

# ETNOMATEMATIKA PADA BREGADA PRAJURIT KERATON YOGYAKARTA

Hari Pratikno<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Prodi Pendidikan Matematika PPs UNY

\* Korespondensi: prof.pratikno@gmail.com

## ABSTRACT

Culture is the result of the activity and the creation of the human mind (mind) such as trust, art, and customs. Culture can be used as a contextual learning material that will support students' understanding of learning materials. The importance of learning mathematics is associated with culture, in answer to problems students tend to use less of their knowledge to evaluate, analyze, and solve life problems. The city of Yogyakarta that holds the predicate of the city of students and the city of culture is certainly very appropriate if the aspects of culture exist in any learning, especially mathematics. The purpose of this study is to explore the aspects of ethnomatematics that exist in the bregada of Yogyakarta palace soldiers in relation to the material set. In this study the method used is by reviewing the related literature. The results showed that the ethnomatmatics aspects existed in the bregada of Yogyakarta palace soldiers.

**Kata Kunci:** etnomatematika; bregada prajurit; himpunan

## ABSTRAK

Kebudayaan merupakan hasil kegiatan dan penciptaan batin (akal budi) manusia seperti kepercayaan, kesenian, dan adat istiadat. Kebudayaan bisa dijadikan bahan pembelajaran kontekstual yang akan mendukung pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran. Pentingnya belajar matematika dikaitkan dengan budaya, sebagai jawaban permasalahan siswa yang cenderung kurang menggunakan pengetahuan mereka untuk mengevaluasi, menganalisis, dan memecahkan masalah kehidupan. Kota Yogyakarta yang menyandang predikat kota pelajar dan kota budaya tentunya sangat tepat jika aspek-aspek kebudayaan ada pada setiap pembelajaran terutama matematika. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengeksplorasi aspek-aspek etnomatematika yang ada pada bregada prajurit keraton Yogyakarta berkaitan dengan materi himpunan. Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah dengan cara mengkaji literatur terkait. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aspek-aspek etnomatematika ada pada bregada prajurit keraton Yogyakarta.

**Keywords:** ethnomathematics; unity of soldiers; set

## A. PENDAHULUAN

Kebudayaan merupakan hasil kegiatan dan penciptaan batin (akal budi) manusia seperti kepercayaan, kesenian, dan adat istiadat (Pusat Bahasa, 2008: 226). Nilai budaya sebagai landasan karakter bangsa merupakan hal yang penting untuk ditanamkan dalam setiap individu, untuk itu nilai budaya ini perlu ditanamkan sejak dini, agar setiap individu mampu lebih memahami, memaknai, dan menghargai serta menyadari pentingnya nilai budaya dalam menjalankan setiap aktivitas kehidupan. Penanaman nilai budaya bisa dilakukan melalui lingkungan keluarga, pendidikan, dan dalam lingkungan masyarakat tentunya (Wahyuni, 2013: 113). Budaya dapat dipahami sebagai pengetahuan, kepercayaan dan konsepsi. Namun, budaya juga dapat dipahami sebagai pola makna, dibangun secara historis dan ditransmisikan secara sosial, yang diwujudkan dalam simbol dan bahasa,

di mana manusia berkomunikasi, mengabadikan dan mengembangkan pengetahuan dan pemahaman mereka tentang kehidupan (Clarkson, 2014: 9).

Dalam pembelajaran matematika, siswa masih mengalami kesulitan dengan pembelajaran yang bersifat abstrak, sehingga mereka membutuhkan pendekatan yang mengarahkan konsep kepada sesuatu yang lebih konkrit dengan harapan dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari (Rahman, 2015: 975). Kebudayaan bisa dijadikan bahan pembelajaran kontekstual yang akan mendukung pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran karena dekat dengan kehidupan sehari-hari. Pembelajaran kontekstual atau *Contextual Teaching and Learning* (CTL) merupakan konsep yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata dan mendorong peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat (Suprijono, 2017: 98).

Menurut Achor (2009: 385), penggunaan etnomatematika dalam pelajaran akan membuat pembelajaran menjadi bermakna, relevan dan menarik. Pentingnya belajar matematika dikaitkan dengan budaya, sebagai jawaban permasalahan siswa yang cenderung kurang menggunakan pengetahuan mereka untuk mengevaluasi, menganalisis, dan memecahkan masalah kehidupan. Kota Yogyakarta yang menyandang predikat kota pelajar dan kota budaya tentunya sangat tepat jika aspek-aspek kebudayaan ada pada setiap pembelajaran terutama matematika. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengeksplorasi aspek-aspek etnomatematika yang ada pada bregada prajurit keraton Yogyakarta berkaitan dengan materi himpunan.

