

Intisari

PENGARUH SUHU DAN LAMA EKSTRAKSI DENGAN PELARUT ETANOL TERHADAP KOMPOSISI EKSTRAK ASAM LEMAK *ULVA LACTUCA*

Ulva lactuca merupakan salah satu spesies rumput laut yang paling banyak ditemukan di perairan Indonesia dan mengandung banyak nutrisi. Salah satu kandungan nutrisi pada *U. lactuca* ialah asam lemak yang bermanfaat bagi tubuh manusia. Asam lemak pada rumput laut dapat diperoleh dengan cara ekstraksi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh suhu dan lama waktu ekstraksi dengan pelarut etanol terhadap kandungan asam lemak pada *U. lactuca*. Ekstraksi dilakukan dengan menggunakan metode modifikasi berdasarkan beberapa penelitian dengan pelarut etanol dan variasi suhu 70°C dan 60°C, variasi lama ekstraksi 3 jam, 4,5 jam, dan 6 jam serta perlakuan kontrol *stirring overnight* pada suhu ruang. Rancangan penelitian yang digunakan ialah Rancangan Acak Lengkap Faktorial Kualitatif dengan 2 ulangan. Parameter yang diamati meliputi kadar air dan total lemak pada alga segar *U. lactuca* serta rendemen dan komposisi asam lemak hasil ekstraksi. Kadar air yang diperoleh sebesar 80,39% dan total lipid sebesar 2,04%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua faktor perlakuan, suhu dan lama ekstraksi, berpengaruh terhadap rendemen asam lemak yang dihasilkan ($P < 0,05$). Komposisi asam lemak yang terdeteksi pada penelitian ini diantaranya ialah asam palmitat (C16:0), asam stearat (C18:0), asam arakidat (C20:0), asam behenat (C22:0), asam oleat (C18:1), dan asam palmitoleat (C16:1). Hasil ANOVA menunjukkan bahwa suhu dan lama ekstraksi tidak berpengaruh terhadap produksi asam palmitat, asam stearat, dan asam oleat ($P > 0,05$), namun berpengaruh pada asam behenat ($P < 0,05$). Sementara asam arakidat dan asam palmitoleat hanya terdeteksi pada perlakuan 60°C selama 4,5 jam dan 60°C selama 3 jam. Berdasarkan hasil tersebut hasil terbaik ada pada perlakuan suhu 60°C selama 3 jam karena mengandung asam lemak tak jenuh yang cenderung lebih tinggi dan bervariasi.

Kata kunci : asam lemak, etanol, lama ekstraksi, suhu, *Ulva lactuca*,

Abstract

THE EFFECT OF TEMPERATURE AND EXTRACTION TIME WITH ETHANOL ON *ULVA LACTUCA* FATTY ACIDS EXTRACT COMPOSITION

Ulva lactuca is one of the most abundant seaweeds that found in Indonesian waters and contains many nutrients. One of the nutritional compound in *U. lactuca* is fatty acid that are beneficial for human body. Fatty acids of the seaweeds obtained by extraction. The study aims is to determine the effect of temperature and extraction time with ethanol on the yield and content of fatty acids in *U. lactuca*. The fatty acids was extracted using the modified method based on several researchs with ethanol solvent and variations of temperature 70°C and 60°C, variations of extraction time 3 hours, 4,5 hours, and 6 hours and stirring overnight at room temperature as a control treatment. The research design used was a Qualitative Factorial Completely Randomized Design with 2 replications. The parameters measured were moisture content of *U. lactuca*, total lipid, and fatty acids composition. The result showed that moisture content of *U. lactuca* was 80,39% and the total lipid was 2,04%. The result of this study showed that both of treatment factor, temperature and extraction time, affected yield of fatty acids produced ($P < 0,05$). The fatty acids compositions detected from this study were palmitic acid (C16:0), stearic acid (C18:0), arachidic acid (C20:0), behenic acid (C22:0), oleic acid (C18:1), and palmitoleic acid (C16:1). The ANOVA result showed that the temperature and extraction time had no effect on the production of palimitic acid, stearic acid, and oleic acid ($P > 0,05$), however had an effect on behenic acid ($P < 0,05$). Meanwhile, arachidic acid and palmitoleic acid were only detected at 60°C for 4,5 hours and 60°C for 3 hours. Based on these results, the best treatment for fatty acids extraction were at 60°C for 3 hours because they contained tend to be higher and the most varied unsaturated fatty acids.

Keywords: ethanol, extraction time, fatty acids, temperature, *Ulva lactuca*