

## ABSTRAK

Permintaan energi yang terus meningkat akibat pertumbuhan populasi dan menipisnya cadangan energi bumi mendorong pengembangan sumber energi terbarukan. Biobriket dari tempurung kelapa merupakan alternatif bahan bakar padat terbarukan dengan potensi panas tinggi, minim asap, dan durasi nyala yang lama. Dari observasi yang dilakukan, beberapa pedagang kaki lima di kota Bandung menggunakan anglo sebagai alat memasak. Namun alat yang digunakan masih memiliki kekurangan diantaranya bobot berat, kesulitan pembersihan sisa arang, dan penggunaan kipas manual untuk mengatur api.

Penelitian ini bertujuan merancang kompor biobriket yang efisien dan mampu menghasilkan panas maksimal, mengatasi kendala kompor anglo tradisional serta kekurangan kompor biobriket yang ada di pasaran (ukuran besar, berat, mahal, dan membutuhkan listrik besar). Metode yang digunakan adalah TRIZ (Theory of Inventive Problem Solving), yang secara sistematis mengubah masalah spesifik menjadi umum, menerapkan prinsip-prinsip TRIZ, dan mengubah solusi umum menjadi solusi spesifik.

Hasil perancangan kompor biobriket ini menunjukkan bahwa pengujian stress analysis menunjukkan desain mampu menahan beban dengan tegangan maksimum jauh di bawah yield strength material mild steel, simulasi perpindahan panas (heat transfer simulation) menunjukkan distribusi panas yang terpusat pada ruang bakar, dan simulasi aliran udara (air flow simulation) menunjukkan sirkulasi udara yang baik dari blower menuju ruang pembakaran hingga keluar dari area atas kompor. Berdasarkan Water Boiling Test (WBT), kompor mencapai efisiensi termal 20,56% dengan waktu perebusan 1,7 liter air selama 8 menit 33 detik.

Implikasi dari penelitian ini menunjukkan bahwa rancangan kompor biobriket sudah dapat dinyatakan layak dan aman untuk digunakan memasak menggantikan anglo tradisional, serta berhasil mengatasi permasalahan yang dialami oleh pedagang yang menggunakan anglo tradisional.

**Kata kunci – Kompor Biobriket, TRIZ, Pengembangan Produk**