

1991-6104-1-SM Turnitin Naskah Awal

by 1991 6104

Submission date: 10-Feb-2022 07:24AM (UTC+0700)

Submission ID: 1758862018

File name: 1991-6104-1-SM_Turnitin_Naskah_Awal.docx (269.53K)

Word count: 2553

Character count: 16643

ETNOMATEMATIKA: EKSPLORASI DALAM KAIN TENUN SONGKET PANDAI SIKEK

No.artikel: 1991 6104

Abstract

Designing a learning approach that links mathematical concepts with culture and mathematics with students' daily activities is the recommended learning nowadays. In addition, the learning that is carried out, especially learning that integrates culture and mathematics in learning is none other than learning with ethnomathematics. Learning with ethnomathematics requires more knowledge or understanding from the teacher of the concepts contained in culture, especially in "kain tenun songket Pandai Sikek". This study aims to explore the mathematics (ethnomathematics) contained in the "kain tenun songket Pandai Sikek" is a traditional Minangkabau songket. This research is included in the type of exploratory research, namely exploring traditional kain tenun songket that can be used in the learning process. Data obtained from documentation and interviews. The results of the study obtained mathematical concepts and activities found in the process of making kain tenun songket in the form of a rhombus, isosceles triangle, similarity, congruence, symmetry, axis of symmetry, comparison, measuring and counting. For this reason, this kain tenun songket can be used as a context or starting point in making learning designs for SD/MI and SMP/MTs students.

Keywords: Ethnomathematics; Kain Tenun Songket; Pandai Sikek

Abstrak

Merancang pendekatan pembelajaran yang mengaitkan konsep matematika dengan budaya serta matematika dengan aktivitas sehari-hari siswa adalah pembelajaran yang dianjurkan pada masa kini. Selain itu, pembelajaran yang dilaksanakan khususnya pembelajaran yang mengintegrasikan budaya dan matematika dalam pembelajaran tidak lain adalah pembelajaran dengan etnomatematika. Pembelajaran dengan etnomatematika memerlukan pengetahuan atau pemahaman lebih dari guru terhadap konsep-konsep yang terdapat pada budaya khususnya pada kain tenun songket pandai sikek. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplor matematika (etnomatematika) yang terdapat pada kain tenun songket pandai sikek yang merupakan songket tradisional Minangkabau. Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian eksploratif yakni mengeksplorasi tenun songket tradisional yang dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran. Data diperoleh dari dokumentasi dan wawancara. Hasil penelitian memperoleh Konsep dan aktivitas matematika yang ditemukan pada dan proses pembuatan kain tenun songket berupa belah ketupat, segitiga sama kaki, kesebangunan, kekongruenan, kesemitrisa sumbu simetri, perbandingan, mengukur dan menghitung. Untuk itu, kain tenun songket ini dapat digunakan sebagai kontek atau starting point dalam membuat desain pembelajaran untuk siswa SD/MI dan SMP/MTs.

Keyword: Etnomatematika; Kain Tenun Songket; Pandai Sikek

Pendahuluan

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang sangat penting dalam sistem pendidikan nasional. Matematika diajarkan di sekolah-sekolah dari tingkat dasar sampai ke tingkat perguruan tinggi.¹ Lebih lanjut, matematika merupakan disiplin ilmu yang memiliki karakteristik tersendiri

¹ Tanujaya, B., Prahmana, R. C. I., & Mumu, J. Mathematics instruction, problems, challenges, and opportunities: A case study in Manokwari Regency, Indonesia. *World Transactions on Engineering and Technology Education*, 15(3), 2017, 287-291

dibandingkan dengan ilmu-ilmu lainnya.² Selain itu, matematika merupakan ilmu yang diperlukan oleh setiap orang, terlebih lagi siswa dalam aktivitas sehari-hari dalam berpikir kritis, kreatif, logis dan sistematis dalam belajar untuk menyongsong masadepan yang lebih baik.^{3,4,5,6,7} Selanjutnya, Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang dilahirkan dari aktivitas kehidupan manusia dan sangat erat dengan budaya masyarakat setempat dalam konteks perilaku yang telah ada dari generasi ke generasi.^{8,9} Oleh karena itu, matematika dapat dikatakan sebagai salah satu pelajaran yang sangat dibutuhkan dan penting bagi siswa dalam kehidupannya untuk melakukan aktivitas sehari-hari, karena matematika dapat menata polapikir dan kreativitas siswa.

