

## BAB V PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Dari hasil dan analisa pembahasan pengaruh penambahan gas *mixer* dan kandungan CO<sub>2</sub> terhadap karakteristik pembakaran metana dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- Batas mampu nyala api saat penambahan gas *mixer* cenderung bergeser ke arah kanan atau ke arah kaya akan bahan bakar, AFR kaya dan AFR miskin pada penyalaan atas maupun bawah sama yaitu terletak pada AFR 8:1 sampai AFR 12:1 dengan kecepatan rambat api yang berbeda beda.
- Dengan penambahan gas *mixer* pola rambatan api cenderung berbeda dengan pola rambatan api tanpa gas *mixer*, dimana pola rambatan api dengan gas *mixer* bisa sampai ke ujung ruang bakar sedangkan tanpa gas *mixer* cenderung padam sebelum mencapai ujung.
- Dengan adanya kandungan CO<sub>2</sub> di dalam suatu reaksi pembakaran mengakibatkan penurunan batas mampu nyala dari campuran metana-udara baik pada campuran miskin maupun campuran kaya.
- Penambahan CO<sub>2</sub> sangat berpengaruh besar terhadap penurunan kecepatan rambat api dari reaksi pembakaran metana-udara. Hal ini terlihat jelas pada campuran kaya pada AFR 8:1, dimana kecepatan sesaat maksimum dari tinggi ke rendah dengan berbagai variasi kadar CO<sub>2</sub> adalah 10%, 20%, dan 30%, dengan kecepatan masing – masing 2250 mm/s, 912 mm/s, dan 642.5 mm/s pada penyalaan atas sedangkan penyalaan bawah adalah 3952.5 mm/s, 1185 mm/s, dan 1082.5 mm/s..
- Pola api yang terbentuk pada campuran kaya dapat merambat hingga mencapai dasar ruang bakar dengan warna api biru dimana bertolak belakang dengan pola api pada campuran miskin yang pergerakannya cenderung pendek dengan warna api yang transparan bahkan padam.
- Warna api saat pembakaran menggunakan gas *mixer* berwarna biru, dengan penambahan CO<sub>2</sub> warna api tetap biru akan tetapi semakin transparan (tipis)

## 5.2 Saran

Adapun saran yang penulis harapkan tentang penelitian lanjutan untuk :

- Urutan pemasukan reaktan (  $\text{CH}_4$ ,  $\text{CO}_2$ , dan udara) kedalam gas *mixer* perlu diperhitungkan..
- Untuk penelitian selanjutnya perlu dipikirkan cara bagaimana membuat campuran antara bahan bakar dan udara menjadi homogen dengan variasi dari dimensi gas *mixer*.