## **B. PEMBAHASAN**

Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah dengan cara mengkaji literatur terkait. Hasil dari kajian literatur berupa deskripsi tentang etnomatematika, bregada Prajurit Keraton Yogyakarta, dan hubungan keduanya. Menurut Satori (2014: 28), langkah kerja dalam mendeskripsikan suatu obyek, fenomena, atau setting sosial tertuang dalam suatu tulisan yang bersifat naratif. Artinya, data dan fakta yang dihimpun berbentuk kata atau gambar daripada angka-angka. Mendeskripsikan sesuatu berarti menggambarkan apa, mengapa dan bagaimana suatu kejadian terjadi.

### **Etnomatematika**

Menurut D'Ambrosio (1985: 45), etnomatematika adalah matematika yang dipraktekkan di antara kelompok budaya yang dapat diidentifikasi, seperti masyarakat suku bangsa, kelompok buruh, anak-anak dari kelompok usia tertentu, kelas profesional, dan sebagainya. Sedangkan menurut Ismael (2014: 119), Etnomatematika mencakup matematika yang dipraktekkan, digunakan atau hanya digabungkan dalam praktik budaya atau aktivitas kelompok yang berbeda dalam masyarakat. Menurut D'Ambrosio (2001: 67), ide etnomatematika datang sebagai pandangan yang lebih luas tentang bagaimana matematika berhubungan dengan dunia nyata. Matematika adalah instrumen intelektual yang diciptakan oleh spesies manusia untuk menggambarkan dunia nyata dan untuk membantu memecahkan masalah yang ditimbulkan dalam kehidupan sehari-hari.

### **Bregada prajurit keraton**

Prajurit Keraton Yogyakarta terdiri atas pasukan-pasukan infanteri dan kavaleri, sudah menggunakan senjata-senjata api yang berupa bedil dan meriam, disamping senjata-senjata tajam

tradisional seperti tombak, panah, keris, pedang dan sebagainya. Namun pada masa pemerintahan Sultan Hamengkubuwono III, angkatan perang Kasultanan Yogyakarta dibubarkan oleh Pemerintah Inggris. Kasultanan Yogyakarta hanya boleh memiliki kesatuan-kesatuan bersenjata dengan jumlah personil yang terbatas, sehingga tidak memungkinkan Sultan untuk melakukan gerakan militer. Sejak itu peranan prajurit keraton sampai sekarang tinggal sebagai kelengkapan dalam upacara-upacara yang diselenggarakan oleh keraton (Daliman, 2012: 69-70).

Menurut Daliman (2012: 70-76), Prajurit Keraton terdiri dari 10 korps atau pasukan (bregada) yang masing-masing mempunyai ciri khas yang membedakan satu sama lain. Berikut ini adalah nama-nama pasukan beserta penjelasannya, yaitu:

#### 1. Bregada Wirabraja

Pasukan ini terdiri dari seorang komandan, 4 orang letnan, 2 orang pembawa panji-panji, 8 orang sersan serta 72 orang prajurit.



Gambar 1. Bregada Wirabraja

#### 2. Bregada Dhaeng

Pasukan ini terdiri dari seorang komandan, 4 orang letnan, seorang pembawa panji-panji, 8 orang sersan dan 72 orang prajurit.



Gambar 2. Bregada Dhaeng

#### 3. Bregada Patangpuluh

Pasukan Patangpuluh terdiri dari seorang komandan, 4 orang letnan, seorang pembawa panji-panji, 6 orang sersan dan 72 orang prajurit.



Gambar 3. Bregada Patangpuluh

#### 4. Bregada Jagakarya

Pasukan ini terdiri dari seorang komandan, 4 orang letnan, seorang pembawa panji-panji, 8 orang sersan serta 72 orang prajurit.



Gambar 4. Bregada Jagakarya

#### 5. Bregada Prawiratama

Pasukan ini terdiri dari seorang komandan, 4 orang sersan, seorang pembawa panji-panji, dan 72 orang prajurit.



Gambar 5. Bregada Prawiratama

#### 6. Bregada Ketanggung

Pasukan ini terdiri dari seorang komandan, 8 orang letnan, seorang sersan mayor, seorang kepala bagian perlengkapan, seorang pembawa panji-panji, 8 orang sersan dan 64 orang prajurit.



Gambar 6. Bregada Ketanggung

#### 7. Bregada Mantrijero

Pasukan Mantrijero langsung dibawah komandan seluruh pasukan. Anggota prajurit Mantrijero terdiri dari 8 orang letnan, satu sersan mayor, satu bagian kepala perlengkapan, satu pembawa panji-panji, 8 orang sersan dan 64 prajurit.



