

KONSEP MATEMATIKA PADA TARI JAIPONG KEMBANG TANJUNG

Annisa Enistoneisya¹, Ana Setiani²

Mahasiswa S1 Pendidikan Matematika,

FKIP Universitas Muhammadiyah Sukabumi, Sukabumi, Indonesia

Email : ©icha.2010@yahoo.co.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk membahas kaitan antara matematika dan tari jaipong Kembang Tanjung. Metode dalam penelitian ini yang digunakan ialah metode kajian pustaka yaitu penelitian yang melibatkan tindakan pengumpulan data untuk menentukan adanya hubungan antara dua variabel atau lebih. Dalam hal ini, variabel yang dimaksud adalah matematika dan tari jaipong Kembang Tanjung. Serta eksplorasi, yaitu menghimpun informasi yang relevan dengan topik yang diteliti, yaitu tari jaipong Kembang Tanjung dan menggali konsep-konsep matematika yang ada di dalamnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya unsur konsep-konsep matematika dalam tari jaipong Kembang Tanjung. Unsur matematika yang dimaksud adalah geometri transformasi, simetri dan baris bilangan. Dengan demikian, tari dapat dijadikan sebagai media pembelajaran yaitu *Math Dance*.

Kata Kunci: *Formasi, pola, simetri, geometri transformasi, Kembang Tanjung, Math Dance*

PENDAHULUAN

Generasi Millennial di Indonesia pada saat ini, kurang mengenal atau bahkan tidak mengetahui sama sekali mengenai tari tradisional yang berasal dari daerahnya sendiri. Pada kesempatan kali ini, penulis mengangkat suatu Tari Tradisional yang berasal dari Jawa Barat, yaitu tari jaipong Kembang Tanjung. Tari jaipong Kembang Tanjung ini terlahir dari tangan seorang penggiat seni tari sekaligus anak didik dari Gugum Gumbira ialah Awan Metro. Tari jaipong Kembang Tanjung memiliki karakter dan ciri khasnya tersendiri. Awan Metro menciptakan tari jaipong kembang tanjung ini lebih menonjolkan gerakan yang energik yang tidak terlalu menyoroti gerakan panggul dan pinggul. Oleh sebab itu, tari jaipong kembang tanjung ini cocok untuk dibawakan oleh anak-anak dan remaja.

Penelitian ini menarik untuk dilakukan, karena penulis melihat sebagian besar generasi millennial di Indonesia ini masih memandang bahwa tarian tradisional ditampilkan untuk hiburan atau pertunjukan seni semata. Dalam hal ini, penulis ingin menunjukkan kepada seluruh generasi millennial di Indonesia bahwa dalam tari jaipong Kembang Tanjung terdapat aspek lain yang tidak kalah pentingnya, yaitu aspek dalam bidang matematika.

Matematika dan seni tari merupakan dua bidang ilmu yang berbeda. Matematika merupakan studi tentang besaran, ruang dan perubahan. Sedangkan seni tari merupakan seni pergerakan tubuh yang mengikuti ritme musik, dengan gerakan teratur,

improvisasi, maupun dengan bahasa tubuh. Seperti pada penelitian yang telah dilakukan oleh Venny Larasati Ayudiani (2014) bahwa terdapat konsep permutasi matematika pada Tari Kontra yang mematahkan semua pandangan masyarakat bahwa matematika dan seni tidak bisa dikaitkan satu sama lain. Terdapat satu lagi penelitian yang membahas Matematika dan Seni Tari yaitu penelitian yang dilakukan oleh Dewi Chandra Florentina dkk (2016), bahwa dalam Tari Khas Papua yaitu Tari Sajojo terdapat konsep matematika khususnya yang meliputi translasi, refleksi dan rotasi.

Berdasarkan fakta-fakta di atas, sebenarnya terdapat banyak elemen-elemen seni tari yang berhubungan dengan matematika. Sehingga dengan demikian peneliti tertarik untuk menganalisis konsep matematika pada tari jaipong Kembang Tanjung yang juga bisa menjadi bahan edukasi bagi penari dan penikmat tari itu sendiri. Selain itu, penulis juga mengharapkan bahwa tari jaipong kembang tanjung bisa menjadi media pembelajaran yang menyenangkan bagi siswa khususnya pada pelajaran matematika.

