



E-ISSN 2654-9948

ALGORITMA Journal of Mathematics Education (AJME)

<http://journal.uinjkt.ac.id/index.php/algoritma>

Vol. 3 No. 1 – 2021, hal. 58-71

---

## ETNOMATEMATIKA GERAKAN TARI KRETEK KUDUS PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Nurus Sa'adah, Arghob Khofya Haqiqi, Putri Nur Malasari\*

Institut Agama Islam Negeri Kudus, Jl. Gondangmanis No.51, Kudus, Jawa Tengah, Indonesia

\*Email: putrinurmalasari@iainkudus.ac.id

### Abstract

Ethnomathematics plays an important role to support a more meaningful concepts understanding in learning mathematics. The Kudus kretek dance is one of the entomathematics that supports understanding the concept of geometry. This study aims to examine the ethnomathematics of kretek dance which involves mathematical activities in learning mathematics. This research is a qualitative descriptive with an ethnographic approach. Data were collected by interview, documentation, and observation techniques. The results showed that the concept of the  $90^{\circ}$  angle was obtained through the movements of *nampeni*, *milahi*, *meleambar*, *mbathil*, *nggiling*, *sembahan*, *mriksa rokok*, *ngepak*, *pemasaran*; the concept of acute angle is obtained through the movements of *ngiteri*, *meleambar*, *pemasaran*; the concept of obtuse angle is obtained through *ngayak*, *sembahan*, *ngiping*, *mriksa rokok*, *ngepak*, *pemasaran*; and the concept of  $180^{\circ}$  angle is obtained through a *nggiling*. The kretek dance is demonstrated in a certain beat accompaniment notation, the concept of two-dimensional geometry is found in the position of the feet of the dancers when they are doing the movement, while the concept of transformational geometry is obtained through twisting movements..

**Keywords:** ethnomatematics, Kudus kretek dance, geometry

### Abstrak

Etnomatematika memegang peranan penting untuk mendukung pemahaman konsep yang lebih bermakna dalam pembelajaran matematika. Tari kretek Kudus adalah salah satu entomatematika yang mendukung pemahaman konsep geometri. Penelitian ini bertujuan mengkaji etnomatematika pada tari kretek yang melibatkan aktivitas matematik dalam pembelajaran matematika. Penelitian ini adalah deskriptif kualitatif dengan pendekatan etnografi. Pengumpulan data menggunakan teknik wawancara, dokumentasi, dan observasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsep sudut  $90^{\circ}$  diperoleh lewat gerakan *nampeni*, *milahi*, *meleambar*, *mbathil*, *nggiling*, *sembahan*, *mriksa rokok*, *ngepak*, *pemasaran*; konsep sudut lancip diperoleh lewat gerakan *ngiteri*, *meleambar*, *pemasaran*; konsep sudut tumpul diperoleh lewat gerakan *ngayak*, *sembahan*, *ngiping*, *mriksa rokok*, *ngepak*, *pemasaran*; dan konsep sudut  $180^{\circ}$  diperoleh lewat gerakan *nggiling*. Tari kretek diperagakan dalam notasi iringan ketukan tertentu, konsep geometri dimensi dua ditemukan pada posisi kaki para penari ketika sedang melakukan gerakan, sedangkan konsep geometri transformasi melalui gerakan-gerakan memutar badan.

**Kata kunci:** etnomatematika, tari kretek Kudus, geometri

**Format Sitasi:** Sa'adah, N., Haqiqi, A.K., & Malasari, P.N. (2021). Etnomatematika Gerakan Tari Kretek Kudus pada Pembelajaran Matematika. *ALGORITMA Journal of Mathematics Education*, 3(1), 58-71.

Permalink/DOI: <http://dx.doi.org/10.15408/ajme.v3i1.20544>

Naskah Diterima: Apr 2021; Naskah Disetujui: Mei 2021; Naskah Dipublikasikan: Juni 2021

---

## PENDAHULUAN

Matematika dan budaya merupakan dua hal yang sangat berkaitan dalam kehidupan masyarakat. Tanpa sadari bahwa seseorang telah menerapkan berbagai konsep matematika dalam adat maupun budaya di masyarakat. Menurut Biskop (Zaenuri & Dwidayati, 2018) matematika merupakan bentuk budaya yang telah terintegrasi pada seluruh aspek kehidupan masyarakat. Dengan demikian, kemampuan matematika seseorang muncul karena dipengaruhi oleh budaya, artinya apa yang mereka lakukan dalam memahami matematika berdasarkan apa yang mereka lihat dan rasakan dalam kehidupan sehari-hari. Namun pada fenomena yang ada, banyak masyarakat yang belum menyadari telah menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari, banyak masyarakat yang menganggap bahwa matematika hanya berguna untuk materi pembelajaran di sekolah serta apapun yang berhubungan dengan matematika itu sulit dan menakutkan, sehingga membuat mereka kurang menyadari bahwa matematika sangat bermanfaat dalam kehidupan. Atas permasalahan tersebut, perlu adanya etnomatematika (matematika dalam budaya).

