

## RINGKASAN

ASTIKA. Karakterisasi Kimia Rumput Laut *Caulerpa racemosa*, *Padina australis* dan *Sargassum polycystum* dari Perairan Natuna Sebagai Sediaan Kosmetik. Dibimbing oleh AIDIL FADLI ILHAMDI dan R. MARWITA SARI PUTRI.

Rumput laut memiliki potensi sebagai antioksidan karena mengandung alkaloid, flavonoid, triterpenoid, saponin dan tanin yang merupakan zat potensial sebagai bahan baku kosmetik. Rumput laut *Caulerpa racemosa*, *Padina australis* dan *Sargassum polycystum* potensial untuk ditambahkan pada produk-produk kosmetik karena memiliki kandungan senyawa *phenolic* sebagai antioksidan yang dapat menghambat penuaan dini karena berperan dalam menetralkan radikal bebas. Selain antioksidan, nilai SPF (*Sun Protecting Factor*) pada kosmetik juga dibutuhkan sebagai perlindungan kulit dari paparan sinar UV. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik kimia rumput laut *Caulerpa racemosa*, *Padina australis* dan *Sargassum polycystum* asal perairan Natuna sebagai bahan baku kosmetik. Penelitian dilakukan dalam tiga tahapan. Pertama, preparasi sampel, kemudian proses ekstraksi rumput laut dan tahap terakhir adalah identifikasi senyawa fitokimia, pengujian nilai SPF dan pengujian antioksidan. Analisis data menggunakan analisis kualitatif pada pengujian fitokimia, dan analisis kuantitatif untuk perhitungan nilai rendemen, pengujian antioksidan, dan pengujian nilai SPF. Hasil ekstrak rumput laut *Caulerpa racemosa*, *Padina australis* dan *Sargassum polycystum* yang terdapat di perairan Natuna memiliki rendemen sebesar 5,47%, 2,14%, 2,37% dan mengandung senyawa fitokimia seperti alkaloid, saponin dan tanin. Nilai antioksidan berturut-turut sebesar  $19,96 \pm 1,83$  ppm,  $36,07 \pm 9,25$  ppm dan  $37,31 \pm 10,56$  ppm yang tergolong sangat kuat dan nilai SPF sebesar  $21,54 \pm 2,31$ ;  $14,11 \pm 1,67$  dan  $11,88 \pm 0,98$ . Dilihat dari kandungan senyawa fitokimia, aktivitas antioksidan yang terbilang sangat kuat serta nilai SPF yang tinggi rumput laut *Caulerpa racemosa*, *Padina australis* dan *Sargassum polycystum* yang terdapat di perairan Natuna potensial untuk dijadikan sediaan kosmetik sebagai perlindungan kulit dari radikal bebas.

Kata kunci: Antioksidan, Fitokimia, Rumput Laut, SPF

## SUMMARY

ASTIKA. Chemical Characterization of Seaweed *Caulerpa racemosa*, *Padina australis* and *Sargassum polycystum* from Natuna Waters as a Cosmetic Preparation. Supervised by AIDIL FADLI ILHAMDI dan R. MARWITA SARI PUTRI.

Seaweed has potential as an antioxidant because it contains alkaloids, flavonoids, triterpenoids, saponins and tannins which are potential substances as cosmetic raw materials. *Caulerpa racemosa*, *Padina australis* and *Sargassum polycystum* potential to be added to cosmetic products because they contain phenolic compounds as antioxidants that can inhibit premature aging because they play a role in neutralizing free radicals. In addition to antioxidants, the value of SPF (*Sun Protecting Factor*) in cosmetics is also needed as skin protection from UV exposure. This study aims to determine the chemical characteristics of *Caulerpa racemosa*, *Padina australis* and *Sargassum polycystum* from Natuna waters as cosmetic raw materials. The research was conducted in three stages. First, sample preparation, then seaweed extraction process and the last stage is identification of phytochemical compounds, testing of SPF values and testing of antioxidants. Data analysis used qualitative analysis on phytochemical testing, and quantitative analysis for calculating yield values, antioxidant testing, and testing SPF values. Extracts *Caulerpa racemosa*, *Padina australis* and *Sargassum polycystum* found in Natuna waters have yields of 5,47%, 2,14%, 2,37% and contain phytochemical compounds such as alkaloids, saponins and tannins. The antioxidant values are  $19,96 \pm 1,83$  ppm,  $36,07 \pm 9,25$  ppm dan  $37,31 \pm 10,56$  ppm, which are classified as very strong and the SPF value is  $21,54 \pm 2,31$ ;  $14,11 \pm 1,67$  and  $11,88 \pm 0,98$ . Judging from the content of phytochemical compounds, the antioxidant activity is very strong and the high SPF value of *Caulerpa racemosa*, *Padina australis* and *Sargassum polycystum* found in Natuna waters has the potential to be used as cosmetic preparations as skin protection from free radicals.

Keywords: Antioxidant, Phytochemical, Seaweed, SPF