Namun demikian, pentingnya matapelajaran matematika tidak sejalan dengan fakta dilapangan. Berdasarkan laporan *Programme for International Student Assessment (PISA)*, yang menyampaikan bahwa kemampuan penggunaan konsep matematika siswa masih lemah dalam menyelesaikan masalah-masalah yang berhubungan dengan budaya dan aktivitas kehidupan sehari-hari siswa.¹⁰ Lemahnya kemampuan siswa dalam menggunakan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah-masalah yang terkait dengan budaya dan aktivitas kehidupan sehari-hari siswa dikarenakan guru dalam pembelajaran di kelas-kelas matematika kurang menghubungkan antara matematika dengan aktivitas sehari-hari siswa yang merupakan budaya mereka.^{11,12,13} Hal ini, menyebabkan peneliti, dosen, guru dan calon

² Imamuddin, M & Isnaniah. Kemampuan Spasial Mahasiswa Laki-laki dan Perempuan Dalam Menyelesaikan Masalah Geometri. *Humanisma: Journal of Gender Studies*, 1(2), Juli-Desember 2017, 38-47

³ Imamuddin, M. Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Pendekatan Problem Posing. *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNAND* 2014, 103-111

⁴ Prahmana, R. C. I., & Kusumah, Y. S. The Hypothetical Learning Trajectory On Research In Mathematics Education Using Research-Based Learning. *Pedagogika*, 123(3), 2016, 42-54.

⁵ Isnaniah. Peningkatan Kreativitas dan Kemandirian Belajar Mahasiswa Melalui Model Pembelajaran Berbasis Proyek pada Perkuliahan Media Pembelajaran Matematika, *Suska Journal of Mathematics Education*, 3 (2), 2017, 83-91. DOI: <http://dx.doi.org/10.24014/sjme.v3i2.3549>

⁶ Imamuddin, M. dkk. Gender Based Perception On Understanding Mathematics Concept By Using PBL. *HUMANISMA: Journal of Gender Studies* 3,(1), Januari-Juni 2019a, 58-74

⁷ Isnaniah dan M. Imamuddin. Students' Understanding of Mathematical Concepts Using Manipulative Learning Media in Elementary Schools, 1st Bukittinggi International Conference on Education, *IOP Conf. Series: Journal of Physics*, 1471 (2020) 012050, doi:10.1088/1742-6596/1471/1/012050

⁸ Risdiyanti, I., & Prahmana, R. C. I. Ethnomathematics: Exploration in Javanese culture. *Journal of Physics, Conf. Series* 943012032. 2017

⁹ Muhtadi, D. Sukirwan, Warsito, & Prahmana, R. C. I. Sundanese ethnomathematics: Mathematical Activities In Estimating, Measuring, And Making Patterns. *Journal on Mathematics Education*, 8(2), 2017, 185-198

¹⁰ Stacey, K. The PISA View of Mathematical Literacy in Indonesia. *Journal on Mathematics Education*, 2(1), 2011, 95-126.

¹¹ Nurhasanah, F., Kusumah, Y.S., & Sabandar, J. Concept of Triangle: Examples of Mathematical Abstraction in Two Different Contexts. *International Journal on Emerging Mathematics Education*, 1(1), 2017, 53-70.

guru matematika berupaya mencari solusi dalam pembelajaran matematika yang terkait dengan budaya dan aktivitas kehidupan sehari-hari siswa.

