

RINGKASAN

Lingkungan perairan danau berkaitan kuat dengan kondisi alamiah di sekitar danau dan *catchment area* pada setiap sungai yang menjadi inlet danau. Studi sebelumnya menunjukkan bahwa dinamika pelapukan batuan dan tanah yang intensif di daerah resapan air dapat meningkatkan laju sedimen yang masuk ke danau. Dalam metode kemagnetan batuan salah satu parameter yang lazim dimanfaatkan untuk menginvestigasi sumber mineral magnetik pada batuan dan sedimen yaitu parameter suseptibilitas magnetik. Untuk itu studi ini bertujuan untuk menginvestasi sumber mineral magnetik pada sedimen Sungai Biyonga sebagai salah satu inlet Danau Limboto. Danau Limboto merupakan salah satu dari 15 danau di Indonesia yang terdegradasi dan hal ini perlu upaya untuk menelusuri kontribusi sedimen sungai yang dikontrol oleh komponen litogenik dan antropogenik. Sampel sedimen sungai diambil pada enam titik dengan memperhatikan lingkungan di sekitar Sungai Biyonga. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa nilai suseptibilitas magnetik frekuensi rendah (χ_{LF}) berkisar dari $130,18 \times 10^{-8}$ m³/kg (titik 6) hingga $165,00 \times 10^{-8}$ m³/kg (titik 3). Konsentrasi mineral magnetik pada sampel ini cenderung dipengaruhi oleh mineral ferimagnetik kelompok Besi-titanium oksida yaitu magnetite (Fe₃O₄) dan Hematite (Fe₂O₃). Namun berdasarkan nilai $\chi_{FD}\%$ ternyata mineral magnetik pada sampel cenderung didominasi oleh mineral non superparamagnetik berbulir kasar (<0,03) dengan domain SSD dan MD yang merupakan tipikal dari mineral magnetik yang bersumber dari komponen antropogenik. Bahkan hal ini didukung dengan analisis morfologi mineral magnetik yang menggunakan citra SEM yang menemukan adanya bentuk bulat bulir mineral magnetik. Karakter mineral magnetik ini mencirikan mineral magnetik yang mengalami proses oksidasi akibat kehadiran material antropogenik pada sedimen Sungai Biyonga yang berasal dari komponen antropoenik. Parameter suseptibilitas magnetik ternyata telah berhasil membuktikan bahwa terdapat sedimen Sungai Biyonga yang masuk ke Danau Limboto yang cenderung berasal dari komponen antropogenik terutama dari aktivitas pertanian dan limbah pemukiman yang terdapat di perairan Sungai Biyonga. Luaran penelitian ini berupa artikel yang akan diterbitkan melalui Jurnal nasional Terakreditasi Sinta 2 yaitu Jurnal POSITRON.