

RINGKASAN

R. Alvi Al-Hasan, Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya, Mei, 2015, *Pengaruh Material Perforated Burner Terhadap Efisiensi Sistem Pemanasan Menggunakan Kompor Gas*, Dosen Pembimbing: Agung Widodo dan Purnami.

Kompor gas adalah suatu alat yang digunakan untuk mengubah energi kimia dari bahan bakar (LPG) menjadi energi panas untuk memasak. Mengganti *burner* biasa dengan *perforated burner* dan menutup ruang bakar dengan selubung merupakan salah satu cara dalam meningkatkan efisiensi dari kompor gas tersebut. Semakin tinggi nilai konduktivitas termal suatu bahan dari *perforated burner* maka semakin tinggi pula nilai efisiensi sistem pemanasan, dikarenakan semakin tinggi nilai konduktivitas termal bahan tersebut merupakan konduktor panas yang baik. Selain itu, Semakin rendah nilai konduktivitas termal suatu bahan dari selubung maka semakin tinggi pula nilai efisiensi sistem pemanasan, dikarenakan semakin rendah nilai konduktivitas termal akan menahan panas yang keluar ke lingkungan agar lebih banyak terserap oleh air.

Variabel bebas pada penelitian ini adalah *perforated burner* yang terbuat dari material aluminium, besi, dan kuningan. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah energi yang diserap oleh air, energi panas hasil pembakaran, dan efisiensi pembakaran. Sedangkan variabel terkontrolnya adalah massa alir gas LPG 0,0125 l/s, banyaknya air yang dipanaskan sebanyak 1 liter, LPG 3kg dengan komposisi *propane* 50% + *butane* 50%, menggunakan 1 unit kompor gas quantum QGC-101RB, menggunakan selubung dari material keramik, dan waktu pengujian untuk satu variasi *perforated burner* adalah 10 menit.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan material *perforated burner* dapat meningkatkan efisiensi kompor gas. Efisiensi tertinggi diperoleh variasi *perforated burner* material aluminium yaitu 47,8% dan membutuhkan waktu 477 detik untuk memanaskan air sebanyak 1 liter hingga mendidih.

Kata Kunci : *Perforated burner*, konduktivitas termal, efisiensi.