Untuk itu, diperlukan pembelajaran matematika yang menjembatani matematika dengan budaya dan aktivitas sehari-hari siswa.¹⁴ Melakukan pembelajaran matematika dengan tujuan mempertimbangkan kemampuan akademik siswa dengan mengintegrasikan budaya dan matematika tidak lain adalah tujuan dari etnomatematika.¹⁵¹⁶ Selain itu, John Dewey (1916) mulai merancang pendekatan pembelajaran kontekstual yang membantu guru mengaitkan konsep materi dengan budaya dan aktivitas kehidupan sehari-hari siswa.¹⁷¹⁸¹⁹

Budaya dan suku bangsa di Indonesia sangat beraneka ragam, termasuk di pulau Sumatera khususnya Sumatera Barat dengan karakteristik Budaya Minangkabau. Matematika budaya dianggap sebagai bagian dari karakteristik kehidupan mereka dan dikembangkan oleh kelompok budaya dan melayani kepentingan alamiah mereka, yang berasal dari situasi sosial mereka.²⁰²¹²² Masyarakat minangkabau telah melaksanakan aktivitas matematika yang tercermin dari budayanya.²³ Di Minangkabau terdapat banyak aktivitas budaya, diantaranya adalah aktivitas budaya menenun songket. Tenun songket adalah kain hasil kerajinan tangan yang dilakukan dengan proses menenun benang dengan menggunakan benang emas atau

¹² Widodo, S.A., Purnami, A.S., & Prahmana, R.C.I. Team Accelerated Instruction, Initials and Problem-solves Ability in Junior high School. *International Journal on Emerging Mathematics Education*, 1(2), 2013, 193-204.

¹³ Imamuddin, M. dkk. Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Dengan Pendekatan Kontekstual Di SMPN 1 Banuhampu. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam* Maret 2019, 7(1), 2019b, 11-22. DOI: <http://doi.org/10.24256/jpmipa.v7i1.560>

¹⁴ Abdullah, A.S. Ethnomathematics in Perspective of Sundanese Culture. *Journal on Mathematics Education*, 8(1), 2016, 1-16

¹⁵ D'Ambrosio, U. Ethnomathematics and its Place in the History and Pedagogy of Mathematics. *For the Learning of Mathematics*, 5(1), 1985, 44-48.

¹⁶ Risdiyanti, I., & Prahmana, R. C. I. Ethnomathematics: Exploration in Javanese culture. *Journal of Physics, Conf. Series* 943 012032. 2017

¹⁷ Depdiknas. *Pembelajaran dan Pengajaran Kontekstual*, (Jakarta: Direktorat Sekolah Lanjutan Pertama Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah, 2003)

¹⁸ Idrus Hasibuan. Model Pembelajaran CTL (Contextual Teaching And Learning), *Logaritma* 2(1) Januari 2014, 1-3

¹⁹ Imamuddin, M. dkk. Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Dengan Pendekatan Kontekstual Di SMPN 1 Banuhampu. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam* Maret 2019, 7(1), 2019b, 11-22. DOI: <https://doi.org/10.24256/jpmipa.v7i1.560>

²⁰ Maryati & Prahmana, 2018. Ethnomathematics: Exploring The Activities Of Designing Karya Kartini, *Mapan: Jurnal Matematika Dan Pembelajaran*, 6(1), June 2018, 11-19

²¹ Fouze, A. Q., & Amit, M. Development of mathematical thinking through integration of ethnomathematics folklore game in math instruction. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(2), 2018, 617-630.

