

1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sejak tahun 1818 *water glass* berkembang dengan cepat (Multono dan Tri 2003) dan penggunaan *water glass* di perindustrian Indonesia akan terus meningkat (Suprpto *et al.* 2019). *Water glass* dikenal sebagai Na_2SiO_2 yang memiliki dua bentuk, yaitu padatan (*cullet*) dan cairan (*water glass*). *Water glass* merupakan campuran silika (SiO_2) dan natrium oksida (Na_2O) dengan perbandingan 2:1 yang bisa ditambahkan untuk memberikan efek kilap pada keramik. Selain itu, *water glass* juga digunakan sebagai bahan tambahan dalam pembuatan beton, lem, dan kertas (Gunarti *et al.* 2013). Sementara itu, bahan alternatif pengganti *water glass* di bidang industri belum ada karena *water glass* memiliki pH kurang dari 12 sehingga dapat mengurangi terjadinya reaksi alkali silika. Selain itu, kandungan silika di dalam *water glass* juga mudah larut dengan air (Caprai *et al.* 2019). Gambar *water glass* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. *Water glass* dalam bentuk padat dan cair

PT Sinar Sakti Kimia merupakan perusahaan terbesar ke-2 di Jawa Tengah yang memproduksi *water glass*. Kegiatan praktik kerja lapangan ini di PT Sinar Sakti Kimia melakukan parameter pengujian rasio mol $\text{SiO}_2/\text{Na}_2\text{O}$ pada pagi dan siang hari yang bertujuan menjaga mutu produk *water glass*. Rasio mol $\text{SiO}_2/\text{Na}_2\text{O}$ merupakan perbandingan antara mol SiO_2 dan mol Na_2O . Metode yang digunakan untuk menentukan rasio mol $\text{SiO}_2/\text{Na}_2\text{O}$ adalah titrasi asidimetri dan alkalimetri. Tidak ditemukan metode lain yang dapat digunakan untuk menentukan rasio mol $\text{SiO}_2/\text{Na}_2\text{O}$ *water glass*. Metode titrasi asidimetri dan alkalimetri dalam penentuan rasio mol $\text{SiO}_2/\text{Na}_2\text{O}$ ini tergolong mudah, murah serta menggunakan bahan kimia yang mudah didapat. Selain parameter rasio mol $\text{SiO}_2/\text{Na}_2\text{O}$, parameter lain yang menentukan kualitas *water glass* adalah viskositas dan bobot jenis. Rasio mol $\text{SiO}_2/\text{Na}_2\text{O}$ di produk *water glaas* sangat berpengaruh pada kedua parameter tersebut. Jika rasio mol $\text{SiO}_2/\text{Na}_2\text{O}$ terlalu rendah maka viskositas akan semakin kental dan bobot jenis semakin tinggi begitupun sebaliknya.

1.2 Tujuan

Praktik kerja lapangan (PKL) bertujuan menentukan rasio mol silika (SiO_2) dan natrium oksida (Na_2O) menggunakan titrasi volumetrik pada produk *water glass*.

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 dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.