

RINGKASAN

WARDAH HUMAIRA FATHURI. Penentuan Rasio Mol Silika (SiO_2) dan Natrium Oksida (Na_2O) dalam *Water Glass* Menggunakan Metode Titration Volumetrik. *Determination of Mole Ratio Silica (SiO_2) and Natrium Oksida (Na_2O) in Water Glass Using Volumetrik Titration Method*. Dibimbing oleh TUTI WUKISARI dan FERY RUDIANTO

Penggunaan *water glass* di Indonesia akan terus meningkat pada sektor perindustrian. *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). *Water glass* banyak dipilih karena harganya yang murah serta ramah lingkungan (Caprai *et al.* 2019). Selain itu, kandungan silika dalam *water glass* dapat menyebabkan terbentuknya sifat aerogel berpori (Rakhmasari *et al.* 2015). Oleh karena itu, *water glass* merupakan isolator panas yang telah diaplikasikan sebagai pelapis dinding *heat exchanger*, *oven* dan *klin* (Rachmawati *et al.* 2013).

PT Sinar Sakti Kimia merupakan perusahaan terbesar ke-2 di Jawa Tengah yang memproduksi *water glass*. Untuk menjaga mutu produk *water glass*, kegiatan praktik kerja lapangan di PT Sinar Sakti Kimia melakukan pengujian rasio mol pada pagi dan siang hari. Rasio mol merupakan parameter kualitas *water glass* yang menunjukkan rasio mol antara silika (SiO_2) dan natrium oksida (Na_2O) (Syamsudin, 2006). Metode yang digunakan untuk menentukan rasio mol ialah metode titrasi asidimetri dan alkalimetri. Prinsip metode ini ialah kadar Na_2O ditentukan terlebih dahulu secara asidimetri dengan HCl sebagai titran, sedangkan kadar SiO_2 yang ditambahkan NaF ditentukan secara asidi-alkalimetri.

Hasil rasio mol $\text{SiO}_2/\text{Na}_2\text{O}$ pada pagi hari diperoleh di angka kisaran 1.98-2.27. Sementara pada siang hari diperoleh di angka kisaran 2.04-2.37. Hasil rasio mol $\text{SiO}_2/\text{Na}_2\text{O}$ siang telah sesuai dengan standar perusahaan, yaitu 2.0-2.5 sedangkan rasio mol $\text{SiO}_2/\text{Na}_2\text{O}$ pagi ada beberapa sampel yang keluar dari standar perusahaan. Standar perusahaan yang digunakan mengacu pada SNI 06-0127-1987. Rendahnya rasio mol $\text{SiO}_2/\text{Na}_2\text{O}$ beberapa sampel *water glass* di pagi hari disebabkan bahan baku belum tercampur sempurna dan dipengaruhi oleh kadar air pasir yang tinggi.

Kata kunci : alkalimetri, asidimetri, rasio mol, natrium silika, *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 mengemukakan sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.