²² Anderson, S. E. World-math Curriculum: Fighting Eurocentrism in Mathematics. *Journal of Negro Education*, 59(3), 1990, 348-359

²³ Yulia Rahmawati Z dan Melvichlian, (tt). Eksplorasi Etnomatematika Rumah Gadang Minangkabau Sumatera Barat. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika* Volume No. Bulan Tahun

benang perak dengan ragam motif tertentu sesuai lingkungan setempat.²⁴ Menenun songket adalah salah satu aktivitas budaya yang ada pada masyarakat minangkabau. Salah satu tenun songket yang terkenal di Sumatera Barat adalah tenun songket pandai sikek. Motif pada tenun atau batik tidak hanya bernilai ekonomis saja tetapi juga bernilai budaya dan dapat melatih berpikir, terampil dan kreativitas dalam menggambar bangun datar dan berhitung. Sejumlah penelitian menunjukkan, bahwa penggunaan motif batik atau kain tenun dapat membuat pembelajaran matematika lebih bermakna bagi siswa.^{25,26}

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan mengeksplorasi etnomatematika pada kain tenun songket tradisional pandai sikek serta nilai-nilai budaya yang ada di dalamnya. Harapan dari hasil penelitian ini, dapat digunakan sebagai konteks dalam pembuatan desain pembelajaran matematika, sehingga tercipta suatu desain pembelajaran matematika yang menyenangkan, dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa, dan mengandung nilai budaya yang dapat membentuk karakter siswa ketika diterapkan didalam kelas.

Metode

Penelitian ini dilakukan untuk mengeksplor matematika (etnomatematika) yang terdapat pada kain tenun songket pandai sikek yang merupakan songket tradisional Minangkabau. Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian eksploratif yakni mengeksplorasi tenun songket tradisional yang dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran. Sedangkan pendekatan yang digunakan adalah pendekatan etnografi yang bertujuan untuk mendeskripsikan dan menganalisis secara mendalam tentang budaya berdasarkan penelitian lapangan yang insentif.²⁷ Instrumen penelitian dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri. Peneliti sebagai instrument utama dibantu oleh instrumen lainnya seperti: catatan lapangan, pedoman wawancara, dan dokumentasi. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus sampai dengan Desember 2019. Lokasi penelitian di nagari pandai sikek Sepuluh Koto Tanah Datar Sumatera Barat. Penelitian dilaksanakan dengan tahapan pengumpulan data dilanjutkan dengan reduksi data hingga diperoleh data yang valid melalui triangulasi sumber, metode maupun waktu, tahap selanjutnya menganalisis data dan diakhiri dengan pembuatan laporan.

²⁴ Winda Murniati, 2017. Tradition Preservation Efforts Tenun Songket In Desa Bukit Batu Kecamatan Bukit Batu Kabupaten Bengkalis, *Jom FISIP4* (2) Oktober 2017. 1-15

²⁵ Moh. Zayyadi, 2017. Eksplorasi Etnomatematika Pada Batik Madura. *Sigma*, 2(2), Maret 2017, 35-40

²⁶ Sudirman, Aloisius L Son & Rosyadi. Penggunaan Etnomatematika Pada Batik Paoman Dalam Pembelajaran Geometri Bidang Di Sekolah Dasar. *IndoMath, Indonesia Mathematics Education*, 1(1) Februari 2018, 27-34

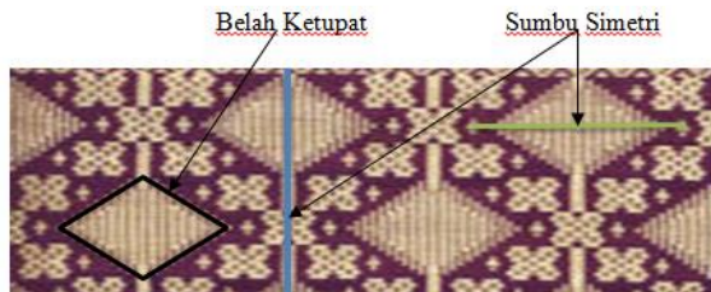
²⁷ Spradley, James P. *Metode Etnografi*, (Yogyakarta: Tiara Wacana, 2016)

