

RINGKASAN

Indonesia merupakan salah satu negara penghasil rumput laut terbesar di dunia. Rumput laut cokelat (*Sargassum crassifolium*) merupakan salah satu sumber daya alam hayati yang cukup potensial untuk dikembangkan sebagai bahan baku industri alginat. Alginat merupakan polisakarida yang terbentuk dalam dinding sel rumput laut cokelat sebagai komponen struktural memberikan fleksibilitas dan kekuatan pada jaringan makroalga. Alginat telah banyak digunakan untuk keperluan industri karena kemampuan pembentuk gel. Alginat dapat diperoleh dengan cara ekstraksi menggunakan metode maserasi pada natrium karbonat (Na_2CO_3) sebagai pelarut. Karakteristik mutu alginat dapat sangat berbeda tergantung pada beberapa faktor seperti spesies rumput laut cokelat, lokasi pertumbuhan dan metode ekstraksi. Tahap ekstraksi merupakan proses yang sangat berpengaruh terhadap mutu alginat yang dihasilkan. Beberapa penelitian telah dilakukan dalam upaya meningkatkan hasil ekstraksi alginat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi natrium karbonat (Na_2CO_3) dan mengetahui konsentrasi natrium karbonat (Na_2CO_3) yang paling baik, sehingga diperoleh alginat dengan rendemen yang tinggi dan mutu yang baik dari rumput laut cokelat *S. crassifolium* asal pantai Menganti, Kebumen. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan variasi konsentrasi natrium karbonat (Na_2CO_3) yaitu 0%, 2%, 4%, dan 6%. Kemudian dilakukan pengukuran parameter mutu natrium alginat meliputi: rendemen, viskositas, kadar air, kadar abu, dan pH. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis variasi (ANOVA) dan dilanjutkan menggunakan uji Tukey's HSD (*Honestly Significant Difference*) dengan tingkat signifikansi 5%. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan konsentrasi Na_2CO_3 yang berbeda berpengaruh nyata ($P < 0.05$) terhadap karakteristik mutu natrium alginat *S. crassifolium* asal pantai Menganti. Hasil rendemen tertinggi dihasilkan konsentrasi Na_2CO_3 6% yaitu sebesar 60,37%, semakin meningkat konsentrasi Na_2CO_3 maka rendemennya semakin tinggi. Hasil uji lanjut menunjukkan konsentrasi Na_2CO_3 4% merupakan konsentrasi yang paling baik dalam ekstraksi alginat.

Kata kunci: *alginat, ekstraksi, Na₂CO₃, Sargassum crassifolium.*

SUMARRY

Indonesia is one of the largest seaweed-producing countries in the world. Brown seaweed (*Sargassum crassifolium*) is one of the potential biological natural resources to be developed as raw materials for the alginate industry. Alginate is a polysaccharide formed in the cell wall of brown seaweed as a structural component that provides flexibility and strength to macroalgae tissue. Alginate has been widely used for industrial purposes because of its gelling ability. Alginate can be obtained by extraction using the maceration method on sodium carbonate (Na_2CO_3) as a solvent. The quality characteristics of the alginate can vary greatly depending on several factors such as the type of brown seaweed, the location of growth, and the method of extraction. The extraction stage is a process that greatly influences the quality of the alginate produced. Several studies have been conducted to improve the yield of alginate extraction. This study aims to analyze the effect of the concentration of sodium carbonate (Na_2CO_3) and determine the best concentration of sodium carbonate (Na_2CO_3), in order to obtain alginate with high yield and good quality was obtained from brown seaweed *S. crassifolium* from Menganti beach, Kebumen. This study used a Completely Randomized Design (CRD) with variations in the concentration of sodium carbonate (Na_2CO_3), namely 0%, 2%, 4%, and 6%. Then the parameters of the quality of sodium alginate were measured including yield, viscosity, water content, ash content, and pH. The data obtained were analyzed using analysis of variation (ANOVA) and continued using Tukey's HSD (Honestly Significant Difference) test with a significance level of 5%. The results of this study indicate that the use of different concentration of Na_2CO_3 had a significantly ($P < 0.05$) on the quality characteristics of the sodium alginate of *S. crassifolium* from the Menganti coast. The highest yield was at 6% Na_2CO_3 concentration, which was 60.37%. The higher the Na_2CO_3 concentration, the higher the yield. Further test results showed that 4% Na_2CO_3 concentration was the best concentration in the alginat extraction.

Keywords: *alginate, extraction, Na₂CO₃, Sargassum crassifolium.*