

RINGKASAN

Gregorius Dewangga Kian Pradipta, Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, Juni 2018, *Simulasi Pengaruh Kecepatan Reaktan pada Bunsen Burner terhadap Karakteristik Nyala Api Premix Gas Metana*, Dosen Pembimbing: Agung Sugeng Widodo dan Moch. Agus Choiron.

Konsumsi bahan bakar di Indonesia masih sangatlah tinggi, padahal Indonesia memiliki potensi sumber daya alam yang sangat melimpah khususnya cadangan gas alam. Untuk mengoptimalkan gas alam sebagai bahan bakar perlu dilakukan analisa. Salah satu komponen dari gas alam adalah metana (CH_4) yang tentunya memiliki karakteristik tertentu. Salah satu karakteristik dari metana sebagai bahan bakar ialah karakteristik nyala api. Dengan mengamati karakteristik nyala api diharapkan dapat diperoleh suatu proses pembakaran yang optimal. Salah satu karakteristik dari nyala api adalah kecepatan api laminar. Banyak cara yang dapat digunakan untuk mengamati kecepatan api laminar, salah satunya ialah dengan metode *bunsen burner*.

Pada penelitian ini akan memberi variasi nilai kecepatan reaktan yang masuk *bunsen burner*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh nilai kecepatan reaktan pada proses pembakaran. Pada penelitian ini *equivalent ratio* dijaga konstan pada nilai 1 (kondisi stoikiometrik), sedangkan untuk nilai kecepatan reaktan terdapat sembilan variasi, yaitu bernilai 0,239 m/s; 0,358 m/s; 0,477 m/s; 0,597 m/s; 0,716 m/s; 0,835 m/s; 0,954 m/s; 1,074 m/s; dan 1,193 m/s untuk mengetahui pengaruh setiap nilai kecepatan reaktan terhadap karakteristik nyala api yang dihasilkan.

Hasil dari penelitian ini adalah variasi dari kecepatan reaktan memiliki pengaruh terhadap karakteristik nyala api. Semakin tinggi nilai kecepatan reaktan maka dapat menyebabkan peningkatan nilai tinggi nyala api meningkat, temperatur nyala api meningkat, dan nilai kecepatan api laminar meningkat.

KATA KUNCI: *Bunsen burner*, metana, karakteristik nyala api, kecepatan reaktan.