Menurut Albanese & Perales (Abdullah, 2017) menyatakan bahwa etnomatematika adalah program pembelajaran yang berfokus pada hubungan antar matematika dan budaya. Etnomatematika pertama kali dikenalkan oleh seorang matematikawan dari Brazil yang bernama Ubiratan D'Ambrosio pada tahun 1997. Secara bahasa etnomatematika berasal dari kata *ethno*, *mathema* dan *tics*. Kata *ethno* diartikan sebagai sesuatu yang sangat luas yang berhubungan pada sosial budaya. sedangkan kata *mathema* berarti menjelaskan, mengetahui, memahami, dan melakukan kegiatan seperti pengkodean, mengukur, mengklasifikasi, menyimpulkan dan pemodelan. dan kata *tics* berarti teknik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa arti etnomatematika secara bahasa didefinisikan sebagai antropologi budaya matematika dan pendidikan matematika (D'Ambrosio, 1985). Hal-hal yang dipelajari dalam etnomatematika meliputi simbol, konsep, prinsip dan kemampuan matematika yang ada pada kelompok bangsa, suku atau kelompok masyarakat lain yang terkait dengan berbagai aktivitas matematika seperti aktivitas membilang, mengukur, menjelaskan dan lain sebagainya. Tujuan dari pembelajaran berbasis etnomatematika adalah untuk memahami hubungan antara matematika dan budaya yang mampu membuat kesan siswa dan masyarakat terhadap matematika terhadap matematika menjadi lebih bermakna (Borba, 1990). Selain itu, penerapan matematika dalam kehidupan nyata siswa dan masyarakat yang berupa kebiasaan serta budaya setempat mampu menghasilkan manfaat dalam belajar matematika (Asher, 1997).

Etnomatematika merupakan salah satu hal yang mampu menghubungkan antara budaya dan matematika (Hardiarti, 2017). Ini artinya dari suatu budaya diperoleh langkah untuk menggali kemampuan berpikir yang mampu menghasilkan berbagai bentuk matematika. Hal tersebut

berarti konsep matematika dapat ditemukan dari suatu budaya sehingga dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar yang nyata serta berada disekitar siswa. Dengan adanya penerapan etnomatematika dalam pembelajaran matematika diharapkan siswa dapat dengan mudah memahami konsep matematika yang berkaitan dengan budaya. Selain itu, guru juga dapat dengan mudah dalam menanamkan nilai-nilai budaya kepada siswa.

Salah satu daerah yang terkenal akan budaya dan kearifan lokalnya adalah kota Kudus. Kudus merupakan kota yang sangat kaya akan budaya yang bernilai tinggi dengan adat dan istiadat yang mencerminkan kearifan lokal yang beraneka ragam seperti pada bangunan bersejarah, rumah adat, makanan tradisional, tarian tradisional dan masih banyak lagi. Tari kretek merupakan tari tradisional khas Kudus. Tarian tersebut melambangkan bahwa kota Kudus adalah kota kretek yang berarti pusat produksi rokok (Setyoningrum, 2015). Tari kretek tercipta saat peresmian museum kretek pada tahun 1986 saat gubernur Jawa Tengah yang menjabat kala itu menginginkan adanya tarian yang mencirikan kabupaten Kudus. Dalam gerakan Tari kretek menggambarkan proses pembuatan rokok secara keseluruhan yang terinspirasi dari banyaknya pabrik rokok yang berdiri dikota Kudus serta mata pencaharian masyarakat Kudus yang rata-rata bekerja sebagai buruh rokok.

Tari Kretek merupakan tari khas dari Kabupaten Kudus. Tari ini diciptakan pada tahun 1986 oleh seniman Kudus yang bernama Endang Tony. Tari kretek tercipta saat berdirinya museum kretek pada tahun 1986 saat gubernur Jawa Tengah yang menjabat kala itu yaitu Soeparjo Roestam memberikan gagasan untuk disajikan tari yang berkaitan dengan museum kretek saat peresmian museum kretek nanti.

Tari kretek pertama kali dipentaskan pada waktu peresmian museum kretek yaitu pada tanggal 3 oktober 1986 yang dibawakan oleh 500 penari. Tari kretek merupakan kreasi yang biasa dipentaskan sebagai tari penyambutan pada acara-acara penting yang ada di kota Kudus seperti acara hari ulang tahun kota Kudus, festival atau lomba, dan lain sebagainya. Selain itu untuk melestarikannya, tari kretek kini sudah mulai diajarkan di beberapa sekolah di kabupaten Kudus.

Tari tradisional merupakan salah satu produk budaya yang mampu digali dari segi matematika. Pengkajian tentang etnomatematika mengenai tari tradisional sudah banyak dilakukan oleh para peneliti. Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Florentina, dkk (2016:50) menunjukkan bahwa terdapat unsur matematika pada gerakan tari sajojo secara keseluruhan. Meliputi pola dalam gerak kaki serta iringan musik dalam tari sajojo simetri dengan gerak tubuh dan formasi, gerak tangan dan kaki membentuk sudut serta mengandung unsur transformasi geometri meliputi translasi, refleksi dan rotasi. Selanjutnya pada penelitian yang dilakukan oleh Maure dan Ningsi (2018) menunjukkan bahwa terdapat konsep matematika pada tarian caci yang

