

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. SIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengungkap aspek-aspek matematika pada aktivitas membatik di rumah produksi Nisya Batik Desa Cikubangsari Kabupaten Kuningan Jawa Barat. Simpulan ini akan dibagi berdasarkan proses membatik dan motif batik produksi Nisya Batik Kuningan.

1. Aspek-aspek matematika yang berhasil diungkap dari proses membatik di rumah produksi Nisya Batik Kuningan adalah:
 - a. Diagram pada tahapan-tahapan proses membatik secara keseluruhan, serta diagram tahapan-tahapan pada proses pewarnaan kain dengan teknik *tolet* dan teknik celup sebagai model matematika yang dibentuk untuk memudahkan siapa saja yang akan mempelajari proses membatik.
 - b. Aktivitas mengukur pada proses pemotongan kain. Sedangkan aktivitas membilang dilakukan oleh pembatik ketika proses pewarnaan kain dengan teknik celup.
 - c. Terdapat konsep geometri bidang datar pada proses pengecapan kain batik seperti menghitung sisi dan luas pada bangun datar
 - d. Model matematika, yaitu persamaan $x = 4y$, dan $y = 90z$ dirumuskan untuk menghitung berapa kali proses pengecapan dilakukan dalam waktu satu jam dengan x = lamanya waktu (dalam jam), y = banyaknya kain batik, dan z = banyaknya proses pengecapan.
 - e. Model matematika, yaitu $W = 6c + 5p$ dirumuskan untuk menghitung jumlah waktu yang dibutuhkan (W) dalam satu kali proses pewarnaan kain dengan teknik celup, dengan c = waktu yang diperlukan dalam satu kali proses pencelupan, dan p = waktu yang diperlukan untuk perpindahan tempat pencelupan.

- f. Fungsi $f(x) = x-1$ dirumuskan untuk menggambarkan hubungan antara jumlah warna yang akan dibuat dengan banyaknya prose *nutup* pada pewarnaan batik.
2. Selanjutnya, pada motif-motif batik produksi Nisya Batik Cikubangsari Kuningan, ditemukan bentuk-bentuk simetri dengan mengacu pada notasi IUC (*International Union of Crystallography*) dan penelitian yang dilakukan oleh Audun Holme dari Department of Mathematics University Bergen dalam bukunya yang berjudul “*Geometry Our Culture Heritage*” adalah sebagai berikut:
- Bentuk simetri W_1 atau nama modernnya adalah $p1$ ditemukan pada motif batik Kuda Nyumput. Bentuk ini hanya memiliki simetri translasi ke dua arah berbeda, tidak memiliki simetri refleksi maupun simetri rotasi.
 - Bentuk simetri W_1 atau nama modernnya adalah $p1$ ditemukan pada motif batik Kuningan Tiga. Bentuk simetri ini hanya memiliki simetri translasi. Dari bentuk transformasi motif batik ini dapat ditunjukkan konsep aljabar yaitu pembuktian grup.
 - Bentuk simetri W_1^2 atau nama modernnya adalah $pm1$ ditemukan pada motif batik Kuda Kembar. Bentuk ini memiliki simetri translasi satu arah, dan refleksi vertikal. Dari bentuk transformasi motif batik ini dapat ditunjukkan konsep aljabar yaitu pembuktian grup.
 - Pada motif batik Kagungan 1, ditemukan bentuk simetri W_1^2 atau nama modernnya adalah $pm1$ khususnya pada unsur kuda dan ikan dewa. Sedangkan pada unsur bokor kuningan ditemukan bentuk simetri W_1 atau nama modernnya adalah $p1$.
 - Pada motif Bokor Kuda ditemukan bentuk simetri W_4 atau nama modernnya adalah $p4$, bentuk ini memiliki 4 simetri putar (rotasi), tetapi tidak memiliki simetri refleksi. Dari bentuk transformasi motif batik ini dapat ditunjukkan konsep aljabar yaitu pembuktian grup.

B. SARAN

Penelitian ini merupakan salah satu penelitian yang mengkaji keterkaitan antara matematika dengan budaya. Melalui penelitian ini, peneliti menyampaikan saran sebagai berikut:

1. Bagi para pembatik, penelitian ini memberikan rekomendasi model-model matematika yang dapat digunakan untuk memudahkan para pembatik, seperti untuk menghitung efektivitas waktu pewarnaan kain, memaksimalkan keuntungan dan memperkirakan produktivitas kerja.
2. Bagi matematikawan, penelitian ini bermaksud memberikan rekomendasi bahwa aktivitas membatik dapat dipandang sebagai sesuatu yang berhubungan dengan matematika. Hubungan tersebut dapat dilihat dari konsep-konsep dasar matematika yang terdapat pada proses membatik, seperti membilang, mengukur, refleksi, rotasi, translasi hingga model-model matematika yang telah dirumuskan dalam penelitian ini.
3. Bagi peneliti etnomatematika selanjutnya yang akan meneliti aktivitas membatik di rumah produksi Nisya Batik Desa Cikubangsari Kabupaten Kuningan Jawa Barat, yang belum terungkap dari penelitian ini adalah kemungkinan pengembangan model matematika yang berkaitan dengan matematika ekonomi dari proses perencanaan produksi batik hingga pemasaran produk agar keuntungan yang diperoleh dapat maksimal.
4. Penelitian ini memberikan rekomendasi terutama untuk para pendidik di daerah setempat, bahwa budaya setempat yang terdapat di sekitar siswa dapat dimasukkan pada pembelajaran matematika di sekolah, dalam konteks pengembangan bahan ajar berbasis etnomatematika.