

BAB V

KESIMPULAN

Berdasarkan data, hasil pengolahan data, dan pembahasan mengenai limit stabilitas nyala yang telah penulis uraikan sebelumnya, maka terdapat beberapa kesimpulan berdasarkan penelitian ini, terutama yang berhubungan dengan pengaruh parameter geometri dan dinamika fluida, yakni:

1. Kenaikan fluks momentum udara (τ_o), akan menyebabkan turunnya limit stabilitas nyala. Penurunan ini ditandai dengan semakin meningkatnya kebutuhan suplai bahan bakar (fluks momentum bahan bakar, τ_f meningkat) untuk setiap kenaikan (τ_o) dalam menjaga nyala di dalam daerah stabil.
2. Setiap penurunan rasio gap terhadap diameter nosel (L/d), maka akan menyebabkan naiknya limit stabilitas nyala. Hal ini ditandai dengan semakin besarnya fluks momentum udara, τ_o yang dibutuhkan untuk membuat nyala api padam (*extinct*). Hal ini ditunjukkan pada $L/d = 2.16$, dimana pada rasio jarak nosel dan diameter tersebut, fluks momentum udara yang dibutuhkan untuk membuat nyala api padam terlihat paling tinggi.
3. Semakin jauh jarak *vortex generator* dari ujung *burner* maka akan menyebabkan naiknya limit stabilitas nyala. Hal itu disebabkan karena dengan semakin jauh jarak *vortex generator* dari ujung nosel maka aliran bahan bakar dan udara akan mendekati aliran laminar, atau bisa dinyatakan bahwa pengaruh turbulensi akan semakin berkurang.
4. Pada saat mendekati proses *extinct*, secara garis besar nyala difusi didominasi oleh nyala biru. Hal ini disebabkan karena mendekati *extinct*, suplai udara kedalam zona reaksi semakin besar, sehingga dominasi nyala kuning yang menunjukkan konsentrasi partikel karbon (C), semakin lama akan semakin berkurang dan akan tergantikan dengan dominasi zona nyala biru yang menunjukkan campuran kaya oksidan (*exceeds air*).