berupa konsep himpunan pada saat memasang kedua kelompok penari dan konsep geometri bidang pada semua perlengkapan penari. Kemudian pada penelitian yang dilakukan oleh Desmawati (2018:124) menunjukkan bahwa terdapat konsep matematika pada tari sgeh penguten lampung. Meliputi operasi hitung bilangan pada setiap gerak yang diperagakan oleh penari, konsep geometri bidang yang terbentuk pada setiap formasi, serta terdapat unsur transformasi geometri yang berupa refleksi dan rotasi. Dari beberapa hasil penelitian diatas, menunjukkan bahwa pada tarian tradisional banyak ditemukan aktivitas matematika. Seperti konsep geometri sudut, geometri bidang, transformasi geometri, dan lain sebagainya.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang telah disebutkan di atas yaitu penelitian ini bertujuan untuk mengkaji aspek dan aktivitas matematis pada gerakan tari kretek dari kabupaten Kudus di Jawa Tengah. Kajian etnomatematika gerakan tari kretek hingga saat ini masih minim. Hal ini menjadi keunikan tersendiri bagi penelitian ini.

## **METODE**

Dari permasalahan diatas, Penelitian dilakukan menggunakan penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian deskriptif kualitatif adalah suatu prosedur penelitian yang menggunakan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari pelaku yang dapat diamati (Creswell, 2014). Pada penelitian ini menggunakan metode etnografi sebagai metode penelitian. Pendekatan etnografi bertujuan untuk mendeskripsikan suatu budaya tertentu secara keseluruhan dari semua aspek budaya yang diteliti (Darmawan, 2008). Dalam Penelitian ini akan dikaji secara rinci mengenai semua aspek dan aktivitas matematika yang terdapat dalam gerakan tari kretek.

Adapun teknik pemilihan subjek penelitian menggunakan teknik *purposive sampling* dimana subjek dipilih melalui pertimbangan, yaitu pemahaman serta pengetahuan subjek mengenai objek yang diteliti. Adapun Subjek dalam penelitian ini adalah penari tari kretek. Sedangkan objek dalam penelitian ini adalah semua aspek dan aktivitas matematika yang terdapat dalam gerakan tari kretek.

Adapun teknik pengumpulan data penelitian mengenai tari kretek menggunakan teknik wawancara, studi literatur, dan dokumentasi. Ada tiga sumber data dalam penelitian ini. Pertama, sumber lisan yaitu data-data yang diperoleh secara langsung dari hasil wawancara dengan salah satu penari tari kretek serta masyarakat setempat yang ada di kabupaten Kudus. Kedua, sumber tertulis yaitu data tertulis yang berupa buku-buku maupun artikel ilmiah yang berkaitan dengan tari kretek dan etnomatematika. Dan ketiga, dokumentasi yaitu berupa video atau foto yang berkaitan dengan objek penelitian tari kretek.

Instrumen penelitian meliputi pedoman wawancara, dokumentasi dan catatan lapangan, untuk menguji kevalidan data pada penelitian ini, peneliti menggunakan triangulasi teknik.

Triangulasi teknik merupakan teknik untuk menguji kevalidan data kualitatif dengan cara mengecek data menggunakan sumber yang sama namun dengan teknik yang berbeda, yaitu data yang diperoleh dari wawancara dicek dengan observasi dan dokumentasi. Sedangkan pada tahap analisis data dilakukan dengan cara reduksi data yang merupakan langkah untuk mengubah data rekaman atau gambar ke bentuk tulisan serta menyeleksi data yang diperlukan kemudian menyajikan data yang mencakup penyusunan data dan pengorganisasian data dari hasil informasi yang merupakan hasil reduksi data. Kemudian langkah selanjutnya yaitu proses penafsiran data melalui analisis data. Tahap terakhir, pemaparan seluruh hasil analisis data yang merupakan representasi hasil penelitian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada pelaksanaannya, gerakan tari kretek yang diperagakan oleh para penari dilandasi dengan hitungan tetap pada setiap gerakan tari, sehingga tercipta gerak tari yang indah. Selain itu formasi penari serta pola lantai dalam setiap pertunjukkan tari kretek dapat berubah-ubah menyesuaikan banyaknya jumlah penari. Hal tersebut membuktikan bahwa pada setiap gerakan tari kretek mengandung konsep etnomatematika didalamnya. Adapun konsep Etnomatematika yang terdapat pada gerakan tari kretek meliputi aktivitas menghitung dan beberapa konsep geometri seperti geometri sudut, geometri dimensi dua dan transformasi geometri. Berikut adalah penjelasan secara rinci mengenai konsep etnomatematika yang terdapat pada tari kretek adalah sebagai berikut.

