

Eksplorasi Etnomatematika pada Pola Langkah Seni Pencak Silat Kepulauan Riau

Rahmat Wastio Wicaksono, Nur Izzati, Linda Rosmery Tambunan

rahmatwastiowicaksono@gmail.com

Program studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Maritim Raja Ali Haji

ABSTRAK

Pencak silat merupakan seni beladiri yang telah diwariskan oleh nenek moyang sebagai salah satu budaya Indonesia yang mendepankan unsur seni atau keindahan dalam gerakannya. Dalam pencak silat dikenal istilah pola langkah sebagai ciri khas seni pencak silat tertentu yang juga terdapat praktik matematis di dalamnya. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan etnomatematika yang terdapat pada pola langkah seni pencak silat Kepulauan Riau. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian etnografi. Data diperoleh dari seorang narasumber yaitu Bapak Rahmad dan Bapak Zul Rozali dengan teknik pengumpulan data berupa wawancara, observasi, dan dokumentasi serta instrumen utama yaitu human instrument. Data dianalisis dengan rancangan Spradley: analisis domain, taksonomi, komponensial, dan tema budaya. Hasil penelitian menunjukkan adanya temuan etnomatematika berupa konsep bangun bangun datar, konsep sudut, konsep hubungan antar garis dan konsep transformasi geometri (translasi dan rotasi), dan untuk aktivitas bermain ditemukan konsep matematika yaitu konsep sudut, konsep hubungan antar garis dan konsep transformasi geometri (refleksi).

Kata kunci: Eksplorasi, Etnomatematika, Pola Langkah, Seni Pencak Silat

PENDAHULUAN

Pencak silat adalah salah satu cabang olahraga yang menyumbang medali emas terbanyak untuk Indonesia pada perhelatan Asian Games 2018 yang dilaksanakan di Indonesia. Pencak silat merupakan salah satu budaya Indonesia yang tumbuh dan berkembang pertama kali di dataran Melayu pada zaman kerajaan di Indonesia (dahulunya Nusantara). Menurut Suhartono (2011:1) menjelaskan bahwa pencak silat dikenal pula sebagai budaya beladiri khas

Indonesia yang di dalamnya terdapat 4 aspek pembinaan yang bernilai sangat tinggi, yakni aspek mental spiritual, seni, bela diri dan olahraga.

Pencak silat sangat mengedepankan kaidah dan keindahan gerakan yang merupakan bagian dari aspek seni. Gerakan seni tersebut juga sangat memperhatikan arah, cara melangkah, posisi, dan bentuk/pola langkah yang dilakukan, sehingga terciptalah gerakan yang ideal dan memiliki keindahan seni. Dalam hal ini, pesilat dituntut untuk memahami bagaimana gerakan dalam silat yang baik, memperkokoh sikap kuda-kuda, menjaga konsistensi dan keseimbangan dalam bergerak dan lain sebagainya. Di sinilah letak pengetahuan pesilat, salah satunya bagian pola langkah yang bisa diasah secara berkala dan terus-menerus.

Pencak silat sebagai warisan budaya Indonesia yang memiliki nilai kesenian sekaligus pengetahuan dan pembelajaran. Pembelajaran yang dimaksud tidak hanya mengukur kemampuan mental dan fisik pesilat, namun juga menjadikan pesilat lebih dekat dengan kehidupan dan lingkungan dimana mereka berada. Seperti fungsi pembelajaran secara umum di sekolah yang bukan sekedar mengukur kemampuan peserta didik namun juga untuk menambah wawasan agar dapat mengimplementasikannya dalam kehidupan.

Kehidupan manusia erat kaitannya terhadap pembelajaran terutama pembelajaran matematika. Matematika merupakan sebuah ilmu pasti yang terbentuk berdasarkan akal yang berhubungan dengan benda-benda serta pikiran yang abstrak, yang dapat dipelajari dalam berbagai aspek (Afriyanty, 2019:32). Namun hal yang terjadi saat ini, pembelajaran matematika dianggap sebagai

pembelajaran yang tidak ada kaitannya dengan segala aspek yang ada di lingkungan.

Salah satu tokoh pendidikan matematika yang menolak pembelajaran matematika seperti itu adalah D'Ambrosio. D'Ambrosio pertama kali memperkenalkan istilah etnomatematika pada tahun 1985, dalam Desmawati (2018:10) D'Ambrosio menyatakan, "Pembelajaran matematika ialah matematika yang diajarkan di sekolah. Berlawanan dengan ini, kami menyebut etnomatematika yakni matematika yang dipraktikkan di antara kelompok budaya, anak dengan usia tertentu, kelas profesional dan sebagainya".

Melalui pemikiran D'Ambrosio tersebut, matematika telah berkembang sehingga muncul studi dalam pendidikan matematika tersebut yang dinamakan dengan *study ethnomathematics*. D'Ambrosio dalam Desmawati (2018:11-12) menerangkan salah satu tujuan dari etnomatematika adalah untuk mengetahui bahwa ada cara-cara yang berbeda dalam matematika, dimana budaya yang berbeda mendiskusikan praktik matematika yang mereka gunakan (pengelompokan, menghitung, mengukur, merancang bangun, alat bermain dan lain sebagainya).

Meninjau pemikiran D'Ambrosio mengenai etnomatematika, dalam pencak silat, bisa ditemukan banyak hal yang memiliki keterkaitan dengan pembelajaran matematika. Misalnya dalam gerakan tangan pesilat, pada saat tangan pesilat tampak bersilangan maka akan tampak konsep matematika seperti sudut dan dua garis yang berpotongan/bersilangan. Oleh karena itu, peneliti melakukan penelitian dengan judul "Eksplorasi Etnomatematika pada Pola Langkah Seni Pencak Silat Kepulauan Riau". Tujuan penelitian yang diharapkan adalah untuk

mendeskripsikan Etnomatematika yang ditemukan pada pola langkah seni pencak silat Kepulauan Riau.

