

KAJIAN ETNOMATEMATIKA PADA MOTIF KAIN TENUN SIKKA NUSA TENGGARA TIMUR DALAM BENTUK-BENTUK GEOMETRI DIMENSI DUA

Pathrisia Chlothilda Junimariani Tobu¹⁾, Stevani Armita Murwati²⁾, Cornelia Wahyu Putriantoro³⁾

^{1,2,3)}Universitas Sanata Dharma Yogyakarta

ranytobu06@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsep geometri pada kain tenun Sikka, Nusa Tenggara Timur. Data diambil dari dua orang penenun Nita Kloang dan Kepala desa Nita Kloang (salah satu desa di Sikka). Penelitian ini merupakan penelitian Etnomatematika yang berjenis penelitian deskriptif kualitatif. Metode pengumpulan data pada penelitian ini dengan menggunakan wawancara mendalam terhadap dua penenun dan juga kepala desa Nita Kloang serta analisis motif kain tenun Sikka. Selain melakukan wawancara kepada kedua penenun dan Kepala desa Nita Kloang, peneliti juga memperoleh data melalui studi pustaka terkait dengan sumber berupa buku. Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, maka disimpulkan bahwa motif-motif yang terdapat pada kain lipa dan utang Sikka mengandung konsep-konsep matematika khususnya pada geometri bidang datar berupa motif dengan bentuk belah ketupat, segitiga, lingkaran, garis sejajar dan simetri lipat.

Kata kunci: kain tenun Sikka, Geometri, Nusa Tenggara Timur

ABSTRACT

This study aims to determine the concept of geometry on Sikka woven fabric, East Nusa Tenggara. The data is taken from two weavers, Nita Kloang and village head Nita Kloang (one of the villages in Sikka). This research is an ethnomatematics research which is a descriptive qualitative research. The data collection method in this study used in-depth interviews with two weavers and also the village head of Nita Kloang and an analysis of Sikka woven fabric motifs. In addition to conducting interviews with the two weavers and the village head of Nita Kloang, the researchers also obtained data through a literature study related to sources in the form of books. Based on the results of the data analysis and discussion, it is concluded that the motifs contained in the Sikka fabric of lipa and debt contain mathematical concepts especially in the flat plane geometry in the form of rhombus, triangles, circles, parallel lines and folding symmetries.

Key words: Sikka woven fabric, Geometry, East Nusa Tenggara

PENDAHULUAN

Bangsa Indonesia terkenal akan keanekaragaman budaya dan tradisinya. Warisan budaya yang masih ada dan tetap di kembangkan hingga saat ini adalah kain tenun, kain batik, tari-tarian, upacara adat, rumah adat, pakaian adat, dan lain-lain. Seiring perubahan zaman dan perkembangan era globalisasi yang pesat menyebabkan mulai pudarnya beberapa warisan budaya yang seharusnya dapat diwariskan, dilestarikan dan dikembangkan dari generasi ke generasi. Salah satu warisan budaya yang mulai dilupakan oleh generasi muda adalah kain tenun tradisional. Kain tenun tradisional sudah mulai dilupakan karena pembuatannya yang masih sangat tradisional dan membutuhkan waktu yang cukup lama sehingga generasi muda lebih memilih untuk membeli kain berbahan tekstil dengan motif yang serupa dengan kain tenun. Selain itu, harga kain tekstil yang jauh lebih murah dibandingkan kain tenun membuat generasi muda lebih tertarik untuk membelinya.