LANDASAN TEORI

Tari jaipong adalah tarian tradisional yang berasal dari Bandung Jawa Barat. Menurut catatan sejarah kebudayaan Indonesia tarian ini diciptakan oleh seorang seniman berdarah Sunda yakni Gugum Gumbira. Namun dari sumber lain disebutkan bahwa pencipta gerakan dalam tarian jaipongan adalah H Suanda dan Gugum Gumbira hanyalah salah satu tokoh

yang mengenalkan tarian ini kepada masyarakat Bandung.

Tari Jaipong Kembang Tanjung merupakan salah satu cabang tari dari tari jaipong. Wawan Hendrawan atau yang lebih dikenal secara universal sebagai Awan Metro adalah asisten mengajar Gugum Gumbira. Nama Metro didapatkan karena beliau bertempat tinggal di perumahan Metro Bandung. Awan Metro merupakan murid Gugum angkatan ketiga dan mulai bekerja sebagai asisten Gugum mulai dari tahun 1980an.

a. Gerakan dalam Tari Jaipong Kembang Tanjung

Kembang Tanjung adalah salah satu sajian pertunjukan tari Jaipongan yang membawakan unsur-unsur kerakyatan tari Sunda. Penyajian tari Kembang :

Tanjung mengalami perkembangan dari awal terciptanya hingga saat ini. Tari Kembang Tanjung bisa ditarikan secara tunggal maupun kelompok, tidak ada batasan untuk jumlah dan umur penarinya. Selain itu gerak pada tari Kembang Tanjung mempunyai watak feminim dan maskulin. Watak feminim gerak yang dapat dilihat dalam tari Kembang Tanjung adalah dengan cara volume gerak pada penari lebih sempit, angkatan kaki rendah, dan gerak pada ragam gerak tari lembut dan mempunyai kesan kewanitaan. Adapun watak gerakan maskulin pada tari Kembang Tanjung dapat dilihat dari volume gerak yang besar atau luas, angkatan kaki yang tinggi, dan gerak pada ragam tari lebih kuat dari ragam gerak tari yang lain. Berikut ragam gerak pada tari jaipong Kembang Tanjung :

1) Bukaan I

Uraian gerak : Najong, leumpang asup, muter, srisig cindek dan gitek



Gerak Najong

2) Bukaan II

Uraian Gerak : Gibrig cindek, muter kepret, srisig, jedag, goyang-ukel-seblak, encod



Gibrig Cindek

3) Pencungan I

Uraian Gerak : Nyorong kepret, muter langkah ranggah, muter cindek, galieur ancreung



Gerak Muter Langkah



Gerak Nyorong Kepret

4) Pencungan II

Uraian Gerak : Muter langkah ngayang, langkah tincak bumi jedag



Gerak Muter Langkah Ngayang

5) Mincid Kendor I

Uraian Gerak : Mucid goyang



6) Pencungan III		Gerak Penca Muter
Uraian Gerak: penca muter cindek, muter luncat		
7) Mincid Kendor II		
Uraian Gerak: Mincid Meulah Langit		
8) Mincid Gancang I		
Uraian Gerak : Mincid Ukel Luhur		
9) Mincid Gancang II		Gerak Mincid Galeong
Uraian Gerak: Mincid galeong, mincid tepak taktak		
10) Mincid Gancang III		Gerak Mincid Ancreung Tepak Taktak
Uraian Gerak: Mincid ancreung tepak taktak, Ayun Soder		
11) Mincid Gancang IV		Goyang Soder
Uraian Gerak: Goyang soder, mincid ngayun kenca katuhu		
12) Nibakeun		Muter Jedag Cindek
Uraian Gerak: Muter jedag cindek, gitek encod		