Gambar 7. Bregada Mantrijero

#### 8. Bregada Nyutra

Pasukan Nyutra terdiri dari seorang komandan, 8 orang letnan, dua orang pembawa panji-panji, 8 orang sersan dan 46 orang prajurit.



Gambar 8. Bregada Nyutra

#### 9. Bregada Bugis

Pasukan Bugis ini dahulu merupakan prajurit di bawah wewenang Patih, sedangkan sekarang dimasukkan ke dalam kelompok prajurit keraton.



Gambar 9. Bregada Bugis

#### 10. Bregada Surakarsa

Prajurit Surakarsa ini pada zaman dahulu merupakan pasukan di bawah wewenang Pangeran Adipati Anom (putra mahkota), tapi sekarang dimasukkan ke dalam kelompok prajurit keraton. Pasukan ini terdiri atas seorang perwira berpangkat Panewu, 66 prajurit, dan seorang pembawa dwaja.



Gambar 10. Bregada Surakarsa

## Etnomatematika Pada Materi Himpunan

Berikut adalah hasil eksplorasi aspek-aspek etnomatematika yang ada pada bregada prajurit keraton Yogyakarta berkaitan dengan materi himpunan:

No.	Etnomatematika	Konsep	Implementasi
1.		Himpunan merupakan kumpulan obyek yang didefinisikan dengan jelas.	$A = \{\text{prajurit bregada Mantrijero}\}$ $n(A) = 64$
2.		Himpunan semesta adalah himpunan yang memuat semua anggota himpunan yang dibicarakan.	$S = \{\text{nama-nama bregada prajurit keraton Yogyakarta}\}$ $n(S) = 10$
3.		Himpunan kosong adalah himpunan yang tidak mempunyai anggota.	$B = \{\text{sersan mayor bregada Wirabraja}\}$ $n(B) = 0$
4.		Himpunan A merupakan himpunan bagian dari B, jika setiap anggota himpunan A menjadi anggota himpunan B.	$A = \{\text{letnan bregada Jagakarya}\}$ $n(A) = 4$ $B = \{\text{personil bregada Jagakarya}\}$ $n(B) = 85$ $A \subset B$

## C. KESIMPULAN

Pemahaman budaya sangat penting ditanamkan kepada siswa sejak dini. Pembelajaran matematika berbasis budaya bisa menjadi solusi mengenalkan kebudayaan sekaligus belajar matematika secara kontekstual. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aspek-aspek etnomatematika ada pada bregada prajurit keraton Yogyakarta. Aspek-aspek etnomatematika pada bregada prajurit keraton Yogyakarta bisa diimplementasikan pada konsep himpunan, himpunan semesta, himpunan kosong dan himpunan bagian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Achor, Emmanuel E., dkk. "Effect of ethnomathematics teaching approach on senior secondary students' achievement and retention in locus." *Educational Research and Review*, Vol. 4, No. 8 (2009), 385-390.
- Clarkson, Philip C. "Multicultural Classrooms: Contexts for Much Mathematics Teaching And Learning." Presented in the International Congress of Mathematics Education 10, Copenhagen, 4-11 July, 2014.
- D'Ambrosio, Ubiratan . "Ethnomathematics and its place in the history and pedagogy of mathematics." *For the Learning of Mathematics*, vol. 5, no. 1 (1985), 44-48.
- D'Ambrosio, Ubiratan . "General Remarks on Etnomathematics." *International Journal on Mathematics Education*, vol. 33, No. 3 (2001), 67-69.
- Daliman, A. *Upacara Garebeg di Yogyakarta, Arti dan Sejarahnya*. Yogyakarta, Ombak, 2012.
- Ismael, Abdulcarimo dan Mogege Mosimege. "Ethnomathematical studies on indigenous games: examples from Southern Africa." Presented in the International Congress of Mathematics Education 10, Copenhagen, 4-11 July, 2014.
- Pusat Bahasa. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta, Departemen Pendidikan Nasional, 2008.
- Rahman, Ira Silviana, dkk. "*Contextual Teaching and Learning* untuk Meningkatkan *Problem Solving Skill* Siswa SD." Di presentasikan di Seminar Nasional FMIPA UNY, Yogyakarta, 2015.
- Satori, Djam'an dan Aan Komariah. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung, Alfabeta, 2014.
- Suprijono, Agus. *Cooperative Learning Teori & Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta, Pustaka Pelajar, 2017.
- Wahyuni, Astri, dkk. "Peran Etnomatematika Dalam Membangun Karakter Bangsa." Di presentasikan di Seminar Nasional FMIPA UNY, Yogyakarta, 9 November, 2013.
- Sumber gambar: <http://kratonjogja.id/prajurit/2/bregada-prajurit-keraton-yogyakarta>