

RINGKASAN

AZMIL MUFARRICHA FAJARANI. Pengaruh Lama Ekstraksi dengan Air Panas Bertekanan terhadap Rendemen dan Kualitas Lambda Karaginan dari Rumput Laut *Halymenia durvillei*. Dosen Pembimbing: Dr. Hj. Gunanti Mahasri, Ir., M.Si. dan Dr. Rr. Juni Triastuti, S.Pi., M.Si.

Halymenia merupakan rumput laut merah penghasil lambda karaginan yang hidup pada daerah tropis. Ekstraksi lambda karaginan dapat dilakukan dengan pelarut air panas. Proses ekstraksi yang semakin lama akan memperbesar efek kelarutan karaginan di dalam air panas sehingga karaginan yang terlarut akan semakin banyak. Ekstraksi yang dilakukan semakin lama dapat menurunkan viskositas yang dihasilkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama ekstraksi rumput laut *Halymenia durvillei* dengan air panas bertekanan terhadap rendemen dan kualitas karaginan yang sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh FAO.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) sebagai rancangan percobaan. Perlakuan yang digunakan adalah ekstraksi dengan suhu 107°C dengan lama waktu ekstraksi yang berbeda, yaitu A (60 menit), B (90 menit), C (120 menit), D (150 menit) masing-masing perlakuan diulang lima kali. Parameter utama yang diamati adalah rendemen, viskositas, kadar air dan kadar abu dari lambda karaginan dan parameter pendukung yang diamati adalah pengujian spektrum karaginan dengan spektrofotometri FTIR.

Lama waktu ekstraksi 150 menit menghasilkan rendemen tertinggi tetapi viskositasnya rendah. Lama waktu ekstraksi 60 menit menghasilkan rendemen dibawah Standar Nasional Indonesia tetapi viskositasnya tinggi. Hasil analisis menunjukkan bahwa lama waktu ekstraksi berpengaruh terhadap nilai rendemen karaginan, viskositas, dan kadar air lambda karaginan ($P < 0,05$), namun tidak berpengaruh terhadap kadar abu dari lambda karaginan. Lama waktu ekstraksi terbaik adalah 90 menit dengan rendemen 30,84%, viskositas 231%, kadar air 5,40%, dan kadar abu 18,45%.

SUMMARY

AZMIL MUFARRICHA FAJARANI. Effect of Extraction Time by Pressurized Hot Water on Yield Value and Quality of Lambda Carrageenan from *Halymenia durvillei* seaweed. Academic advisor: Dr. Hj. Gunanti Mahasri, Ir., M.Si. and Dr. Rr. Juni Triastuti, S.Pi., M.Si.

Halymenia is one of the red seaweed species which produces lambda carrageenan and lives in tropic area. Lambda carrageenan extraction can be done by pressurized hot water solvent. Longer extraction time increases the solubility effect of carrageenan in hot water solvent, which dissolved carrageenan increases. The extraction process in the longer time decreases the viscosity of lambda carrageenan.

The aims of this study are to determine the effect of extract duration on yield value and quality of lambda carrageenan that appropriate with FAO standard. This study was done by experimental method with completely randomized design (CRD) as the experimental design. Extraction done by temperature 107°C with different extraction time for the treatment there were 60 minutes, 90 minutes, 120 minutes, and 150 minutes, each treatments was repeated 5 times. The main parameters measured were yield value, viscosity, water content, and ash content of lambda carrageenan produced. The second parameters measured are wave long of lambda carrageenan using Fourier Transformed Infrared spectroscopy (FTIR).

Extraction time on 150 minutes produced highest yield, but the viscosity was the lowest. Extraction time on 60 minutes produced yield which unappropriate with National Indonesian Standar, but the viscosity was the highest. From this result could be analysed that extraction time by pressurized hot water solvent affected on yield, viscosity, and moisture of lambda carrageenan ($P < 0,05$), but the ash content was unaffected ($P > 0,05$). The optimum extraction time of lambda carrageenan was 90 minutes which produced 30,84% yield of lambda carrageenan with viscosity 231 cP, moisture 5,21%, and ash content 18,45%.