

## RINGKASAN

**Karakteristik Mutu Fisika dan Kimia Sirup Rumput Laut *Sargassum* sp. dengan Penambahan Bahan Penstabil Natrium Alginat pada Konsentrasi yang Berbeda. Dosen Pembimbing Annur Ahadi Abdillah, S.Pi.,M.Si. dan Prof. Moch. Amin Alamsjah, Ir., M.Si., Ph.D.**

*Sargassum* sp. merupakan salah satu spesies alga coklat (*Phaeophyceae*) penghasil asam alginat yang secara meluas dimanfaatkan dalam industri makanan, tekstil, kosmetik, dan farmasi. Karakteristik yang dimiliki oleh alginat antara lain kemampuannya dalam membentuk gel, mampu menaikkan viskositas, dan stabil pada berbagai pH. Salah satu terobosan yang sangat tepat dalam hubungannya dengan upaya peningkatan pemanfaatan sumberdaya rumput laut *Sargassum* di Indonesia adalah dengan cara mengolahnya menjadi produk minuman berupa sirup. Sirup merupakan produk minuman cepat saji, mudah dilarutkan dalam air, tidak membutuhkan waktu yang lama dalam penyajiannya, praktis, dan memiliki daya simpan yang relatif lama, dan tidak membutuhkan waktu yang lama untuk menyajikannya.

Bahan tambahan yang berfungsi sebagai penstabil atau pengikat dalam produk olahan sirup dapat dikembangkan dengan memanfaatkan rumput laut jenis *Sargassum*. Rumput laut golongan *Sargassum* mengandung senyawa fenol dan polisakarida berupa alginat yang berfungsi sebagai agen pengental dan pembentuk gel. Pemakaian bahan penstabil bertujuan untuk memperbaiki tekstur, sebagai pengental, penstabil emulsi atau bahan pengikat molekul lemak, air, dan pemantap sistem dispersi homogen agar tidak terjadi pengendapan pada waktu penyimpanan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik fisika dan kimia sirup rumput laut *Sargassum* sp. yang telah ditambahkan bahan penstabil natrium alginat pada konsentrasi yang berbeda.

Hasil perhitungan uji *Analisis of Varian* (ANOVA) menunjukkan bahwa penambahan bahan penstabil jenis CMC atau Perlakuan Kontrol mampu mempertahankan tingkat kemanisan sirup dengan skor nilai rata-rata 4,8. Sedangkan pada parameter tekstur, menunjukkan bahwa dengan pertambahan jumlah konsentrasi bahan penstabil maka tekstur sirup semakin kental. Uji viskositas menunjukkan bahwa perlakuan dengan pemberian bahan penstabil natrium alginat 1% atau P3 menghasilkan rata-rata nilai viskositas terbesar, yaitu 246 Cps dan terendah ditunjukkan oleh Perlakuan Kontrol, yaitu 139,60 Cps.

Hasil Pengukuran terhadap Parameter Angka Lempeng Total menunjukkan bahwa produk sirup yang dihasilkan tidak memenuhi standar Syarat Mutu Sirup SNI 3544-2013 selama penyimpanan 1 bulan. Parameter pendukung yang diamati pada penelitian ini meliputi nilai pH atau derajat keasaman. Nilai pH yang dihasilkan selama penyimpanan cenderung stabil 3,8-5.

## SUMMARY

### **Characteristics Physical and Chemical of Quality Seaweed Syrup *Sargassum* sp. with the Addition Stabilizer Sodium Alginate at Different Concentrations. Advisor Lecture Annur Ahadi Abdillah, S.Pi.,M.Si. and Prof. Moch. Amin Alamsjah, Ir., M.Si., Ph.D.**

*Sargassum* sp. is one species of brown algae (Phaeophyceae) which produces alginic acid which is widely used in the food, textile, cosmetics and pharmaceutical industries. The characteristics possessed by alginates include its ability to form gels, increase viscosity, and stabilize at various pHs. One of the most appropriate breakthroughs in relation to efforts to increase the use of *Sargassum* seaweed resources in Indonesia is by processing them into syrup products. Syrup is a fast-food beverage product, easily dissolved in water, does not require a long time in presentation, is practical, and has a relatively long shelf life, and does not require a long time to present it.

Additional ingredients that function as stabilizers or binders in syrup processed products can be developed using *Sargassum* seaweed. *Sargassum* seaweed contains phenol compounds and polysaccharides in the form of alginate which functions as a thickening and gelling agent. The use of stabilizers aims to improve the texture, as a thickener, emulsion stabilizer or binding agent for fat molecules, water, and stabilizer homogeneous dispersion systems so as not to precipitate in storage time. This study aims to determine the physical and chemical characteristics of *Sargassum* sp. the sodium alginate stabilizer has been added at different concentrations.

The results of the calculation of the Analysis of Variant (ANOVA) showed that the administration of alginate and CMC type stabilizers gave significant differences ( $p < 0.05$ ) on the viscosity parameters, total plate numbers, and organoleptic parameters in the form of taste and texture, while the color parameters and the aroma has no effect. Statistical test results showed that the addition of CMC type or Control Treatment was able to maintain the sweetness level of syrup with an average score score of 4.8. Whereas in the texture parameter, it shows that with the increase in the concentration of the stabilizer the texture of the syrup is thick. Viscosity test showed that the treatment with the administration of 1% sodium alginate stabilizer or P3 resulted in the highest average viscosity value, that is 246 Cps and the lowest was indicated by the Control Treatment, which was 139.60 Cps.

Measurement results on the Parameters of the Total Plate Size indicate that the syrup product produced does not meet the standards of SNI 3544-2013 Syrup Quality Requirements for 1 month storage. The supporting parameters observed in this study include pH or acidity. The pH value produced during storage tends to be stable 3.8-5.