### *Aktivitas Menghitung*

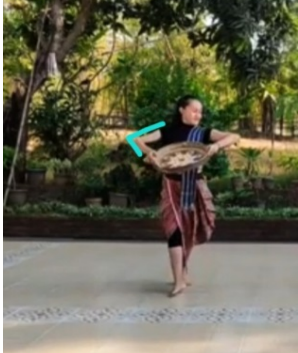

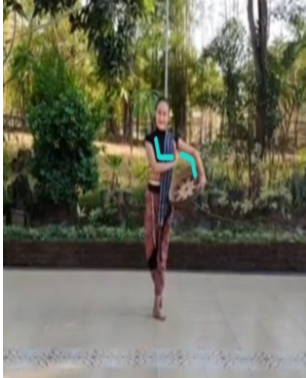
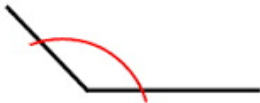
Gerakan tari kretek yang diperagakan oleh para penari menggambarkan proses pembuatan rokok hingga pemasarannya. Setiap hitungan gerakan penari tari kretek dengan notasi iringan ketukan kendang. Tari kretek memiliki 12 gerakan inti yaitu gerakan *nampeni* yang diperagakan dalam hitungan **4 × 8** ketukan, gerakan *ngayak* yang diperagakan dalam hitungan **6 × 8** ketukan, gerakan *milahi* yang diperagakan dalam hitungan **4 × 8** ketukan, gerakan *ngiteri* yang diperagakan dalam 1-8 hitungan selama 2 kali hitungan, gerakan *melembat* yang diperagakan dalam hitungan **4 × 8** ketukan, gerakan *ngiping* yang diperagakan dalam hitungan **3 × 8** ketukan, gerakan *nggiling* yang diperagakan dalam hitungan **4 × 8** ketukan, gerakan *mbathil* yang diperagakan dalam hitungan **9 × 8** ketukan, gerakan *sembaban* yang diperagakan dalam hitungan **3 × 8** ketukan, gerakan *mriksa rokok* yang diperagakan dalam hitungan **3 × 8** ketukan, gerakan *ngepak* yang diperagakan dalam hitungan **6 × 8** ketukan, gerakan *pemasaran* yang diperagakan dalam hitungan **4 × 8** ketukan.

Berdasarkan hal diatas dapat disimpulkan bahwa pada setiap gerakan tari kretek terdapat suatu aktivitas matematika yaitu aktivitas menghitung. Aktivitas menghitung dilakukan dengan menyesuaikan iringan musik pada setiap gerakan tari menggunakan hitungan dengan pengulangan angka 1,2,3,4,5,6,7,8. Hitungan dilakukan ketika penari mulai melakukan gerakan dengan menyesuaikan iringan musik hingga pergantian gerakan berikutnya. Misalnya hitungan 2 x 8 ketukan berarti penari harus menghitung 1,2,3,...,8 kemudian mengulang kembali menghitung dari hitungan 1-8.

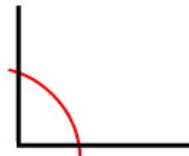
### Geometri Sudut

Berikut adalah Tabel 1 yang memaparkan analisis konsep matematika pada setiap gerakan pada tari kretek.

**Tabel 1.** Analisis Gerakan Tari Kretek

Gerakan Tari Kretek	Konsep Matematika
	 <p>Pada gambar disamping menunjukkan bahwa posisi tangan kanan dan kiri penari membentuk sudut <math>90^\circ</math> yang merupakan sudut siku-siku.</p>
<p><b>Gambar 1.</b> Gerakan <i>Nampeni</i> Sumber: Sanggar Seni Puring Sari Kudus</p> <p>Pada gerakan <i>nampeni</i> penari melakukan gerakan mengayun-ayun <i>tampah</i> ke atas dan ke bawah. Kedua tangan penari memegang <i>tampah</i> dan berada di samping kanan kepala, sementara kaki kanan menapak dan kaki kiri <i>gejug</i>.</p> 	 <p>Pada gambar disamping menunjukkan bahwa posisi tangan penari membentuk sudut antara <math>90 &lt; x &lt; 180^\circ</math> yang merupakan sudut tumpul.</p>
<p><b>Gambar 2.</b> Gerakan <i>Ngayak</i> Sumber: Sanggar Seni Puring Sari Kudus</p>	

Penari melakukan gerakan *ngayak* dengan memutar-mutar tembakau yang ada di dalam *tampab*. Tangan kiri penari memegang *tampab* sementara tangan kanan *ngrayung* di depan dada tepat di atas *tampab* serta diputar ke arah kanan. Kemudian kaki kiri di depan *napak* dan kaki kanan di belakang dengan posisi *gejug*.



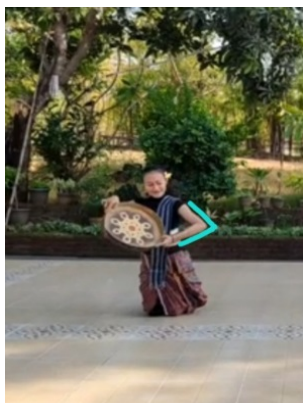
Pada gambar disamping menunjukkan bahwa posisi tangan dan kaki penari membentuk sudut  $90^\circ$  yang merupakan sudut siku-siku.

**Gambar 3.** Gerakan *Milabi*

Sumber: Sanggar Seni Puring Sari Kudus

Pada gerakan *milabi* penari memisahkan tembakau di dalam *tampab*. Tembakau yang digunakan untuk bahan rokok, sementara yang tidak digunakan dibuang.

Tangan kiri penari memegang *tampab* serta kaki kanan di depan *napak* dan kaki kiri di belakang *gejug*.



