

SARI

Indonesia merupakan salah satu negara dengan sumber daya batubara yang melimpah, terutama pada cekungan-cekungan sedimen berumur Miosen–Plio–Pleistosen yang terbentuk akibat dinamika tektonik kompleks dari interaksi Lempeng Eurasia, Indo-Australia, dan Pasifik. Batubara yang terbentuk pada lingkungan sedimentasi fluvial–deltaik dapat memiliki variasi kualitas yang dipengaruhi oleh kondisi pengendapan batuan pengapitnya. Variasi kualitas tersebut, khususnya kadar abu (ash) dan sulfur, menjadi parameter penting dalam menentukan kelayakan batubara untuk keperluan energi dan industri. Penelitian ini dilakukan pada wilayah penelitian X untuk memahami bagaimana litologi dan lingkungan pengendapan batuan pembawa batubara mengontrol perubahan kualitas batubara. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi litologi dan lingkungan pengendapan batuan pengapit batubara, menganalisis parameter kualitas batubara berupa kadar abu dan sulfur, serta menentukan hubungan antara lingkungan pengendapan dengan variasi kualitas batubara tersebut. Metode yang digunakan mencakup analisis litologi dari data core dan cutting, interpretasi elektrofasi menggunakan log *gamma ray*, serta uji laboratorium kualitas batubara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa batuan pengapit batubara terbentuk pada lingkungan delta plain, yang terdiri atas fasies *crevasse splay*, dan *interdistributary bay*. Kadar abu berada pada kisaran 3,1–3,9%, sedangkan total sulfur berkisar 0,22–0,81%. *Seam* pada fasies *interdistributary bay* memiliki kualitas paling baik dengan kadar abu menengah dan sulfur rendah, sedangkan *seam* pada *crevasse splay* memiliki kadar abu rendah namun sulfur tertinggi. Lingkungan pengendapan berperan penting dalam menentukan kualitas batubara melalui kontrol suplai sedimen anorganik dan kondisi kimia lingkungan pembentukan gambut.

Kata kunci: Batubara, lingkungan pengendapan, fasies, kualitas batubara.