

Analisis pengaruh semburan udara terhadap perubahan tinggi lifted flame difusi dengan variasi pemanasan awal bahan bakar LPG pada bunsen burner = Analysis of effect air injection on lifted flame phenomenon with preheated LPG variation using bunsen burner

Cahyo Setyo Wibowo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20275908&lokasi=lokal>

Abstrak

Hampir semua aktifitas industri melibatkan proses pembakaran baik sebagai unit utama maupun sebagai bagian dari unit penyedia energi dalam sistem utilitasnya. Nyala difusi merupakan salah satu proses pembakaran yang memiliki aplikasi sangat luas. Tinggi lifted nyala api difusi sangat menentukan kualitas pembakaran. Laju alir semburan udara mempengaruhi tinggi lifted nyala api difusi.

Pada penelitian ini, dilakukan variasi laju alir semburan udara untuk mengetahui tinggi lifted nyala difusi. Pengaruh pemanasan awal bahan bakar LPG pada Bunsen Burner juga diamati.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa variasi laju alir semburan udara awal menyebabkan tinggi lifted flame akan mengalami penurunan akibat fenomena flame approach. Kecepatan pembakaran maksimum berada pada $Q_{\text{udara}} 0,25 \text{ L/s}$ dan $Q_{\text{bahan bakar}} 0,0455 \text{ L/s}$ yaitu dengan kecepatan pembakaran turbulen (ST) $19,15 \text{ m/s}$. Pemanasan awal menyebabkan tinggi lifted nyala api difusi mengalami penurunan.

.....Almost all industrial activity use combustion process as their energy system supply for utilities.

Diffusion flame is one type of combustion widely used in industry. Lifted flame distance is one parameter contributing in combustion quality, influenced by air injection flowrate.

This research conduct air injection flowrate effect to lifted flame distance from diffusion type combustion. Fuel (LPG) treatment was carry out to find out heating effect on burning characteristics.

This research show that air injection flowrate cause lifted flame distance tends to decrease at the early combustion. Maximum burning velocity in the range of $Q_{\text{air}} 0.25 \text{ L/s}$ and $Q_{\text{fuel}} 0.0455 \text{ L/s}$, with turbulence burning velocity (ST) $19,15 \text{ m/s}$. Fuel preheating cause lifted flame of burning diffusion tends to decreased.