

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan analisa pembahasan pengaruh pengadukan mekanik dan pemanasan awal campuran $\text{CH}_4 - \text{CO}_2$ terhadap nyala api difusi, didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengadukan mekanik campuran $\text{CH}_4\text{-CO}_2$ dengan menggunakan *gas mixer* pada temperatur 27°C menyebabkan nyala api kuning dan biru yang dihasilkan lebih tinggi dibanding tanpa menggunakan *gas mixer* karena persebaran molekul kedua gas tersebar lebih merata sehingga api yang dihasilkan dari pembakaran lebih tinggi.
2. Pemanasan awal bahan bakar yang terdiri dari campuran gas $\text{CH}_4\text{-CO}_2$ dengan menggunakan *heater* menyebabkan nyala api kuning dan biru yang dihasilkan lebih tinggi dibanding tanpa pemanasan. Pada pemanasan awal sebesar 100°C hasil api kuning yang dihasilkan adalah yang paling tinggi sedangkan pada pemanasan awal sebesar 50°C hasil api biru yang dihasilkan adalah yang paling tinggi.
3. Semakin tinggi konsentrasi CH_4 dan semakin rendah konsentrasi CO_2 pada campuran bahan bakar menyebabkan api kuning yang dihasilkan semakin tinggi dan ujung api cenderung membuka karena pembakaran yang terjadi semakin tidak sempurna dan lebih banyak menghasilkan warna kuning (jelaga).
4. Semakin tinggi konsentrasi CH_4 dan semakin rendah konsentrasi CO_2 pada campuran bahan bakar menyebabkan api biru yang dihasilkan semakin rendah karena pembakaran yang terjadi semakin tidak sempurna akibat kelebihan bahan bakar dan lebih banyak menghasilkan warna kuning (jelaga).

5.2 Saran

Adapun saran yang penulis harapkan tentang penelitian lanjutan untuk :

1. Sebaiknya peneliti memperhatikan faktor keamanan (*safety*) mulai dari operator harus menggunakan alat pelindung diri yang sesuai dan pengecekan instalasi dari adanya kebocoran gas atau potensi bahaya lainnya.
2. Meneliti lebih lanjut mengenai karakteristik api yang lainnya, seperti distribusi temperatur api.

3. Pada penelitian selanjutnya bisa menambahkan variasi putaran *gas mixer*, ukuran *burner*, dan temperatur pemanasan reaktan sebelum dibakar.
4. Menggunakan *flowmeter* dengan skala ukuran pengaturan debit yang lebih kecil.
5. Melakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan metode simulasi.

