupun hal-hal yang memengaruhi terjadinya sesuatu atau dipakai manakala peneliti belum mengetahui secara persis dan spesifik tentang objek penelitian. Etnografi merupakan salah satu jenis penelitian kualitatif, di mana peneliti melakukan studi terhadap budaya kelompok dalam kondisi yang alamiah melalui observasi, wawancara dan dokumentasi. Hasil Eksplorasi yang dilakukan ditemukan konsep geometri pada bangun datar berupa persegi, persegi panjang, segitiga, segi lima, trapesium sama kaki, jajar genjang, belah ketupat dan layang-layang. Konsep pola bangun datar ini dapat menjadi referensi bahan ajar dalam pembelajaran di kelas. Penggunaan motif kain khas daerah tentu akan membuat pembelajaran lebih menarik dalam pembelajaran matematika. Konsep geometri bangun datar yang biasanya diajarkan dengan cara konvensional dapat diubah dengan cara kontekstual melalui pendekatan etnomatematika. Tidak hanya mengubah paradigma pembelajaran, hal ini juga dapat menjadi wadah pelestarian kebudayaan lokal khususnya motif kain khas Dayak di Kalimantan Tengah.

**Kata Kunci :** Benang Bintik, eksplorasi, etnomatematika, bangun datar, kain dayak

### **PENDAHULUAN**

Dikehidupan sekarang matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang penting di sekolah. Mengajar matematika dengan baik dan sesuai merupakan hal yang sulit. Kesulitan ini dikarenakan matematika merupakan konsep abstrak. Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah membentuk skemata baru dalam struktur kognitif dengan mempertimbangkan skemata anak sehingga terjadi pembauran. Pengkaitan antara pengetahuan awal siswa dengan pemahaman konteks nyata di lingkungannya dapat menjadi pertimbangan di pembelajaran.

Kecendrungan yang terjadi dalam pembelajaran matematika diawali dengan eksplorasi pengetahuan informal yang diperoleh siswa di lingkungannya. Pembelajaran di sekolah sebaiknya dapat memberi kesempatan siswa untuk dapat berinteraksi dan berhubungan dengan lingkungan, sesama manusia, yang



berlangsung dengan menyenangkan dan menumbuhkan makna didalam proses belajarnya (Sahara, A., & Silalahi, B.R., 2022; Ni'mah, dkk, 2023). Tidak hanya itu, disekolah pun menjadi wadah para siswa untuk lebih mengenal dan melestarikan budayanya. Salah satu upaya dalam melestarikan kebudayaan Indonesia ialah melalui pengintegrasian budaya pada setiap mata pelajaran di sekolah. Oleh karena itu, perlu sekali inovasi pembelajaran khususnya pada matematika.

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang memiliki mental yang tertinggi dalam proses belajar, hal ini terjadi karena konsep abstrak yang tersusun secara sistematis dalam suatu struktur berdasarkan nalar logis. Sehingga matematika memiliki peran penting dalam dunia pendidikan maupun di kehidupan sehari-hari. Matematika memiliki 6 cabang ilmu yakni aritmatika, geometri, aljabar, trigonometri, kalkulus dan statistik. Pada geometri beberapa materi yang diajarkan yakni bidang, bentuk, luas, ruang dan volume dimana hal ini sangat diperlukan dalam bidang arsitektur dan erat hubungannya dengan kehidupan sehari-hari (Sandhi, 2018; Salwa, dkk, 2022).

Menurut Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan tentang standar proses pembelajaran matematika dimana didalamnya memberikan pengakuan terhadap perbedaan individual peserta didik dengan latar belakang budaya peserta didik itu sendiri (Saparuddin, dkk, 2019). Pengintegrasian kebudayaan didalam pembelajaran, khususnya matematika dinamakan etnomatematika. Etnomatematika didalam kurikulum sekolah bukanlah suatu hal baru. Hal ini karena banyaknya suku dan budaya yang ada di Indonesia, dan setiap suku dan budaya memiliki ciri unik didalam menyelesaikan masalah. Pengemasan pembelajaran dengan kebudayaan juga dapat membuat nalar kritis peserta didik menjadi terasah (Rahmawati, et.al, 2019).

Etnomatematika dapat menyajikan hubungan budaya dengan matematika. Etomatematika dapat memadukan pemikiran, cara, teknik matematis yang dipraktikkan dan dikembangkan dalam sosio-multikultural atau budaya masyarakat yang berfungsi untuk mengekspresikan hubungan antar keduanya di masyarakat (Mania & Alam, 2021; Prahmana, 2020; Safitri, 2023).

