

**Pengaruh Lama Waktu Ekstraksi Dan Perbandingan Campuran  
Pelarut Heksana Dan Etanol Terhadap Rendemen Dan  
Sifat Fisiko-Kimia Minyak Biji Ketapang (*Terminalia catappa*)**

**Oleh:**

**Tunjung Desia Rusparindra<sup>1</sup>, Sigit Sunarta<sup>2</sup>**

**Abstrak**

Ketapang merupakan salah satu tanaman cepat tumbuh yang ada di Indonesia. Produksi biji ketapang sangat melimpah dan berpotensi untuk diolah sebagai minyak pangan. Sifat-sifat fisiko-kimia minyak biji ketapang sangat penting untuk diketahui untuk arahan penggunaannya. Sifat-sifat minyak biji ketapang dipengaruhi oleh berbagai faktor. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh faktor lama waktu ekstraksi dan perbandingan campuran pelarut heksana dan etanol terhadap rendemen dan sifat fisiko-kimia minyak biji ketapang.

Penelitian ini menggunakan model rancangan acak lengkap dengan dua faktor, yaitu lama waktu ekstraksi dan perbandingan campuran pelarut (heksana dan etanol). Faktor lama waktu ekstraksi terdiri dari tiga aras (2, 4, dan 6 jam) dan faktor perbandingan campuran pelarut heksana:etanol terdiri dari tiga aras ((1:1), (2:1), dan (3:1)) dimana setiap aras terdiri atas tiga ulangan. Penelitian menggunakan biji ketapang yang diekstraksi menggunakan pelarut organik dengan sokhlet ekstraktor. Minyak biji ketapang dihitung rendemennya dan diuji sifat fisiko-kimianya meliputi bilangan asam, berat jenis, asam lemak bebas (%FFA), dan bilangan penyabunan, serta komponen asam lemak dengan menggunakan GC – MS (*Gas Chromatography – Mass Spectrometry*).

Rendemen hasil penelitian minyak biji ketapang yaitu antara 52,90 - 60,06% dengan rendemen terbesar diperoleh dari hasil ekstraksi dengan lama waktu 6 jam dan perbandingan campuran pelarut heksana:etanol (1:1). Sifat fisikokimia minyak biji ketapang yang dihasilkan memiliki nilai bilangan asam berkisar antara 3,23 – 4,9; berat jenis 0,83 – 0,89; asam lemak bebas (%FFA) 3,48 – 4,61%; dan bilangan penyabunan 195,63 – 224,37. Komponen asam lemak utama yang terdapat pada minyak ketapang adalah asam palmitat, asam linoleat, dan asam oleat.

**Kata kunci :** *waktu ekstraksi, perbandingan pelarut heksana dan etanol, minyak biji ketapang, fisiko-kimia, komponen asam lemak*

---

<sup>1</sup> Mahasiswa Departemen Teknologi Hasil Hutan, Fakultas Kehutanan UGM

<sup>2</sup> Dosen Departemen Teknologi Hasil Hutan, Fakultas Kehutanan UGM

**Effect Of Extraction Time And Solvent Mixture Ratio Of Hexane And Ethanol On Yield And Physicochemical Properties Of Ketapang Seed Oil (*Terminalia catappa*)**

**By:**

**Tunjung Desia Rusparindra<sup>1</sup>, Sigit Sunarta<sup>2</sup>**

**Abstract**

Ketapang is one of the fast growing plants in Indonesia. Ketapang seed production is abundant and potential to be processed as food oil. The research of physical and chemical properties of Ketapang seed oil are very important for its utilization. The properties of ketapang oil is influenced by several factors. The purpose of this research is to find the impact of the extraction time and solvent mixture ratio to the yield and the physicochemical properties of ketapang fat oil.

This research used a completely randomized design model with two factors, the duration of the oil extraction and the ratio of the solvent (hexane and ethanol). The time factor is consisted of three levels (2, 4, and 6 hours) and the ratio of solvent mixture (hexane : ethanol) factor is consisted of three levels ((1:1), (2:1), and (3:1)) which each level is consisted of three repetitions. The research used the soxhlet-extracted ketapang seed oil. The oil was calculated for the yield, physicochemical properties testing including the acid value, spesific gravity, free fatty acid (%FFA), saponification value, and fatty acids component which be analyzed by GC – MS (*Gas Chromatography – Mass Spectrometry*).

The result showed that the fat oil of ketapang seed yield ranged between 52.90 – 60.06% with the highest yield produced by the 6 hours extraction and 1:1 ratio of mixture. Physicochemical properties of ketapang fat oil showed acid value approximately 3.23 – 4.9; density 0.83 – 0.89; free fatty acids (%FFA) 3.48 – 4.61%; saponification value 95.63 – 224.37. The main component of the fatty acids are palmitic acid, linoleic acid, and oleic acid.

**Keywords :** *time extraction, solvent ratio of hexane and ethanol, ketapang fat oil, physicochemical, fatty acid component*

---

<sup>1</sup> Student of Forest Product Technology, Faculty of Forestry UGM

<sup>2</sup> Lecturer in Forest Product Technology Departement, Faculty of Forestry UGM