BAHAN DAN METODE

Penelitian yang dilakukan berjenis etnografi dengan pendekatan kualitatif. Jenis penelitian etnografi yang dipilih bertujuan untuk mengamati dan menguraikan suatu budaya dalam masyarakat secara keseluruhan. Sedangkan pendekatan kualitatif bertujuan untuk mendeskripsikan proses hingga hasil penelitian ditemukan dalam bentuk representasi kata dan gambar.

Tempat dilakukannya penelitian ini yaitu di rumah guru besar perguruan Sendeng Cekak, yaitu di Jalan Sei Jang. dengan jangka waktu pada bulan Juni 2019 hingga Juli 2019. Subjek pada penelitian ini adalah pesilat di perguruan Sendeng Cekak Tanjungpinang. Penentuan subjek dilakukan dengan *snowball sampling*. Menurut Lestari (2015:111) *snowball sampling* merupakan teknik penentuan sampel yang mula-mula kecil, kemudian membesar. Sehingga pada penelitian ini penentuan subjek dengan cara meminta pertimbangan informan sebelumnya kepada siapa lagi yang dapat memberikan informasi yang lebih detail.

Pengumpulan data dilakukan dengan triangulasi teknik, yaitu dengan melakukan observasi, wawancara, dan dokumentasi dengan instrumen utama yaitu *human instrument*. Sebagai instrumen utama, peneliti berperan dalam memilih informan sebagai sumber data, menetapkan fokus penelitian, melakukan pengumpulan data, menafsirkan data, serta membuat kesimpulan atas hasil temuannya. Selain itu juga digunakan instrumen pendukung berupa lembar observasi, dan pedoman wawancara.

Analisis data menggunakan teknik dengan rancangan *Spradley*. Dalam Sugiyono (2014:99) dipaparkan bahwa Spradley membagi analisis data menjadi 4 yaitu analisis domain, analisis taksonomi, analisis komponensial, dan analisis tema budaya. Langkah akhir adalah melakukan pengecekan keabsahan data dengan perpanjangan pengamatan, peningkatan ketekunan, triangulasi teknik serta triangulasi sumber pengumpulan data. Prosedur pada penelitian ini dijabarkan sebagai berikut.

1. Menentukan situasi sosial yaitu memilih informan dan aktivitas informan yang akan diteliti.
2. Mempersiapkan pedoman wawancara dan lembar observasi.
3. Melakukan pengambilan data terhadap informan melalui observasi, wawancara dan dokumentasi.
4. Melakukan analisis domain berdasarkan data yang diperoleh, yaitu dengan wawancara, dokumentasi, maupun observasi. Dalam analisis domain, juga dilakukan reduksi data untuk memudahkan peneliti dalam memilah data yang berhubungan dengan penelitian dan menemukan aktivitas/domain etnomatematika.
5. Melakukan analisis taksonomi untuk mendapatkan data lebih rinci berdasarkan penetapan domainnya.
6. Melakukan analisis komponensial, yaitu dari hasil analisis taksonomi dibantu dengan hasil dari pengambilan data sebelumnya untuk menggali ciri-ciri yang lebih spesifik dari apa yang diteliti.
7. Melakukan analisis tema budaya pada komponen yang telah ditetapkan pada analisis komponensial untuk memperoleh temuan etnomatematika.

8. Uji keabsahan data dilakukan untuk memastikan temuan yang diperoleh valid yang ditandai kesamaan informasi yang diperoleh pada penelitian.
9. Memperoleh temuan etnomatematika pada seni pencak silat yang sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan peneliti.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Wawancara

Wawancara dilakukan sebanyak tiga kali bertempat di di rumah guru besar sekaligus pendiri perguruan silat Sendeng Cekak, yaitu pada pada 26 Juni 2019, dilanjutkan pada 1 Juli 2019, dan terakhir pada 4 Juli 2019. Selama wawancara dilakukan, peneliti menggunakan perekam sebagai alat bantu dan pedoman wawancara sebagai panduan pertanyaan yang akan ditanyakan, serta kamera *handphone* untuk dokumentasi.

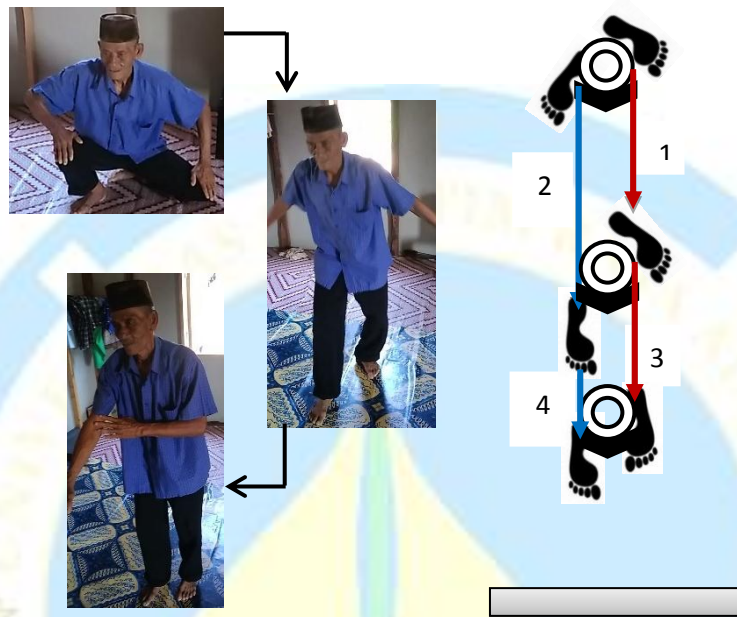
Perguruan silat Sendeng Cekak telah berdiri sejak 2003 dan berbadan hukum sejak tahun 2013 di bawah naungan IPSI Kota Tanjungpinang. Secara umum, pesilat Sendeng Cekak diajarkan seni silat yang juga berlaku secara nasional seperti seni silat tunggal baku dan seni wiraloka serta teknik gerak tangan dan kaki lainnya. Secara khusus, pesilat juga diajarkan seni silat yang diajarkan turun temurun dari nenek moyang yang sekarang masih diajarkan di perguruan silat Sendeng Cekak. Dalam gerakannya, terdapat pola langkah kaki serta gerak tubuh pesilat.