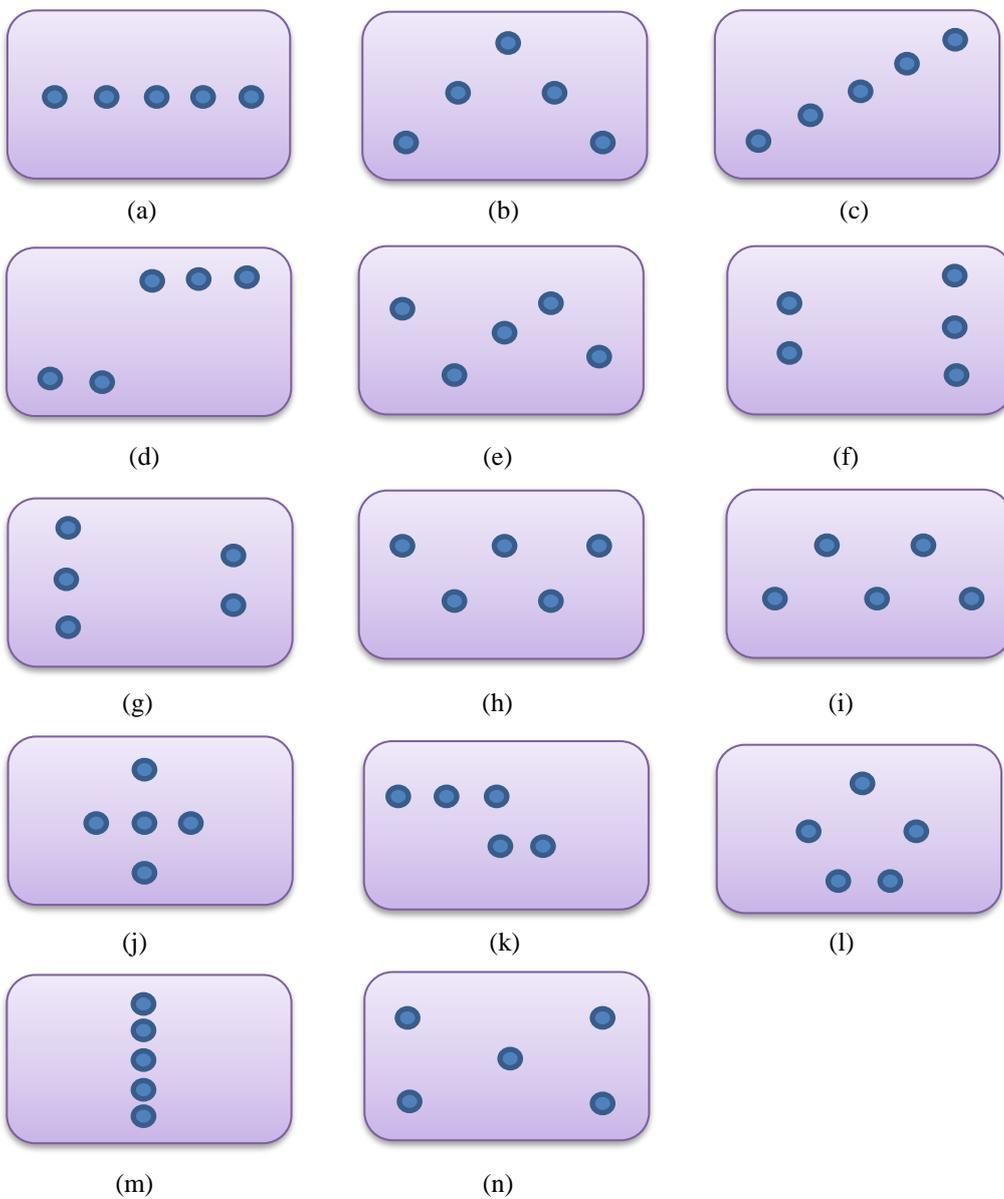
13) Mincid Gancang V

Uraian Gerak: Encod soder



b. Pola lantai dalam tari jaipong Kembang Tanjung
 Pola lantai dibuat untuk memperindah pertunjukan karya tari. Oleh karena itu, dalam pembuatan pola lantai harus memperhatikan beberapa hal, antara lain bentuk pola lantai, maksud atau makna pola lantai,

jumlah penari, ruangan atau tempat pertunjukkan, dan gerak tari. Bisa jadi satu pola lantai dipakai untuk beberapa ragam gerak. Berikut penjelasan pola lantai pada tari Kembang Tanjung.