Sebagai salah satu kerajinan kain tradisional di Indonesia, kain tenun harus dilestarikan dan dikembangkan. Tenun sendiri merupakan salah satu kerajinan kain tradisional Indonesia yang dibuat diberbagai wilayah Indonesia seperti di Jawa, Sumatera, Aceh, Sulawesi, Bali Nusa Tenggara Timur, Nusa Tenggara Barat, dan lain - lain. Menurut Martono, Sugiyono dan Sri Isnaniadi (Martono, Sugiyono dan Sri Isnaniadi, 1998 : 1) kain tenun dapat didefinisikan secara harafia sebagai selembur atau sehelai kain yang dibuat dengan cara tenun. Tenun sendiri memiliki nilai sejarah yang cukup tinggi. Karena memiliki nilai sejarah yang cukup tinggi beberapa daerah di Indonesia memiliki ciri khas masing - masing pada kain tenunnya baik dari segi motif, warna, dan benang yang digunakan saat membuat kain tenun. Cara pembuatan kain tenun di setiap daerah memiliki cara yang berbeda - beda dan bersifat turun temurun. Kain tenun di Indonesia sangat beragam baik dari motif, cara pembuatan serta filosofi dibalik motif - motifnya. Beberapa jenis kain tenun yang ada di Indonesia yaitu kain tenun Songket dari Sumatera Selatan, kain tenun ikat dari Nusa Tenggara Timur, kain tenun Ulos dari Sumatera Barat, kain tenun Gringsing dari Bali, kain tenun Trososari dari Jawa Tengah, kain tenun Tapis dari Lampung, dan lain-lain. Keunikan dari setiap kain tenun yang ada di Indonesia membuat penulis tertarik untuk menggali lebih dalam terkait dengan kain tenun khususnya kain tenun yang berasal dari Nusa Tenggara Timur .

Kain tenun yang berasal dari Nusa Tenggara Timur merupakan jenis kain tenun khas Nusa Tenggara Timur yang pada motif-motif kain tenunnya menampilkan sejuta cerita unik terkait kearifan daerah Nusa Tenggara Timur. Salah satu kain tenun dari Nusa Tenggara Timur yaitu kain tenun Sikka. Kain tenun Sikka dibedakan menjadi dua jenis yaitu kain tenun Lipa dan Utang. Kain tenun Lipa digunakan untuk seseorang berjenis kelamin laki - laki sedangkan kain tenun Utang digunakan untuk seseorang berjenis kelamin perempuan. Pada kain tenun Sikka terdapat motif - motif yang unik dan berbeda - beda. Namun jika diamati, hasil dari motif - motif kain tenun Sikka mengandung suatu pola yang beraturan. Motif pada kain tenun Sikka menggunakan beberapa bentuk geometri seperti bentuk- bentuk bangun datar, garis, maupun simetri lipat. Desain motif yang dibuat dalam pembuatan kain ini membutuhkan pengetahuan dan kreativitas yang tinggi supaya menghasilkan karya seni yang indah.

METODE PELAKSANAAN

Menurut Alan J. Bishop (1998) ada 6 *fundamental mathematical activities* (6 aktivitas dasar matematis), dan fokus dari penelitian ini adalah mendeskripsikan aktivitas *designing* dan implementasinya pada pembelajaran matematika dengan topik geometri. Bentuk penyajian data dalam penelitian ini secara kualitatif deskriptif. Objek penelitian ini yaitu Kain Tenun Sikka, Nusa Tenggara Timur. Subjek dari penelitian ini yaitu dua orang penenun dari Kabupaten Sikka dan seorang kepala desa dari Nita Kloang (salah satu desa di Kabupaten Sikka). Teknik pengambilan data dilakukan dengan pengumpulan data lapangan berupa observasi secara tidak langsung, wawancara, dan dokumentasi, serta pengumpulan data pustaka berupa studi pustaka. Hasil data lapangan berupa catatan lapangan. Menurut Idrus (2007:85) catatan lapangan merupakan catatan yang ditulis secara rinci, cermat, luas, dan mendalam dari hasil wawancara dan observasi yang dilakukan peneliti tentang aktor, aktivitas ataupun tempat berlangsungnya kegiatan tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara kain tenun Sikka yang terdapat di Maumere Nusa Tenggara Timur pada dua orang penenun dari Kabupaten Sikka dan seorang kepala desa dari Nita Kloang, peneliti menemukan bahwa terdapat berbagai motif kain tenun yang merupakan ciri khas Sikka. Motif

tersebut di wariskan secara turun temurun, namun seiring perkembangan zaman motif-motif dibuat lebih menarik dan unik dengan tetap menekankan keindahan dari corak dasar motif tersebut. Kain tenun Nita Kloang memiliki perbedaan untuk pria dan wanitanya dikarenakan aktifitas yang dilakukan oleh keduanya juga berbeda, maka untuk menyesuaikan aktifitas yang dilakukan oleh pria dan wanita maka kain tenun pun untuk pria adalah jenis kain tenun yang lebar dan sedikit pendek untuk mempermudah gerakan pria khususnya ketika melakukan aktifitas berkebun, sedangkan untuk wanita sendiri adalah jenis kain tenun yang panjang dan tidak terlalu lebar karena wanita yang cenderung bekerja di dapur dan mengurus urusan keluarga seperti mengurus anak dan sebagainya.