Salah satu objek etomatematika yang dapat dieksplor adalah motif dari kain daerah. Salah satu kain yang ada didaerah Kalimantan Tengah adalah Kain Motif Benang Bintik. Diikutip dari Rahmawati (2017) Benang bintik memiliki motif yang beragam, antaranya motif Batang Garing, motif Huma Betang, motif ukiran, motif senjata, motif naga, motif Balanga, motif campuran dan motif-motif lainnya. Motif yang beragam pada benang bintik mempunyai nilai-nilai filosofis yang tersirat di dalam coraknya dan pastinya mencerminkan budaya daerah itu sendiri.

Penelitian tentang eksplorasi etnoatematika telah banyak dilakukan oleh para peneliti terdahulu. Tetapi penelitian lebih banyak membahas tentang batik yang ada di daerah pulan Jawa. Sumatera, Kalimantan Barat, Nusa Tenggara Timur (NTT) dan Nusa Tenggara Barat (NTB). Hasil Eksplorasi etnomatematika pada

karya seni motif kain batik Trusmi Cirebon, batik Indramayu, Eksplorasi geografis motif batik Pasedahan Suropati yang menunjukkan bahwa dalam berbagai jenis batik yang menjadi objek penelitian menunjukkan bahwa terkandung unsur-unsur matematika didalamnya, seperti konsep geometri bidang, transformasi (refleksi, translasi, rotasi, dilatasi), titik, garis, dan kosep kesebangunan dan kekongruenan.

Berdasarkan hal ini, peneliti tertarik untuk melakukan eksplorasi etnomatematika pada motif benang bintik yang merupakan kain khas dari Kalimantan Tengah. Eksplorasi ini dilakukan dalam dari unsur bangun datar yang digunakan dalam Pembuatan motif kain benang bintik.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif dengan pendekatan etnografi. Penelitian kualitatif merupakan penelitian yang menggunakan data ilmiah dengan arti menafsirkan fenomena yang terjadi dan dilakukan dengan cara melibatkan metode yang ada (Anggito & Johan, 2018). Melalui penelitian kualitatif menggunakan metode pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara dan penelitian lapangan. Instrument utama dalam penelitian ini ialah peneliti sendiri yang terjun ke lapangan mendapatkan data. Dalam penelitian ini metode yang dilakukan adalah observasi, dokumentasi dan wawancara.

Metode observasi yang dilakukan adalah melihat dan mengamati objek penelitian secara langsung, yakni mengamati motif kain benang bintik. Sedangkan metode Wawancara dilakukan ke narasumber. Wawancara dilakukan setelah melakukan observasi dan dokumentasi.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan etnografi. Pendekatan etnografi merupakan kajian penelitian yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari dan kebudayaan masyarakat yakni tentang adat istiadat, kebiasaan, seni, religi, hukum dan bahasa. Tujuan pendekatan ini adalah agar dapat mendeskripsikan secara empiris dan teoritis mengenai motif kain benang bintik ke dalam unsur bangun datar berdasarkan *fieldwork* (penelitian lapangan).

Tempat yang dilakukan dalam penelitian ini adalah lokasi pengerajin kain benang bintik di Jalan Badak XXV Kelurahan Bukit Tunggul, Kecamatan Jekan Raya Kota Palangka Raya Provinsi Kalimantan Tengah. Lokasi ini diambil karena lokasi merupakan rumah kerajinan tangan langsung. Subjek penelitian yakni subjek orang yang dapat memberikan informasi tentang penelitian ini adalah pemilik rumah kerajinan kain benang bintik.

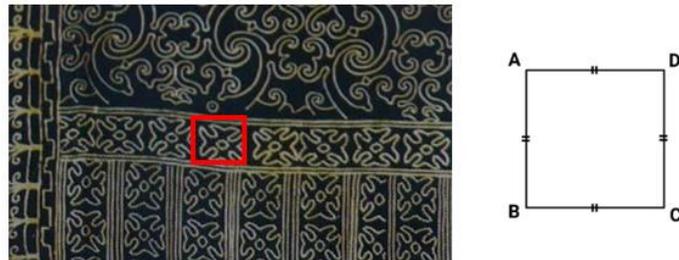
## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Benang bintik atau yang disebut sebagai batik Dayak Kalimantan Tengah. Kain benang bintik memiliki beberapa jenis motif antara lain motif batang garing, motif huma betang, motif Balanga, motif naga, motif ukiran, motif senjata, motif campuran dan motif lainnya. Pada hal warna, benang bintik memiliki warna yang lebih berani seperti warna maron, biru, hijau, merah dan kuning. Motif kain benang

bintik yang beragam tentu memiliki bentuk yang sama dengan konsep geometri terutama pada konsep bangun datar. Berdasarkan hasil eksplorasi yang dilakukan dapat dijabarkan sebagai berikut:

