



**PENGARUH PERBANDINGAN AIR DAN LAMA WAKTU EKSTRAKSI  
TERHADAP RENDEMEN DAN SIFAT FISIKO-KIMIA MINYAK BIJI KAPUK  
(*Ceiba pentandra* L.)**

Muhammad Ilham Ardiansyah<sup>1</sup>, Sigit Sunarta<sup>1</sup>

**INTISARI**

Biji kapuk randu merupakan salah satu bahan yang belum banyak dimanfaatkan penggunaannya dengan maksimal. Di sisi lain, Indonesia merupakan salah satu negara yang menjadi persebaran dari Kapuk Randu (*Ceiba pentandra* L.) yang cukup melimpah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbandingan air dan lama waktu ekstraksi terhadap rendemen dan sifat fisikokimia minyak biji Kapuk Randu sehingga diharapkan mampu menjadi sumber acuan untuk melakukan pengolahan minyak biji Kapuk Randu.

Metode ekstraksi yang digunakan adalah metode *Wet Rendering*. Penelitian ini menggunakan model rancangan acak lengkap dengan dua faktor, yaitu faktor perbandingan air yang terdiri dari dua aras (1:1 dan 1:2) dan faktor lama waktu ekstraksi yang terdiri dari lima aras (1, 1,5, 2, 2,5 dan 3 jam) dimana setiap aras terdiri atas tiga ulangan. Data yang dihasilkan kemudian diuji dengan anova ANOVA (analisis varian) dengan taraf uji 5% serta uji lanjut Honestly Significant Difference Tukey. Parameter yang diamati adalah rendemen dan sifat fisiko-kimia meliputi berat jenis, bilangan asam, bilangan penyabunan, bilangan iodin, bilangan peroksida dan asam lemak bebas atau *Free Fatic Acid* (FFA).

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan nilai terbaik diperoleh pada sampel dengan perbandingan air 1 : 2 dengan lama waktu ekstraksi 1 jam (B1) dengan hasil rendemen sebesar 16,28%; berat jenis sebesar 1,06 ; bilangan asam sebesar 9,32 mg KOH/g Lemak; bilangan penyabunan sebesar 539,44 mg KOH/g Lemak; bilangan peroksida sebesar 31,41 mg KOH/g Lemak dan FFA sebesar 4,66 %. Faktor perbandingan air memiliki pengaruh yang signifikan terhadap nilai bilangan asam, bilangan penyabunan dan FFA sedangkan faktor lama waktu ekstraksi memiliki pengaruh yang signifikan terhadap nilai berat jenis, bilangan asam, bilangan penyabunan dan FFA.

**Kata kunci :** *Ceiba pentandra*, perbandingan air, lama waktu ekstraksi, sifat fisiko-kimia

---

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

**EFFECT OF WATER RATIO AND EXTRACTION TIME  
ON THE YIELD AND PHYSICO-CHEMICAL PROPERTIES OF KAPOK  
SEED OIL (*Ceiba pentandra* L.)**

Muhammad Ilham Ardiansyah<sup>1</sup>, Sigit Sunarta<sup>1</sup>

**ABSTRACT**

Kapok seed is one of the ingredients that has not been used to its full potential. On the other hand, Indonesia is one of the countries where Kapok Randu (*Ceiba pentandra* L.) is widely distributed. This study aims to determine the effect of water ratio and extraction time on the yield and physicochemical properties of Kapok seed oil so that it is expected to be a reference source for processing Kapok seed oil.

The extraction method used is the Wet Rendering method. This study used a completely randomized design model with two factors. These factors were the water ratio factor consisting of two levels (1:1 and 1:2) and the extraction time factor consisting of five levels (1, 1.5, 2, 2, 5 and 3 hours) where each level consisted of three replications. The resulting data were then tested with ANOVA (analysis of variance) with a test level of 5% and Tukey's Honestly Significant Difference for further test. Parameters observed were yield and physico-chemical properties including specific gravity, acid number, saponification number, iodine number, peroxide number and free fatic acid (FFA).

Based on the results of the study, the best value was obtained in the sample with a water ratio of 1: 2 with an extraction time of 1 hour (B1) with a yield of 16.28%; specific gravity of 1.06; acid number of 9.32 mg KOH/g Fat; the saponification number of 539.44 mg KOH/g Fat; peroxide number of 31.41 mg KOH/g Fat and FFA of 4.66%. The water ratio factor has a significant effect on the value of acid number, saponification number and FFA while the extraction time factor has a significant effect on the value of specific gravity, acid number, saponification number and FFA.

**Keywords :** *Ceiba pentandra*, water ratio, extraction time, physico-chemical properties

---

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