

# Identifikasi Jenis Mineral Magnetik Tanah Liat Sebelum dan Sesudah Proses Pewarnaan Kain Menggunakan *X-Ray Diffraction*

Reza Sri Mardayani

## ABSTRAK

Tanah liat berasal dari proses pelapukan kulit bumi. Di Sumatra Barat tanah liat sudah dikembangkan sebagai bahan industri salah satunya sebagai pewarna alami batik, sehingga batiknya disebut dengan batik tanah liat. Tanah liat memiliki jenis mineral yang berbeda-beda dan efek warna yang berbeda pula, namun belum ada yang menggunakan tanah liat berdasarkan kepada mineral magnetiknya dan melihat perubahan mineral magnetik akibat proses pewarnaan kain. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis mineral magnetik pada tanah liat sebelum dan sesudah proses pewarnaan kain.

Sampel tanah liat diambil dari lima daerah di Sumatra Barat yaitu Padang Pariaman, Lima Puluh Kota, Sijunjung, Solok, dan Pesisir Selatan dengan jumlah 9 sampel. Sampel dari hasil ekstraksi tanah liat diselidiki menggunakan *X-Ray Diffraction*, dimana pengukuran dilakukan sebelum dan sesudah proses pewarnaan pada kain.

Hasil identifikasi menunjukkan bahwa jenis mineral magnetik dan sistem kristal yang terdapat pada tanah liat sebelum dan sesudah proses pewarnaan di Sumatra Barat pada daerah Padang Pariaman, Lima Puluh Kota dan Sijunjung yaitu *Maghemite* ( $\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$ ) dengan sistem kristal *Tetragonal*, daerah Solok yaitu *Magnetite* ( $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ) dengan sistem kristal *Cubic*, *Maghemite* ( $\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$ ) dan *Ilmenite* ( $\text{FeTiO}_3$ ) dengan sistem kristal *Hexagonal*, dan Pesisir Selatan yaitu *Magnetite* ( $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ) dan *Maghemite* ( $\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$ ). Berdasarkan data tersebut didapatkan bahwa jenis mineral magnetik sebelum dan sesudah proses pewarnaan kain tidak mengalami perubahan atau tetap.

**Kata Kunci:** Tanah liat, Jenis Mineral, XRD, Batik Tanah Liat dan Pewarnaan Kain.