### 1. Persegi

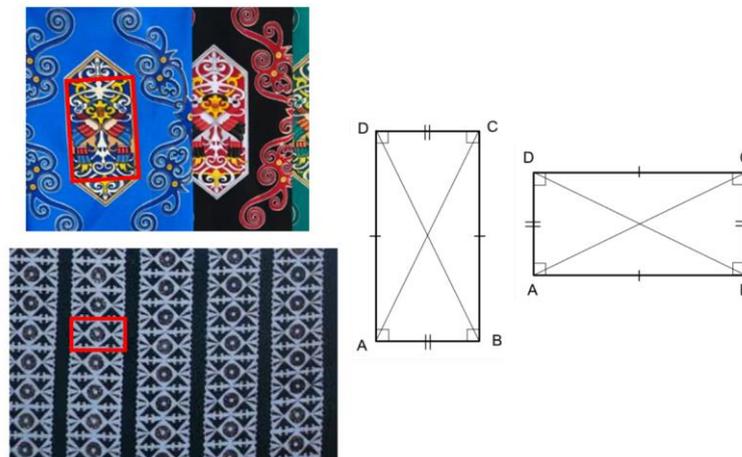
Konsep persegi ditemukan dalam motif Gumin Tambun pada kain Benang Bintik yang dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 1. Pola Persegi pada Motif Gumin Tambun Pada Kain Benang Bintik  
Gambar 1 menunjukkan salah satu motif pada kain benang bintik yakni motif gumin tambun dimodelkan dalam bentuk bangun datar persegi. Dimana empat buah sisi yang sama Panjang serta memiliki 4 buah titik sudut.

### 2. Persegi Panjang

Pola bangun yang ditemukan pada motif talawang dan motif rampang garantung ditunjukkan pada gambar berikut ini.

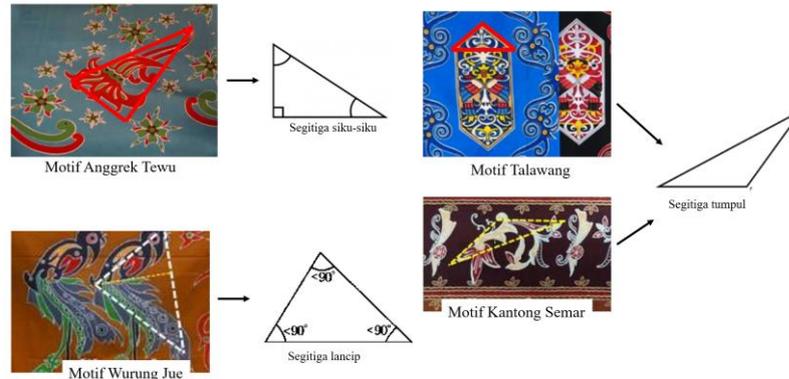


Gambar 2. Pola Persegi Panjang pada Motif Talawang dan Rampang Garantung Pada Kain Benang Bintik

Dapat diketahui bahwa motif Talawang dan motif Rampang Garantung berbentuk persegi Panjang karena memiliki 2 sisi berhadapan sama Panjang, memiliki 4 sudut yang sama besar, memiliki 2 simetri putar dan 2 simetri lipat, dan setiap diagonal persegi Panjang menjadi 2 segitiga siku-siku.

### 3. Segitiga

Beberapa motif ditemukan pola bangun datar segitiga, yakni pada motif anggrek tewu, motif wurung jue, motif talawang dan motif kantong semar. Berikut gambar sajian yang dapat dilihat.

