

## EKSPLORASI POLA BARISAN ARITMETIKA DALAM TARIAN HADRAH

Atiqotur Royyani<sup>1</sup>, Marhayati<sup>2</sup>, Imam Rofiki<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>Tadris Matematika, FITK, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, Indonesia

<sup>3</sup>Departemen Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Malang, Indonesia

<sup>1</sup>atiqoh.royyani18@gmail.com

<sup>2</sup>marhayati@uin-malang.ac.id

<sup>3</sup>imam.rofiki.fmipa@um.ac.id

### ABSTRACT

This research aims to describe the concept of the arithmetic sequence pattern in the Hadrah dance performed by the Bangeran village community. This research is a qualitative research with an ethnographic approach with the research subjects are Hadrah art performers in Bangeran village and the object of research is Hadrah dance. The technique used to collect data in this study consisted of three ways, namely observation, interviews, and documentation. While, the data analysis technique used is the data analysis technique of Miles and Huberman which includes data reduction, data exposure, and drawing conclusions. Results of the study was showed that there was a mathematical concept contained in the Hadrah movement, namely the concept of an arithmetic sequence pattern. This concept is used to find how many dance terms a movement occurs in the  $n$ th repetition. The formula for finding the terms of a movement that occurs on the  $n$ th repetition is to determine movement one =  $7n-6$ , movement two =  $7n-5$ , movement three =  $7n-4$ , movement four =  $7n-3$ , movement five =  $7n-2$ , movement six =  $7n-1$ , and movement seven =  $7n$ .

**Keywords:** Sequence pattern; Arithmetic; Dance; Hadrah

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan konsep pola barisan aritmetika pada tarian Hadrah yang dilakukan oleh masyarakat desa Bangeran. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan pendekatan etnografi dengan subjek penelitian merupakan pemain kesenian Hadrah di desa Bangeran dan objek penelitiannya adalah tarian Hadrah. Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data pada penelitian ini terdiri atas tiga cara, yaitu observasi, wawancara, dan dokumentasi. Sedangkan, teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis data Miles and Huberman yang meliputi reduksi data, pemaparan data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya konsep matematika yang terdapat dalam gerakan Hadrah, yaitu konsep pola barisan aritmetika. Konsep ini digunakan untuk mencari suku tarian ke berapa suatu gerakan terjadi pada pengulangan ke- $n$ . Diperoleh rumus untuk mencari suku suatu gerakan yang terjadi pada pengulangan ke- $n$  adalah untuk menentukan gerakan satu =  $7n - 6$ , gerakan dua =  $7n - 5$ , gerakan tiga =  $7n - 4$ , gerakan empat =  $7n - 3$ , gerakan lima =  $7n - 2$ , gerakan enam =  $7n - 1$ , dan gerakan tujuh =  $7n$ .

**Kata-Kata Kunci:** Pola Barisan; Aritmetika; Tarian; Hadrah

## PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari sehingga matematika disebut sebagai ilmu terapan (Siregar, 2016). Kegiatan sehari-hari yang dilakukan oleh sekelompok orang merupakan budaya, yang mana budaya di setiap wilayah memiliki perbedaan tersendiri. Hal ini karena perbedaan geografis maupun kultur kehidupan di wilayah tersebut.

Salah satu budaya yang ada di Gresik tepatnya di desa Bangeran adalah kesenian Hadrah. Kesenian Hadrah merupakan kesenian bersalawat diiringi irama rebana yang dipukul dengan melakukan tarian. Kesenian Hadrah terdiri atas lagu dan tarian. Lagu dalam kesenian Hadrah merupakan salawat yang dilantunkan dengan iringan rebana yang dipukul. Sedangkan, tarian yang dilakukan dalam kesenian ini terdiri atas dua tarian, yaitu drek dan rodad. Kesenian ini biasanya dilakukan ketika perayaan atau peringatan hari-hari besar Islam, perkawinan, atau acara lainnya.

