

## INTISARI

### PENGARUH EKSTRAKSI DENGAN RASIO PELARUT HEKSANA DAN ETANOL BERBEDA TERHADAP KOMPOSISI EKSTRAK ASAM LEMAK *Ulva lactuca*

Jenis dan sifat pelarut adalah salah satu faktor yang mempengaruhi proses ekstraksi, oleh sebab itu, penggunaan sistem pelarut polar dan non polar penting dilakukan untuk memastikan ekstraksi pada semua jenis lipid. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh ekstraksi dengan rasio pelarut heksana dan etanol berbeda terhadap komposisi ekstrak asam lemak *Ulva lactuca*. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap satu faktor (2 ulangan) berupa rasio pelarut heksana dan etanol 1:3, 1:2, 1:1, 2:1, dan 3:1. Pengamatan yang dilakukan meliputi kadar air dan total lipid bahan, serta rendemen, kandungan, dan komposisi ekstrak asam lemak. Kadar air yang diperoleh dari *Ulva lactuca* segar sebesar 80,40% dan total lipid sebesar 2,04%. Hasil penelitian menunjukkan rasio pelarut heksana dan etanol berpengaruh secara signifikan terhadap rendemen asam lemak, kandungan total asam lemak, asam lemak jenuh, asam lemak tidak jenuh, dan asam lemak tidak jenuh tunggal ( $P < 0,05$ ). Hasil pengujian secara keseluruhan menunjukkan perlakuan terbaik terdapat pada rasio heksana dan etanol 3:1. Rendemen total lipid yang diperoleh pada perlakuan tersebut sebesar 0,85%. Persentase total asam lemak yang didapatkan dari rasio tersebut sebesar 80,89%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rasio pelarut heksana dan etanol berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap komposisi asam lemak yang diperoleh. Rasio heksana dan etanol 3:1 mampu memperoleh asam lemak diantaranya asam lemak jenuh yang terdiri dari asam kaprat (C10:0) 0,62%, asam palmitat (C16:0) 48,86%, asam stearat (C18:0) 1,54%, dan asam behenat (C22:0) 1,99%; asam lemak tidak jenuh tunggal yang terdiri dari asam palmitoleat (C16:1n-7) 3,63% dan asam oleat (C18:1n-9) 20,54%; serta asam lemak tidak jenuh ganda yang terdiri dari asam linoleat (C18:2n-6) 1,22%.

Kata kunci: asam lemak, etanol, heksana, polaritas, rasio pelarut, *Ulva lactuca*

### *Abstract*

#### THE EFFECT OF EXTRACTION WITH DIFFERENT SOLVENT RATIO OF HEXANE AND ETHANOL ON COMPOSITION OF *Ulva lactuca* FATTY ACID EXTRACT

The type and nature of the solvent is one of the factors that affect the extraction process. Therefore, it is important to use polar and non-polar solvent systems to ensure extraction of all types of lipids. This study was conducted to determine the effect of extraction with different ratios of hexane and ethanol solvents on the composition of the fatty acid extract of *Ulva lactuca*. This study used a one-factor completely randomized design (2 replications) in the form of solvent ratios of hexane and ethanol 1:3, 1:2, 1:1, 2:1, and 3:1. Observations made included the water content and total lipid of the material, as well as the yield, content, and composition of the fatty acid extract. The water content obtained from fresh *Ulva lactuca* was 80.40% and total lipid was 2.04%. The results showed that the solvent ratio of hexane and ethanol significantly affected the fatty acid yield, the total content of fatty acids (TFA), saturated fatty acids (SFA), unsaturated fatty acids (UFA), and monounsaturated fatty acids (MUFA) ( $P < 0.05$ ). The overall test results showed that the best treatment was in the ratio of hexane and ethanol 3:1. The yield of total lipid obtained in this treatment was 0.85%. The percentage of total fatty acids obtained from this ratio is 80.89%. The results showed that the solvent ratio of hexane and ethanol had a significant effect ( $P < 0.05$ ) on the fatty acid composition obtained. The ratio of hexane and ethanol 3:1 is able to obtain fatty acids including SFA consisting of 0.62% capric acid (C10:0), palmitic acid (C16:0) 48.86%, stearic acid (C18:0) 1.54%, and behenic acid (C22:0) 1.99%; MUFA consisting of palmitoleic acid (C16:1n-7) 3.63% and oleic acid (C18:1n-9) 20.54%; PUFA consisting of linoleic acid (C18:2n-6) 1.22%.

Keywords: ethanol, hexane, fatty acids, polarity, solvent ratio, *Ulva lactuca*