

1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sejak Indonesia mengalami krisis bahan bakar minyak, penggunaan batubara di kalangan industri semakin meningkat volumenya, selain karena harga batubara yang relatif murah, juga dikarenakan harga bahan bakar minyak untuk industri cenderung naik. Penggunaan batubara sebagai sumber energi pengganti BBM, disatu sisi sangat menguntungkan namun di sisi yang lain menimbulkan masalah, yaitu abu batubara yang merupakan hasil samping pembakaran batubara. Sejumlah pemakaian batubara akan dihasilkan abu batubara sekitar 2-10% (tergantung jenis batubara, *low calory* atau *high calory*). Sampai saat ini pengolahan limbah abu batubara oleh kalangan industri hanya di timbun dalam areal pabrik saja (*ash disposal*), dan masih sedikit industri yang mengolah kembali limbah abu batubara menjadi bahan yang memiliki nilai harga jual (Munir 2008).

Proses pembakaran batubara akan dihasilkan abu batubara *fly ash* (abu terbang) dan *bottom ash* (abu bawah). Abu batubara mengandung unsur kimia antara lain silika (SiO_2), alumina (Al_2O_3), *ferro* oksida (Fe_2O_3), dan kalsium oksida (CaO). Selain itu abu batubara juga mengandung unsur tambahan lain seperti magnesium oksida (MgO), titanium oksida (TiO_2), alkalin (Na_2O dan K_2O), sulfur trioksida (SO_3), fosfor oksida (P_2O_5), dan karbon (Munir 2008).

Fosfor oksida (P_2O_5) di alam banyak ditemukan dalam bentuk fosfat (PO_4), baik dalam bentuk organik maupun anorganik (Eka et al 2012). Fosfor (P) merupakan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman, antara lain untuk proses fotosintesis, respirasi, menghasilkan energi biosintesis asam nukleat dan sebagai komponen penyusun dari beberapa struktur seperti fosfolipid. Peran fosfor yang sangat penting bagi proses pertumbuhan tanaman, maka tanaman yang kekurangan unsur fosfor tidak dapat tumbuh dan berkembang secara optimal (Anggi et al 2018).

Berdasarkan uraian di atas penting untuk melakukan penentuan kandungan fosfat dalam abu batubara. Penentuan kadar fosfat dalam abu batubara dapat dilakukan dengan menggunakan metode spektrofotometri dan metode titimetri. Metode spektrofotometri digunakan untuk menentukan kadar fosfat dalam abu batubara, dikarenakan metode spektrofotometri memiliki ketelitian analisis yang cukup tinggi, mudah, murah, dan cepat dibandingkan dengan menggunakan metode titimetri.

1.2 Tujuan

Praktik kerja lapangan bertujuan untuk menentukan kadar Fospat (PO_4) dalam abu batubara dengan menggunakan metode spektrofotometri, berdasarkan baku mutu SNI 19-7030-2004.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.