Hasil Observasi dan Dokumentasi

Berdasarkan hasil amatan, maka peneliti mendapati dalam pola langkah adanya pola langkah kaki serta arah gerak tubuh. Untuk mempermudah pembagian pola langkah gerakan Hang Jebat tersebut, peneliti mencoba membagi dan menginterpretasika pola langkah pada gerakan Hang Jebat ke dalam gambar

menjadi enam bagian yang setiap bagian pola langkahnya merupakan pola langkah yang saling menyambung. Pembagian pola langkah tersebut adalah sebagai berikut.

1. Pola Langkah I

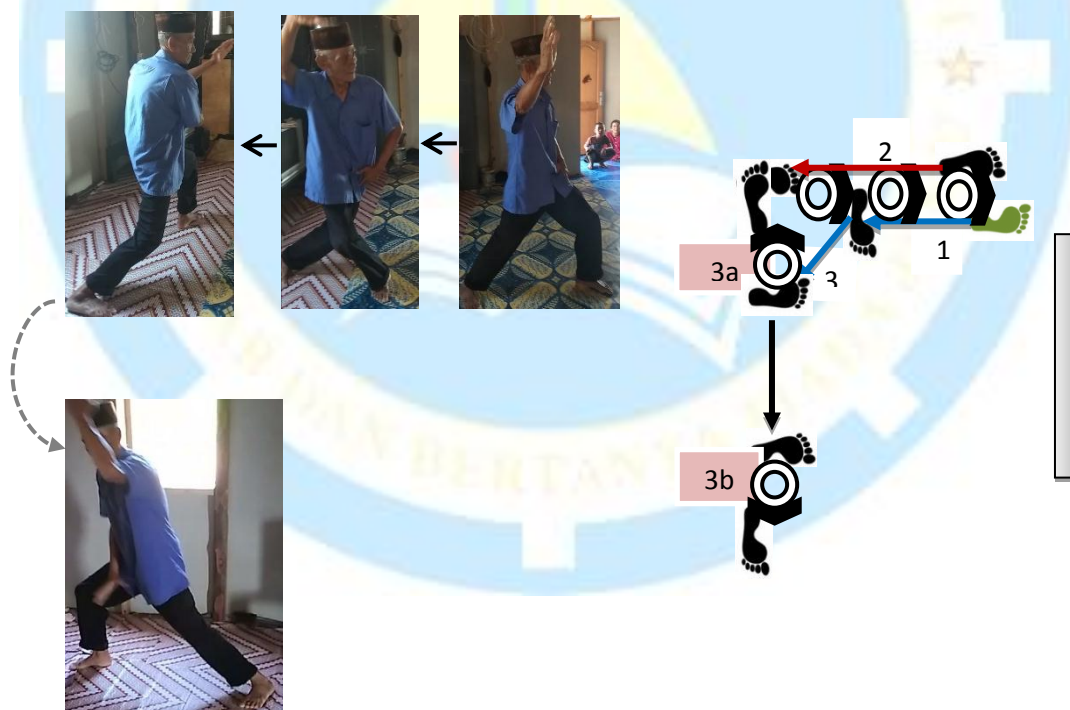


Gambar 1. Representasi Pola Langkah I

Gambar di atas merupakan pola langkah awalan atau pembuka gerakan, dimana pola langkah ini merupakan gerak salam penghormatan. Gerakan ini dimulai dengan duduk awalan penghormatan, dimana kaki kanan pesilat mengarah ke serong kanan depan dan kaki kiri diduduki mengarah ke serong kiri depan. Kemudian pesilat berdiri dan bergerak lurus ke depan dengan kaki kiri ke depan dan memiringkannya ke serong kiri (1), diikuti kaki kanan pesilat melangkah maju lurus ke depan (2), dan melaksanakan sikap duduk penghormatan kembali. Selanjutnya pesilat berdiri kembali dan melangkah lurus ke depan dimulai dari kaki kiri diikuti kaki kanan, kedua kaki ini sejajar menghadap depan, namun kaki kanan sedikit lebih maju dibanding kaki kiri (3 dan 4).

