

**PENGARUH SUHU DAN WAKTU HIDROLISIS PADA  
PEMBUATAN MALTODEKSTRIN DARI PATI UMBI  
GANYONG (*Canna Edulis Ker*) DAN APLIKASINYA PADA  
MIKROENKAPSULASI ASAP CAIR**

**INTISARI**

**Oleh :**

**Yudha Atnawilastra**

**11/312217/TP/10002**

Umbi ganyong banyak ditemukan di sekitar DI Yogyakarta, bagian umbi yang tidak dimanfaatkan biasanya dijadikan pati. Pati umbi ganyong dapat dijadikan sebagai maltodekstrin dengan cara hidrolisis parsial oleh enzim  $\alpha$ -amilase. Maltodekstrin dapat diaplikasikan sebagai enkapsulan. Produk yang membutuhkan enkapsulan adalah asap cair. Asap cair mempunyai senyawa volatil seperti fenol. Senyawa volatil pada asap cair dapat menguap dan mudah mengalami kerusakan. Oleh karena itu asap cair perlu enkapsulan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui potensi pati umbi ganyong sebagai enkapsulan pada mikroenkapsulasi asap cair.

Pada penelitian ini, pati umbi ganyong dihidrolisis dengan perbedaan variasi waktu dan suhu hidrolisisnya. Variasinya adalah 60, 90 dan 120 menit serta suhu 65°C, 75°C, dan 85°C. Maltodekstrin dari semua variasi tersebut kemudian dianalisis *dextrose equivalent* dan kelarutannya. Setelah itu dilakukan *spray drying* dengan variasi rasio padatan terlarut redistilat asap cair dan maltodekstrin serta dan maltodekstrin 1:5 yang terpilih. Mikrokapsul yang dihasilkan dianalisis efisiensi dan karakteristiknya meliputi kadar fenol, keberadaan fenol, ukuran partikel, kecepatan dispersi dan kadar air. Mikrokapsul asap cair dan dianalisis morfologinya.

Hasil penelitian menunjukkan nilai DE dan kelarutan tertinggi pada maltodekstrin dengan waktu hidrolisis 120 menit dan suhu 85°C tetapi yang dilakukan variasi rasio adalah maltodekstrin waktu 90 menit dengan suhu dan 65°C, 75°C dan 85°C. Variasi rasio padatan redistilat asap cair dan maltodekstrin serta berpengaruh terhadap efisiensi mikroenkapsulasi dan karakteristik mikrokapsul. Meliputi kandungan fenol, ukuran partikel dan morfologinya.

Kata kunci : *Pati umbi ganyong, maltodekstrin, asap cair, mikroenkapsulasi*

## **EFFECT OF TEMPERATURE AND TIME ON THE STARCH HYDROLYSIS OF MAKING MALTODEXTRIN FROM CANNA (*Canna edulis Ker*) AND ITS APPLICATION ON LIQUID SMOKE MICROENCAPSULATION**

### **ABSTRACT**

**Oleh :**

**Yudha Atnawilastra**

**11/312217/TP/10002**

Canna tubers are found around Yogyakarta, part tubers that are not used are usually used as starch. Canna bulbs starch can be used as maltodextrin by means of partial hydrolysis by the  $\alpha$ -amylase. Maltodextrin can be applied as encapsulan. Products that require enkapsulan is liquid smoke. Liquid smoke has volatile compounds such as phenols. Volatile compounds in the liquid smoke can evaporate and easily damaged. It is therefore necessary enkapsulan liquid smoke. The purpose of this study was to determine the potential of starch as the canna bulbs encapsulan in liquid smoke microencapsulation

In this study, hydrolysed starch canna bulbs with different variations of time and temperature hydrolysis. The variations are 60, 90 and 120 minutes and the temperature of 65°C, 75°C and 85°C. Maltodextrin of all variations are then analyzed dextrose equivalent and solubility. After the spray drying is done by varying the ratio of liquid smoke redistilat dissolved solids and maltodextrin and maltodextrin and 1: 5 were choosed. The resulting microcapsules were analyzed efficiency and characteristics include phenol, the presence of phenol, particle size, velocity dispersion and water content. Microcapsules and analyzed the morphology of liquid smoke.

The results show the value of DE and the highest solubility in maltodextrin with hydrolysis time of 120 minutes and a temperature of 85°C but carried variation is the ratio of maltodextrin 90 minutes with the temperature and 65°C, 75°C and 85°C. Variations redistilat solids ratio of liquid smoke and maltodextrin and affect the efficiency of microencapsulation and microcapsules characteristics. Covers phenol content, particle size and morphology.

**Keywords :** *canna starch, maltodextrin, liquid smoke, microencapsulation*