

## ABSTRAK

**Elsa Feryani Harifan : Analisis Komposisi Unsur Fe Terhadap Nilai Suseptibilitas Magnetik Di Kota Padang Menggunakan Metode *X-Ray Fluorescence* (XRF)**

Banyak proses industri seperti produksi baja dan semen menghasilkan partikel-partikel yang berbentuk debu dan abu terbang. Partikel tersebut mengandung polutan berbentuk mineral magnetik yang tergolong jenis mineral sulfida besi dan titanium sulfida besi. Pada dasarnya, sebelum dibakar batubara bukanlah magnetik. Pada proses pembakaran menghasilkan pirit ( $\text{FeS}_2$ ) yang terurai dan membentuk pirhotit ( $\text{Fe}_7\text{S}_8$ ) dan gas belerang. Pada suhu di atas sekitar 1350 K, pirhotit terurai menjadi besi dan belerang. Besi (Fe) merupakan logam berat paling berbahaya yang terkandung pada topsoil. Pada penelitian ini dilakukan pengukuran nilai suseptibilitas magnetik dan komposisi unsur untuk menganalisis komposisi unsur Fe terhadap nilai suseptibilitas magnetik,

Sampel pada penelitian ini adalah topsoil. Pengukuran nilai suseptibilitas magnetik sampel topsoil dilakukan dengan menggunakan *magnetic susceptibilitymeter*. Lalu dilakukan pengukuran komposisi unsur sebanyak sepuluh sampel dengan menggunakan *X-Ray Fluorescence* (XRF) *spectrometer*. Data hasil pengukuran diplot ke dalam bentuk grafik untuk menunjukkan hubungan komposisi unsur Fe terhadap nilai suseptibilitas magnetik. Sedangkan, dari hasil pengukuran *magnetic susceptibilitymeter*, nilai suseptibilitas magnetik dapat menginformasikan jenis mineral magnetik berdasarkan nilai kerentanan magnetiknya.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tinggi rendahnya nilai suseptibilitas magnetik tidak hanya dipengaruhi oleh komposisi unsur Fe saja, tetapi juga dipengaruhi oleh unsur lain yang terkandung pada sampel topsoil, seperti Al, Si, Ca, dan Ti. Persentase berat Fe dan Ti berasal dari mineral penyusun utama besi yaitu ilmenite ( $\text{FeTiO}_3$ ), bersifat paramagnetik.