

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

1. Representasi matematis yang terdapat dalam Tradisi *Marosok*

Representasi matematis yang termuat dalam dalam Tradisi *Marosok* ini mencakup bilangan dan operasi bilangan. Representasi matematis dari bilangan dan operasi bilangan ini memiliki struktur dan karakter yang khas sebagai berikut:

Tabel 6.

Representasi Matematis dalam Tradisi *Marosok*

No.	Jari tangan dan gerakan	Merepresentasikan	Ilustrasi	
1.	Jari telunjuk	Bilangan satu, sepuluh, seratus		
2.	Jari telunjuk dan jari tengah	Bilangan dua, dua puluh, dua ratus		
3.	Jari telunjuk, jari tengah dan jari manis	Bilangan tiga, tiga puluh, tiga ratus		

No.	Jari tangan dan gerakan	Merepresentasikan	Ilustrasi	
4.	Jari telunjuk, jari tengah, jari manis dan jari kelingking	Bilangan empat, empat puluh, empat ratus		
5.	Kelima jari yang dikerucutkan	Bilangan lima, lima puluh, lima ratus		
6.	Jari jempol atau ibu jari	Dua setengah, dua puluh lima, dan dua ratus lima puluh		
7.	Memegang jari /mengeratkan genggaman pada jari	Operasi penjumlahan/ menambah		
8.	Memegang jari lalu mematahkan ke bawah atau dipelintir ke kiri	Operasi pengurangan/ mengurangi		

Representasi dasar ini hanya memuat bilangan dasar satu, dua, tiga, empat, lima dan dua setengah serta dua jenis operasi yaitu operasi penjumlahan dan operasi pengurangan. Representasi matematis ini digunakan untuk memperoleh

bilangan lainnya yang diperlukan dalam transaksi jual beli ternak. Rentang bilangan yang digunakan adalah bilangan satu digit, bilangan dua digit dan bilangan tiga digit. Bilangan ini nanti dikonversi ke dalam rupiah dengan menambahkan nominal puluhan ribu rupiah, ratusan ribu rupiah serta jutaan rupiah. Representasi matematis tersebut digunakan untuk memperoleh bilangan lainnya dengan rumusan sebagai berikut:

1) Bilangan satu digit, misal m .

- a. Bilangan satu digit misal m di mana $1 \leq m \leq 5$

Bilangan ini diperoleh dengan menggunakan simbol jari dasar. Secara matematis, persamaan matematika yang digunakan adalah:

$$m = a \quad a = \{1, 2, 3, 4, 5\}$$

- b. Bilangan satu digit misal m di mana $6 \leq m \leq 9$

Bilangan ini diperoleh dengan pengurangan dari puluhan terdekat yakni 10. Secara matematis, persamaan matematika yang digunakan adalah:

$$m = 10 - a' \quad a' = \{1, 2, 3, 4\}$$

2) Bilangan dua digit, misal kl .

Digit pertama adalah k , digit kedua adalah l .

- a. Bilangan dua digit misal kl di mana $1 \leq k \leq 5$ dan $1 \leq l \leq 5$

Bilangan ini diperoleh dengan menggunakan penjumlahan simbol jari dasar. Secara matematis, persamaan matematika yang digunakan adalah:

$$kl = b + a \quad a = \{1, 2, 3, 4, 5\}, \\ b = \{10, 20, 30, 40, 50\}$$

- b. Bilangan dua digit misal kl di mana $1 \leq k < 5$ dan $6 \leq l \leq 9$

Secara matematis, bilangan ini diperoleh dengan menggunakan persamaan matematika yaitu:

$$kl = b - a' \quad a' = \{1, 2, 3, 4\}, \\ b = \{10, 20, 30, 40, 50\}$$

- c. Bilangan dua digit misal kl di mana $k = 5$ dan $6 \leq l \leq 9$

Secara matematis, bilangan ini diperoleh dengan menggunakan persamaan matematika yaitu:

$$kl = 50 + (10 - a') \quad a' = \{1, 2, 3, 4\}$$

- d. Bilangan dua digit misal kl di mana $6 \leq k \leq 9$ dan $1 \leq l \leq 5$

Secara matematis, bilangan ini diperoleh dengan menggunakan persamaan matematika yaitu:

$$kl = (100 - b') + a \quad a = \{1, 2, 3, 4, 5\},$$

$$b' = \{10, 20, 30, 40\}$$

- e. Bilangan dua digit misal kl di mana $6 \leq k \leq 9$ dan $6 \leq l \leq 9$

Secara matematis, bilangan ini diperoleh dengan menggunakan persamaan matematika yaitu:

$$kl = (100 - b') + (10 - a') \quad a' = \{1, 2, 3, 4\},$$

$$b' = \{10, 20, 30, 40\}$$

- 3) Bilangan tiga digit, misal klm .

Digit pertama adalah k , digit kedua adalah l dan digit ketiga adalah m .

Bilangan tiga digit klm diperoleh dengan memisahkan dua digit pertama kl dengan digit ketiga m .

kl	m
Dua digit pertama kl diperoleh menggunakan salah satu dari 5 rumusan bilangan pada bilangan dua digit. Digit k dan l berturut-turut menempati nilai tempat ratusan dan puluhan.	Digit ketiga m diperoleh menggunakan salah satu dari 2 rumusan bilangan pada bilangan satu digit dan menempati nilai tempat satuan.

Ketiga digit ini ditulis berurutan klm sesuai nilai tempat masing-masing.