Saat ini banyak penelitian pendidikan matematika yang mengeksplorasi jenis tarian daerah. Beberapa penelitian terkait eksplorasi jenis tarian yang telah dilakukan membahas hubungan alat musik dengan konsep bangun ruang dan gerakan tari dengan konsep geometri (Destrianti dkk., 2019), konsep geometri dimensi dua pada posisi kaki penari dan konsep geometri transformasi pada gerakan penari (Dewi dkk., 2019; Sa'adah dkk., 2021), aktivitas matematika yang mendukung literasi matematika pada tari Remo (Salsabilah & Indrawati, 2021), dan konsep garis dan sudut tari suku Lio (Naja dkk., 2021). Namun, masih sedikit penelitian yang menunjukkan eksplorasi tarian terkait pola barisan aritmetika. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan eksplorasi konsep pola barisan aritmetika pada tarian Hadrah.

## KAJIAN LITERATUR

### Etnomatematika

Etnomatematika merupakan salah satu cabang ilmu matematika yang memiliki keterkaitan antara budaya dengan matematika. Etnomatematika pertama kali dikemukakan oleh matematikawan asal Brazil D'Ambrosio pada tahun 1977. Secara bahasa, etnomatematika terdiri dari kata "*ethno*, *mathema*, dan *tics*". Kata "*ethno*" yang memiliki makna hal yang mengacu pada sosial budaya, seperti bahasa, simbol, mitos, perilaku, dan lain-lain. Kata "*mathema*" memiliki arti menjelaskan, memahami, mengetahui, dan melakukan kegiatan, seperti mengukur, memodelkan, mengelompokkan, dan menyimpulkan. Sedangkan kata "*tics*" berasal dari kata "*techne*" yang memiliki arti teknik. D'Ambrosio berpendapat bahwa akan ada konsep matematika yang diaplikasikan oleh masyarakat dalam kehidupan sehari-harinya (Zayyadi & Halim, 2020). Gerdes menyatakan bahwa etnomatematika adalah suatu aktivitas dan ide matematika, terkait aspek matematika dari budaya, terkait unsur matematika dalam budaya (Budiarto & Setianingsih, 2019). Sedangkan, D'Ambrosio menyatakan etnomatematika adalah sebuah studi terkait perbedaan langkah masyarakat dalam menyelesaikan masalah matematika dan algoritma praktis berdasar perspektif matematika tiap individu (Budiarto & Setianingsih, 2019). Etnomatematika adalah matematika yang dipraktikkan oleh sekelompok budaya, seperti masyarakat kota, masyarakat desa, kelompok buruh, atau masyarakat adat (Nasryah & Rahman, 2020). Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa etnomatematika merupakan suatu cabang ilmu matematika yang mempelajari tentang adanya konsep matematika yang diterapkan oleh masyarakat dalam kehidupan sehari-hari.

## Hadrah

Secara harfiah, Hadrah memiliki arti kehadiran. Hadrah memiliki banyak arti, salah satunya adalah Hadrah merupakan suatu nama tarian yang populer di kalangan sufi (Aziz, 2006). Hadrah juga merupakan salah satu media yang bertujuan untuk menumbuhkan dan meningkatkan rasa kecintaan kepada Rasulullah saw. Di Indonesia seni Hadrah dinaungi oleh organisasi ISHARI (Ikatan Seni Hadrah Indonesia). ISHARI merupakan organisasi NU (Nahdlatul 'Ulama) yang didirikan dengan fungsi sebagai penjaga sekaligus pemelihara seni Hadrah yang merupakan bagian dari seni budaya Indonesia (Aziz, 2006).

Kesenian Hadrah dapat dilaksanakan di semua tempat, baik di dalam ruangan maupun di luar ruangan dengan syarat tempat tersebut dapat menampung semua pemain Hadrah. Pemain Hadrah terdiri dari *hadi* (pemimpin) syair, pemusik, *hadi rodad*, dan barisan *rodad* (penari). Tempat *hadi* syair dan pemusik biasanya lebih tinggi dari tempat barisan *rodad*. Kesenian ini biasanya dilaksanakan ketika ada acara pernikahan, haul, atau kegiatan rutin bulanan.

