

RINGKASAN

Kombinasi Gas LPG (*Liquefied Petroleum Gas*) dan Gas HHO untuk Kompor Gas Menggunakan Generator *Dry Cell*, Janur Mahanani Wisma Hadi, NIM B42140465, Tahun 2018, 64 hlm., Teknik Energi Terbarukan, Jurusan Teknik, Politeknik Negeri Jember, Dedy Eko Rahmanto, S.TP., M.Si. (Pembimbing I) dan Mochammad Nuruddin, S.T., M.Si. (Pembimbing II).

LPG merupakan bahan bakar gas yang didapat dari gas alam yang mengandung senyawa utama propana dan butana. Penggunaan LPG untuk saat ini sangat banyak pada kalangan masyarakat umum. Semakin banyak penggunaan gas LPG membuat sering terjadi kelangkaan pada gas LPG karena distribusi gas tidak sebanding dengan permintaan pasar. Gas HHO merupakan bahan bakar yang terbuat dari Elektrolisis air dengan tambahan katalis untuk mempercepat reaksi. Elektrolisis menghasilkan gas Hidrogen dan gas Oksigen. Penggunaan HHO saat ini sering digunakan sebagai bahan campuran bahan bakar kendaraan untuk penghematan komposisi bahan bakar kendaraan.

Penelitian yang dilakukan adalah kombinasi gas HHO dengan LPG untuk bahan bakar kompor gas. Kombinasi ini bertujuan untuk mengetahui penghematan yang bisa dilakukan pada bahan bakar gas LPG pada kompor gas sehingga bisa menekan konsumsi gas dan kelangkaan yang sering terjadi. Kombinasi dilakukan dengan variasi tegangan pada elektrolisis Gas HHO sehingga produksi gas dapat dikontrol sesuai dengan tegangan yang diberikan pada generator. Variasi yang digunakan sebesar 5V, 6V, 7V dan 8 V. Katalis yang digunakan adalah KOH dengan konsentrasi 0,1 M. Larutan yang digunakan adalah aquades.

Hasil pengambilan data yang dilakukan didapatkan dengan tegangan sebesar 5 volt mampu menghasilkan gas HHO dengan besar debit 0.0011 liter/detik dan pada tegangan 8 volt menghasilkan debit sebesar 0,010067 liter/detik. Efisiensi yang dihasilkan oleh generator HHO semakin besar pada tegangan 6V namun pada tegangan tinggi efisiensi semakin rendah. Hal ini

dikarenakan daya yang diberikan tidak sebanding dengan hasil gas yang didapatkan.

Kombinasi yang dilakukan mengalami kegagalan akibat terjadi ledakan pada bubbler. Ledakan ini terjadi karena gas HHO yang disuntikan mengalami arus balik sehingga gas HHO menuju ke arah bubbler dan meledak. Penggunaan *check valve* tidak mampu menahan laju gas HHO yang kembali ke bubbler yang sudah menyulut gas HHO. Sehingga dalam penelitian ini mengalami kendala akibat kombinasi yang tidak bisa dilakukan dengan menggunakan gas HHO.