

**PENGARUH ASAL BIJI DAN LAMA WAKTU EKSTRAKSI TERHADAP
RENDEMEN, SIFAT FISIKO – KIMIA DAN KOMPOSISI
ASAM LEMAK MINYAK BIJI KELOR
(*Moringa oleifera* Lam.)**

Dimas Yuniar Mokhammad ¹

Sigit Sunarta²

ABSTRAK

Kelor merupakan tanaman yang cepat tumbuh yang mudah ditemukan di Indonesia. Dewasa ini, minyak yang berasal dari biji kelor memiliki nilai ekspor yang baik dan digunakan dalam industri makanan dan kosmetik. Sifat fisiko-kimia dan komposisi asam lemak minyak biji kelor sangat penting untuk dianalisis terkait dengan jaminan kualitas produksi. Kualitas minyak dipengaruhi oleh berbagai faktor diantaranya lokasi asal biji dan lama waktu ekstraksi. Dari hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi yang bermanfaat bagi pengembangan kualitas minyak biji kelor.

Penelitian ini menggunakan model rancangan acak lengkap dengan dua faktor, yaitu lokasi asal biji dan lama waktu ekstraksi. Faktor lokasi asal biji terdiri dari dua aras dan faktor waktu ekstraksi terdiri dari tiga aras. Penelitian menggunakan biji kelor yang berasal dari Sigi dan Kupang. Biji kelor yang sudah dihaluskan (40 – 60 mesh) diekstraksi dengan menggunakan soxhlet apparatus menggunakan rasio pelarut kloroform : metanol (3:1) dengan lama waktu ekstraksi 1, 2 dan 3 jam. Parameter pengujian adalah rendemen, sifat fisiko-kimia meliputi bobot jenis, bilangan asam, bilangan penyabunan, asam lemak bebas, bilangan iod dan bilangan peroksida, serta komposisi asam lemak dengan menggunakan GC – MS (*Gas Chromatography – Mass Spectrometry*).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rendemen minyak biji kelor rendemen berkisar 33,24 – 50,65% dengan rendemen tertinggi diperoleh dari Sigi dengan lama waktu ekstraksi 3 jam; bobot jenis berkisar antara 0,82 – 0,96; bilangan asam 19,77 – 23,73; bilangan penyabunan 172,12 – 183,88; bilangan iod 66,56 – 69,47; bilangan peroksida 0,82 – 1,61 dan asam lemak bebas 9,54 – 12,70. Komposisi asam lemak utama yang terkandung dalam minyak biji kelor adalah asam oleat kisaran 75,36 - 87,49 %.

Kata kunci : *minyak biji kelor, asal biji, lama ekstraksi, sifat fisiko-kimia, komposisi asam lemak*

¹ Mahasiswa Departemen Teknologi Hasil Hutan, Fakultas Kehutanan UGM

² Dosen Departemen Teknologi Hasil Hutan, Fakultas Kehutanan UGM

**EFFECT OF SEED SOURCE AND EXTRACTION DURATION ON THE
YIELD, PHYSICO-CHEMICAL PROPERTIES AND FATTY ACIDS
COMPOSITION OF MORINGA SEED OIL
(*Moringa oleifera* Lam.)**

Dimas Yuniar Mokhammad¹
Sigit Sunarta²

ABSTRACT

Moringa oleifera Lam., is fast growing plant that easily found in Indonesian archipelago. Recently, oil derived from moringa seed has a very good export selling value and is used in the food and cosmetic industries. The physico-chemical properties and fatty acid composition of moringa seed oil are very important to be analyzed regarding production quality assurance. Their properties are influenced by various factors, including seed source and extraction duration. This study also attempted to give useful information for the development of moringa seed oil quality.

A completely randomized design with two factors, namely location of seed source and extraction duration were used, whereas seed source consists of two levels and the extraction time of three levels. The seeds were obtained from Sigi and Kupang. The crushed seeds kernel (40 – 60 mesh) then extracted with soxhlet apparatus using solvent ratio chloroform : methanol (3:1) with duration extraction time were repectively 1, 2 and 3 hours. The parameters test were yield, physico-chemical properties (including the specific gravity, acid value, saponification value, iodine value, peroxide value and free fatty acids) and fatty acids composition analyzed by GC – MS (Gas Chromatography – Mass Spectrometry).

The result of this study showed that moringa seed oil extraction yield ranged 33,24 – 50,65% with the highest yield obtained from Sigi by 3 hours of extraction; specific gravity ranged 0,82 – 0,96; acid value 19,77 – 23,73; saponification value 172,12 – 183,88; iodine value 66,56 – 69,47; peroxide value 0,82 – 1,16 and free fatty acid 9,54 – 12,70. The major of fatty acids compound of Moringa seed oil was oleic acid which had a range 73,36 – 87,49 % .

Keywords : *moringa seed oil, seed source, extraction duration, physico-chemical properties, fatty acid composition*

¹ Undergraduate Student, Department of Forest Product Technology, Faculty of Forestry UGM

² Lecturer, Department of Forest Product Technology, Faculty of Forestry UGM