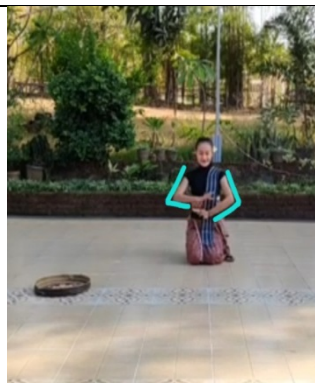
Pada gambar disamping menunjukkan bahwa posisi tangan penari membentuk sudut yang besarnya kurang dari  $90^\circ$  yang merupakan sudut lancip.

**Gambar 4.** Gerakan *Ngiteri*

Sumber: Sanggar Seni Puring Sari Kudus

Gerakan *ngiteri*, penari memilih kembali tembakau yang berkualitas terbaik. Kedua tangan penari memegang *tampab* serta berjalan kecil-kecil diawali dengan kaki kanan kemudian berputar ke arah kanan dan ke arah kiri. Kepala penari dipatahkan ke kanan disaat kaki kanan berjalan.



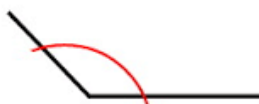
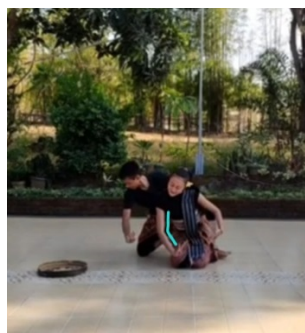


Pada gambar disamping menunjukkan bahwa posisi tangan kanan penari membentuk sudut yang besarnya kurang dari  $90^\circ$  yang merupakan sudut lancip. Sedangkan posisi tangan kanan penari membentuk sudut  $90^\circ$  yang merupakan sudut siku-siku.

**Gambar 5.** Gerakan *Meleambar*

Sumber: Sanggar Seni Puring Sari Kudus

Pada gerakan *meleambar*, penari menyusun kertas-kertas untuk bahan membuat rokok. Penari memposisikan duduk. Kedua tangan penari di depan dada dan dimainkan naik turun bergantian.

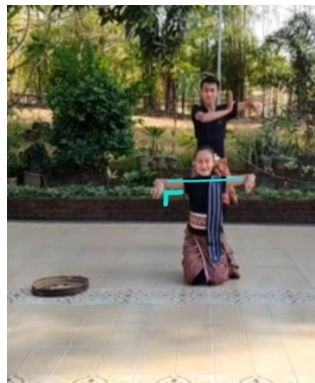


Pada gambar disamping menunjukkan bahwa posisi tangan penari membentuk sudut yang besarnya  $90^\circ < x < 180^\circ$  yang merupakan sudut tumpul.

**Gambar 6.** Gerakan *Ngiping*

Sumber: Sanggar Seni Puring Sari Kudus

Gerakan *ngiping*, penari memberikan lem pada kertas yang sudah disusun pada gerakan *meleambar*. Posisi penari duduk. Tangan kiri penari membuka dan menghadap ke atas dan berada di samping kiri bagian depan. Sementara telapak tangan kanan menghadap ke bawah dengan posisi *nginting* di atas tangan kiri.



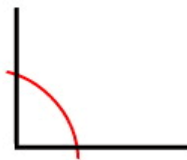
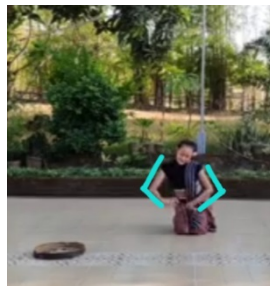
Pada gambar disamping menunjukkan bahwa posisi tangan penari membentuk sudut sebesar  $90^\circ$  yang merupakan sudut siku-siku. Selain itu juga posisi tangan penari membentuk sudut sebesar  $180^\circ$  yang merupakan sudut lurus.

**Gambar 7.** Gerakan *Nggiling*

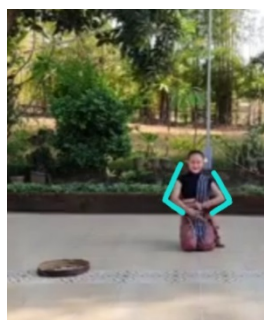
Sumber: Sanggar Seni Puring Sari Kudus



Pada gerakan *nggiling*, penari melinting tembakau yang sudah diletakkan di atas kerta dengan alat penggilinga. Penari memposisikan duduk. Kedua tangan penari dibuka selebar bahu. Setelah itu, lengan membentuk sudut siku-siku disertai jari tangan dalam posisi *ngiting*.



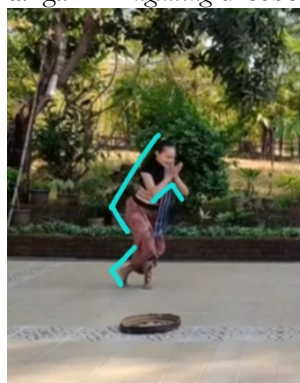
Pada gambar disamping menunjukkan bahwa posisi tangan dan kaki penari membentuk sudut sebesar **90** yang merupakan sudut siku-siku.