2. Pola Langkah II

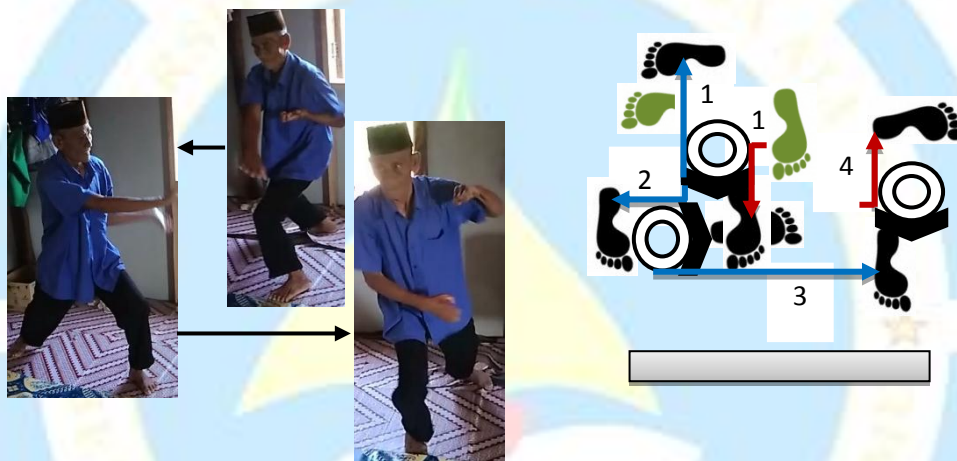
Pola langkah ke dua, dimulai dengan melangkahkan kaki kanan pesilat ke belakang dengan arah kaki kanan menghadap ke kanan dan tetap mempertahankan arah tubuh ke depan mengikuti arah kaki kiri sebagai tumpuan (1). Kemudian dilanjutkan dengan melangkahkan kaki kiri ke belakang dengan arah kaki kiri tetap menghadap ke depan (2). Kemudian pesilat melangkahkan kaki kanan ke arah serong kanan belakang (3), selurus dengan kaki kiri yang sudah bergeser 90° berlawanan jarum jam dari kedudukan sebelumnya dengan arah tubuh ke kiri (3a). Kemudian arah tubuh berputar 180° ke kanan bersamaan dengan seseran kaki kanan dan kaki kiri searah jarum jam sebesar 90° (3b).



Gambar 2. Representasi Pola Langkah II

3. Pola Langkah III

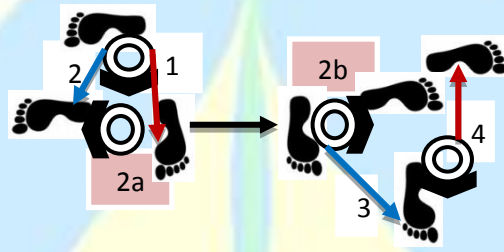
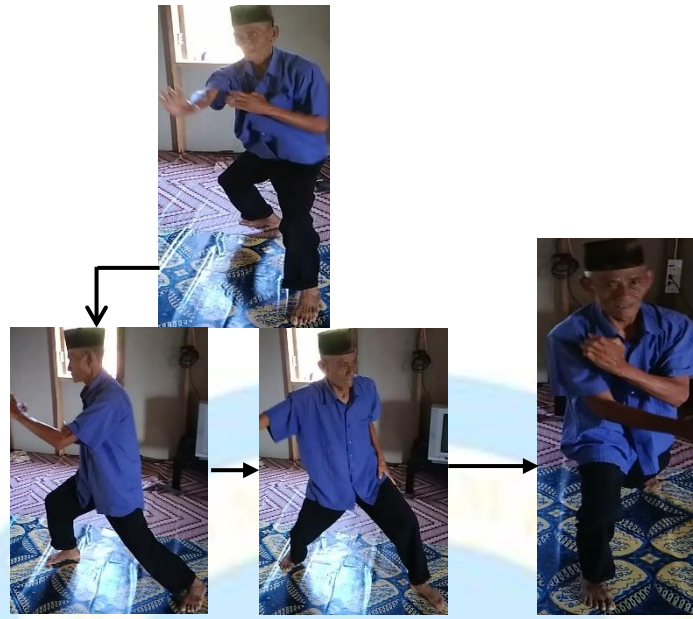
Pola langkah ke tiga diawali dari posisi tubuh pesilat menghadap ke kanan, lalu pesilat melangkahkan kaki kirinya ke kanan mendekati kaki kanan, kemudian melangkah kembali ke depan bersamaan dengan kaki kanan melangkah ke arah belakang dan arah tubuh menghadap ke depan (1). Selanjutnya kaki kanan pesilat maju mendekati kaki kiri, lalu melangkah ke kanan menjauhi kaki kiri dengan arah tubuh menghadap ke kiri (2). Kemudian pesilat melangkahkan kaki kanan maju (3), lalu kaki kiri melangkah mundur dan arah tubuh berputar 90° menghadap ke depan (4).



Gambar 3. Representasi Pola Langkah III

4. Pola Langkah IV

Pola langkah ke empat ini, pesilat memajukan kaki kirinya ke depan dan kaki kanan yang telah berputar ke kanan 90° (1). Kemudian kaki kanan melangkah ke serong kanan depan selurus dengan kaki kiri dengan tetap mempertahankan arah posisi kaki ke kanan (2) dengan arah gerak tubuh ke kanan (2a), lalu berputar 180° ke kiri (2b) diikuti dengan perputaran kaki kanan dan kaki kiri berlawanan jarum jam sebesar 90°. Selanjutnya kaki kanan pesilat melangkah ke serong kiri depan (3) selurus dengan kaki kiri yang melangkah ke belakang (4) dengan arah tubuh ke depan.



Gambar 4. Representasi Pola Langkah IV

5. Pola Langkah V

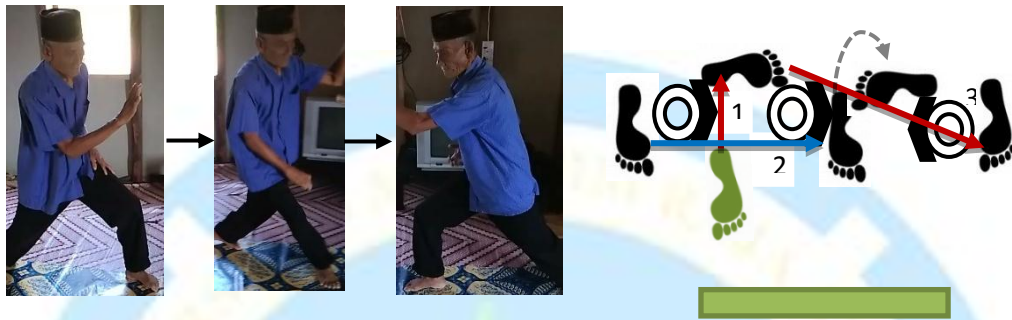


Gambar 5. Representasi Pola Langkah V

Pola langkah ke lima ini, dimulai dari posisi tubuh pesilat menghadap ke depan dengan gerakan kaki kiri pesilat melangkah ke serong kiri depan bersamaan berputarnya arah kaki ke kanan diikuti gerak tubuh pesilat menghadap ke kanan

