

Formulasi Gel Bioetanol Sebagai Bahan Bakar Terbarukan Pengganti Minyak Tanah

Purwoko¹⁾, Dwi Styaningsih²⁾

¹⁾Staf Pengajar Departemen Teknologi Industri Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian IPB,

²⁾Staf Peneliti Pusat Penelitian Surfaktan dan Bioenergi (SBRC) IPB

Abstrak

Beberapa komoditi pertanian potensial digunakan sebagai bahan bakar terbarukan, khususnya bioetanol. Usaha bioetanol skala kerakyatan menghadapi kendala aspek legalitas, yaitu penjualan etanol dikenai cukai tinggi dan aturan penambahan denaturan untuk etanol sebagai bahan bakar. Perlu dikembangkan bioetanol bentuk lain seperti gel-bioetanol yang tidak termasuk kategori bahan bakar, lebih aman, mudah ditransportasikan dan digunakan. Gel-bioetanol dapat dinyalakan untuk memasak menggunakan tungku yang sesuai. Hasil produksi bioetanol skala kerakyatan lebih diarahkan untuk menggantikan minyak tanah rumah tangga. Penelitian bertujuan menghasilkan formula bahan bakar gel-bioetanol yang aman, praktis dan hemat untuk memasak di rumah tangga sebagai pengganti minyak tanah dan merancang tungku gel-bioetanol. Gel-bioetanol dibuat dari bahan campuran bioetanol cair, *carbopol*, air, dan soda api. Kadar *carbopol* yang meningkat, meningkatkan kekentalan gel-bioetanol. Nyala api berwarna biru. Lama pembakaran gel-bioetanol 2,38-3,46 menit per gram. Sisa pembakaran berupa abu berwarna putih sebesar 0,001 persen. Rancangan tungku gel-bioetanol menghasilkan tungku berdimensi panjang x lebar x tinggi (30 x 20 x 5 cm) dilengkapi dengan wadah gel-bioetanol dan penutup tungku pembakaran.

Kata kunci : gel bioetanol, formula, energi terbarukan, *carbopol*