

**GEOLOGI DAN STUDI AIR ASAM TAMBANG
DESA MENDIKA DAN SEKITARNYA, KECAMATAN DAMAI,
KABUPATEN KUTAI BARAT, PROVINSI KALIMANTAN TIMUR**

OLEH :
VEBRIANY PURNAMASARI
111.090.108

SARI

Lokasi penelitian berada di wilayah kuasa eksplorasi PT. Trubaindo Coal Mining, Desa Mendika dan sekitarnya. Kecamatan Dandai, Kabupaten Kutai Barat, Provinsi Kalimantan Timur. Secara geografis daerah telitian terletak pada koordinat $0^{\circ} 28' 13.2'' - 0^{\circ} 29' 18.3''$ LS dan $115^{\circ} 42' 5.3'' - 115^{\circ} 43' 42.4''$ BT, dengan proyeksi UTM WGS84 50S pada koordinat N 9946000 - 9948000 dan E 355500 - 358500. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi material yang berpotensi menjadi *Potential Acid Forming* (PAF), *Non-potential Acid Form* (NAF), dan *Uncertain* (UN), sehingga dapat mengetahui pengaruh lingkungan pengendapan terhadap material yang berpotensi menjadi *Potential Acid Forming* (PAF) dan cara penanganan air asam tambang.

Metode penelitian yang digunakan berupa pemetaan geologi permukaan (mapping surface) dengan pengambilan data langsung di lapangan. Beberapa analisis yang dilakukan antara lain: penampang stratigrafi terukur, analisis petrografi, analisis palinologi untuk mengetahui umur dan batimetri satuan batuan, serta analisis *Net Acid Generation* (NAG) *Test*, dan analisis *Acid Neutralising Capacity* (ANC) *Test* untuk mengetahui material pembentuk air asam tambang.

Bentukan asal struktural terdiri dari satuan bentuklahan perbukitan homoklin (S1), dan lembah homoklin (S2). Bentuk asal fluvial terdiri dari satuan bentuklahan rawa (F1). Bentuk asal budidaya terdiri dari satuan bentuklahan lembah bukaan tambang (B1).

Stratigrafi daerah telitian dari tua ke muda disusun oleh Satuan Batupasir Kuarsa Pulaubalang yang diendapkan pada Kala Miosen Awal Bagian Tengah, Satuan Batulempung Pulaubalang yang diendapkan pada Kala Miosen Awal Bagian Akhir, Satuan Batupasir Pulaubalang yang diendapkan pada Kala Miosen Tengah, dan Endapan Aluvial yang berumur Kala Holosen - Resen. Struktur geologi di daerah telitian berupa kekar serta homoklin dengan jurus timurlaut-baratdaya dan kemiringan ke tenggara

Berdasarkan analisis lingkungan pengendapan pada daerah telitian, Satuan Batupasir Kuarsa Pulaubalang, Satuan Batulempung Pulaubalang, dan Satuan Batupasir Pulaubalang diendapkan pada lingkungan *tidal delta plain* (Allen, 1998) atau *transisional lower delta plain-lower delta plain* (J.C. Horne, 1978).

Berdasarkan hasil analisis dan identifikasi sampel batuan pada daerah telitian didapatkan material yang berpotensi menjadi *Potential Acid Form* (PAF) adalah batulempung karbonan. Batulempung karbonan banyak terdapat pada *roof* dan *floor* batubara dan memperlihatkan kandungan total sulfur yang tinggi. Kandungan sulfur yang berupa pirit mempengaruhi lapisan batuan untuk berpotensi membentuk air asam (PAF). Batulempung karbonan semakin tebal ke arah baratdaya, berbanding lurus dengan kandungan total sulfur yang semakin besar dan pH semakin rendah ke arah baratdaya.

Lingkungan pengendapan pada daerah telitian yaitu *tidal delta plain* mempengaruhi material pembentuk air asam tambang yaitu batulempung karbonan. Hal ini disebabkan proses yang terjadi di lingkungan ini dipengaruhi oleh adanya air laut sebagai salah satu sumber penghasil sulfat dan sedimen sebagai sumber besi. Reaksi sulfat, unsur Fe, dan bantuan bakteri dalam mereduksi akan membentuk mineral-mineral sulfida didalam batulempung karbonan yang menjadikan material ini mempunyai kandungan sulfur dan H_2SO_4 yang besar sebagai batuan yang paling berpotensi sebagai penghasil asam. Penanganan air asam tambang di daerah telitian dilakukan dengan metode pencampuran dan netralisasi air asam batuan.

Kata Kunci: Geomorfologi, Stratigrafi, Lingkungan pengendapan, Air asam tambang