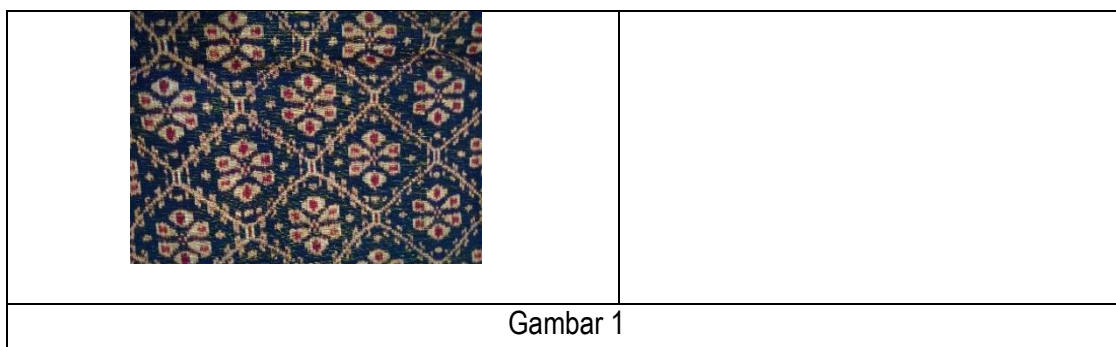
Sebelum tahun 1980, orang Sikka masih membuat tenunan dengan cara tradisional sehingga kain yang dihasilkan masih asli dan tradisional. Benang yang digunakan juga masih asli dan dibuat sendiri dengan cara membuat dari kapas. Alat yang digunakan untuk menenun juga masih asli, bukan menggunakan teknologi yang canggih. Alat tenun tersebut masih digunakan secara manual. Akan tetapi pada jaman sekarang Kain tenun sikka sudah tidak asli lagi karena benang yang digunakan sudah dengan modifikasi dan menggunakan alat tenun yang modern. Hal tersebut terjadi karena jika membuat benang asli prosesnya membutuhkan waktu yang cukup lama sehingga banyak orang memilih untuk membeli benang yang sudah jadi. Proses pewarnaan yang digunakan juga cukup sulit. Warna tersebut dibuat dari berbagai tumbuh-tumbuhan sehingga proses dalam membuat suatu warna membutuhkan waktu yang cukup lama. Warna yang dihasilkan oleh tumbuh-tumbuhan tersebut dapat melekat dengan baik pada benang dan tidak akan pudar meskipun sudah berpuluh-puluh tahun. Meskipun demikian banyak yang memilih membeli benang yang sudah jadi karena proses pembuatan benang secara alami membutuhkan waktu yang sangat lama dan prosesnya yang cukup sulit.

Aktivitas *designing* pada etnomatematika terlihat pada motif kain tenun Sikka. Motif –motif tersebut yaitu motif buah nanas, motif mawar, motif naga, motif burung, dan lain sebagainya. Motif kain tenun Sikka dapat dikaitkan pada pembelajaran matematika yaitu berupa konsep geometri bidang datar seperti belah ketupat, segitiga, lingkaran, garis lurus, dan simetri lipat. Hasil analisis berdasarkan hasil pengumpulan data lapangan dan pengumpulan data pustaka sebagai berikut

1. Motif Belah Ketupat

Pada umumnya ditemukan pada kain tenun sikka. Motif berbentuk belah ketupat seringkali dikombinasikan dengan motif-motif lainnya agar kain tenun terlihat lebih menarik. Pada gambar 1 terdapat konsep matematika yang nampak yaitu konsep geometri dimensi dua. Bangun datar yang terlihat berjenis belah ketupat. Belah ketupat adalah jajargenjang yang keempat sisinya sama panjang. Konsep belah ketupat dapat diidentifikasi dari gambar motif yang terbentuk dari empat garis lurus sama panjang. Selain itu sudut - sudut yang berhadapan sama besar dan dibagi dua sama besar oleh diagonal - diagonalnya. Kedua diagonalnya membagi dua sama panjang dan saling tegak lurus satu sama lain.