(1). Lalu kaki kiri kembali melangkah maju (2) dengan arah posisi kaki tetap menghadap ke depan. Selanjutnya pesilat melangkahkan kaki kanannya ke serong kanan selurus dengan posisi kaki kiri yang berada di depan (3).

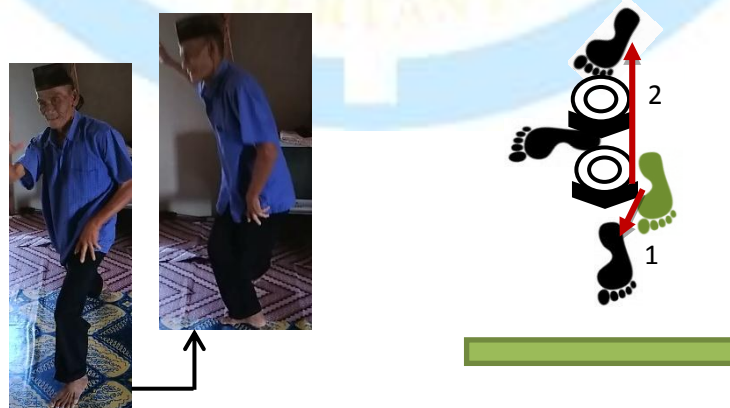
6. Pola Langkah VI



Gambar 6. Representasi Pola Langkah VI

Pola langkah ke enam dimulai dari posisi tubuh pesilat menghadap ke depan, lalu kaki kiri pesilat melangkah ke kiri belakang menghadap ke kiri diikuti perputaran kaki kanan sebesar 90° berlawanan jarum jam, dan juga gerakan tubuh berputar 90° menghadap ke kiri (1). Kemudian kaki kanan melangkah maju terbuka bagian dalamnya (2). Selanjutnya pesilat melangkahkan maju kaki kiri dengan posisi kaki menghadap depan bersamaan dengan kaki kanan yang berputar 90° searah jarum jam (3), diikuti gerakan tubuh berputar 180° .

7. Pola Langkah VII



Gambar 7. Representasi Pola Langkah VII

Pola langkah ke tujuh ini adalah langkah akhir dari gerakan Hang Jebat. Langkah ini dimulai dari posisi tubuh pesilat menghadap ke kiri, lalu kaki kiri pesilat melangkah ke depan selurus dengan kaki kanan dan posisi tubuh berputar 90° ke kiri (1). Kemudian kaki kiri pesilat melangkah ke belakang (2) dengan arah serong kanan, dan berakhir dengan sikap duduk bersila dengan tangan bertangkup di depan dada sebagai penghormatan penutup.

Analisis Data

Berdasarkan deskripsi hasil penelitian, peneliti melakukan analisis data dengan rancangan *Spradley* untuk memperoleh temuan etnomatematika yang sesuai pada pola langkah seni pencak silat Kepulauan Riau. Untuk itu, peneliti melakukan analisis data yang dipaparkan sebagai berikut:

Analisis Domain

Dari paparan hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi, peneliti menemukan satu buah domain Etnomatematika pada pola langkah seni pencak silat Kepulauan Riau, yaitu domain menentukan lokasi. Domain atau aktivitas menentukan lokasi yang ditemukan pada penelitian ini berupa pola langkah gerakan pesilat dari satu titik ke titik lain.

Analisis Taksonomi

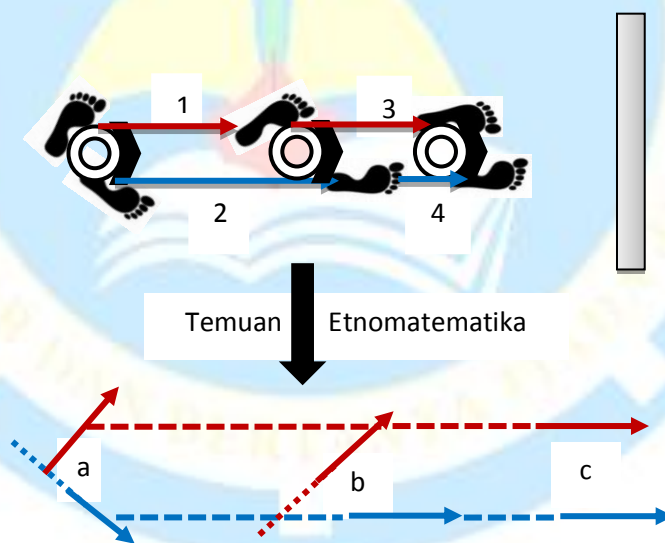
Tahapan kedua dalam analisis data adalah analisis taksonomi. Berdasarkan domain yang telah ditentukan, peneliti dapat menentukan taksonomi atau tingkatan yang sesuai dengan domain menentukan lokasi. Pada aktivitas menentukan lokasi, diperoleh hasil analisis taksonomi yaitu pada gerakan seni silat, terdapat pola langkah yang dapat diamati sesuai dengan aktivitas

menentukan lokasi. Pola langkah yang dimaksud adalah pergerakan langkah kaki pesilat.

