

SIFAT FISIKO-KIMIA MINYAK BIJI KETAPANG (*Terminalia cattapa* Linn.) DENGAN EKSTRAKSI METODE *EXPELLER*

Oleh:

Zola Diana Esthika Primaturin¹

Sigit Sunarta²

INTISARI

Tanaman Ketapang (*Terminalia catappa*) merupakan salah satu dari hasil hutan bukan kayu (HHBK) penghasil produk berupa minyak ketapang yang termasuk dalam minyak lemak. Minyak biji ketapang memiliki potensi besar untuk dijadikan biodiesel namun kenyataannya buah ketapang banyak yang jatuh dan tidak dimanfaatkan sama sekali oleh masyarakat. Metode pengepresan dengan alat *expeller* menjadi alternatif pengambilan minyak dari biji ketapang dengan cara sederhana dan mudah dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui rendemen dari pengambilan minyak biji ketapang dengan proses ekstraksi *expeller* dan mengetahui kualitas minyak berdasarkan sifat fisiko kimianya.

Penelitian ini menggunakan biji ketapang yang sudah tua dan diekstraksi menggunakan metode *expeller* untuk mendapatkan minyaknya. Minyak biji ketapang selanjutnya dihitung rendemennya dan diuji sifat fisiko-kimianya meliputi berat jenis, indeks bias, bilangan penyabunan, bilangan asam, asam lemak bebas (%FFA), bilangan iodin, dan komposisi asam lemak dengan menggunakan GC-MS (*Gas Chromatography–Mass Spectrometry*).

Hasil penelitian ini untuk pengujian rendemen 44,99%, untuk pengujian fisiko-kimia berat jenis 0,89; indeks bias 1,46; bilangan penyabunan 204,03; bilangan asam 7,89; asam lemak bebas 3,97 (%FFA); bilangan iodin 51,11. Komposisi asam lemak yang terdapat pada minyak biji ketapang adalah asam oleat, asam linoleat, asam palmitat, asam stearat, asam nonadecanoat, dan asam palmitoleat. Rendemen minyak yang dihasilkan relatif tinggi. Sebagian sifat fisiko kimia berupa berat jenis memenuhi SNI bahan bakar diesel berdasarkan ASTM D-975, bilangan penyabunan, dan bilangan iodin memenuhi SNI biodiesel nomor 04-7182-2006.

Kata kunci: Ekstraksi, *Expeller*, Minyak Biji Ketapang, Sifat Fisiko-Kimia

¹Mahasiswa Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada

²Staf Pengajar pada Departemen Teknologi Hasil Hutan, Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada

**PHYSICO-CHEMICAL PROPERTIES OF KETAPANG SEED OIL
(*Terminalia cattapa* Linn.) WITH EXPELLER METHOD EXTRACTION**

By:

Zola Diana Esthika Primaturin ¹

Sigit Sunarta ²

ABSTRACT

Ketapang plant (*Terminalia catappa*) is one of the non timber forest product (NTFP) producing the product in the form of ketapang oil that belongs to the fatty oil. Ketapang seed oil has a great potential to be used as biodiesel, but in reality the fruit of the ketapang has many fallen and not utilized at all by the community. Pressing method with expeller becomes an alternative extract oil from ketapang seeds in a simple and easy way. This research aims to determine the yield from Ketapang seed oil by expeller extraction process and to determine the quality of the oil based on the physico-chemical properties.

This study used the elderly and extracted ketapang seeds using an expeller method to obtain oil. Ketapang seed oil is then calculated its yield and tested for its physico-chemical properties including the density, refractive index, saponification number, acid number, free fatty acid (%FFA), iodine number, and the composition of fatty acids using GC-MS (Gas Chromatography-Mass Spectrometry).

The results of this study for the yield test of 44.99%, for physical and chemical tests of density 0.89; refractive index 1.46; saponification number 204.03; acid number 7.89; free fatty acid 3.97 (%FFA); iodine number 51.11. The fatty acid composition contained in ketapang seed oil are oleic acid, linoleic acid, palmitic acid, stearic acid, nonadecanoic acid, and palmitoleic acid. The resulting oil yield is relatively high. Some of the physico-chemical properties in the form of density fulfill SNI for diesel fuel based on ASTM D-975, saponification number, and iodine number fulfill SNI biodiesel number 04-7182-2006.

Keywords: Extraction, Expeller, Ketapang Seed Oil, Physico-Chemical Properties

¹Student of the Faculty of Forestry Gadjah Mada University

²Lecturer of Departement of Forest Products Technology Faculty of Forestry UGM