Pemain Hadrah minimal terdiri dari 1 orang *hadi* syair, 3 orang pemusik, dan 5 orang barisan *rodad*. Sedangkan, tidak ada batas maksimal untuk penari. Pemain hadroh terdiri dari laki-laki berumur 15-55 tahun, dengan *hadi* syair dan pemusik berusia minimal 30 tahun (Aziz, 2006).

Dalam seni hadroh salawat yang dilantunkan adalah syair *maulid syarfi al-anam* (مَوْلِدُ شَرْفِ الْأَنْامِ) yang terdiri dari *nadhom* dan *rawi*. Barisan *rodad* akan menari ketika *hadi* syair melantunkan *nadhom* dan ketika *hadi* syair membaca *rawi*, barisan *rodad* akan beristirahat dengan posisi duduk *iq'a*.

Gerakan yang dilakukan dalam seni Hadrah terdiri dari gerakan tepuk (*drek*) dan gerakan tarian (*rodad*). Gerakan yang dilakukan mengacu pada irama yang dihasilkan oleh pukulan rebana barisan pemusik. Setiap daerah memiliki ciri khas gerakan tersendiri, seperti banyaknya *drek* dan banyaknya *rodad*. Namun, terdapat gerakan nasional yang ditetapkan, hal ini dimaksudkan agar ketika diselenggarakan pertemuan ISHARI seluruh Indonesia akan ada gerakan yang selaras ketika barisan *rodad* melakukan gerakan secara bersama-sama.

Gambar 1. Kegiatan Hadrah



## Pola Barisan Aritmetika

Barisan bilangan merupakan suatu urutan bilangan-bilangan dengan aturan tertentu (Adinawan, 2016). Setiap bilangan dalam barisan tersebut dinamakan suku dari barisan

tersebut. Barisan yang mempunyai beda antar suku sama atau tetap dinamakan dengan barisan aritmetika. Untuk memperoleh suku ke- $n$  dari suatu barisan aritmetika dapat dicari dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$U_n = a + (n - 1)$$

dengan:

$U_n$  = suku ke- $n$

$a$  = suku pertama barisan aritmetika

$b$  = beda antar suku

Beda antar suku dapat dicari dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$b = U_n - U_{n-1}$$

## METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan pendekatan etnografi, dimana peneliti akan mendeskripsikan dan melakukan analisis mendalam terkait kebudayaan tarian Hadrah berdasarkan penelitian lapangan yang dilakukan secara intensif. Penelitian ini dilakukan di desa Bangeran kecamatan Dukun kabupaten Gresik sejak bulan Maret 2021 hingga Mei 2021. Subjek penelitian ini adalah pemain kesenian Hadrah desa Bangeran, sedangkan objek penelitiannya adalah tarian Hadrah. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti terdiri atas 3 cara, yaitu observasi, wawancara, dan dokumentasi. Observasi dilakukan secara partisipasi pasif, yaitu peneliti mendatangi tempat penelitian, namun peneliti tidak terlibat dalam kegiatan kesenian tersebut. Kegiatan observasi bertujuan untuk mengetahui adanya konsep matematika dalam tarian Hadrah di desa Bangeran. Sedangkan wawancara dilakukan secara tidak terstruktur, dimana pedoman wawancara yang digunakan hanya berupa garis-garis besar informasi yang ingin didapatkan dari sumber data (Sugiyono, 2015). Setelah data terkumpul, maka data tersebut akan dianalisis menggunakan teknik analisis data model Miles and Huberman yang terdiri atas reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

## HASIL

Dalam penelitian ini, peneliti memperoleh data melalui observasi, wawancara dan dokumentasi. Fokus utama peneliti adalah terkait dengan tarian dalam kesenian Hadrah. Setelah melakukan observasi, wawancara dan dokumentasi, peneliti memperoleh sejumlah data yang dibutuhkan dalam penelitian kali ini.