Kain Tenun Motif Belah Ketupat



2. Motif Segitiga

Pada umumnya motif ini ditemukan pada kain tenun sikka. Motif berbentuk segitiga biasanya terdapat pada ujung kain tenun sikka. Pada gambar 2 terdapat konsep matematika yang nampak yaitu konsep geometri dimensi dua. Bangun datar yang terlihat berjenis segitiga. Segitiga merupakan bangun datar yang dibentuk oleh tiga garis lurus yang saling berpotongan. Konsep segitiga dapat diidentifikasi dari gambar motif yang terbentuk dari tiga garis lurus. Tiga garis tersebut merupakan sisi dari segitiga. Selain memiliki tiga sisi, pada gambar tersebut terlihat bahwa memiliki tiga buah titik sudut. Identifikasi tersebut merupakan ciri - ciri dari bangun datar segitiga.



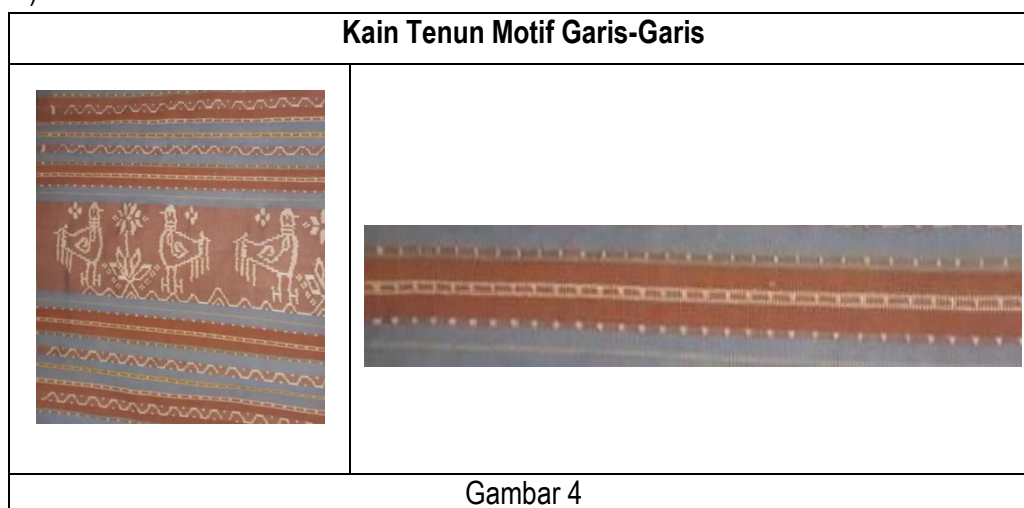
3. Motif Lingkaran

Biasanya motif bentuk lingkaran ditemukan pada kain tenun sikka. Motif ini dikombinasikan dengan motif lainnya sehingga dapat terlihat semakin menarik. Pada gambar 3 terdapat konsep matematika yang nampak yaitu konsep geometri dimensi dua. Bangun datar yang terlihat berjenis lingkaran. Lingkaran adalah garis lengkung yang kedua ujungnya saling bertemu dan semua titik yang terletak pada garis lengkung tersebut memiliki jarak yang sama terhadap sebuah titik tertentu (M. Cholik Adinawan, 2014). Konsep lingkaran dapat diidentifikasi dari sifat yang nampak yaitu hanya memiliki satu sisi dan tidak memiliki titik sudut. Dari identifikasi tersebut menunjukkan ciri - ciri dari geometri dimensi dua berbentuk lingkaran.



4. Motif Garis Sejajar

Pada motif kain tenun Sikka terdapat garis sejajar yang biasanya digunakan untuk memisahkan motif - motif pada suatu kain tenun. Sehingga dalam satu kain tenun terdapat berbagai motif yang terbentuk secara rapi karena adanya garis sejajar tersebut. Pada Gambar 4 terlihat bahwa garis sejajar terdapat pada motif kain tenun Sikka. Sehingga dapat disimpulkan bahwa dua garis disebut sejajar apabila garis tersebut berada pada satu bidang dan tidak mempunyai titik sekutu atau titik potong (Lukito & Sisworo, 2014:214)