Keterangan Gambar:

(a) Pola gerakan Bukaak I, Bukaak II, Nibakeun dan Mincid Gancang V

(b) Pola gerakan Bukaak II

(c) Pola gerakan Bukaak II, Pancungan I

(d) Pola gerakan Bukaak II

- (e) Pola gerakan Pancungan I
- (f) Pola gerakan Pancungan I, Nibakeun
- (g) Pola gerakan Pancungan II, Nibakeun
- (h) Pola gerakan Pancungan II, Mincid Kendor I, Mincid Gancang II, Mincid Gancang IV, Mincid Kendor II dan Mincid Gancang I
- (i) Pola gerakan Mincid Kendor I, Mincid Gancang II
- (j) Pola gerakan Pancungan III
- (k) Pola gerakan Mincid Gancang III
- (l) Pola gerakan Mincid Gancang IV
- (m) Pola gerakan Mincid Gancang IV dan Mincid Gancang V
- (n) Pola gerakan Bukaan I

Pola lantai simetri adalah ketika sebuah pola tersebut menempatkan bentuk garis-garis anggota badan penari yang kanan dan kiri berlawanan arah akan tetapi sama. Sedangkan pola lantai asimetri adalah ketika sebuah pola tersebut menempatkan bentuk garis-garis anggota badan penari yang kiri berlawanan dengan yang kanan.

c. Formasi Kelompok dalam Tari Jaipong Kembang Tanjung

Menurut Nanang Ajim (2014), ada beberapa macam pola lantai pada tarian yang membentuk sebuah formasi dalam tari, antara lain:

- 1) Bentuk huruf V: Biasanya formasi ini digunakan pada awal pembukaan dalam sebuah pertunjukkan tari. Dalam formasi ini terdapat satu orang di depan sebagai pusatnya. Kemudian penari yang lain berbaris melebar sehingga membentuk huruf V.
- 2) Bentuk bulat (lingkaran): Formasi ini diawali dengan membentuk 2 bundaran (lingkaran). Ini berarti menunjukkan bahwa mereka mulai membagi tugas. Tiap kelompok barisan menunjukkan kekompakannya masing-masing. Kemudian kedua lingkaran ini akan bergabung membentuk lingkaran besar yang melambangkan persatuan dan kesatuan yang besar dan kokoh.
- 3) Bentuk melengkung: Formasi ini banyak digunakan pada tari rakyat dan tari tradisi, memberi kesan lemah dan lembut. Selain itu juga dapat memberi kesan manis.
- 4) Bentuk garis: Dalam formasi ini, penari membentuk garis vertical, yaitu garis lurus dari depan ke belakang atau sebaliknya. Formasi ini memberikan kesan sederhana tapi kuat. Selain itu, formasi ini juga banyak digunakan pada tari tradisional baik klasik maupun kerakyatan. Selain itu juga dapat terbentuk formasi garis diagonal, dimana penari berbaris membentuk garis menyudut ke kanan atau ke kiri.

d. Transformasi Geometri

Kanginan (2014: 148, 156, 161, 170) menjelaskan bahwa transformasi adalah suatu pemetaan yang mentransformasikan (memindahkan) suatu titik atau suatu gambar (disebut benda) ke suatu titik atau suatu gambar lain (disebut bayangan). Ada empat jenis transformasi, yaitu:

- 1) Translasi adalah transformasi yang menggeser benda dengan arah dan jarak tertentu.
- 2) Refleksi atau pencerminan adalah suatu transformasi yang secara dasar adalah “membalik” suatu bentuk terhadap suatu sumbu refleksi.
- 3) Rotasi adalah suatu transformasi yang memutar semua titik pada suatu bidang terhadap suatu titik tetap sebagai pusat rotasi melalui suatu sudut dengan arah berlawanan arah jarum jam atau searah jarum jam.
- 4) Dilatasi adalah transformasi yang menghasilkan gambar yang sama dengan bentuk benda aslinya tetapi ukurannya berbeda.