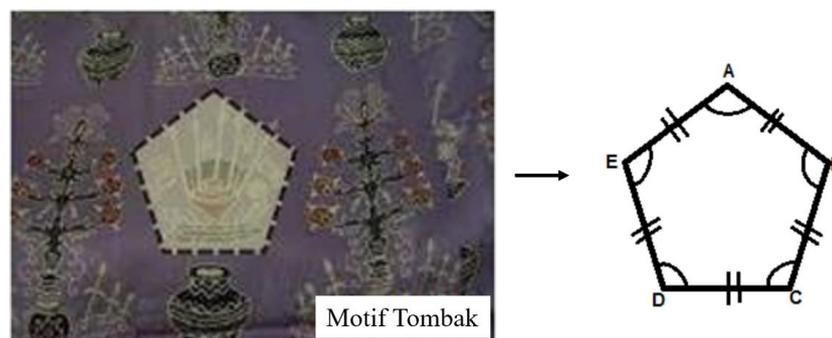


Gambar 3. Pola Segitiga Siku-Siku, Segitiga Lancip, dan Segitiga Tumpul Pada Motif Anggrek Tewu, Motif Wurung Jue, Motif Talawang dan Motif Kantong Semar Pada Kain Benang Bintik

Berdasarkan gambar 3, bentuk segitiga yang ditemukan ada tiga jenis yakni segitiga siku-siku, segitiga lancip dan segitiga tumpul. Pola Segitiga siku-siku pada motif Anggrek Tewu terlihat salah satu sudutnya sama dengan  $90^0$ . Pola segitiga lancip pada motif Wurung Jue terlihat disemua sudutnya kurang dari  $90^0$ . Sedangkan pada pola segitiga lancip ada pada motif Talawang dan motif Kantong Semar, dimana terlihat salah satu sudut dari pola segitiga mempunyai besar sudut lebih dari  $90^0$ .

### 4. Segi Lima

Beberapa motif ditemukan pola bangun datar segi lima atau Pentagon, yakni pada motif tombak. Berikut gambar sajian yang dapat dilihat.



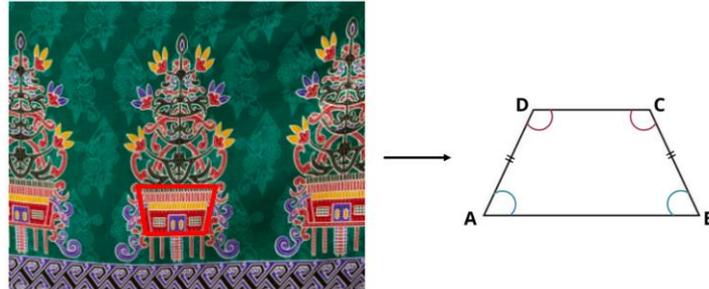
Gambar 4. Pola Segi Lima pada Motif Tombak di Kain Benang Bintik

Berdasarkan gambar 4, bentuk segi lima ditemukan pada motif tombak dimana motif ini berpola dengan 5 sisi yang sama Panjang dan memiliki 5 sudut yang ukurannya sama besar yakni  $108^0$ , memiliki 5 sumbu simetri lipat, 5 simetri

putar dan 5 garis diagonal.

## 5. Trapesium Sama Kaki

Motif Huma Betang ditemukan pola bangun datar trapesium sama kaki. Berikut sajian gambar yang dapat dilihat.

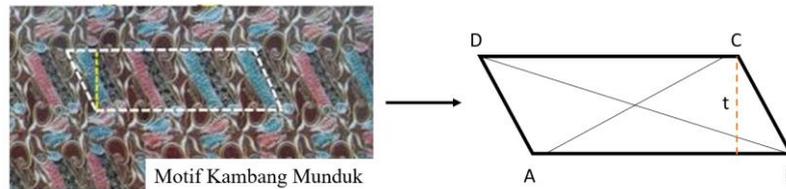


Gambar 5. Pola Trapesium Sama Kaki Pada Motif Huma Betang di Kain Benang Bintik

Berdasarkan gambar 5, bentuk trapesium sama kaki ditemukan pada motif huma betang dengan ciri-ciri kedua sisi miringnya memiliki Panjang yang sama dan memiliki 4 sudut dimana sudut yang saling berdekatan apabila dijumlahkan menjadi  $180^0$ . Jika keempat sudutnya dijumlahkan akan menghasilkan  $360^0$ .

## 6. Jejargenjang

Pada motif kambang Munduk ditemukan pola bangun datar jajar genjang. Berikut pola bangun datar yang terlihat pada gambar.