**Gambar 8.** Gerakan *Mbathil*

Sumber: Sanggar Seni Puring Sari Kudus

Dalam melakukan gerakan *mbathil*, penari mengambil sepuluh batang rokok, setelah itu penari mengikat ujung-ujung rokok. Penari memposisikan duduk. Tangan kiri penari *ngiting* di depan pusar menghadap ke atas dan tangan kiri *ngiting* di sebelah kanan bawah.

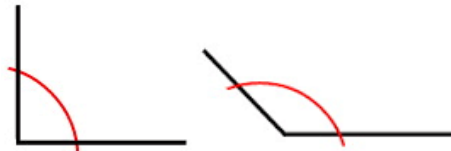
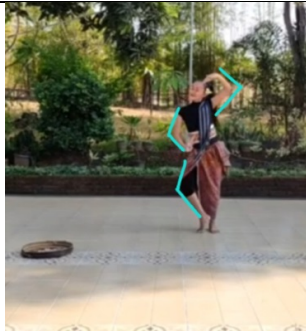


Pada gambar disamping menunjukkan bahwa posisi tangan penari membentuk sudut sebesar **90** yang merupakan sudut siku-siku. Selain itu posisi badan penari membentuk sudut yang besarnya  **$90^\circ < x < 180^\circ$**  yang merupakan sudut tumpul.

**Gambar 9.** Gerakan *Sembahan*

Sumber: Sanggar Seni Puring Sari Kudus

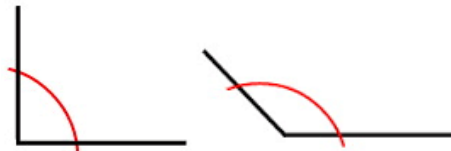
Pada gerakan *sembahan*, penari melakukan gerakan memberi hormat kepada *mandor*, yang menandakan pekerjaan telah selesai. Kedua tangan penari bertemu di depan muka. Posisi kaki kiri penari *gejug*.



Pada gambar disamping menunjukkan bahwa posisi tangan penari membentuk sudut sebesar  $90^\circ$  yang merupakan sudut siku-siku. Selain itu posisi kaki penari membentuk sudut sebesar  $90^\circ < x < 180^\circ$  yang merupakan sudut tumpul.

**Gambar 10.** Gerakan *Mriksa* Rokok  
Sumber: Sanggar Seni Puring Sari Kudus

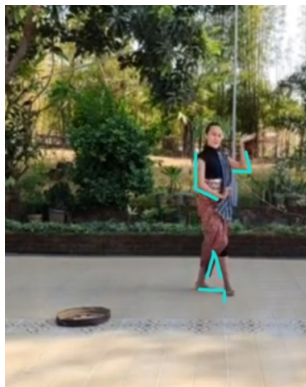
Penari melakukan gerakan *mriksa* rokok dengan melakukan gerakan memeriksa rokok yang sudah jadi. Tangan kanan penari di depan dada dan *ngrayung* sementara tangan kiri *ngrayung* di atas. Kaki kanan *gejug* di samping kaki kiri.



Pada gambar disamping menunjukkan bahwa posisi tangan kanan penari membentuk sudut sebesar  $90^\circ$  yang merupakan sudut siku-siku. Selain itu posisi tangan kiri penari membentuk sudut sebesar  $90^\circ < x < 180^\circ$  yang merupakan sudut tumpul.

**Gambar 11.** Gerakan *Ngepak*  
Sumber: Sanggar Seni Puring Sari Kudus

Pada gerakan *ngepak*, penari melakukan gerakan memasukkan rokok ke dalam kardus. Tangan kanan penari diputar keluar masuk sebanyak tujuh kali dan kaki penari berjalan memutar ke kanan.



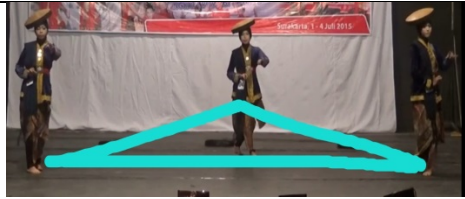

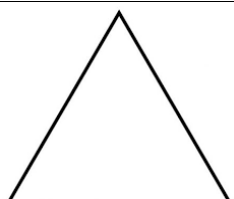
Pada gambar disamping menunjukkan bahwa posisi kaki penari membentuk sudut sebesar  $90^\circ$  yang merupakan sudut siku-siku. Selain itu posisi tangan kanan penari membentuk sudut sebesar  $90^\circ < x < 180^\circ$  yang merupakan sudut tumpul posisi tangan kiri serta bentuk kaki penari membentuk sudut yang besarnya kurang dari  $90^\circ$  yang merupakan sudut lancip.



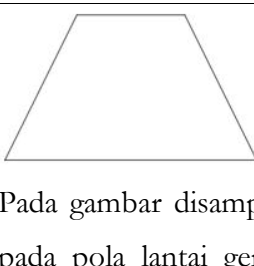
**Gambar 12.** Gerakan *Pemasaran*  
Sumber: Sanggar Seni Puring Sari Kudus

Posisi tubuh penari *mendak*, kaki kiri di depan dan kaki kanan di belakang *gejug*. Sementara tangan kiri lurus ke depan jari tangan *ngrayung* tangan kiri *ngiting* di depan pusar.

