

PEMBUATAN MALTODEKSTRIN DARI PATI UMBI GARUT
(*Maranatha arundinacea* L) DAN APLIKASINYA UNTUK
MIKROKAPSULASI ASAP CAIR DAN MINYAK ATSIRI CENGKEH
(*Syzygium aromaticum*)

INTISARI

Oleh :

Igun Yoza Nugraha
11/311728/TP/09973

Di Yogyakarta umbi garut biasanya dijadikan emping hasil samping dari pembuatan emping adalah bagian umbi yang tidak dimanfaatkan biasanya dijadikan pati. Pati umbi garut dapat dijadikan sebagai maltodekstrin dengan cara hidrolisis parsial oleh enzim α -amilase. Maltodekstrin dapat diaplikasikan sebagai enkapsulan. Produk yang membutuhkan enkapsulan adalah asap cair dan minyak atsiri. Asap cair dan minyak atsiri cengkeh mempunyai senyawa volatil seperti fenol. Senyawa volatil pada asap cair dan minyak atsiri cengkeh dapat menguap dan mudah mengalami kerusakan. Oleh karena itu asap cair dan minyak atsiri cengkeh perlu enkapsulan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui potensi pati umbi garut sebagai enkapsulan pada mikroenkapsulasi asap cair dan minyak atsiri.

Pada penelitian ini, pati umbi garut 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 minyak atsiri dan maltodekstrin 1:5 yang terpilih. Mikro kapsul yang dihasilkan dianalisis efisiensi dan karakteristiknya meliputi kadar fenol, keberadaan fenol, ukuran partikel, dan kadar air. Mikro kapsul asap cair dan minyak atsiri 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 dan suhu 85°C. Variasi rasio padatan redistilat asap cair dan maltodekstrin serta minyak atsiri berpengaruh terhadap efisiensi mikroenkapsulasi dan karakteristik mikro kapsul. Meliputi kandungan fenol, ukuran partikel dan morfologinya.

Kata kunci : *Pati umbi garut, maltodekstrin, asap cair, minyak atsiri cengkeh, mikroenkapsulasi*

**PRODUCTION OF MALTODEXTRIN FROM
ARROWROOT (*Maranatha arundinacea* L) STARCH AND ITS
APPLICATION FOR ENCAPSULATION OF LIQUID SMOKE AND
CLOVE ESSENTIAL OIL (*Syzygium aromaticum*)**

ABSTRACT

By :

**Igun Yoza Nugraha
11/311728/TP/09973**

In Yogyakarta, arrowroot usually used as chips byproducts from the manufacture of chips is the root that is not utilized is usually used as a starch. Arrowroot starch can be used as maltodextrin by means of partial hydrolysis by the enzyme α -amylase. Maltodextrin can be applied as encapsulant. Products that require encapsulant is liquid smoke and essential oil. Liquid smoke and clove essential oils have volatile compounds such as phenols. Volatile compounds in the liquid smoke and clove essential oil can evaporate and easily damaged. Therefore, liquid smoke and clove essential oils need encapsulant. The purpose of this study was to determine the potential of arrowroot starch as encapsulant in microencapsulated liquid smoke and clove essential oils.

In this study, arrowroot starch hydrolyzed with difference hydrolysis time and temperature variations. The variations are 60, 90 and 120 minutes and the temperature 65°C, 75°C and 85°C. Maltodextrin of all variations are then analyzed dextrose equivalent and solubility. Having determined one of the maltodextrin is used to microencapsulated liquid smoke and essential oil, microencapsulated using spray drying with a variation of the ratio of dissolved solids and maltodextrin redistilat liquid smoke and volatile oil and maltodextrin 1: 5. The resulting microcapsules were analyzed efficiency and characteristics include phenol, the presence of phenol, particle size and moisture content.

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

Keyword : *arrowroot starch, maltodextrin, liquid smoke, clove essential oil, microencapsulation*