PEMBAHASAN

1. Hubungan Matematika dengan Tari Jaipong Kembang Tanjung

Ketika kita memcermati tari jaipong Kembang Tanjung ini secara keseluruhan akan terlihat konsep-konsep matematika yang lainnya. Seperti pola dan simetri, sudut, geometri, formasi dan bentuk. Pola pada dalam tari jaipong Kembang Tanjung terdapat pada gerakan kaki dan dalam musik, sedangkan simetri pada tari jaipong Kembang Tanjung dapat terlihat ketika pembentukan formasi kelompok dan gerakan tubuh ketika menari, baik pada gerakan perorang maupun gerakan berpasangan ataupun berkelompok. Selain itu, pada pembahasan kali ini akan dibahas juga mengenai geometri transformasi yang ada pada tari jaipong Kembang Tanjung yang meliputi translasi, refleksi dan rotasi.

a. Konsep Matematika pada Pola Lantai Tari Jaipong Kembang Tanjung

Pada suatu pola pasti melibatkan sebuah irama dan sebuah pola adalah bagian dari matematika. Kemudian pada sebuah tarian pasti akan selalu ada dan berhubungan dengan pola, karna jika pada suatu tarian hanya diam di tempat tidak akan indah. Untuk mengingat suatu pola gerakan kaki dalam sebuah tarian, penari menggunakan irama untuk mengingatnya. Irama tidak bisa dilepaskan dari musik dan musik biasanya memiliki pola yang mendikte gerakan penari.

Bersadarkan hal tersebut, maka dapat kita ketahui bahwa pola, irama dan musik saling berkaitan satu sama lain. Maka dari itu para penari mengikuti

pola dalam musik, dalam hitungan 1 – 8 secara berulang (1, 2, 3, , 8, 1, 2, 3, , 8 dan seterusnya). Maka dari itu, seperti yang telah dibahas di atas, ketika suatu tarian tidak mengikuti aturan hitungan yang telah ditetapkan maka tarian tersebut tidak akan baik dan terlihat tidak indah.

Dalam tari jaipong Kembang Tanjung juga berhubungan dengan ketepatan waktu pada irama, jumlah langkah pada saat melakukan gerakan tarian, jumlah pola yang terlibat, jumlah instrumen yang dibutuhkan untuk memainkan musik, jumlah koreografi yang dibutuhkan untuk sebuah tarian dan lain sebagainya. Selain itu, pada pola tari jaipong Kembang Tanjung ini dapat terbentuk dari berbagai jenis kombinasi titik, sudut dan garis. Berdasarkan hasil penelitian di atas, terlihat bahwa pola-pola pada tari jaipong Kembang Tanjung sudah tertata dengan rapi dan indah dengan berbagai bentuk. Pola-pola tersebut terbentuk dari berbagai jenis kombinasi titik, sudut dan garis. Jika ketika tarian tersebut dipraktikkan dan tidak sesuai dengan pola yang ada, dalam artian titik, sudut dan garisnya tidak beraturan atau berantakan dan tidak sesuai dengan pola yang ada, tarian tersebut akan terlihat tidak indah dan berantakan untuk ditampilkan. Dalam hal ini dapat disimpulkan bahwa pada pola tari jaipong Kembang Tanjung ini tidak bisa terlepas dari konsep matematika yang telah dijelaskan di atas.

b. Konsep Matematika pada Formasi tari jaipong Kembang Tanjung

Ketika seseorang melakukan tari jaipong Kembang Tanjung, mereka akan membuat bentuk