Dalam pelaksanaannya, tarian Hadrah terdiri dari dua macam gerakan, yaitu *drek* dan *rodad*. *Drek* adalah gerakan menepukkan kedua telapak tangan bagian dalam yang menghasilkan irama tertentu. Sedangkan *rodad* adalah gerakan tangan atau tubuh yang mengikuti irama dari rebana yang dipukul oleh barisan pemusik. *Drek* memiliki dua jenis irama yang masing-masing memiliki tiga macam irama, yaitu *joz* dan *yahum*. Begitu juga dengan *rodad* yang memiliki 2 jenis, yaitu *rodad* tangan dan *rodad* tubuh.

Gerakan *rodad* tangan dan *rodad* tubuh pada dasarnya sama, yang membedakan hanya bagian yang digerakkan. Jika *rodad* tangan, maka gerakannya dilakukan dengan tangan kiri bersedekap dan yang bergerak adalah tangan kanan. Jika *rodad* tubuh, maka gerakannya dilakukan dengan kedua tangan bersedekap dan yang bergerak bagian tubuh pemain.

Satu putaran *rodad* terdiri dari 7 gerakan, yaitu ke depan, ke bawah, ke kiri, ke kanan, ke bawah, ke depan, dan bersedekap. Antara *rodad* satu dengan *rodad* lainnya dipisahkan dengan gerakan peralihan. Gerakan peralihan memiliki 7 gerakan yang sama dengan *rodad*, yang membedakan hanya posisinya saja. Jika *rodad* maka dengan duduk iq'a dan gerakan

peralihan dilakukan dengan posisi setengah berdiri lutut menjadi penopang tubuh. Tujuh gerakan *rodad* adalah sebagai berikut.

1. Gerakan satu (depan)

Gerakan ini dilakukan dengan duduk *iq'a*, tangan kiri bersedekap dan tangan kanan diarahkan ke depan.

**Gambar 2. Gerakan satu**



2. Gerakan dua (bawah)

Gerakan ini dilakukan dengan duduk *iq'a*, tangan kiri bersedekap dan tangan kanan diarahkan ke bawah.

**Gambar 3. Gerakan dua**



3. Gerakan tiga (kiri)

Gerakan ini dilakukan dengan duduk *iq'a*, tangan kiri bersedekap dan tangan kanan diarahkan ke kiri.

**Gambar 4. Gerakan tiga**



4. Gerakan empat (kanan)

Gerakan ini dilakukan dengan duduk *iq'a*, tangan kiri bersedekap dan tangan kanan diarahkan ke kanan.

**Gambar 5. Gerakan empat**



5. Gerakan lima (bawah)

Gerakan ini dilakukan dengan duduk *iq'a*, tangan kiri bersedekap dan tangan kanan diarahkan ke bawah.

**Gambar 6. Gerakan lima**



6. Gerakan enam (depan)

Gerakan ini dilakukan dengan duduk *iq'a*, tangan kiri bersedekap dan tangan kanan diarahkan ke depan.

Gambar 7. Gerakan enam



7. Gerapak tujuh (bersedekap)

Gerakan ini dilakukan dengan duduk *iq'a* dan kedua tangan bersedekap.

Gambar 8. Gerakan tujuh



## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat 7 gerakan yang secara terus-menerus diulang hingga *sholawat/ nadhom* selesai. Tarian yang dilakukan ini menunjukkan adanya pola gerakan yang dilakukan secara sistematis, yaitu untuk dapat melakukan gerakan yang sama, maka harus melakukan 7 gerakan terurut terlebih dahulu. Hal ini dapat dihubungkan dengan konsep matematika yang ada, yaitu konsep pola barisan aritmetika.