Hasil dan Diskusi

Dalam penelitian ini dilakukan eksplorasi etnomatematika pada kain tenun atau kain tenun songket tradisional pandai sikek. Kain tenun songket terbentuk dari kegiatan memintal benang yang kemudian dibuat kain tenun dengan menggunakan teknik dan alat tertentu.²⁸ Sedangkan arti tradisional adalah sikap atau cara berpikir yang masih berpegang teguh pada kebiasaan atau tradisi turun temurun masyarakat setempat.^{29,30} Berarti kain tenun songket tradisional pandai sikek dapat diartikan sebagai kain songket yang dibuat dari membintal-bintal benang dengan menggunakan teknik dan alat tertentu dengan cara berpikir sesuai kebiasaan (tradisi) turun temurun daerah atau masyarakat nagari pandai sikek.

Dalam kain tenun songket tradisional pandai sikek, terkandung konsep-konsep matematika seperti, bangun datar, kesimetrisan, kesebangunan (kekongruenan), konsep menghitung, dan perbandingan. Selain itu pada kain songket tradisional pandai sikek juga mengandung nilai-nilai budaya yang dapat membentuk karakter siswa.

Kesimetrisan pada Motif kain songket misalnya seperti yang terdapat pada motif buah palo pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Kesimetrisan Bangun Datar yang Terdapat Pada Motif Buah Palo

Dari motif tenun buah palo ini dapat dilihat hubungan konsep matematika adalah konsep kesimetrisan pada bangun datar belah ketupat. Belah ketupat memiliki 2 simetri lipat dan dua simetri putar.

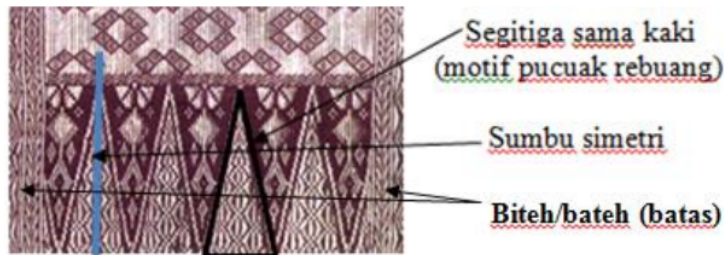
Selain pada motif tenun buah palo, kesimetrisan bangun datar juga terdapat pada motif tenun pucuk rebuang dengan kesimetrisan pada konsep segitiga dan belah ketupat. Segitiga yang ada pada motif pucuk rebuang adalah segitiga sama kaki yang memiliki satu simetri putar dan satu simetri lipat, sedangkan belah ketupat memiliki dua simetri lipat dan dua simetri

²⁸ Guslinda, Otang Kurniaman. Perubahan Bentuk, Fungsi Dan Makna Tenun Songket Siak Pada Masyarakat Melayu Riau, *Jurnal Primary*, 5(1), April - September 2016. 29-42

²⁹ Setiawan, E. *Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI)*. (Jakarta: Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, Kemendikbud, 2012)

³⁰ Risdiyanti, I., & Prahmana, R. C. I. Ethnomathematics: Exploration in Javanese culture. *Journal of Physics, Conf. Series* 943 012032. 2017

putar, kesimetrian pada motif Pucuk rebuang dapat dilihat pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Kesimetrisan Bangun Datar yang Terdapat Pada Motif Pucuk Rebuang

Selain kesimetrisan dan kekongruenan bangun datar (Gambar 1 dan 2) yang terdapat pada motif-motif tenun kain songket Pandai Sikek, juga terdapat aktivitas menghitung dan mengukur. Aktivitas menghitung ini memerlukan ketelitian agar menghasilkan kain tenun yang sesuai harapan, karena jika terjadi kesalahan menghitung akan menghasilkan motif-motif yang tidak simetri dan kurang indah hasilnya. Aktivitas menghitung pada kegiatan membuat motif tenun ini dapat dicermati dari petikan wawancara dengan penenun 1 berikut:

