

INTISARI

Tujuan penelitian ini adalah mengamati pengaruh variasi bentuk *burner tip* terhadap kestabilan api pembakaran difusi yang diwujudkan dalam pembuatan grafik kelajuan aliran bahan bakar saat terjadinya *blow-out* terhadap kelajuan aliran udara. Selain itu penelitian ini bertujuan untuk mengamati nyala api yang ditimbulkan *burner tip* yang berbeda.

Pada penelitian digunakan tiga macam bentuk *burner tip*. *Burner tip* yang pertama adalah *burner tip* dengan lubang berjumlah enam buah dengan susunan dua lubang di arah horizontal dan tiga lubang di arah vertikal (2×3), *burner tip* yang kedua berkonfigurasi 3×2 , *burner tip* yang ketiga berkonfigurasi 2×2 . Penelitian dilakukan dengan melakukan pembakaran di dalam ruang pembakaran yang dialiri udara dari blower. Bahan bakar yang keluar dari burner kemudian bercampur dengan udara dan dengan bantuan pemantik otomatis campuran udara dengan bahan bakar terbakar secara difusi. Pengambilan data dilakukan dengan mencatat nilai kelajuan aliran bahan bakar saat terjadinya *blow-out*. Pengambilan data diulangi pada kelajuan udara yang berbeda sehingga didapatkan grafik kelajuan aliran bahan bakar saat terjadinya *blow-out* terhadap kelajuan aliran udara, lalu hal tersebut diulangi dengan bentuk *burner* yang berbeda. Selain itu juga nyala api pada setiap pembakaran direkam untuk diamati.

Dari penelitian ini diketahui bahwa *burner tip* 3×2 memiliki nilai kelajuan aliran bahan bakar saat terjadinya *blow-out* yang lebih tinggi daripada yang dimiliki oleh *burner tip* 2×3 dan *burner tip* 2×2 memiliki nilai kelajuan aliran bahan bakar saat terjadinya *blow-out* yang lebih tinggi daripada yang dimiliki oleh *burner tip* 2×2 . Api yang dihasilkan masing-masing *burner tip* memiliki beberapa kesamaan dan beberapa perbedaan bentuk dan karakteristik.

Kata Kunci: Api difusi, *burner*, pembakaran

ABSTRACT

The purpose of this study is to observe the effect of variations in the shape of the burner tip on the stability of the diffusion combustion flame which is manifested in the graph of the fuel flow rate at the time of the blow-out on the speed of the air flow. Besides this research aims to observe the flames caused by different burner tips.

In this study three types of burner tip were used. The first burner tip is a burner tip with six holes with an arrangement of two holes in the horizontal direction and three holes in the vertical direction (2×3), the second burner tip is configured 3×2 , the third burner tip is configured 2×2 . The study was carried out by combustion in the combustion chamber which is fed by air from the blower. The fuel that comes out of the burner then mixes with air and with the help of an automatic lighter mixture of air and fuel burning diffusionly. Data is collected by recording the value of fuel flow rate when the blow-out occurs. Retrieval of data is repeated at different air speed to obtain a graph of fuel flow rate at the time when blow-out occurs to air speed, then this is repeated with a different burner shape. Also, the flames at each burning were recorded for observation.

From this research, it is known that the 3×2 burner tip has higher fuel flow rate value at the time of the blow-out than the 2×3 burner tip and the 2×3 burner tip has higher fuel flow rate value before the blow-out than 2×2 burner tip. Flames produced by each burner tip have some similarities and some differences in shape and characteristics

Keywords: Diffusion flame, burner, combustion