Gerakan-gerakan yang dilakukan memiliki pola yang dapat ditentukan urutannya. Berikut ilustrasi pemikirannya, setiap suku gerakan dari pola memiliki selisih atau beda 7 dengan suku gerakan selanjutnya. Sehingga dengan menggunakan pola barisan aritmetika dengan beda 7 dan  $n$  merupakan banyak pengulangan gerakan maka dapat diperoleh:

1. Gerakan satu

Suku pertama ( $a$ ) dari suku gerakan satu adalah 1. Jika disesuaikan dengan pola barisan aritmetika, maka untuk mengetahui suku gerakan satu dalam pengulangan tarian ke- $n$  dapat ditentukan dengan

$$\begin{aligned}U_n &= a + (n - 1)b \\ &= 1 + (n - 1)7 \\ &= 1 + 7n - 7\end{aligned}$$



$$= 7n - 6$$

2. Gerakan dua

Suku pertama ( $a$ ) dari suku gerakan dua adalah 2. Jika disesuaikan dengan pola barisan aritmetika maka untuk mengetahui suku gerakan dua dalam pengulangan tarian ke- $n$  dapat ditentukan dengan

$$\begin{aligned}U_n &= a + (n - 1)b \\ &= 2 + (n - 1)7 \\ &= 2 + 7n - 7 \\ &= 7n - 5\end{aligned}$$

3. Gerakan tiga

Suku pertama ( $a$ ) dari suku gerakan tiga adalah 3. Jika disesuaikan dengan pola barisan aritmetika maka untuk mengetahui suku gerakan tiga dalam pengulangan tarian ke- $n$  dapat ditentukan dengan

$$\begin{aligned}U_n &= a + (n - 1)b \\ &= 3 + (n - 1)7 \\ &= 3 + 7n - 7 \\ &= 7n - 4\end{aligned}$$

4. Gerakan empat

Suku pertama ( $a$ ) dari suku gerakan empat adalah 4. Jika disesuaikan dengan pola barisan aritmetika maka untuk mengetahui suku gerakan empat dalam pengulangan tarian ke- $n$  dapat ditentukan dengan

$$\begin{aligned}U_n &= a + (n - 1)b \\ &= 4 + (n - 1)7 \\ &= 4 + 7n - 7 \\ &= 7n - 3\end{aligned}$$

5. Gerakan lima

Suku pertama ( $a$ ) dari suku gerakan lima adalah 5. Jika disesuaikan dengan pola barisan aritmetika maka untuk mengetahui suku gerakan lima dalam pengulangan tarian ke- $n$  dapat ditentukan dengan

$$\begin{aligned}U_n &= a + (n - 1)b \\ &= 5 + (n - 1)7 \\ &= 5 + 7n - 7 \\ &= 7n - 2\end{aligned}$$

6. Gerakan enam

Suku pertama ( $a$ ) dari suku gerakan enam adalah 6. Jika disesuaikan dengan pola barisan aritmetika maka untuk mengetahui suku gerakan enam dalam pengulangan tarian ke- $n$  dapat ditentukan dengan

$$\begin{aligned}U_n &= a + (n - 1)b \\ &= 6 + (n - 1)7 \\ &= 6 + 7n - 7 \\ &= 7n - 1\end{aligned}$$

7. Gerakan tujuh

Suku pertama ( $a$ ) dari suku gerakan tujuh adalah 7. Jika disesuaikan dengan pola barisan aritmetika maka untuk mengetahui suku gerakan tujuh dalam pengulangan tarian ke- $n$  dapat ditentukan dengan

$$\begin{aligned}U_n &= a + (n - 1)b \\ &= 7 + (n - 1)7 \\ &= 7 + 7n - 7 \\ &= 7n\end{aligned}$$



Berdasarkan hasil eksplorasi, peneliti menemukan adanya konsep matematika yang terdapat dalam gerakan Hadrah, yaitu konsep pola barisan aritmetika. Dari penemuan di atas dapat ditentukan pada gerakan keberapa (suku gerakan keberapa) suatu gerakan terjadi pada  $n$  pengulangan. Contoh pada gerakan ke berapa (suku gerakan ke berapa) gerakan lima terjadi pada pengulangan tarian ke empat? Dari uraian di atas dapat diketahui untuk mencari gerakan keberapa gerakan lima terjadi adalah dengan rumus  $7n - 2$ . Maka gerakan lima pada pengulangan tarian ke empat ada pada gerakan tarian ke-  $7(4) - 2 = 26$ . Berikut ilustrasinya.

