

RINGKASAN

Delly Guntarno, Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya, Juli 2015, Pengaruh *Toroid Grid* Menggunakan *Perforated Burner* terhadap Efisiensi Sistem Pemanasan pada Kompor Gas. Dosen Pembimbing: Agung Widodo dan Haslinda Kusumaningsih.

Kompor gas adalah suatu alat yang sering terdapat pada dapur ataupun di penjual makanan, yang berfungsi untuk merubah energi kimia bahan bakar menjadi energi panas yang biasa digunakan untuk proses memasak. Mengganti burner biasa dengan *perforated burner* dengan material kuningan, menutup ruang bakar menggunakan selubung dan memberikan tambahan *toroid grid* dengan material tembaga merupakan cara untuk meningkatkan efisiensi sistem pemanasan pada kompor gas.

Dalam penelitian ini, yang divariasikan yaitu *Perforated burner* tanpa *toroid*, *Perforated burner* dengan *toroid* tebal 0,5 mm dan *Perforated burner* dengan *toroid* tebal 1 mm. Kemudian yang di jaga tetap yaitu massa alir gas yang digunakan untuk proses pembakaran $2,625 \times 10^{-5}$ kg/s, banyaknya air yang dipanaskan sebanyak 1,5 liter, LPG 3 kg dengan komposisi *propane* 50% dan *butane* 50%, menggunakan 1 unit kompor gas Quantum QGC – 101 RB, menggunakan selubung yang terbuat dari material keramik, dan jarak selubung dengan panci 4 mm. Sedangkan yang di hitung yaitu energi yang diserap oleh air, energi panas hasil pembakaran, dan efisiensi sistem pemanasan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengujian menggunakan *perforated burner* dengan *toroid* tebal 1 mm dapat meningkatkan efisiensi kompor gas menjadi sebesar 53,50% dengan waktu 637 detik untuk memanaskan air hingga mendidih. Karena pada variasi ini terjadi turbulensi pembakaran dan temperatur ruang bakar semakin tinggi, sehingga panas yang dihasilkan akan lebih cepat dan merata menuju ke dasar panci.

Kata Kunci : *Perforated burner*, *toroid grid*, efisiensi sistem pemanasan.

