

INTISARI

Salsabhila Meytara Pangesthika (1910311028) **Studi Efektivitas Jenis Ragi dan Penambahan Nutrisi NPK Pada Fermentasi Umbi Ganyong (*Canna Edulis Kerr*) Untuk Menghasilkan Bioetanol** dibawah bimbingan Dr. Ir. Muhammad Hazmi, D.E.S.S dan Hidayah Murtiyaningsih, S.Si., M.Si.

Bahan bakar fosil dalam negeri akan semakin langka apabila tidak diatasi. Sebagai negara agraris dan tropis, Indonesia memiliki sumber daya alam yang melimpah yang dapat dimanfaatkan sebagai bioenergi. Melihat dari kebutuhan bahan bakar yang semakin meningkat, maka dari itu pemerintah berupaya mencari bahan bakar alternatif. Salah satu bahan bakar alternatif yaitu bioetanol. Tanaman yang belum dimanfaatkan secara maksimal sebagai penghasil sumber karbohidrat terbesar yaitu umbi ganyong. Umbi ganyong bisa dijadikan sebagai bahan baku dalam pembuatan bioetanol. Pertumbuhan mikroorganisme dibantu oleh adanya nutrisi NPK. Pemberian pupuk NPK sebagai sumber nitrogen, fosfor dan kalium bagi *S. cerevisiae* untuk hidup, berkembang, melakukan aktivitas serta meningkatkan pertumbuhan jumlah sel.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 2 faktor yang disusun secara faktorial dengan 3 kali pengulangan. Faktor pertama menggunakan jenis ragi yaitu R1 = Ragi Tapai dan R2 = Ragi Roti. Faktor kedua menggunakan penambahan nutrisi NPK yaitu P0 = kontrol, P1 = 10 gram, P2 = 20 gram, P3 = 30 gram dan P4 = 40 gram.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan jenis ragi yang memiliki efektivitas lebih baik yaitu ragi roti dibandingkan menggunakan ragi tapai. Ragi roti menghasilkan kadar bioetanol sebesar 26,84%. Untuk penambahan nutrisi NPK yang memiliki efektivitas yang baik yaitu pada penambahan nutrisi NPK 20 gram menghasilkan kadar bioetanol sebesar 27,07%. Interaksi antara jenis ragi dan nutrisi NPK didapatkan interaksi yang lebih baik pada perlakuan ragi roti ditambah dengan nutrisi NPK 20 gram menghasilkan pH bioetanol 2,73, kadar bioetanol 27,1%, rendemen 66,6%, volume bioetanol yang dihasilkan 100 ml dan densitas bioetanol 1,018 gram/ml. Dapat disimpulkan pada penelitian ini jenis ragi yang efektif digunakan yaitu ragi roti dengan penambahan nutrisi NPK sebanyak 20 gram/200 ml pati cair.

Kata Kunci: Bioetanol, Umbi Ganyong, Nutrisi NPK, Fermentasi