Tabel 1. Ilustrasi pengulangan tarian ke-1

Gerakan	Satu	Dua	Tiga	Empat	Lima	Enam	Tujuh
Pengulangan ke- Suku Gerakan ke-	1	2	3	4	5	6	7

Tabel 2. Ilustrasi pengulangan tarian ke-2

Gerakan	Satu	Dua	Tiga	Empat	Lima	Enam	Tujuh
Pengulangan ke- Suku Gerakan ke-	8	9	10	11	12	13	14

Tabel 3. Ilustrasi pengulangan tarian ke-3

Gerakan	Satu	Dua	Tiga	Empat	Lima	Enam	Tujuh
Pengulangan ke- Suku Gerakan ke-	15	16	17	18	19	20	21

Tabel 4. Ilustrasi pengulangan tarian ke-4

Gerakan	Satu	Dua	Tiga	Empat	Lima	Enam	Tujuh
Pengulangan ke- Suku Gerakan ke-	22	23	24	25	26	27	28

Berdasarkan eksplorasi yang dilakukan, peneliti menemukan adanya konsep matematika yang terdapat dalam gerakan Hadrah, yaitu konsep pola barisan aritmetika. Konsep ini digunakan untuk mencari suku tarian ke berapa suatu gerakan terjadi pada pengulangan ke- $n$ . Diperoleh rumus untuk mencari suku suatu gerakan yang terjadi pada pengulangan ke- $n$  adalah sebagai berikut.

1. Gerakan satu =  $7n - 6$ .
2. Gerakan dua =  $7n - 5$ .
3. Gerakan tiga =  $7n - 4$ .
4. Gerakan empat =  $7n - 3$ .
5. Gerakan lima =  $7n - 2$ .
6. Gerakan enam =  $7n - 1$ .

7. Gerakan tujuh =  $7n$ .

## REFERENSI

- Adinawan, C. (2016). *Matematika SMP/MTs jilid 2A kelas VIII semester I*. Penerbit Erlangga.
- Aziz, F. (2006). *Seni hadrah di kalangan warga Nahdliyin Jawa Timur 1959 - 1985*. Universitas Airlangga.
- Budiarto, M. T., & Setianingsih, R. (2019). *Ethnomatematika budaya Jawa Timur*. Zifatama Jawara.
- Destrianti, S., Ramadhani, S., & Ariyanto, T. (2019). Etnomatematika dalam seni tari Kejei sebagai kebudayaan Rejang Lebong. *Jurnal Equation*, 2(2), 116–132.
- Dewi, L. I. P., Hartawan, I. G. N. Y., & Sukajaya, I. N. (2019). Etnomatematika dalam tari Bali ditinjau dari klasifikasi tari Bali. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika Indonesia*, 8(1), 39–48.
- Naja, F. Y., Mei, A., & Sa'o, S. (2021). Eksplorasi konsep etnomatematika pada gerak tari tradisional suku Lio. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(3), 1836–1847.
- Nasryah, C. E., & Rahman, A. A. (2020). *Ethnomathematics (matematika dalam perspektif budaya)*. Uwais Inspirasi Indonesia.
- Sa'adah, N., Haqiqi, A. K., & Malasari, P. N. (2021). Etnomatematika gerakan tari Kretek Kudus pada pembelajaran matematika. *ALGORITMA Journal of Mathematics Education (AJME)*, 3(1), 58–71.
- Salsabilah, Q. N., & Indrawati, D. (2021). Eksplorasi tari Remo untuk literasi matematika sekolah dasar. *JPGSD*, 9(8), 3134–3144.
- Siregar, A. J. (2016). Student engagement dan parent involvement sebagai prediktor prestasi belajar matematika siswa SMA Yogyakarta. *Indigenous*, 1(1), 61–73.
- Sugiyono. (2015). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. ALFABETA CV.
- Zayyadi, M., & Halim, D. (2020). *Etnomatematika budaya Madura (budaya Madura dan matematika)*. Duta Media Publishing.