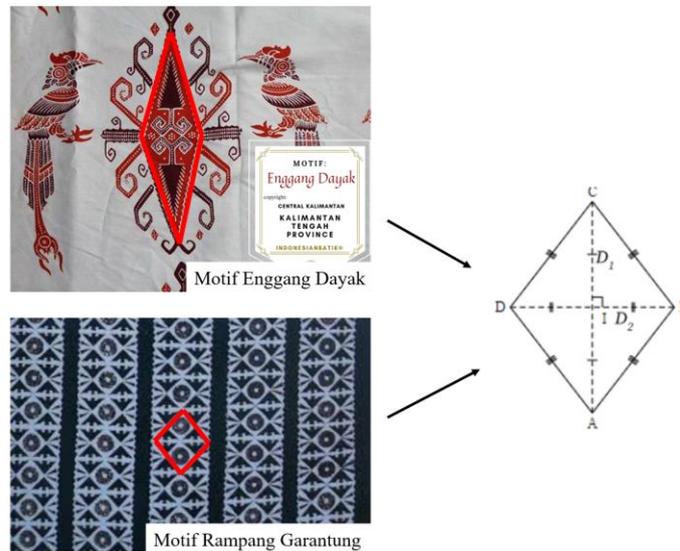
Gambar 6. Pola Jajar Genjang Pada Motif Kambang Munduk di Kain Benang Bintik

Pada gambar 6, terlihat bentuk pola jajar genjang pada motif kambang munduk. Terlihat pola jajar genjang mempunyai 2 pasang sisi yang sejajar dan setiap pasang sisinya mempunyai sisi yang memiliki Panjang yang sama dan memiliki 2 pasang sudut yang sama besar. Jejar genjang pada motif juga memiliki 1 pasang sudut tumpul dan sepasang sudut lancip. Sudut-sudut ini saling berhadapan dan memiliki besar sudut yang sama.

## 7. Belah Ketupat

Pada motif Enggang Dayak dan Motif Rampang Garantung ditemukan pola bangun datar belah ketupat. Berikut pola bangun datar yang terlihat pada

gambar.

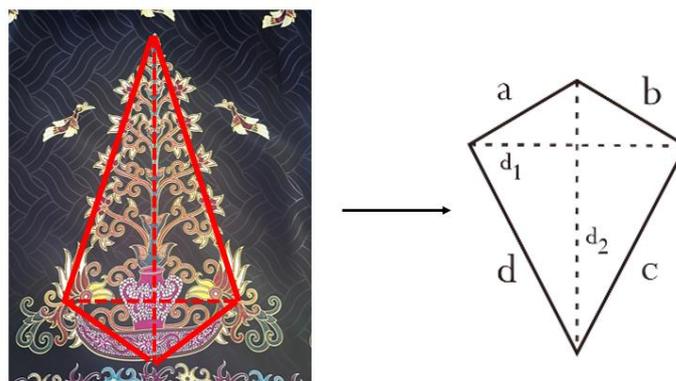


Gambar 7. Pola Belah Ketupat Pada Motif Enggang Dayak dan Motif Rampang Garantung di Kain Benang Bintik

Pada gambar 7, terlihat bentuk pola belah ketupat pada motif enggang Dayak dan motif rampang garantung. Terlihat pola belah ketupat memiliki 4 sisi dan semua sisinya memiliki Panjang yang sama, 2 sudut yang saling berdekatan jika dijumlahkan seling berpelurus atau jika dijumlahkan besar sudutnya  $180^{\circ}$ . Pola juga memiliki 2 diagonal yang saling berpotongan tegak lurus. Pola motif memiliki 2 sumbu simetris, 2 simetri lipat dan 2 simetri putar.

## 8. Layang-layang

Pada motif batang garing ditemukan pola bangun datar layang-layang. Berikut pola bangun datar yang terlihat pada gambar.



Gambar 8. Pola Layang-layang Pada Motif Batang Garing di Kain Benang Bintik

Pada gambar 8, terlihat bentuk pola layang-layang pada motif batang garing. Terlihat pola layang-layang mempunyai 2 sisi yang sama Panjang dan memiliki 2 diagonal yang tegak lurus dan saling berpotongan. Pola layang-layang pada

motif juga memiliki 2 simetri lipat, seluruh sudut dengan total sudut berjumlah  $360^{\circ}$ .