Berdasarkan Tabel 1 dapat disimpulkan bahwa pada seluruh gerakan tari kretek terdapat konsep geometri berupa sudut yang ditemukan pada posisi tangan, badan dan kaki ketika penari sedang melakukan gerakan. Sudut adalah daerah yang dibatasi oleh dua garis dan titik. suatu sudut dilambangkan dengan  $\sphericalangle$ . Besar suatu sudut terbagi menjadi tiga bagian, yaitu sudut lancip yang besarnya  $< 90^\circ$ , Sudut siku-siku yang besarnya  $90^\circ$  dan sudut tumpul yang besarnya  $> 90^\circ$ . Salah satu gerakan tari kretek yang membentuk sudut adalah gerakan nggiling dimana posisi tangan penari yang membentang lurus ke samping. Hal tersebut menunjukkan bahwa posisi tangan penari membentuk garis lurus dengan sudut yang besarnya  $180^\circ$ .

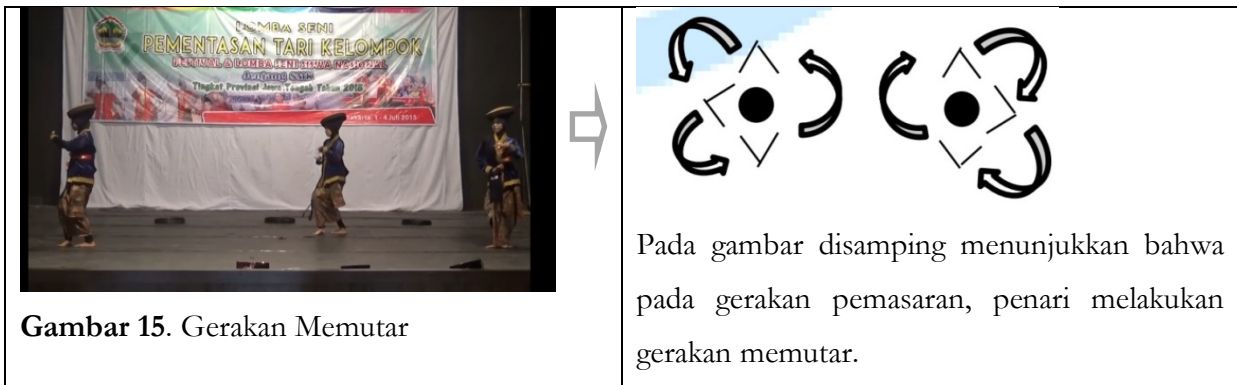
### Geometri Dimensi Dua

		
<p><b>Gambar 13.</b> Formasi Gerakan <i>Pemasaran</i> Sumber: Sanggar Seni Puring Sari Kudus</p>		<p>Pada gambar disamping menunjukkan bahwa pada pola lantai gerakan <i>pemasaran</i> tari kretek membentuk bangun datar segitiga.</p>

		
<p><b>Gambar 14.</b> Formasi Gerakan <i>Nampeni</i> Sumber: Sanggar Seni Puring Sari Kudus</p>		<p>Pada gambar disamping menunjukkan bahwa pada pola lantai gerakan <i>nampeni</i> tari kretek membentuk bangun datar trapesium.</p>

Berdasarkan gambar 13 dan 14 dapat disimpulkan bahwa pada gerakan tari kretek mengandung konsep geometri berupa dimensi dua yang dapat ditemukan pada pola lantai ketika penari sedang melakukan gerakan. Salah satunya ketika penari melakukan gerakan *pemasaran* ternyata posisi penari membentuk sebuah bangun datar dimensi dua yaitu segitiga.

## Geometri Transformasi



**Gambar 15.** Gerakan Memutar

Selain itu, berdasarkan analisis yang telah dilakukan peneliti, jika dilihat dari posisi tangan, tubuh, kaki dan gerakan yang diperagakan penari pada tari kretek menunjukkan konsep matematika yaitu transformasi geometri. Transformasi geometri merupakan pemindahan suatu objek yang berupa titik, garis dan bidang datar pada suatu bidang tertentu. Pada konsep geometri transformasi meliputi dilatasi, refleksi (pencerminan), rotasi (perputaran) dan translasi (geseran). Pada gerakan tari kretek ditemukan konsep geometri transformasi yang berupa rotasi. Rotasi merupakan proses memutar titik, garis, atau bidang tertentu terhadap arah dan sumbu putar tertentu. Salah satu bentuk rotasi terdapat pada gerakan pemasaran. Pada gerakan pemasaran seperti yang dililustrasikan pada Gambar 15, penari melakukan gerakan memutar dengan derajat putaran sebesar  $360^\circ$ . Selain itu konsep rotasi juga terdapat pada gerakan ketika penari melakukan perpindahan pola lantai.