Temuan Etnomatematika pada Seni Pencak Silat Kepulauan Riau

Tahapan terakhir dalam analisis data adalah analisis tema budaya. Analisis tema budaya dilakukan dengan menetapkan konsep matematika yang ditemukan pada domain menentukan lokasi. Pada tahapan ini, diberikan gambaran mengenai temuat Etnomatematika terhadap konsep matematika yang ditemukan.

Menentukan lokasi merupakan aktivitas awal yang diperhatikan dalam penelitian seni pencak silat Sendeng Cekak. Komponen yang ditetapkan pada domain menentukan lokasi adalah perpindahan gerakan. Perpindahan gerakan ini membentuk pola langkah tertentu yang diambil berdasarkan peragaan gerakan Hang Jebat. Temuan etnomatematika yang diperoleh dipaparkan sebagai berikut.

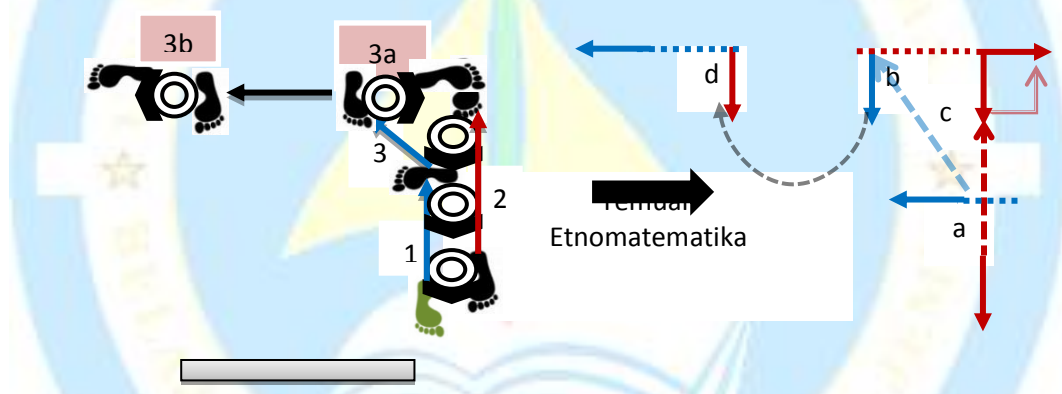


Gambar 8. Temuan Etnomatematika Pada Pola Langkah I

Berdasarkan hasil interpretasi pola langkah I dari gerakan Hang Jebat, peneliti mendapatkan beberapa temuan etnomatematika. Pada pola langkah I ini, terdapat unsur pembentukan gerak langkah yakni arah gerak dan angkatan atau

mengangkat lalu meletakkan satu kaki ke arah tertentu dengan tumpuan pada kaki lainnya dalam melangkah.

Pertama pada saat posisi pesilat berdiri dari sikap duduk penghormatan, kedua kaki pesilat menghasilkan sudut 90° atau tegak lurus (a). Kedua, saat kaki kiri diangkat untuk melangkah ke depan dengan tetap mengarah ke serong kiri depan dan kaki kanan melangkah ke depan dengan arah kaki ke depan, menghasilkan dua buah garis yang saling bersilangan (b). Ketiga, pada saat kedua kaki melangkah ke depan, diawali kaki kiri dan diikuti kaki kanan dengan arah kedua kaki menghadap ke depan, maka akan tampak seperti dua buah garis yang saling sejajar.



Gambar 9. Temuan Etnomatematika Pada Pola Langkah II

Berdasarkan hasil interpretasi pola langkah II dari gerakan Hang Jebat, peneliti mendapatkan beberapa temuan etnomatematika. Pada pola langkah II ini, terdapat unsur pembentukan gerak langkah yakni arah gerak, angkatan atau mengangkat lalu meletakkan satu kaki ke arah tertentu dengan tumpuan pada kaki lainnya dalam melangkah, geseran atau perpindahan posisi kaki dengan menggeser salah satu kaki namun ujung jari atau tumit kaki masih menyentuh lantai, dan ingsutan/seseran atau menggeser kedua kaki tanpa mengangkat dari lantai.

Pertama tampak kaki kiri melangkah ke belakang selurus dengan kaki kanan dan kaki kanan tetap menghadap ke arah kanan, membentuk dua buah garis yang saling bersilangan dan tegak lurus (a). Kedua, kaki kanan berpindah posisi serong kanan belakang selurus kaki kiri dan menghadap ke depan bersamaan disertai pergeseran kaki kiri yang sebelumnya menghadap ke depan berubah menghadap ke kiri sebesar 90° dengan tubuh menghadap ke kiri akan tampak berupa dua buah garis yang saling bersilangan dan tegak lurus (b).

Ketiga, jika diberikan garis yang menghubungkan perpindahan kaki kanan dan posisi kaki kiri akan tampak membentuk pola langkah segitiga (c). Keempat, dari interpretasi posisi 3a dimana arah tubuh pesilat menghadap ke kiri pada gambar pola langkah II, kemudian arah tubuh pesilat berotasi 180° searah perputaran jarum jam dan posisi kedua kaki menyeras 90° sesuai arah jarum jam pada interpretasi posisi 3b. Apabila ditarik sebuah garis dari kaki kanan ke arah kaki kiri akan tampak temuan etnomatematika berupa konsep matematika dua buah garis yang tegak lurus (d).