5. Motif Simetri Lipat

Pada kain tenun Sikka terdapat simetri lipat yang dapat dilihat dari bentuk motifnya. Terlihat bahwa motif yang ada pada kain tenun memiliki bentuk yang sama. Dapat dilihat pada Gambar 5, Gambar 6, dan Gambar 7 dibawah ini, motif-motif tersebut menunjukkan adanya simetri lipat yang terkandung di dalamnya. Secara umum, simetri lipat merupakan suatu garis pada bangun datar yang jika dilipat menjadi dua bagian, maka setengah bangun datar akan menutup setengah bangun yang lain (Sugiyono & Gunarto, 2008)

Kain Tenun Motif yang membentuk Simetri Lipat	
	
Gambar 5	
	
Gambar 6	
	
Gambar 7	

Implementasi dalam Pembelajaran Matematika topik Geometri Dimensi Dua

Motif - motif pada kain tenun Sikka dapat digunakan sebagai media pembelajaran. Kain tenun Sikka terdapat berbagai macam motif . Motif - motif tersebut apabila dilihat bentuknya dapat menyerupai bentuk - bentuk bangun datar geometri dimensi dua. Bentuk tersebut dapat menyerupai bentuk lingkaran, belah ketupat, segitiga, garis lurus, dan lain- lain. Dari bentuk - bentuk geometri tersebut dapat digunakan sebagai media pembelajaran untuk mengenalkan siswa pada bentuk geometri dimensi dua. Gambar - gambar tersebut dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa. Sehingga siswa dapat mengetahui ciri-ciri geometri dimensi dua dan mampu mendefinisikannya. Berikut merupakan langkah - langkah pembelajarannya.

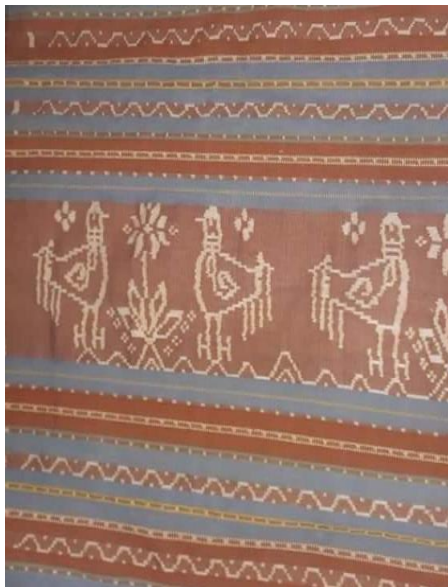
Pembelajaran di kelas	
➤ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran matematika mengenai topik bentuk geometri dimensi dua ➤ Guru menampilkan foto motif kain tenun Sikka pada <i>power point</i> ➤ Siswa melihat dan mengamati gambar-gambar yang ditampilkan oleh guru	Pembuka
➤ Guru membagi siswa ke dalam kelompok kecil yang terdiri dari 3-5 siswa dan memberikan LKS kepada masing-masing kelompok ➤ Setiap kelompok berdiskusi untuk menyelesaikan LKS yang diberikan oleh guru ➤ Guru melakukan pendampingan di setiap kelompok secara bergantian ➤ Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas ➤ Guru memberikan penilaian terhadap presentasi siswa dan memberikan apresiasi	Inti
➤ Guru meminta beberapa kelompok untuk menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah dilakukan pada pertemuan tersebut ➤ Setelah siswa menyimpulkan, guru memberikan kesimpulan dari pembelajaran pada pertemuan tersebut	Penutup

Contoh LKS

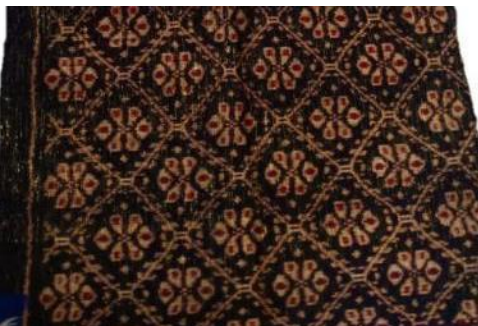
Amatilah gambar kain tenun dibawah ini! Dari gambar-gambar tersebut carilah bentuk geometri dimensi dua, lalu gambarkan bentuk geometri dan berikan keterangan nama bentuk geometri tersebut pada kolom yang tersedia!



