

PEMANFAATAN PATI UMBI MINOR INDONESIA SEBAGAI BAHAN BAKU MALTODEKSTRIN

Titi Candra Sunarti¹⁾

Nur Rihana²⁾

Di Indonesia umbi-umbian merupakan sumber karbohidrat penting setelah beras dan jagung, namun sampai saat ini umbi-umbian yang populer dikembangkan hanyalah ubi kayu dan ubi jalar. Umbi minor lain mempunyai jenis dan jumlah yang sangat beragam, dan sampai saat ini belum dimanfaatkan secara optimal.

Sebagai bahan yang mengandung karbohidrat tinggi, maka umbi-umbian tersebut dapat dimanfaatkan sebagai tepung komposit, pati dan bahan baku industri, misalnya hidrolisat pati. Namun pemanfaatan pati dari umbi minor ini masih terbatas akibat kurangnya informasi sifat fisiko-kimianya dan teknologi proses produksinya.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan memanfaatkan sumber pati umbi minor Indonesia untuk bahan baku industri, yaitu tepung umbi dan hidrolisat pati maltodekstrin dengan bantuan enzim (α -amilase).

Perbaikan proses produksi tepung umbi minor dengan penambahan bahan pemutih natrium bisulfit dan kalsium karbonat dapat menghasilkan tepung dengan mutu yang lebih baik dibandingkan tanpa penambahan bahan pemutih. Namun tepung tersebut masih belum dapat memenuhi standar yang disyaratkan oleh SNI Tepung Singkong. Berdasarkan hasil uji organoleptik, cake yang dihasilkan dengan campuran tepung umbi dan tepung terigu dapat diterima oleh konsumen.

Pati umbi minor yang potensial dimanfaatkan sebagai substrat untuk proses produksi maltodekstrin adalah pati ganyong, dengan konsentrasi pati 25%, konsentrasi enzim 0.1 U/g pati, pH reaksi 5.0 dan suhu 90°C selama 30 menit.

Rancangbangun reaktor dengan kapasitas 10 L mempunyai dimensi berikut : impeler berupa *flat-blade turbine* sebanyak 3 buah baji, kecepatan agitasi 100 rpm, tinggi reaktor 45 cm, diameter tangki 19.7 sedangkan diameter impeler 9 cm. Dengan kapasitas kerja 65%, maka diperoleh parameter untuk penggandaan skala (1) Reynold Number (Nre) 7.77 (aliran laminar), (2) Power Number (Np) 10 dan (3) parameter P/V sebesar 0.0326 HP/m³.

Dalam kajian singkat analisis finansial mengasumsikan umur proyek 15 tahun dan harga bahan baku Rp 1500,- dan harga produk Rp 3500,- diperoleh nilai net b/c 5.48 maka industri maltodekstrin dianggap layak untuk diimplementasikan.

¹⁾Ketua Peneliti (Staf Pengajar Departemen Teknologi Industri Pertanian, Fateta-IPB); ²⁾Anggota Peneliti