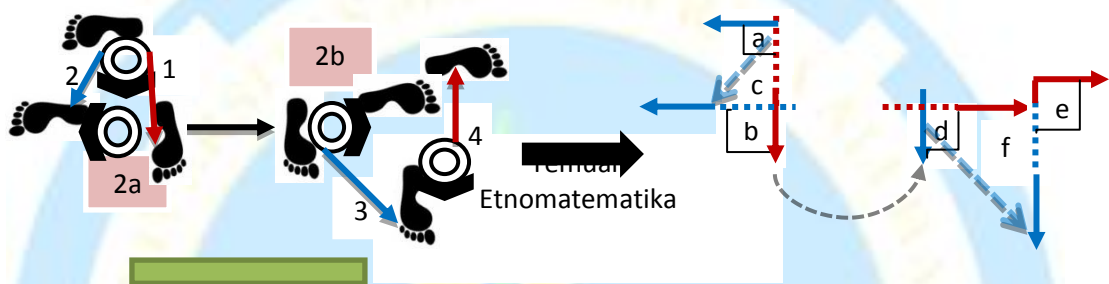


Gambar 10. Temuan Etnomatematika Pada Pola Langkah III

Berdasarkan hasil interpretasi pola langkah III dari gerakan Hang Jebat, peneliti mendapatkan beberapa temuan etnomatematika. Pada pola langkah III ini, terdapat unsur pembentukan gerak langkah yakni arah gerak, angkatan atau

mengangkat lalu meletakkan satu kaki ke arah tertentu dengan tumpuan pada kaki lainnya dalam melangkah, dan geseran atau perpindahan posisi kaki dengan menggeser salah satu kaki namun ujung jari atau tumit kaki masih menyentuh lantai.

Pertama, kaki kiri melangkah ke depan selurus dengan kaki kanan dibelakang sehingga tampak dua buah garis yang bersilangan dan saling tegak lurus (a). konsep tersebut juga terlihat pada perpindahan pola (b) dan (c).

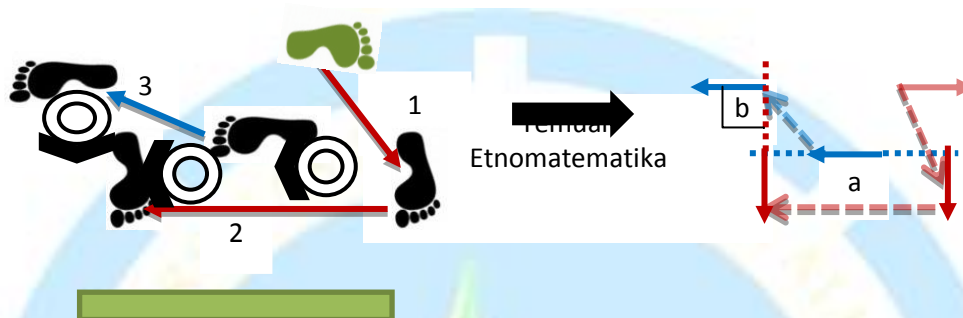


Gambar 11. Temuan Etnomatematika Pada Pola Langkah IV

Berdasarkan hasil interpretasi pola langkah IV dari gerakan Hang Jebat, peneliti mendapatkan beberapa temuan etnomatematika. Pada pola langkah IV ini, terdapat unsur pembentukan gerak langkah yakni arah gerak, angkatan atau mengangkat lalu meletakkan satu kaki ke arah tertentu dengan tumpuan pada kaki lainnya dalam melangkah, geseran atau perpindahan posisi kaki dengan menggeser salah satu kaki namun ujung jari atau tumit kaki masih menyentuh lantai, dan insutan/seseran atau menggeser kedua kaki tanpa mengangkat dari lantai.

Pertama, kaki kiri melangkah ke depan dan kaki kanan tetap pada posisi sebelumnya yang menghadap ke kanan, membentuk dua buah garis yang tegak lurus (a). Kemudian kaki kanan melangkah serong kanan depan dengan tetap mempertahankan arah kaki menghadap ke kanan, membentuk dua buah garis

saling bersilangan dan tegak lurus (b). Sebelumnya, dilihat pada perpindahan kaki kanan ke serong depan kanan dan menghadap ke kanan serta posisi kaki kiri menghadap ke depan, jika diberikan garis yang menghubungkan perpindahan kaki kanan dan posisi kaki kiri akan tampak temuan etnomatematika berupa konsep matematika bangun datar segitiga (c).

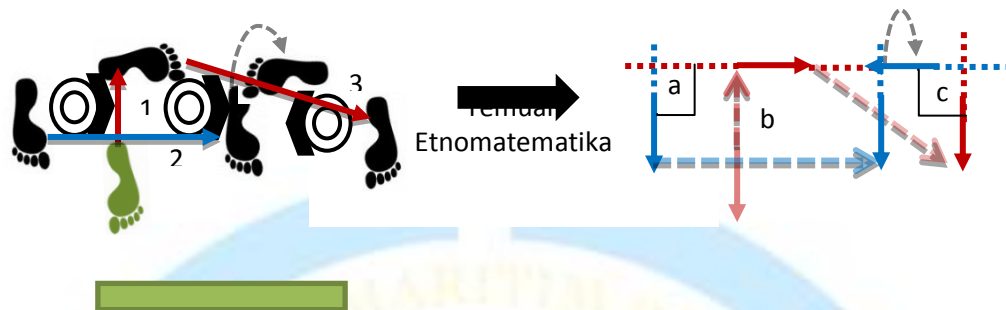


Gambar 12. Temuan Etnomatematika Pada Pola Langkah V

Berdasarkan hasil interpretasi pola langkah V dari gerakan Hang Jebat, peneliti mendapatkan beberapa temuan etnomatematika. Pada pola langkah V ini, terdapat unsur pembentukan gerak langkah yakni arah gerak dan angkatan atau mengangkat lalu meletakkan satu kaki ke arah tertentu dengan tumpuan pada kaki lainnya dalam melangkah.

