

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi bahan bakar dan mengetahui pengaruh variasi aliran udara terhadap pembakaran oli bekas. Energi panas hasil pembakaran oli bekas dimanfaatkan untuk mencairkan alumunium. Pembakaran oli bekas menggunakan metode vaporizing burner, dengan variasi bahan bakar oli bekas dengan minyak taanah (25%, 50%, dan 75%) dan variasi bukaan kran (60° dan 75°) serta variasi aliran udara dengan menggunakan dimmer (75% dan 100%). Aliran udara berasal dari blower keong 2 Inch. Komposisi bahan bakar 25% oli bekas dan bukaan kran dijaga (60° dan 75°) serta aliran udara dikontrol menggunakan dimmer sebesar 75% dan 100%. Komposisi bahan bakar 50% oli bekas dan bukaan kran dijaga (60° dan 75°) serta aliran udara dikontrol menggunakan dimmer sebesar 75% dan 100%. Komposisi bahan bakar 75% oli bekas dan bukaan kran dijaga (60° dan 75°) serta aliran udara dikontrol menggunakan dimmer sebesar 75% dan 100%. Dalam uji pembakaran, panjang api diamati secara visual dan diukur secara manual. Evaluasi penggunaan energi oli bekas sebagai bahan bakar peleburan alumunium diamati dalam tungku, konsumsi bahan bakar dan lama waktu alumunium mencair. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin tinggi aliran udara panjang nyala api semakin meniadakan dengan catatan perpaduan antara komposisi bahan bakar dan bukaan kran yang efektif. Pada aliran udara dengan pengaturan *dimmer* 75% tidak terjadi pembakaran maksimal karena komposisi bahan bakar dan bukaan kran bahan bakar yang tidak cocok. Profil nyala api yang paling baik terjadi pada aliran udara 100% dengan kombinasi bahan bakar oli bekas 25% serta bukaan kran bahan bakar 75° sehingga mendapatkan panjang nyala api 65 cm, dengan nyala api yang stabil dan tidak menghasilkan asap. Waktu yang didapat untuk mencairkan aluminium 29 menit.

Kata kunci : oli bekas, aliran udara, vaporizing burner, pencairan aluminium

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of fuel variation and to determine the effect of air flow variation on used oil combustion. The heat energy from burning used oil is utilized to melt aluminum. Combustion of used oil using the vaporizing burner method, with variations in used oil fuel with land oil (25%, 50%, and 75%) and variations in faucet openings (60° and 75°) and variations in air flow using dimmers (75% and 100%). The air flow comes from a 2 Inch conch blower. Fuel composition of 25% used oil and faucet opening is maintained (60° and 75°) and air flow is controlled using a dimmer of 75% and 100%. The fuel composition is 50% used oil and the faucet opening is maintained (60° and 75°) and the air flow is controlled using a dimmer of 75% and 100%. The fuel composition was 75% used oil and the faucet opening was kept at (60° and 75°) and the airflow was controlled using a dimmer at 75% and 100%. In the combustion test, the flame length was visually observed and manually measured. Evaluation of the energy use of used oil as a fuel for aluminum smelting was observed in the furnace, fuel consumption and the length of time for aluminum to melt. The results showed that the higher the air flow, the longer the flame length, and the more effective the combination of fuel composition and faucet opening. In the air flow with 75% dimmer setting, there is no maximum combustion due to unsuitable fuel composition and fuel faucet opening. The best flame profile occurs at 100% air flow with a combination of 25% used oil fuel and 75° fuel faucet opening so as to get a flame length of 65 cm, with a stable flame and does not produce smoke. The time obtained to melt aluminum is 29 minutes.

Keywords: used oil, air flow, vaporizing burner, aluminum melting