- | | |
|-----------|--|
| Peneliti | Bisa dijelaskan bahan yang digunakan untuk kain songket? |
| Penenun 1 | Satu kain kodek membutuhkan 1000 helai benang. |
| Peneliti | Hmmm...Satu kain kodek (1 helai kain tenun) membutuhkan 1000 helai benang, kenapa begitu pak? |
| Penenun 1 | Karena jumlah motif + motif tepi kain + Biteh tepi kain + motif = 1000 benang. |
| Peneliti | Bagaimana cara pembuatannya motif pada kain tenun pak? |
| Penenun 1 | Dalam pembuatan motif, 1 motif bitteh membutuhkan 4 garis motif. Setiap 1 garis motif terdapat 4 benang yang masuk. Dalam pembuatan tenun menggunakan alat tenun bukan mesin yaitu, setiap 1 motif memiliki lebar 5 cm, 1 cm sama dengan 1 helai benang, 1 kain kodek menggunakan 20 motif |

Dari kutipan wawancara di atas bahwa seseorang penenun untuk menghasilkan 1 kain kodek (1 helai kain tenun) dengan motif yang indah membutuhkan 1000 helai benang.

Selain aktivitas menghitung dalam pembuatan tenun songket pandai sikek, juga terjadi aktivitas mengukur (*Measuring*). Aktivitas mengukur pada pembuatan kain tenun berkaitan dengan konsep matematika yaitu pengukuran waktu (lama), pengukuran panjang, dan perbandingan. Hal ini diketahui dan diperoleh dari hasil wawancara peneliti dengan penenun dalam proses mengeratkan kain songket sebagai berikut:

- Peneliti Kira-kira berapa lama waktu yang diperlukan dalam proses mengeratkan kain songket pak?
- Penenun 2 Waktu pengerjaan berpengaruh terhadap panjang kain. Untuk kain kodek lama pengerjaannya 1-3 bulan. Jadi tergantung versi/jenis pembuatan kain tenunnya
- Peneliti Oooo gitu pak, Ada berapa versi dalam pembuatan kain tenun?
- Penenun 2 Dalam pembuatan tenun, ada 3 versi: **pertama** adalah versi klasik, dalam pembuatannya menggunakan congkel, lama pembuatan 1 helai kain rata-rata 1-3 bulan
- Peneliti Versi keduanya pak?
- Penenun 2 Versi **kedua** adalah versi marajuik, dalam pembuatannya dengan cara ditarik, lama pembuatan selama 20 hari pengerjaan.
- Peneliti Versi terakhirnya apa pak?
- Penenun 2 Versi **ketiga** adalah versi merajut yang disempurnakan, dalam pembuatannya menggunakan sistem alat tenun bukan mesin, lama pembuatannya 1 minggu, paling cepat selama 3 hari.
- Peneliti Berapa ukuran panjang kain songket?
- Penenun 2 Sebuah kain songket berukuran panjang 180 cm x 80 cm
- Peneliti Berapa lama waktu yang digunakan untuk membuat kain songket?
- Penenun 2 membutuhkan waktu pembuatan paling sedikit 1 bulan. Kain tersebut biasa dikerjakan dengan mesin tenun tradisional. Dalam sehari beliau biasa bekerja dengan waktu total kira-kira 3 jam dan menghasilkan kain songket sepanjang 5 cm

Dalam menenun kain tenun songket, penenun juga harus betul-betul paham dalam menentukan perbandingan jumlah benang dalam membuat pola-pola tertentu yang digunakan dalam pembuatan motif tenun. Seperti perbandingan jumlah benang yang digunakan pada kain tenun songket bagian atas dan pada bagian bawah, dimana perbandingannya yaitu 1 : 1 dengan jumlah benang 440 pada bagian atas dan 440 pada bagian bawah. Hal ini sesuai dengan kutipan wawancara peneliti dengan penenun 2. Adapun kutipannya sebagai berikut.