Jawab:



Jawab:

	Jawab:
	Jawab:
	Jawab

Dari bentuk geometri yang kalian dapatkan sebutkan ciri –ciri geometri dimensi dua tersebut dan tuliskan pengertian dari bentuk-bentuk geometri yang kalian dapatkan pada kolom dibawah ini!

Nama Bentuk Geometri	Ciri - ciri	Definisi

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan singkat diatas, maka disimpulkan bahwa motif-motif yang terdapat pada kain lipa dan utang Sikka mengandung konsep-konsep matematika khususnya pada geometri bidang datar berupa motif dengan bentuk belah ketupat, segitiga, lingkaran, garis sejajar dan simetri lipat. Selain itu, sulit diselidiki secara mendalam terkait konsep geometri seperti pencerminan, perputaran, perbesaran maupun pergeseran pada motif kain tenun Sikka. Hal ini diduga oleh peneliti merupakan akibat dari proses pembuatan kain tenun yang dilakukan masih sangat tradisional sehingga penenun lebih mengutamakan terhadap hasil bentuk motif dibandingkan dengan kesimetrisan bentuk dari setiap motif yang ada pada kain tenun Sikka. Pada penelitian selanjutnya dapat mengkaji lebih jauh terkait aspek geometri bidang datar lainnya pada kain tenun Sikka.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada kepala desa Nita Kloang, beserta dua penenun Nita Kloang yang sudah turut serta mendukung penyusunan artikel ilmiah ini. Selain itu kami juga mengucapkan terimakasih kepada dosen pembimbing dan asisten dosen yang telah memberikan kritik dan saran terhadap artikel ilmiah ini.

REFERENSI

Buku :

- Skyring, F.1981. *The Art of Ikat*. Australia : the Crafts Council of the Act Inc.
- Martono, Sugiyono, dan S. Isnaniadi.1998. *Kain Tenun : Koleksi Musium Negeri Sonobudoyo*.
Dapartemen Pendidikan dan Kebudayaan : Direktorat Jendral Kebudayaan.
- Suwondo, B.1981. *Adat Istiadat Daerah Nusa Tenggara Timur*. Dapartemen Pendidikan dan Kebudayaan : Pusat Penelitian Sejarah dan Kebudayaan.
- Koten, Bethan, Hayon, dan U. Dapamudang.1991. *Pakaian Adat Tradisional Daerah Propinsi Nusa Tenggara Timur*. Dapartemen Pendidikan dan Kebudayaan : Direktorat Jendral Kebudayaan.
- Emir, T dan Wattimena, S.2018. *Pesona Kain Indonesia : Tenun Gedong Tuban*. Jakarta : PT.Gramedia Pustaka Utama.
- Hamy, Stephanus, dan Debbie S. Suryawan. 2009. *Chic Mengolah Tenun Wastra Indonesia Tenun NTT*. Jakarta:PT Gramedia Pustaka Utama.
- R.Rizky, dan T. Wibisono.2012. *Mengenal Seni & Budaya Indonesia*. Jakarta: CIF(Penebar Swasaya Grup).

Artikel dalam Prosiding Online:

- Bili, Febriani Mit, Andreas Avelinus Sujadi, Tri Astuti Arigiyati. 2019. *Identifikasi Etnomatematika pada Motif Kain Tenun Sumba Barat Daya*. Jurnal Pendidikan Matematika, 7, 115-117. Diperoleh dari [file:///C:/Users/A%20S%20U%20S/Downloads/3984-8068-1-PB%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/A%20S%20U%20S/Downloads/3984-8068-1-PB%20(2).pdf)
- Indriaini, Popi. *Implementasi Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal dalam Pembelajaran Matematika*. Lampung: Ffakultas Tarbiyah dan Keguruan, IAIN.
- Samijo & Dian Devita Yohanie. 2017. *Pengaruh Model Pembelajaran Konstektual Berbasis Etnomatematika pada Pola Batik Tenun (ATBM) Khas Kota Kediri terhadap Kemampuan Refleksi dan Simetri Mahasiswa Semester 2 Prodi Pendidikan Matematika UNP Kediri*. Jurnal Math Educator Nusantara (JMEN), 3(2), 59-146.
- Adinawan,M. Cholik. & Sugijono. 2014. *Matematika untuk SMP/MTs kelas VIII Semester 2*. Jakarta: PT. Gelora Aksara Pratama.