Motif kain benang bintik merupakan motif asli dari kain suku Dayak di Kalimantan Tengah. Dari hasil eskplorasi, ditemukan konsep geometri pada bangun datar berupa persegi, persegi panjang, segitiga, segi lima, trapesium sama kaki, jajar genjang, belah ketupat dan layang-layang. Konsep pola bangun datar ini dapat menjadi referensi bahan ajar dalam pembelajaran di kelas. Penggunaan motif kain khas daerah tentu akan membuat pembelajaran lebih menarik dalam pembelajaran matematika. Hal ini dikarenakan pada usia sekolah dasar, mereka akan lebih tertarik pada hal-hal yang bersifat nyata. Konsep geometri bangun datar yang biasanya diajarkan dengan cara konvensional dapat diubah dengan cara kontekstual melalui pendekatan etnomatematika. Tidak hanya mengubah paradigma pembelajaran, hal ini juga dapat menjadi wadah pelestarian kebudayaan local khususnya motif kain khas Dayak di Kalimantan Tengah.

## **KESIMPULAN**

Motif kain benang bintik dapat digunakan sebagai media pembelajaran untuk menerapkan dan mengajarkan konsep matematika terutama pada konsep geometri bangun datar pada peserta didik di tingkat sekolah dasar. Ragam motif kain benang bintik yang memang banyak mengadopsi corak flora fauna dan motif geometris. Motif yang banyak mengandung bentuk pola bangun datar seperti persegi, persegi panjang, segitiga, segi lima, trapesium sama kaki, jajar genjang, belah ketupat dan layang-layang. Berdasarkan hal tersebut ternyata matematika banyak menjadi acuan dalam kehidupan sehari-hari dan kebudayaan. Penggunaan unsur budaya dalam mengenalkan konsep matematika dapat membuat pembelajaran lebih menarik dan bermakna. Konsep matematika yang dikemas dengan motif kain benang bintik dapat dijadikan sebagai bahan ajar bagi siswa dalam bentuk cetak, visual maupun dalam bentuk lainnya sesuai dengan kebutuhan pembelajaran di kelas.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Sahara, A., & Silalahi, B. R. (2022). Pengembangan Media Pop Up Book Sebagai Media Pembelajaran IPS Materi Keberagaman Budaya di Sumatera Utara Siswa Kelas IV SD. *Ability: Journal of Education and Social Analysis*, 30-36.
- Ni'mah, F., Sari, A. R. P., Mustika, M., & Rahmawati, L. (2023). Kemampuan Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar dalam Merancang Kegiatan Praktikum: Studi Kasus Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP UPR. *Jurnal Ilmiah Kanderang Tingang*, 14(2), 531-539.
- Sandhi, N. S. A., Trapsilasiwi, D., & Yudianto, E. (2018). Etnomatematika Pola Tarian Jejer Jaran Dawuk Banyuwangi Sebagai Inspirasi Pengembangan Paket Tes Geometri. *Kadikma*, 9(3), 160-170.

- Salwa, H. Y., Putri, B. W. D., Islamiyah, P., Syakina, S., & Ibrahim, M. (2022). Gui Matlab Luas Permukaan dan Volume Bangun Ruang Sisi Lengkung: Sebuah Alat Hitung Sederhana. In *Prosiding Mahasaraswati Seminar Nasional Pendidikan Matematika* (Vol. 2, No. 1, pp. 139-145).
- Saparuddin, A., Sukestiyarno, Y. L., & Junaedi, I. (2019). Etnomatematika Dalam Perspektif Problematika Pembelajaran Matematika : Tantangan Pada Siswa Indigenous. *Universitas Negeri Semarang*, 910–916.
- Rahmawati, L., & Afifah, D. S. N. (2019, December). Analysis of Critical Thinking from Student with Quantive Approach. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1339, No. 1, p. 012084). IOP Publishing.
- Mania, S., & Alam, S. (2021). Teachers' Perception toward the Use of Ethnomathematics Approach in Teaching Math. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 9(2), 282-298.
- Prahmana, R. C. I., & D'Ambrosio, U. (2020). Learning Geometry and Values from Patterns: Ethnomathematics on the Batik Patterns of Yogyakarta, Indonesia. *Journal on Mathematics Education*, 11(3), 439-456.
- Safitri, A. W. (2023). Eksplorasi etnomatematika budaya lokal indonesia pada rumah adat joglo di desa dasri kabupaten banyuwangi. *SIGMA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 15, 169-183.
- Rahmawati, N. P. N. (2017). *Benang Bintik, Motif Batik Khas Dayak Kalimantan Tengah*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.