- Peneliti Bagaimana cara/metode pembuatan kain songket?
- Penenun 3 Pembuatan tenun pandai sikek ini masih menggunakan cara manual. Berbeda dengan Silungkang menggunakan ATBM (Alat Tenun Bukan Mesin), pada pembuatan tenun di pandai sikek dimulai dari kain kosong yang dibuat menjadi motif sebagaimana peribahasa “ *sehari selemba benang lama-lama menjadi kain*” Hal pertama yang kita lakukan dalam menenun yaitu pental benang selemba-lemba ke

karok yang memakan waktu biasanya selama 1 minggu. Karok merupakan alat yang digunakan untuk membagi benang biasanya dalam satu buah selendang menggunakan 880 lembar benang, dengan 440 keatas dan 440 kebawah

Hal yang sama dengan di atas (perbandingan), juga diperoleh dari informasi ketika peneliti mewawancarai Penenun 1 di atas. Adapun kutipan wawancaranya sebagai berikut.

Peneliti Hmmm...Satu kain kodek membutuhkan 1000 helai benang, kenapa begitu pak?
 Penenun 1 Jumlah motif + motif tepi kain + Bitteh tepi kain + motif = 1000 benang.

Dari kutipan wawancara di atas, dapat dipahami bahwa untuk membuat 1 kain kodek membutuhkan 1000 helai benang. Jadi terdapat konsep perbandingan 1:1000 dalam pembuatan kain kodek.

Berdasarkan eksplorasi hasil dokumentasi dan wawancara, konsep-konsep matematika yang terdapat pada kain tenun songket pandai sikek seperti yang terdapat pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Konsep dan Aktivitas Matematika yang Terdapat pada Songket Pandai Sikek

No	Konsep dan Aktivitas Matematika	Keterangan	
1	Konsep Geometri	Belah ketupat Kesimetrisan Sumbu Simetri Kekongruenan	Gambar 1
		Segitiga Sama kaki Kesimetrisan Sumbu Simetri Kekongruenan	Gambar 2
2.	Konsep Perbandingan	Perbandingan jumlah benang dalam pembuatan pola pada motif. Perbandingan senilai dan berbalik nilai	Wawancara dengan Penenun 1 dan Penenun 3
3	Aktivitas Menghitung	Kebutuhan benang dalam pembuatan motif dalam 1 kodek (1 helai kain tenun)	Wawancara dengan Penenun 3
4	Aktivitas Mengukur	Panjang tenun songket yang dihasilkan dalam rentang waktu tertentu (semakin panjang songket yang dihasilkan semakin lama waktu pengerjaannya)	Wawancara dengan Penenun 2

Berdasarkan tabel 1. Konsep dan aktivitas matematika yang terdapat pada beberapa motif kain tenun songket pandai sikek antara lain sebagai berikut:

1. Berdasarkan eksplorasi dari beberapa kain tenun pandai sikek, terungkap beberapa konsep dan aktivitas matematika seperti: motif buah palo (motif buah pala) yang motifnya berbentuk belah ketupat, motif pucuk rebuang (motif tunas bambu) yang motifnya berbentuk segi tiga sama kaki. Bagun datar yang terdapat pada kain tenun songket terdapat kesimetrisan, sumbu simetri dan kekongruenan antara motif-motif. Berdasarkan wawancara dengan narasumber diperoleh informasi bahwa dalam pembuatan kain tenun songket pandai sikek terdapat aktivitas menghitung, mengukur dan membandingkan. Mendekatkan siswa dengan budaya khususnya budaya bertenun kain tenun songket dapat memberikan pengalaman dan pemahaman secara langsung terkait konsep-konsep dan aktivitas matematika, matematika merupakan hasil dari aktivitas manusia (*Mathematics as a human activity*).^{31,32} Pemberian pengalaman langsung kepada siswa mampu memberikan pembelajaran yang bermakna.
2. Eksplorasi kain tenun songket dapat digunakan di kelas-kelas matematika, hal ini akan memberikan suasana pembelajaran yang kongkrit kepada siswa. Karena eksplorasi kain tenun songket mampu memberikan pengetahuan terkait konsep dan aktivitas matematika secara riil, dan hal ini akan mampu menciptakan suasana belajar yang PAKEMI (praktis, asik, kreatif, efektif, menyenangkan dan inovatif), bertenun mampu menjadi sarana edukatif.³³
3. Selain itu, eksplorasi kain tenun songket di kelas-kelas matematika, akan memberikan atau menanamkan kecintaan terhadap budaya local. Sehingga siswa tidak hanya menguasai konsep-konsep matematika saja tetapi juga mampu menanamkan nilai-nilai budaya atau karakter-karakter positif yang sesuai dengan karakter daerah setempat dan umumnya karakter keindonesiaan.

