

Pengaruh Proses Pra Ekstraksi Biji Kepuh (*Sterculia foetida*) Terhadap Rendemen Dan Mutu Minyak Yang Dihasilkan Untuk Pembuatan Biodiesel

Oleh:

Haidar Hakim Muhadzdzib¹, Sigit Sunarta²

INTISARI

Kebutuhan Bahan Bakar Minyak di Indonesia kian meningkat, sehingga diperlukan upaya untuk menciptakan bahan bakar alternatif pengganti bahan bakar fosil yang dapat terbarukan. Salah satu jenis bahan bakar alternatif yang baik adalah biodiesel. Potensi penggunaan Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) cukup baik sebagai alternatif bahan baku pembuatan biodiesel, salah satunya adalah tanaman kepuh yang masih belum banyak dikembangkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh proses pra-ekstraksi biji kepuh terhadap rendemen dan kualitas minyak yang dihasilkan.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap dengan dengan 2 metode pemanasan, yaitu metode pengovenan dengan suhu 100, 110, dan 120°C selama 10, 20, dan 30 menit, serta pengukusan selama 10, 20, dan 30 menit sebagai pembanding metode kukus. Biji kepuh diekstrak menggunakan mesin expeller press sebanyak 3 kali ekstraksi. Pengujian dilakukan pada parameter rendemen, massa jenis, viskositas, kadar air, bilangan asam, bilangan penyabunan, dan komposisi asam lemak.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa suhu pemanasan berpengaruh nyata terhadap analisa viskositas, bilangan asam dan bilangan penyabunan saja, sedangkan waktu pemanasan berpengaruh nyata terhadap bilangan penyabunan saja serta interaksi keduanya berpengaruh nyata pada bilangan asam dan bilangan penyabunan. Rendemen minyak dengan metode pengovenan menunjukkan hasil lebih tinggi hingga mencapai 35% dibandingkan dengan hasil pengukusan pada kisaran 30%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rendemen dan mutu minyak kepuh yang terbaik diperoleh pada metode pengovenan dengan suhu 100°C, selama 30 menit dengan rendemen mencapai 32,83% dengan kualitas minyak yang sebagian besar sudah memenuhi SNI. Kualitas minyak kepuh menggunakan metode oven unggul pada sebagian besar parameter uji jika dibandingkan dengan metode kukus.

Kata Kunci : *Sterculia foetida*, minyak nabati, suhu pemanasan, waktu pemanasan

¹Mahasiswa Departemen Teknologi Hasil Hutan, Fakultas Kehutanan UGM

²Staff Pengajar Departemen Teknologi Hasil Hutan, Fakultas Kehutanan UGM

Effect of Pre-Extraction Process of Kepuh Seeds (*Sterculia foetida*) on Yield and Quality of Oil Produced for Biodiesel Production

By:

Haidar Hakim Muhadzdzib¹, Sigit Sunarta²

ABSTRACT

The demand for fuel oil in Indonesia is steadily increasing, necessitating efforts to create alternative fuels to replace renewable fossil fuels. One promising type of alternative fuel is biodiesel. The potential use of Non-Timber Forest Products (NTFP) is quite good as an alternative raw material for biodiesel production, one of which is the kepuh plant that has yet to be developed. This research aims to determine the effect of the pre-extraction process of kepuh seeds on the yield and quality of the oil produced.

This study uses a completely randomized design with two heating methods: oven heating at temperatures of 100, 110, and 120°C for 10, 20, and 30 minutes, and steaming for 10, 20, and 30 minutes as a comparison to the steaming method. Kepuh seeds were extracted using an expeller press machine with three extraction cycles. Testing was conducted on parameters such as yield, specific gravity, viscosity, moisture content, acid number, saponification number, and fatty acid composition.

The results of the study indicate that heating temperature significantly affects viscosity analysis, acid number, and saponification number, while heating time significantly affects only the saponification number. The interaction of both factors significantly influences the acid number and saponification number. The oil yield using the oven method showed higher results, reaching up to 35%, compared to the steaming method, which yielded around 30%. The best yield and quality of kepuh oil were obtained using the oven method at 100°C for 30 minutes, achieving a yield of 32.83% with oil quality that mostly meets Indonesian National Standards (SNI). The quality of kepuh oil using the oven method excelled in most test parameters compared to the steaming method.

Keywords : *Sterculia foetida*, vegetable oil, heating temperature, heating time

¹Student of Forest Product Technology, Faculty of Forestry UGM

²Lecturer of Forest Product Technology, Faculty of Forestry UGM