



## Intisari

Es krim adalah sejenis makanan semi padat yang dibuat dengan cara pembekuan tepung es krim atau campuran susu, lemak hewani maupun nabati, gula, dan dengan atau tanpa bahan makanan lain yang diizinkan. Permasalahan yang sering terjadi dalam pembuatan es krim adalah terbentuknya kristal es serta kecepatan meleleh yang relatif cepat sehingga perlu adanya usaha untuk mengatasi masalah tersebut yaitu dengan *stabilizer* atau penstabil. Salah satu bahan penstabil yang dapat digunakan adalah alginat. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh penambahan alginat dari rumput laut cokelat *Sargassum duplicatum* terhadap karakteristik es krim (sifat fisik, kimia dan uji hedonik). Ekstraksi alginat menggunakan metode asam dengan pelarut  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  pada suhu  $\pm 50^\circ\text{C}$ . Parameter pengujian yang diamati meliputi rendemen, kadar abu, kadar air, viskositas dan uji kemurnian. Hasil pengujian menunjukkan alginat *S. duplicatum* menunjukkan rendemen  $14,17 \pm 0,65\%$ , kadar air  $17 \pm 0,55\%$ , kadar abu  $20,69 \pm 1,22\%$  dan viskositas  $3,20 \pm 0,00$  cP. Hasil analisis FTIR menunjukkan bahwa alginat dari *S. duplicatum* memiliki kemiripan gugus fungsi dengan alginat komersial. . Penambahan alginat pada es krim berdasarkan perbedaan konsentrasi, yaitu 0%; 0,6%; 1,2% dan 1,8%. Parameter yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari uji hedonik, viskositas, daya leleh, *overrun* (derajat pengembangan), kadar lemak, dan kadar protein. Data uji hedonik dianalisis dengan *Kruskal-Wallis* dan uji lanjut *Mann-Whitney*. Data viskositas, daya leleh, *overrun* (derajat pengembangan), kadar lemak, dan kadar protein menggunakan *Microsoft Excel*. Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh terhadap parameter viskositas, daya leleh, kadar protein dan kadar lemak, sedangkan pada parameter *overrun* tidak memberikan pengaruh. Hasil analisis uji hedonik memberikan pengaruh nyata terhadap parameter warna dan rasa, sedangkan pada parameter aroma dan tekstur tidak memberikan pengaruh nyata.

Kata kunci : es krim, alginat, *Sargassum duplicatum*, ekstraksi, karakteristik.



## Abstract

Ice cream is a type of semi-solid food made by freezing ice cream flour or a mixture of milk, animal or vegetable fats, sugar, and with or without other permitted food ingredients. However, the problem that might arise in making ice cream is that the formed of ice crystal and the melting speed that considered high which need to be fixed by the *stabilizer*. One type of *stabilizer* than can be used is alginate. The purpose of this research is to know the effect of adding alginate from brown seaweed *Sargassum duplicatum* toward the ice cream's characteristics (physical, chemical, and hedonic test). Alginate's extraction is using the acid method with  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  in temperature of  $\pm 50^\circ\text{C}$ . The parameters that being focused on are (yield, ash content, moisture content, viscosity, and purity test). The result shows that *S. duplicatum* alginates has a yield  $14,17 \pm 0,65\%$ , moisture content  $17 \pm 0,55\%$ , ash content  $20,69 \pm 1,22\%$  and viscosity  $3,20 \pm 0,00$  cP. FTIR analysis shows that alginate from *S. duplicatum* has a functional group that is similar to commercial alginate. Adding alginate into ice cream based on concentrate's difference, which is 0%; 0,6%; 1,2% and 1,8%. The parameters that were used in this research are the hedonic test, viscosity, melting rate, overrun (development rate), fat content, and protein levels. Hedonic test was analyzed by Kruskal-Wallis and advanced Mann-Whitney test. Data on viscosity, melting power, overrun (degree of development), fat content, and protein content using Microsoft Excel. The result of this research shows that there's an effect toward viscosity parameter, melting rate, fat content, and protein levels, while on the overrun parameter there's no significant effect. The result of the hedonic test shows significant effect toward color and taste parameters, while on odor and texture parameters there's no significant effect.

Keywords: ice cream, alginate, *Sargassum duplicatum*, extraction, characteristics