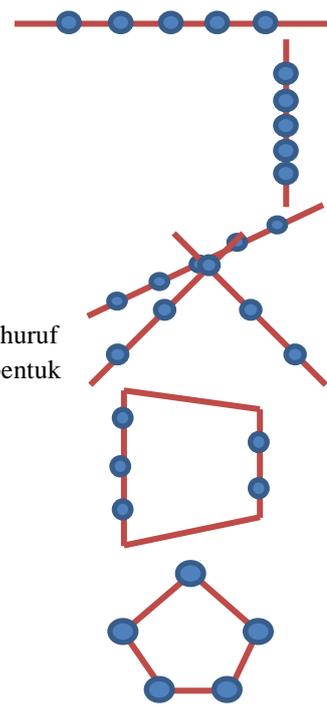
- a. Formasi garis horizontal: pada formasi ini, penari membentuk garis horizontal, yaitu garis lurus kesamping dari kanan ke kiri atau sebaliknya.
- b. Formasi garis vertikal: pada formasi ini, penari membentuk garis vertikal, yaitu garis lurus dari depan ke belakang atau sebaliknya.
- c. Formasi diagonal : pada formasi ini, penari berbaris membentuk garis menyudut ke kanan maupun ke kiri.
- d. Formasi V: pada formasi ini, penari berdiri dengan 2 baris dan membentuk huruf V. Jika dirubah dengan menggunakan bahasa matematika, formasi ini membentuk formasi segitiga. Seperti pada gambar di samping.
- e. Formasi Trapesium : pada formasi ini, penari berdiri dengan membentuk sebuah trapesium jika ditarik sebuah garis.
- f. Formasi pentagon : pada formasi ini, penari berdiri dengan membentuk

dengan seluruh anggota tubuh mereka secara terus menerus. Penari membuat bentuk dengan seluruh tubuh mereka dengan menampilkan konsep geometri sederhana dengan lengan dan kaki mereka seperti lingkaran, segitiga dan garis serta bentuk geometri lainnya yang lebih kompleks.

Padahal, secara tidak langsung dan perlu diperhatikan bahwa ketika seorang penari melakukan suatu gerakan perlu diperhatikan pula bentuk dari gerakan tersebut dan sudut-sudut yang terbentuk dari gerakan tersebut. Misalnya ketika menekukkan tangan, jika memang harus memiliki sudut 90⁰ artinya memang harus terbentuk seperti itu, jika tidak terbentuk maka estetika dari tarian tersebut akan berkurang.

Sudut dapat terbentuk dari bagian tubuh penari itu sendiri maupun secara berpasangan. Penari dapat membuat sudut lancip, sudut siku-siku, sudut tumpul dan sudut lurus menggunakan tangan ataupun kaki mereka. Penari juga membuat berbagai bentuk dengan formasi mereka saat menari. Penari secara terus menerus menggerakkan tubuh mengikuti irama sehingga mencerminkan pola yang sama atau konsisten.

Pola lantai dan formasi memang tidak bisa dipisahkan antara satu dengan yang lainnya. Mereka berdua saling berkaitan dan berhubungan. Bahkan banyak yang mengatakan pola lantai dan formasi pada suatu tarian adalah satu kesatuan, Adapun formasi yang terdapat pada tari jaipong Kembang Tanjung yaitu sebagai berikut:



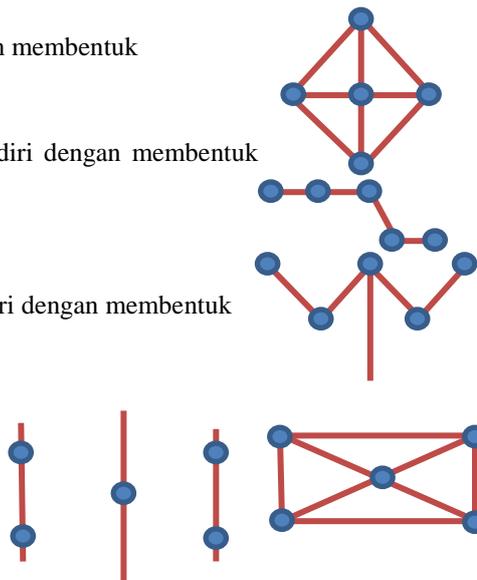
sebuah segi lima atau pentagon.

g. Formasi belah ketupat : pada formasi ini, penari berdiri dengan membentuk sebuah bentuk belah ketupat seperti pada gambar di samping.