Pertama, kaki kiri pesilat melangkah serong ke kanan dan menghadap ke arah depan diikuti perputaran kaki kanan menghadap ke kanan dengan arah tubuh juga menghadap ke kanan. Selanjutnya pesilat melangkah kaki kiri maju dengan tetap mempertahankan arah kaki menghadap ke depan. Apabila melihat posisi kaki kiri sebelum dan setelah berpindah serta garis lurus yang ditarik ke belakang dan ke depan dari arah kaki kanan, akan tampak seperti pola gerak ladam atau tapal kuda dan bila dihubungkan dengan garis arah gerak kaki kiri maka akan ditemukan temuan etnomatematika berupa konsep matematika bangun datar persegi panjang (a). Kemudian pesilat melangkah kaki kanan serong ke

kanan, yang apabila ditarik sebuah garis dari kaki kiri menuju kaki kanan tersebut akan tampak temuan etnomatematika berupa konsep matematika dua buah garis yang saling tegak lurus (b).

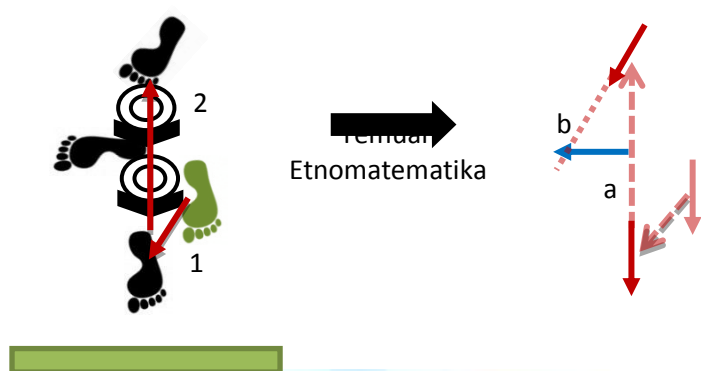


Gambar 13. Temuan Etnomatematika Pada Pola Langkah VI

Berdasarkan hasil interpretasi pola langkah VI dari gerakan Hang Jebat, peneliti mendapatkan beberapa temuan etnomatematika.

Pertama, kaki kiri pesilat melangkah ke belakang selurus dengan kaki kanan dan menghadap ke arah kiri diikuti perputaran kaki kanan menghadap ke depan dengan arah tubuh menghadap ke kiri. Jika ditarik garis dari masing-masing kaki, akan tampak temuan etnomatematika berupa konsep matematika dua garis yang saling bersilangan dan tegak lurus (a). Kemudian, pesilat melangkahkan kaki kanan maju dengan tetap mempertahankan arah kaki menghadap ke depan. Apabila melihat posisi kaki kanan sebelum dan setelah berpindah serta garis lurus yang ditarik ke belakang dan ke depan dari arah kaki kaki kiri, akan membentuk bangun datar persegi panjang (b).

Selanjutnya pesilat melangkahkan kaki kirinya maju dengan arah kaki menghadap ke depan dan kaki kanan berputar 90° dari arah depan menghadap ke kanan. Apabila ditarik garis lurus dari masing-masing kaki, akan tampak temuan etnomatematika berupa konsep matematika dua garis yang saling bersilangan dan tegak lurus (c).



Gambar 14. Temuan Etnomatematika Pada Pola Langkah VII

Berdasarkan hasil interpretasi pola langkah VII dari gerakan Hang Jebat, peneliti mendapatkan beberapa temuan etnomatematika.

Pertama, pesilat terlihat melangkahkan kaki kiri ke serong kanan depan dengan tetap menghadap ke arah depan. membentuk dua buah garis yang saling bersilangan dan tegak lurus (a). Kemudian kaki kiri kembali melangkah lurus ke belakang dengan arah kaki serong ke kanan. Apabila diberi sebuah garis mengikuti arah kaki kiri hingga ke kaki kanan akan tampak temuan etnomatematika berupa konsep matematika dua buah garis yang saling bersilangan (b).

KESIMPULAN

Pada pola langkah seni pencak silat Kepulauan Riau, memuat domain atau aktivitas matematika yaitu domain menentukan pola yang muncul pada saat peneliti melakukan proses analisis domain. Aktivitas menentukan lokasi muncul pada saat pergerakan atau perpindahan langkah kaki pesilat dalam memperagakan seni pencak silat dan aktivitas bermain muncul pada posisi gerak tangan dan kaki pesilat. Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan, diperoleh bahwa konsep matematika pada seni pecak silat untuk aktivitas menentukan lokasi yaitu konsep bangun bangun datar, konsep sudut, konsep hubungan antar garis dan konsep

transformasi geometri (translasi dan rotasi), dan untuk aktivitas bermain ditemukan konsep matematika yaitu konsep sudut, konsep hubungan antar garis dan konsep transformasi geometri (refleksi).

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih peneliti ucapkan kepada Bapak Rahmad dan Bapak Zul Rozali selaku narasumber serta dosen pembimbing yang telah memberikan kesempatan dan bersedia meluangkan waktu untuk membimbing dalam penulisan artikel ini, serta seluruh pihak terkait yang telah berpartisipasi, memberikan masukan serta saran sehingga artikel ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriyanty, M., & Izzati, N. (2019). Eksplorasi etnomatematika pada corak alat musik kesenian marawis sebagai sumber belajar matematika. *Jurnal Gantang, Vol.4 No.1*, 39–48.
- Desmawati, R. (2018). *Eksplorasi Etnomatematika pada Gerak Tari Tradisional Sigeh Pengunten Lampung*. Skripsi. Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan, Lampung.
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian pendidikan matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Sugiyono. (2014). *Memahami penelitian kualitatif (X)*. Bandung: CV. Alfabeta Bandung.
- Suhartono. (2011). *Buku pelajaran pencak silat nusantara: program beladiri praktis*. Jakarta: Keluarga Pencak Silat Nusantara.