

Pengaruh diameter dalam ring stabilizer terhadap stabilitas nyala api pada bunsen burner dengan menggunakan expansion barrel mouth

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20241707&lokasi=lokal>

Abstrak

Daerah stabilitas nyala api dapat diketahui dari batas nyala dan flammability limit suatu campuran udara - bahan bakar. Dalam suatu penelitian atau eksperimen, daerah stabilitas nyala dapat ditentukan dengan cara mengukur variasi nilai AFR (Air-Fuel Ratio) dan nilai kecepatan campuran terhadap suatu jumlah burning load tertentu atau pada jumlah massa bahan bakar tertentu dari mulai terjadinya nyala api kuning (Yellow Tip) sampai nyala api padam (Blow Off) ataupun nyala api terangkat (Lift off). Secara visual dapat diamati bahwa daerah stabilitas nyala api ternyata semakin luas bila Bunsen Burner dilengkapi dengan ring stabilizer, sehingga ditemukan fenomena baru yang dinamakan fenomena Lift Up sebelum Blow Off terjadi. Dalam eksperimen ini akan diteliti pengaruh perubahan diameter dalam ring stabilizer terhadap stabilitas nyala api pada Bunsen Burner yang dilengkapi Expansion Barrel Mouth dengan sudut ekspansi $\theta = 10^\circ$ dan $\theta = 30^\circ$. Dari hasil penelitian diketahui bahwa pemakaian Expansion Barrel Mouth dapat meningkatkan daerah stabilitas nyala api sekitar 8 % (expansion $\theta = 30^\circ$) pada burning load antara 11.5 - 12.5 MW/m² bila dibandingkan dengan barrel standar. Secara umum diketahui sudut difusitas $\theta = 30^\circ$ pada Expansion Barrel Mouth jauh lebih baik dibanding dengan sudut $\theta = 10^\circ$.