h. Formasi zig-zag 2-3 atau 3-2 : pada formasi ini, penari berdiri dengan membentuk sebuah bentuk zig-zag. Ada yang 3 – 2 atau pun 2 – 3 seperti pada gambar di samping.

i. Formasi simetri lipat dari garis : pada formasi ini, penari berdiri dengan membentuk sebuah simetri lipat dari garis. Perhatikan gambar di samping.

j. Formasi pencerminan garis atau segi empat : pada formasi ini, penari berdiri dengan membentuk sebuah segi empat yang memiliki titik tengah. Pada formasi ini bisa disebut sebagai pencerminan dari garis. Perhatikan gambar di samping.



Formasi yang telah dibentuk oleh para penari ini menggunakan simetri tubuh. Seringkali simetri dalam tarian membuat refleksi atau simetri rotasi. Juga, ketika menari secara berpasangan sering menggunakan kedua refleksi dan simetri rotasi. Penari juga memiliki refleksi simetri dalam tubuh mereka sendiri. Adanya simetri yang terdapat pada formasi dalam tari jaipong Kembang Tanjung ini bertujuan untuk merancang gerakan agar dapat terlihat lebih menarik, dikarenakan naluri manusia yang selalu mencari suatu pola pada apapun yang diterima secara visual.

k. Tari Jaipong Kembang Tanjung sebagai Media Pembelajaran Matematika

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan di atas mengenai hubungan tari jaipong Kembang Tanjung dengan Matematika, dapat kita ketahui bahwa tari jaipong Kembang Tanjung ini dapat dijadikan sebagai media pembelajaran kontekstual yang dapat membantu dalam pembelajaran dan menyampaikan konsep-konsep matematika. Dapat diketahui juga bahwa Seni dan Matematika bisa digabungkan antara satu dengan yang lainnya. Hal ini dapat dilihat dari pola, formasi, gerak yang memuat konsep-konsep dasar matematika. Media pembelajaran ini sangat membantu dalam implementasinya, pembelajaran yang selama ini terkenal dengan hitung-hitungan dan sangat membosankan karena sulit akan berbeda. Karena media pembelajaran ini menciptakan suasana pembelajaran matematika yang inspiratif, kreatif dan inovatif bagi peserta didik di kelas dengan memanfaatkan konteks lokal budaya, yaitu menggabungkan budaya atau seni dengan matematika.

Pembelajaran matematika dengan menggunakan metode tarian ini dikenal sebagai *math dance*. *Math Dance* adalah sebuah kegiatan eksplorasi yang akan disukai oleh peserta didik karena pembelajaran dikombinasikan dengan irama dalam bahasa matematika dalam seni.

Dalam implementasinya, materi transformasi geometri ini bisa diajarkan kepada peserta didik di tingkat SMA/ sederajat, khususnya kelas XI IPA Kurikulum 2013. Materi ini dapat disampaikan melalui tari jaipong Kembang Tanjung. Dalam hal ini tari jaipong Kembang Tanjung yang berfungsi sebagai media pembelajaran untuk memahami konsep-konsep dasar pada materi transformasi geometri. Setelah diketahui aspek-aspek matematis yang ada pada tari jaipong Kembang Tanjung, dapat dirancang suatu aktifitas pembelajaran dengan menggunakan tari jaipong Kembang Tanjung, untuk menghantar siswa melalui kegiatan dan eksplorasi untuk memahami konsep-konsep geometri transformasi. Berikut merupakan penjabaran langkah 5M dalam pendekatan saintifik:

a. Mengamati: Peserta didik diminta untuk mengamati video tari jaipong Kembang Tanjung atau bisa juga langsung praktik bersamaan. Bentuk bimbingan yang diberikan guru adalah mengarahkan video yang akan diamati atau mengarahkan dalam menari, memberikan penjelasan dan melakukan tanya jawab.

b. Menanya: Peserta didik membentuk kelompok diskusi, kemudian mendiskusikan mengenai konsep translasi, rotasi dan refleksi. Melalui diskusi, akan muncul pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh siswa terkait dengan materi tersebut. Bentuk

bimbingan guru adalah memfasilitasi siswa agar dapat berfikir kritis.