Kesimpulan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kain tenun songket pandai sikek ini tidak hanya sebagai warisan turun menurun masyarakat local tetapi lebih dari itu yaitu menjadi ajang bisnis yang menjanjikan bagi perekonomian masyarakat setempat. Konsep dan aktivitas matematika yang ditemukan pada dan proses pembuatan kain tenun songket berupa belah ketupat, segitiga sama kaki, kesebangunan, kekongruenan, kesimetrisan, sumbu

³¹ Freudenthal, H. *Revisiting Mathematics Education: China Lectures*. (Dordrecht: Kluwer, 1991)

³² Gravemeijer, K. *Developing Realistic Mathematics Education*. (Utrecht: Technipress, Culemborg, 1994)

³³ Winda Murniati, 2017. Tradition Preservation Efforts Tenun Songket In Desa Bukit Batu Kecamatan Bukit Batu Kabupaten Bengkalis, *Jom FISIP4* (2) Oktober 2017. 1-15

simetri, perbandingan, mengukur dan menghitung. Untuk itu, kain tenun songket ini dapat digunakan sebagai konteks atau *starting point* dalam membuat desain pembelajaran untuk anak SD/MI dan SMP/MTs. Sehingga mampu mengubah paradigma siswa dan masyarakat bahwa matematika memiliki keterkaitan yang erat dengan aktivitas sehari-hari siswa dan matematika dengan budaya menenun kain songket dan dapat dipelajari dengan PAKEMI. Hal ini sejalan dengan filosofi bahwa matematika merupakan hasil dari aktivitas manusia (*Mathematics as a human activity*). Selain itu sejumlah hasil penelitian juga telah merekomendasikan terkait tenun songket dan aktivitas edukatif,³⁴ aktivitas pembuatan rumah adat Minangkabau dan konsep-konsep matematika.³⁵ Oleh karena itu, penelitian ini mengambil peran sebagai *starting poin* atau penggunaan konteks dalam pembelajaran matematika yaitu konteks kain tenun songket.

Ucapan Terimakasih (Optional)

Terimakasih kepada Institusi IAIN Bukittinggi yang telah membiayai ini penelitian melalui penelitian kompetitif BOPTN klaster interdisipliner. ucapan terimakasih kepada Pimpinan dan masyarakat Nagari Pandai Sikek Agam yang telah membantu dan memberikan ruang sehingga penelitian ini dapat terselesaikan.

³⁴ ibid

³⁵ Yulia Rahmawati Z dan Melv Muchlian, (tt). Eksplorasi Etnomatematika Rumah Gadang Minangkabau Sumatera Barat. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika* Volume No. Bulan Tahun

1991-6104-1-SM Turnitin Naskah Awal

ORIGINALITY REPORT

18%

SIMILARITY INDEX

19%

INTERNET SOURCES

12%

PUBLICATIONS

5%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	e-journal.ivet.ac.id Internet Source	6%
2	journal.uin-alauddin.ac.id Internet Source	4%
3	journal.iaincurup.ac.id Internet Source	2%
4	core.ac.uk Internet Source	2%
5	jurnal.umj.ac.id Internet Source	2%
6	id.scribd.com Internet Source	2%

Exclude quotes On

Exclude bibliography On

Exclude matches < 2%