

KARAKTERISTIK SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK GULA MERAH DENGAN PENAMBAHAN KITOSAN CANGKANG KEPITING KELAPA SEBAGAI PENGAWET PADA PROSES PENYADAPAN NIRA AREN (*Arenga Pinnata Merr*)

Janiah Husen, Nurjanna Albaar, Hamidin Rasulu

Program Studi Teknologi Hasil Pertanian

Fakultas Pertanian Universitas Khairun Ternate, Maluku Utara, Indonesia

ABSTRAK

Tanaman aren atau enau merupakan salah satu tanaman yang hampir di temukan diseluruh Indonesia. Salah satunya provinsi Maluku Utara, daerah penghasil aren di Maluku Utara adalah Oba Tengah, Kao, Tobelo, Oba Utara, Buli, Galela, Morotai, dan Kecamatan Bacan. Berdasarkan pengalaman, penyadapan nira aren di Kecamatan Oba Tengah Kota Tidore Kepulauan para petani atau pengrajin menggunakan sabun batangan yang diiris ± 2 g untuk menghambat fermentasi nira selama proses penyadapan berlangsung 13 jam untuk menjaga pH, karena bersifat basah, Oleh karena itu, salah satu alternatif untuk menggantikan penggunaan sabun batangan adalah dengan menggunakan kitosan yang terbuat dari cangkang kepiting kelapa. Kitosan merupakan turunan kitin yang terbentuk melalui proses deasetilasi, yang dapat digunakan sebagai pengawet alami yang efektif dan aman, mudah terurai, tidak beracun, memiliki aktivitas antibakteri, dan tidak berdampak negatif bagi kesehatan manusia. Penelitian ini ada beberapa tahap yaitu tahap pertama penyadapan nira aren, tahap kedua pembuatan gula merah. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap dengan satu faktor terdiri dari 5 perlakuan dengan konsentrasi kitosan cangkang kepiting. Formulasinya A0 (tanpa kitosan), A1 (kitosan 0,2 g), A2 (kitosan 0,4 g), A3 (kitosan 0,6 g) dan A4 (kitosan 0,8 g). Parameter yang diamati yaitu uji sifat fisik, kimia, dan organoleptik. Penelitian ini mendapatkan gula merah dari proses penyadapan nira dengan penambahan kitosan menghasilkan nilai rendemen 9,32%-14,63%, nilai warna meliputi L* 48,51% - 55,16%, a* 1,52% - 6,27%, b* 11,44% -15,33%, pH 5,00%-6,80%, sukrosa brix 14,13%-17,03%, padatan terlarut 0,70%-1,71%, kadar air 1,06% - 3,02%, kadar abu 1,19% - 1,45%, sukrosa 66,58% - 73,58%, gula reduksi 6,63% - 8,69%.. Sedangkan untuk organoleptik meliputi warna 6,85% - 7,44% (agak suka), aroma 6,47% - 6,97% (suka), rasa 6,78% - 7,65% (suka) dan tekstur 6,27% - 7,16% (suka) dengan formulasi terbaik terdapat pada perlakuan A4.

Kata Kunci: *Pengawet, Gula Merah, Kitosan Cangkang Kepiting*

PHYSICOCHEMIC AND ORGANOLEPTIC CHARACTERISTICS OF BROWN SUGAR WITH THE ADDITION OF COCONUT CRAB SHELL CHITOS AS A PRESERVATIVE IN THE TAPPING PROCESS OF AREN (*Arenga Pinnata Merr*)

Janiah Husen, Nurjanna Albaar, Hamidin Rasulu

Agricultural Product Technology Study Program,
Faculty of Agriculture, University of Khairun Ternate, Indonesia

ABSTRACT

Palm is one of the plants that are almost found throughout Indonesia. One of them is North Maluku province, the sugar-producing areas in North Maluku are Central Oba, Kao, Tobelo, North Oba, Buli, Galela, Morotai, and Bacan Districts. Based on experience, tapping palm sap in Oba Tengah District, Tidore Islands City, farmers or craftsmen use bar soap that is sliced ± 2 g to inhibit sap fermentation during the 13-hour tapping process to maintain pH, because it is wet, therefore, one alternative to replace the use of bar soap is to use chitosan made from coconut crab shells. Chitosan is a chitin derivative formed through the deacetylation process, which can be used as a natural preservative that is effective and safe, easy to decompose, non-toxic, has antibacterial activity, and has no negative impact on human health. This research has several stages, namely the first stage of tapping palm sap, the second stage of making brown sugar. This study used a completely randomized design method with one factor consisting of 5 treatments with a concentration of crab shell chitosan. The formulations were A0 (without chitosan), A1 (chitosan 0.2 g), A2 (chitosan 0.4 g), A3 (chitosan 0.6 g) and A4 (chitosan 0.8 g). Parameters observed were physical, chemical, and organoleptic test. This study obtained brown sugar from the process of tapping sap with the addition of chitosan, yielding a yield value of 9.32%-14.63%, color values include L* 48.51% - 55.16%, a* 1.52% - 6.27 %, b* 11.44% -15.33%, pH 5.00%-6.80%, sucrose brix 14.13%-17.03%, dissolved solids 0.70%-1.71%, water content 1.06 % - 3.02%, ash content 1.19% - 1.45%, sucrose 66.58% - 73.58%, reducing sugar 6.63% - 8.69%,. As for organoleptic, it includes color 6.85% - 7.44% (slightly like), aroma 6.47% - 6.97% (like), taste 6.78% - 7.65% (like) and texture 6, 27% - 7.16% (like) with the best formulation found in the A4 treatment.

Keywords: *Preservative, Brown Sugar, Crab Shell Chitosan*