

Abstract

Starch is widely used in food industry. Native usage cause some problems related to retrogradation, syneresis, low stability, and low paste resistance due to pH and temperatures changing. That was the reason why starch modification is done by physical, chemical, enzymatic treatment, or combination between those. Apart from fixing the properties and characteristic, this modification is also intended to increase the added value of sago flour so it will rise the selling price. Sago flour is used to sell Rp 5.000/kg. But after it's modified become maltodextrin, the selling price become Rp 12.000/kg. This research study the most effective operating conditions in production of maltodextrin from sago flour using α -amylase

This study aims to find the best concentration of HCl to hydrolyze sago starch, so it can be used as coating agent in microencapsulation process. In hydrolyze, sago starch dissolved in HCl solvent by 30 : 100 ratio and variation HCl solvent in level of 0.3% ; 0.5% ; and 0,7%. Then carried out with variation time of heating 2 hours and 2.5 hours. After that process done, sample neutralize with 0.1 N NaOH, dried in cabinet dryer at temperature of 55-60oC, blender and shieved into a powder that is known as coating agent. After that, enkapsulan tried in microencapsulation process with liquid smoke as core material and using spray dryer as microencapsulation method (110oC inlet temperature and 70oC outlet temperature). Variation in total soluble solid mixture (coating agent and liquid smoke) is used 20obrix; 25obrix; and 30obrix.

Enkapsulan with solvent addition 0.5% HCl and heating time by 2 hours have a lowest water content, Dextrose Equivalent (DE) higher than in most other variations, but have solubility value (82.42%) was slightly below the 0.7% variation in HCl solution by heating time 2.5 hours (86.30%). Solubility values in enkapsulan influence on the number enkapsulan added to raise the total soluble solid when mixed with liquid smoke. The higher total soluble solid mixture will affect the effectiveness and yield of microcapsules. Variations in protecting the best mixture of liquid smoke obtained on variations 30obrix> 25obrix> 20obrix, while the highest yield was obtained in the amount of mix variation 20obrix> 25obrix> 30obrix.

Abstrak

Pati digunakan secara luas dalam berbagai kebutuhan industri makanan. penggunaan pati yang murni menyebabkan beberapa masalah yang berkaitan dengan retrogradasi, syneresis, stabilitas rendah, dan ketahanan pasta rendah karena pH dan suhu berubah. Itulah alasan mengapa modifikasi pati dilakukan dengan fisik, kimia, pengobatan enzimatis, atau kombinasi antara. Terlepas dari memperbaiki sifat dan karakteristik, modifikasi pati ini juga dimaksudkan untuk meningkatkan nilai tambah tepung sagu sehingga meningkatkan harga jual. tepung sagu dijual Rp 5.000 / kg. Tapi setelah diubah menjadi maltodextrin, harga jual menjadi Rp 12.000 / kg. Penelitian ini kondisi operasi yang paling efektif dalam produksi maltodextrin dari tepung sagu menggunakan asam.

Penelitian ini bertujuan untuk menemukan konsentrasi terbaik dari HCl untuk menghidrolisis pati sagu, sehingga dapat digunakan sebagai agen pelapis dalam proses mikroenkapsulasi. Dalam menghidrolisis, pati sagu dilarutkan dalam HCl pelarut 30: 100 rasio dan variasi HCl pelarut di tingkat 0,3%; 0,5%; dan 0,7%. Kemudian dilakukan dengan variasi waktu pemanasan 2 jam dan 2,5 jam. Setelah itu proses dilakukan, sampel menetralkan dengan 0,1 N NaOH, dikeringkan dalam pengering kabinet pada suhu 55-60°C, blender dan shieved menjadi bubuk yang dikenal sebagai agen coating. Setelah itu, enkapsulan mencoba dalam proses mikroenkapsulasi dengan asap cair sebagai bahan inti dan menggunakan spray dryer sebagai metode mikroenkapsulasi (suhu inlet 110°C dan suhu keluar 70°C). Variasi total campuran padat terlarut (lapisan agen dan asap cair) digunakan 20obrix; 25obrix; dan 30obrix.

Enkapsulan dengan penambahan pelarut 0,5% HCl dan pemanasan waktu 2 jam memiliki kandungan air terendah, Dextrose Equivalent (DE) yang lebih tinggi daripada di kebanyakan variasi lain, tetapi memiliki nilai kelarutan (82,42%) sedikit di bawah variasi 0,7% dalam larutan HCl oleh pemanasan waktu 2,5 jam (86,30%). nilai kelarutan dalam pengaruh enkapsulan pada jumlah enkapsulan ditambahkan untuk menaikkan total padatan terlarut bila dicampur dengan asap cair. Semakin tinggi campuran total padatan terlarut akan mempengaruhi efektivitas dan hasil mikrokapsul. Variasi dalam melindungi campuran terbaik dari asap cair diperoleh pada variasi 30obrix> 25obrix> 20obrix, sedangkan yield tertinggi diperoleh dalam jumlah variasi campuran 20obrix> 25obrix> 30obrix.