

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Pada penelitian kali ini diambil beberapa kesimpulan dimana dari kesimpulan tersebut menjawab hipotesa yang telah ditulis pada Bab II. Penarikan kesimpulan mengacu pada data serta grafik pembahasan yang telah di buat pada Bab IV. Sehingga didapat kesimpulan sebagai berikut :

1. Pada *bunsen burner* didapatkan *blow off* pada rasio ekuivalen 0.9, hal berbeda terjadi pada *perforated burner* dimana nilai *lift off* baru terjadi pada perbandingan rasio ekuivalen 0.66. Hal ini menandakan bahwa penambahan *perforated burner* memberika stabilitas pada nyala api yang dihasilkan dari suatu proses pembakaran, disamping itu hal ini juga menandakan bahwa pada *perforated burner*, kecepatan gas yang keluar dari mulut *burner* lebih rendah daripada *bunsen burner* sehingga berpengaruh pula pada stabilitas api dikarenakan kontur *perforated burner* yang berlubang
2. Dari grafik kecepatan laminer dan ekuivalen rasio didapatkan nilai rasio ekuivalen *perforated burner* berada di atas *bunsen burner*. Hal ini dikarenakan pada *perforated burner* terdapat perbedaan temperatur reaktan dibandingkan dengan pada *bunsen burner*, pada *perforated burner* temperatur tidak hanya dipengaruhi oleh dinding *burner* melainkan juga oleh *perforated plate*, sehingga hal ini meningkatkan nilai kecepatan api.
3. Dari grafik temperatur dengan rasio ekuivalen didapat nilai temperatur dari kedua *burner* mengalami penurunan dengan pertambahan rasio ekuivalen. Dimana pada *perforated burner* nilai temperatur api premixed lebih tinggi daripada *bunsen burner*. Dikarenakan pada *perforated burner* terdapat akumulasi nilai kalor pada mulut *burner*, hal ini mengakibatkan perubahan temperatur bahan bakar dimana panas yang terakumulasi tersebut menginduksi bahan bakar sehingga meningkatkan temperatur api.
4. Pada *perforated burner* tinggi api memiliki kecenderungan untuk naik dari rasio ekuivalen rendah menuju rasio ekuivalen tinggi. Hal ini dikarenakan pada *perforated burner* terdapat *pressure drop* dimana, hal ini nanti yang memicu terjadinya peningkatan kecepatan. Dari peningkatan kecepatan tersebut maka gas

yang keluar akan semakin tinggi sehingga membentuk api difusi yang semakin tinggi.

Dari beberapa rumusan kesimpulan di atas dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh *pressure drop* pada penggunaan *perforated burner* sebagai pengukuran kecepatan api laminer dan karakteristik api. Dimana nilai *pressure drop* nantinya akan meningkatkan kecepatan fluida sehingga dengan peningkatan kecepatan fluida tersebut maka nilai tinggi api semakin meningkat. Disamping itu dapat disimpulkan pula bahwa *perforated burner* memiliki kestabilan pada nyala api yang lebih tinggi daripada *bunsen burner* dan juga temperatur yang dihasilkan didistribusikan merata pada tiap tiap lubangnya.

5.2 Saran

1. Diperlukan kamera dengan tingkat ISO yang sangat tinggi dengan resolusi yang cukup baik. Hal ini diperlukan untuk melakukan pengambilan data visual, dikarenakan berdasarkan percobaan yang dilakukan, kesulitan terjadi pada saat pengolahan data dimana tinggi api susah dilihat.
2. Perlu memperhatikan jarak pengambilan gambar dikarenakan sebaiknya tidak terjadi perubahan titik acuan pada saat pengambilan gambar.