



I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia tercatat memiliki 143,7 miliar ton sumber daya batubara dengan cadangan batubara yang mencapai 38,84 miliar ton. Rata-rata produksi batubara apabila diperkirakan per tahun mencapai 600 juta ton, maka umur cadangan dari batubara tersebut masih tersedia dalam 65 tahun ke depan jika tidak ditemukan cadangan baru. Wilayah dengan sumber daya batubara paling banyak terdapat di Kalimantan yakni 62,1% dengan rincian 88,31 miliar ton sumber daya dan 25,84 miliar ton cadangan. Selanjutnya wilayah Sumatera dengan sumber daya sebesar 55,08 miliar ton dan 12,96 miliar ton cadangan berdasarkan data Badan Geologi Kementerian ESDM tahun 2021.

Batubara merupakan sumber energi yang dapat digunakan sebagai bahan bakar utama dalam industri semen, industri baja, dan berbagai industri lainnya. Batubara juga digunakan sebagai pembangkit listrik yang digunakan hampir 40% di seluruh dunia (Malaidji *et al.* 2018). Batubara digunakan sebagai bahan bakar pembangkit tenaga listrik, dikarenakan memberikan andil besar ketika dibandingkan dengan bahan bakar lainnya (Yernaidu dan Tripathi 2021). Hal ini menunjukkan bahwa batubara memiliki peranan yang cukup penting dalam pemanfaatannya. Terdapat banyak perusahaan pertambangan batubara di Indonesia, salah satunya ialah PT. Bukit Asam Tbk.

PT Bukit Asam Tbk merupakan salah satu Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak dalam industri pertambangan batubara. Perusahaan ini memiliki beberapa unit, salah satunya ialah PT. Bukit Asam Tbk Unit Pelabuhan Tarahan. PT. Bukit Asam Tbk Unit Pelabuhan Tarahan dijadikan tempat untuk manajemen hasil penambangan batubara yang diterima dari produksi tambang di PT. Bukit Asam Tbk Tanjung Enim. Untuk memastikan kualitas batubara yang diterima dari penambangan maupun batubara yang akan dikirim ke konsumen lokal maupun internasional agar tetap sesuai dengan spesifikasi permintaan, maka dilakukan pengujian kualitas.

Kualitas batubara ditentukan oleh jumlah kalori panas yang dihasilkan pada pembakaran batubara tersebut. Batubara dengan kadar kalori yang semakin tinggi dikatakan memiliki kualitas yang lebih baik (Fadhili dan Ansosry 2019). Selain nilai kalori, beberapa parameter lain juga dapat mempengaruhi kualitas dari batubara seperti *total moisture* (air total), *inherent moisture* (air bawaan), kadar abu, *volatile matter* (zat terbang), *fixed karbon* (karbon tertambat), dan total sulfur. Kualitas batubara yang diujikan di laboratorium sering kali mengalami perbedaan, baik sampel batubara yang diambil pada satu lokasi yang sama atau pada lokasi yang berbeda. Hal ini membuktikan bahwa pada satu lokasi yang sama belum tentu memiliki hasil uji kualitas yang sama.

Hasil pengujian yang dilakukan pada sampel batubara jenis AL-61 mengalami perbedaan nilai kalori mulai dari 6456-7075 kal/g. Perbedaan nilai kalori tersebut tentunya diikuti dengan perbedaan pada nilai parameter lain karena saling berkaitan seperti *total moisture*. Parameter kualitas dari *total moisture* sangat mempengaruhi nilai kalori pada batubara. Hal ini dikarenakan bahwa pada pendistribusian dari lokasi penambangan dan penyimpanan/penumpukan batubara di *stockpile* terpapar langsung oleh faktor lingkungan dan cuaca yang dapat



mempengaruhi hasil uji kualitas batubara pada nilai *total moisture* dan nilai kalori. Kaitan mengenai pengaruh kualitas batubara pada parameter *total moisture* terhadap nilai kalori batubara menjadi landasan penulis untuk mengangkat topik yang berjudul “Analisis Nilai *Total Moisture* terhadap Nilai *Gross Calorific Value* pada Batubara AL-61 di PT. Bukit Asam Tbk”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan, maka dapat dirumuskan masalah dalam pengujian ini adalah:

1. Bagaimana nilai dari parameter *total moisture* dapat mempengaruhi nilai kalori pada batubara?
2. Bagaimana cara untuk menjaga kualitas pada faktor yang mempengaruhi nilai *total moisture* dan nilai kalori batubara?

1.3 Tujuan

Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menganalisis pengaruh nilai *total moisture* terhadap nilai *gross calorific value* (GCV) pada batubara AL-61 di PT. Bukit Asam Tbk dan mengklasifikasikan batubara tersebut.

1.4 Manfaat

Manfaat yang dapat diambil dari pengujian ini adalah dapat mengetahui parameter-parameter dalam penentuan kualitas batubara dan pengaruh pada nilai *total moisture* terhadap nilai *gross calorific value* (GCV) pada batubara AL-61 di PT. Bukit Asam Tbk, mengetahui klasifikasi batubara, serta mampu mengetahui cara menjaga kualitas pada faktor yang mempengaruhi nilai *total moisture* pada nilai kalori batubara.

1.5 Ruang Lingkup

Pembahasan yang dipaparkan terfokus pada:

1. Sampel batubara jenis “AL-61” yang dianalisis di PT. Bukit Asam Tbk Unit Pelabuhan Tarahan Lampung.
2. Prosedur analisis *total moisture* yang mengacu pada standar acuan ISO 589:2008 dan analisis *gross calorific value* (GCV) pada standar acuan *American Society for Testing and Materials* (ASTM) D5865M-19.