c. Mengumpulkan Informasi: Peserta didik diajak untuk mengumpulkan informasi mengenai materi tersebut melalui buku, internet, teman bahkan guru dan sumber lainnya. Bentuk bimbingan guru adalah membimbing dan memfasilitasi peserta didik dalam kegiatan tersebut.

d. Menalar: Peserta didik menjawab pertanyaan yang muncul dalam kegiatan menanya, menyebutkan contoh dan mengkaitkan video atau gerakan tari jaipong Kembang Tanjung dengan materi tersebut. Bentuk bimbingan guru adalah mengarahkan dan membantu menjawab pertanyaan dari siswa yang mengalami kesulitan.

e. Mengkomunikasikan: Peserta didik menyampaikan hasil dari kegiatan mengamati, menanya, mengumpulkan informasi dan menalar baik secara lisan maupun tulisan. Peserta didik yang lain dapat menanggapi apa yang sedang disampaikan oleh kelompok lain. Bentuk bimbingan guru lebih kepada pemberian kesempatan dan pengkondisian suasana kelas agar tetap kondusif.

PENUTUP

Kesimpulan dan Saran

Matematika dan Seni adalah dua elemen yang menurut khalayak ramai tidak bisa disatukan dan tidak terkait antara satu dengan yang lainnya. Namun siapa sangka, dalam kehidupan ini semuanya berkaitan dengan matematika. Seperti banyak dikatakan bahwa matematika adalah ibunya ilmu pengetahuan. Dalam kesempatan ini, telah dilaksanakan penelitian yang mencari keterkaitan atau konsep matematika dengan tari jaipong Kembang Tanjung.

Operasi Transformasi Geometri dalam simetri yang sering dijumpai adalah rotasi, refleksi, dilatasi dan translasi. Sejauh ini transformasi geometri operasi simetri hanya dapat dijabarkan dan dipelajari secara teoritis. Namun setelah diamati, ketiga transformasi geometri operasi tersebut juga terdapat pada seni tari,

khususnya Tari Jaipong Kembang Tanjung. Selain simetri transformasi geometri, unsur matematika yang dapat jumpai adalah basis bilangan yang terdapat pada irama gerakan tari. Untuk implementasinya operasi simetri transformasi geometri, basis bilangan dan unsur matematika yang lain juga dapat ditemukan pada berbagai jenis tari. Sehingga dikatakan bahwa matematika memiliki kecocokan dengan seni tari. Hal ini menarik karena tari dapat digunakan sebagai media pembelajaran matematika yang lebih konkret, agar peserta didik memiliki pemikiran kreatif untuk melatih proses berpikir kritis dan logis.

DAFTAR PUSTAKA.

- Anathasia, C.R.2015.*Tari Kembang Tanjung Sebagai Gerak Dasar Jaipong pada Sanggar Seni Citra di Kabupaten Sukabumi*.Skripsi.Tidak Diterbitkan.Fakultas Bahasa dan Seni.Universitas Negeri Yogyakarta:Yogyakarta
- Belcastro, S.M., & Schaffer, K. (2011). *Dancing Mathematics and The Mathematics of Dance*.Math Horizon, 18(3), 16 – 20.
- Dart, Mary McNab. 1995.*Contra Dance Coreography:A Reflection of Social Change*.New York:Garland Publishing Inc.
- Florentina, Dewi Candra dkk.2016.*Matematika dalam Gerakan Tari Sajogo*.Prociding Seminar Sains dan Pendidikan Sains X (2016). Volume 6:43 – 53
- Venny, L.A.2014.*Penggunaan Permutasi untuk Mempresentasikan Perpindahan dalam Formasi Tari Kontra*.Makalah.Tidak Diterbitkan.Fakultas Teknik Elektro dan Informatika.Institut Teknologi Bandung:Bandung
- Budiman & Subekti, Ari.*Seni Tari SMP/MTs kelas VII-IX*.2010.Jakarta : Pusat perbukuan, Kementrian Pendidikan Nasional