

ANALISIS FITOKIMIA EKSTRAK SABUT KELAPA (*Cocos nucifera* L.) TUA DAN MUDA PADA BERBAGAI JENIS PELARUT

Siti Masruroh¹, Rini Pujiarti²

INTISARI

Sabut kelapa merupakan bagian terbesar dari buah kelapa dengan berat mencapai 30% dari total berat buah kelapa. Sabut kelapa mengandung senyawa fitokimia yang dapat berguna sebagai sumber pewarna alami, pupuk organik cair, obat diare, antibakteri, dan antiinflamasi. Penggunaan bahan uji (tingkat ketuaan bahan) dan jenis pelarut yang tepat saat proses ekstraksi sabut kelapa akan memberikan hasil yang optimal sehingga dapat direkomendasikan pemanfaatannya secara tepat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui komponen fitokimia ekstrak sabut kelapa tua dan muda pada berbagai jenis pelarut.

Penelitian ini dilakukan menggunakan dua faktor, yaitu jenis pelarut (aseton, etanol, air) dan tingkat ketuaan bahan (sabut kelapa muda dan sabut kelapa tua). Proses ekstraksi dilakukan secara maserasi selama 2x24 jam. Hasil ekstraksi disaring kemudian diukur pH dan diamati warna larutannya. Ekstrak yang diperoleh dihitung jumlah rendemen, kadar fenolat total (TPC), kadar flavonoid total (TFC), kadar tanin total (TTC), dan analisis GC-MS menggunakan metode derivatisasi sililasi.

Analisis hasil menunjukkan tidak adanya interaksi antara faktor jenis pelarut dan tingkat ketuaan bahan baku terhadap parameter yang diuji. Namun, faktor tunggal jenis pelarut berpengaruh terhadap nilai rendemen, warna, pH, nilai TPC, TFC, dan TTC ekstrak sabut kelapa tua dan muda. Sabut kelapa tua memiliki warna yang lebih pekat, nilai rendemen, TPC, TFC, dan TTC yang lebih tinggi dibandingkan sabut kelapa muda pada masing-masing pelarut. Ekstraksi sabut kelapa tua menggunakan pelarut air direkomendasikan untuk memperoleh hasil terbaik dengan nilai rendemen 14,22 %; warna kuning gelap – coklat kemerahan; pH 6,38; TPC 315,11 mg GAE/g ekstrak; TFC 30,14 mg QE/g ekstrak; dan TTC 386,57 mg TAE/g ekstrak. Hasil analisis GC-MS menunjukkan bahwa sabut kelapa mengandung senyawa golongan asam lemak, karbohidrat, hidrokarbon, dan ester. Pada fraksi aseton terdapat senyawa golongan lemak dan karbohidrat. Pada fraksi etanol terdapat senyawa golongan hidrokarbon, lemak, dan karbohidrat. Pada fraksi air terdapat senyawa golongan hidrokarbon, lemak, dan ester.

Kata Kunci : Fitokimia, GC-MS, Pelarut, Rendemen, Sabut kelapa

¹Mahasiswa Departemen Teknologi Hasil Hutan, Fakultas Kehutanan UGM

²Staf Pengajar Departemen Teknologi Hasil Hutan, Fakultas Kehutanan UGM

PHYTOCHEMICAL ANALYSIS OF MATURE AND YOUNG COCONUT (*Cocos nucifera* L.) COIR EXTRACT IN VARIOUS SOLVENTS

Siti Masruroh¹, Rini Pujiarti²

ABSTRACT

Coconut coir is the largest part of coconut fruit which is 30% of total weight of fruit. Coconut coir contains phytochemical compounds which can be used as a source of natural dyes, liquid organic fertilizer, diarrhea medicine, antibacterial and anti-inflammatory. Using correct material (maturity stage) and type of solvent during extraction process will give the optimal results so that proper utilization can be recommended. This study aims to determine the phytochemical components of mature and young coconut coir extracts in various solvents.

This research was conducted using two factors: the type of solvents (acetone, ethanol, water) and maturity stage (mature and young coconut coir). Extraction was carried out by maceration for 2x24 hours. The extraction results were measured as pH, and the color was observed. Coconut coir extract was measured by amount of yield, total phenolic content (TPC), total flavonoid content (TFC), total tannin content (TTC), and GC-MS analysis using silylation derivatization method.

Results showed no interaction between the type of solvent and maturity stage of the materials for parameters tested. However, type of solvent affects the yield, color, pH, TPC, TFC, and TTC of mature and young coconut coir extracts. Mature coconut coir has more intense color, higher yield, TPC, TFC, and TTC than young. Mature coconut coir extracted using water is recommended to obtain the best results with a yield value of 14,22 %; dark yellow–reddish brown; pH 6,38; TPC 315,11 mg GAE/g extract; TFC 30,14 mg QE/g extract; and TTC 386,57 mg TAE/g extract. The GC-MS analysis showed that coconut coir contains fatty acids, carbohydrates, hydrocarbons, and esters. In acetone fraction, there are lipids and carbohydrates. In ethanol fraction, there are hydrocarbons, lipids, and carbohydrates. In the water fraction, there are hydrocarbons, lipids, and esters.

Keywords: Coconut coir, GC-MS, Phytochemicals, Solvents, Yield

¹Student at Departement of Forest Product Technology, Faculty of Forestry UGM

²Lecture staff at Departement of Forest Product Technology, Faculty of Forestry UGM