

Kajian Perubahan Kandungan Unsur Tanah Liat Pada Proses Pewarnaan Kain Menggunakan *X-Ray Fluorescence Spectrometry*

Reni Fitria Nengsih

ABSTRAK

Tanah liat memiliki warna putih kecoklatan dengan kekerasan yang relatif rendah, mengandung alumina, silika, magnesium oksida, dan besi. Tanah liat yang ada di Sumatra Barat sudah digunakan sebagai pewarna alami batik sehingga batiknya dikenal dengan batik tanah liat. Pewarnaan kain dilakukan dengan cara merebus dan merendam tanah liat bersamaan dengan kain selama 10 hari, sehingga kain yang awalnya putih menjadi bewarna. Warna pada kain disebabkan oleh unsur tertentu yang ada pada tanah liat, sehingga kandungan unsur pada tanah liat di asumsikan mengalami perubahan setelah dijadikan sebagai pewarna. Namun, belum ada kajian tentang perubahan kandungan unsur pembentuk mineral magnetik akibat proses pewarnaan kain. Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki adanya perubahan konsentrasi kandungan unsur pembentuk mineral magnetik akibat proses pewarnaan kain. Tanah liat diambil dari 4 daerah yaitu Solok, Sijunjung, Lima Puluh Kota, dan Pesisir Selatan dengan jumlah 8 sampel, dimana 4 sampel di ukur sebelum proses pewarnaan dan 4 sampel lagi sesudah proses pewarnaan. Perubahan kandungan unsur pembentuk mineral magnetik pada tanah liat diselidiki menggunakan *X-Ray Fluorescence* (XRF).

XRF (*X-Ray Fluorescence Spectrometry*) adalah alat yang dapat digunakan untuk menentukan unsur suatu bahan. Spektrometri XRF memanfaatkan sinar-X yang dipancarkan oleh bahan yang selanjutnya ditangkap detektor untuk dianalisis kandungan unsur dalam bahan. Keuntungan metode XRF diantaranya mudah dalam melaksanakan pengukuran dan dapat mendeteksi berbagai macam unsur.

Hasil pengukuran tanah liat dengan menggunakan *X-Ray Fluorescence* (XRF) pada setiap sampel mengalami perubahan kandungan unsur dengan komposisi yang berbeda-beda. Perubahan konsentrasi kandungan unsur pembentuk tanah liat terjadi di unsur *Al, Si, Fe, P, Cl, K, Ca, Ti, V, Cr, Mn, Ni, Cu, Zn, Ga, As, Br, Rb, Sr, Y, Zr, Mo, Ag, Ba, Nd, Eu, Yb, Hf, Re* dan *Pb*, dimana unsur yang dominan pindah ke kain yaitu unsur *Al, Si* dan *Fe* yang terdapat pada sampel CL-PYKLN 2A dan CL-TJG GDG 210422. Sedangkan pada sampel CL-PSB-SJJ 210421 dan CL-SPPS 1 210314 perubahan konsentrasi kandungan unsur sekitar 0 sampai 1 berarti perubahannya tidak terlalu signifikan. Unsur yang menyebabkan kain berwarna adalah semua unsur yang ada di tanah liat, akan tetapi unsur yang dominan mewarnai kain adalah unsur *Fe, Si* dan *Al*.

Kata Kunci: Kandungan Unsur, Pewarna Alami, Batik Tanah Liat, XRF.