Hasil eksplorasi pada gerakan tari kretek dapat dibuat sumber belajar berupa media belajar yang dapat membantu memudahkan siswa dalam memahami suatu konsep pembelajaran matematika. Proses pembelajaran matematika yang menggunakan media pembelajaran sangat bermanfaat untuk merangsang penglihatan dan gaya gerak siswa (Sumiyati dkk., 2018). Sebagai pendidik, seorang guru selalu dituntut untuk kreatif dan inovatif dalam menciptakan kegiatan pembelajaran menjadi menarik dan menyenangkan. Oleh karena itu melalui gerakan-gerakan yang mengandung konsep matematika dalam tari kretek dapat digunakan guru sebagai media pembelajaran matematika terutama pada materi konsep geometri Sehingga kegiatan pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Dalam penerapannya, etnomatematika pada gerakan tari kretek memiliki peranan penting dalam pembelajaran matematika, meliputi penerapan Etnomatematika dalam gerakan tari kretek mampu memfasilitasi siswa dalam mengkonstruksikan konsep matematika dengan pengetahuan yang mereka miliki, terutama pada konsep geometri. temuan konsep matematika yang terdapat

dalam gerakan tari kretek sebagai media pembelajaran dapat menciptakan motivasi belajar siswa sehingga anggapan siswa bahwa mata pelajaran matematika menakutkan perlahan memudar.

## KESIMPULAN

Konsep geometri sudut pada gerak tari kretek ditemukan pada posisi tangan, badan dan kaki ketika penari sedang melakukan gerakan. Konsep sudut  $90^0$  diperoleh lewat gerakan *nampeni, milahi, meleambar, mbathil, nggiling, sembahan, mriksa rokok, ngepak, pemasaran*; konsep sudut lancip diperoleh lewat gerakan *ngiteri, meleambar, pemasaran*; konsep sudut tumpul diperoleh lewat gerakan *ngayak, sembahan, ngiping, mriksa rokok, ngepak, pemasaran*; dan konsep sudut  $180^0$  diperoleh lewat gerakan *nggiling*. Kedua belas gerakan tari kretek tersebut diperagakan dalam notasi iringan ketukan tertentu. Konsep geometri dimensi dua pada gerak tari kretek ditemukan pada posisi kaki para penari ketika sedang melakukan gerakan. Konsep geometri transformasi pada gerak tari kretek melalui gerakan-gerakan memutar badan.

Penelitian lebih lanjut merekomendasikan tari kretek sebagai media pembelajaran matematika terutama pada materi konsep geometri. Eksplorasi etnomatematika pada gerakan tari kretek dapat diterapkan dalam proses pembelajaran sebagai bahan ajar untuk memperkenalkan budaya khas Kudus kepada para siswa sehingga dapat membangun pengetahuan siswa mengenai konsep matematika yang muncul dari budaya yang ada disekitar mereka.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada penari tarian kretek yang sudah memberikan informasi terkait hal-hal yang ingin digali oleh peneliti sehingga penelitian ini berjalan secara optimal.

## REFERENSI

- Abdullah, A. S. (2017). Ethnomathematics in perspective of sundanese culture. *Journal on Mathematics Education*. <https://doi.org/10.22342/jme.8.1.3877.1-15>
- Ascher, M. (1997). Malagasy Sikidy: A Case in Ethnomathematics. *Historia Mathematica*, 24(4), 376-395.
- Borba, M. C. (1990). Ethnomathematics and education. *For the learning of mathematics*, 10(1), 39-43.
- Creswell, J. (2014). *Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). SAGE Publications, Inc.
- D'Ambrosio, U. (1985). Ethnomathematics and its place in the history and pedagogy of mathematics. *For the learning of Mathematics*, 5(1), 44-48.
- Darmawan, K. Z. (2008). Penelitian etnografi komunikasi: tipe dan metode. *Mediator: Jurnal Komunikasi*. <https://doi.org/10.29313/mediator.v9i1.1142>

- Desmawati, R. (2018). *Eksplorasi etnomatematika pada gerak tari tradisional sigebeh penguten lampung*. Skripsi, Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Florentina, D.C., Chorniantini, E.L., & Sujjati, K. (2016). Matematika dalam gerakan tari sajojo. *Prosiding Seminar Nasional Sains Dan Pendidikan Sains*.
- Hardiarti, S. (2017). Etnomatematika: aplikasi bangun datar segiempat pada candi muaro jambi. *AKSIOMA*. <https://doi.org/10.26877/aks.v8i2.1707>
- Maure, P. O., & Ningsi, G. P. (2018). Eksplorasi etnomatematika pada tarian caci masyarakat mangarai nusa tenggara timur. *Posiding Seminar Nasional Etnomatnesia*, 340–347. <http://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/etnomatnesia/index>
- Setyaningrum, Ikha Sulis. *Peranan sanggar puring sari dalam melestarikan tari kretek di desa barongan kecamatan kota kabupaten kudus*. Skripsi, Pendidikan Seni Tari Fakultas Bahasa dan Seni Universitas Negeri Semarang.
- Sumiyati, W., Netriwati, N., & Rakhmawati, R. (2018). Penggunaan media pembelajaran geometri berbasis etnomatematika. *Desimal: Jurnal Matematika*. <https://doi.org/10.24042/djm.v1i1.1907>
- Zaenuri, & Dwidayati, N. (2018). Menggali etnomatematika : matematika sebagai produk budaya. *Prisma. Prosiding Seminar Nasional Matematika*.