2. Keterkaitan representasi matematis dalam Tradisi *Marosok* dengan konsep yang ada dalam matematika.

Kegiatan jual beli dengan Tradisi *Marosok* memuat representasi matematis yang berkaitan dengan beberapa konsep dalam matematika, yaitu:

1) Konsep Bilangan Rasional Positif

Representasi matematis Tradisi *Marosok* berupa isyarat sentuhan jari jemari dan gestur. Isyarat sentuhan jari jemari ini memuat konsep bilangan. Di mana bilangan tersebut terbatas pada bilangan rasional positif atau \mathbb{Q}^+ antara 1 sampai 999. Representasi matematis Tradisi *Marosok* memuat enam bilangan dasar yang digunakan dengan dua operasi bilangan yaitu operasi penjumlahan dan operasi pengurangan untuk memperoleh bilangan lainnya.

2) Konsep Operasi Penjumlahan

Representasi matematis tradisi memiliki enam bilangan dasar yaitu satu, dua, tiga, empat, lima dan dua setengah. Sedangkan bilangan yang dipergunakan dalam Tradisi *Marosok* menggunakan bilangan satu digit, dua digit hingga tiga digit. Operasi penjumlahan digunakan untuk memperoleh bilangan lainnya. Untuk memperoleh bilangan satu digit, dua digit hingga tiga digit yang satuannya 1 sampai 5 digunakan penjumlahan menggunakan simbol jari dasar.

3) Konsep Operasi Pengurangan

Sebagaimana operasi penjumlahan, operasi pengurangan juga digunakan untuk memperoleh bilangan lainnya. Khusus untuk memperoleh bilangan satu digit, dua digit hingga tiga digit yang satuannya 6 sampai 9, digunakan operasi pengurangan dari puluhan terdekat.

4) Konsep Operasi Perkalian

Ternak yang diperuntukan untuk hewan potong biasanya dijual dengan menggunakan ukuran *barek daging di ateh meja*/ berat bersih daging ternak dalam Tradisi *Marosok*. Ukuran ini menggunakan satuan kilogram. Untuk mendapatkan harga akhir dalam jual beli, berat bersih ternak harus dikali dengan harga rupiah per kilogram daging di pasar pada saat itu.

5) Konsep untung rugi

Proses jual beli melibatkan penjualan dan pembelian, artinya ada nilai selisih dari keduanya yang berkaitan dengan konsep untung rugi dalam aritmatika sosial. Jual beli ternak melalui Tradisi *Marosok* menggunakan konsep untung rugi. Konsep jual beli tak terlepas dari penggunaan representasi matematis berupa simbol jari dan gestur. Hal ini karena untuk dapat mengkomunikasikan harga dalam Tradisi *Marosok*, digunakan representasi matematis simbol jari tangan dan gestur.

3. Studi *ethnomathematics* tidak dapat berhenti sebatas pada penemuan ide-ide matematika saja. Perlu dikaji lebih jauh mengenai pengembangan ide-ide matematika dalam budaya tersebut untuk dapat digunakan ke dalam pembelajaran.

Berikut beberapa potensi pengembangan Tradisi *Marosok* ke dalam pembelajaran matematika di sekolah, yaitu:

- 1) Tradisi *Marosok* dapat diperkenalkan dalam topik kegiatan jual beli dan mengenal bilangan besar kepada siswa sekolah dasar di Minangkabau, Sumatera Barat.
- 2) Digunakan sebagai topik dalam pembelajaran matematika aritmetika sosial untuk siswa sekolah menengah di Minangkabau, Sumatera Barat.

5.2 Rekomendasi

Berdasarkan hasil penelitian, pembahasan dan kesimpulan yang telah diperoleh, peneliti memiliki beberapa rekomendasi untuk penelitian ini yaitu:

1. Bagi para pelaku jual beli yang terlibat dalam jual beli ternak melalui Tradisi *Marosok*, untuk terus melestarikan Tradisi *Marosok* untuk menciptakan iklim persaingan yang sehat, menghindari kecemburuan sosial serta perselisihan di pasar ternak. Diharapkan dengan tetap dilestarikannya Tradisi *Marosok* ini, nilai-nilai adat Minangkabau yang terkandung di dalamnya dapat terus hidup dalam masyarakat Minangkabau.
2. Bagi pemerintah, agar melindungi keberadaan pasar-pasar ternak tradisional, memfasilitasi Pelatihan Tradisi *Marosok* kepada kader-kader budaya setempat untuk memberikan pemahaman tentang sistem perhitungan tradisi

ini secara intensif dan memperkenalkan Tradisi *Marosok* kepada masyarakat luas melalui beragam kegiatan seperti memasukkan tradisi ini ke dalam Festival Budaya Lokal.

3. Bagi pendidik dan pengajar matematika di sekolah, untuk dapat mengenalkan *ethnomathematics* sebagai konteks pada materi yang sesuai dalam pembelajaran matematika, salah satunya *ethnomathematics* jual beli ternak dengan Tradisi *Marosok* ini.
4. Bagi para peneliti *ethnomathematics* Tradisi *Marosok*, khususnya yang ingin mendalami Tradisi *Marosok* lebih jauh, untuk dapat meneliti penerapan representasi matematis tradisi ini ke dalam pembelajaran di sekolah dan pengembangan cara berhitung menggunakan tangan dalam Tradisi *Marosok* sebagai alat bantu dalam proses perhitungan tradisional di Minangkabau.

