

**PENGARUH UKURAN PARTIKEL DAN JENIS KOPI TERHADAP  
KECEPATAN DAN KUALITAS MINYAK KOPI DALAM EKSTRAKSI  
DENGAN PELARUT HEKSANA**

**INTISARI**

**Oleh:**

**ZULFINA ARINDA PUTRI**  
**20/456408/TP/12703**

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh ukuran partikel dan jenis kopi terhadap hasil rendemen, laju ekstraksi, serta sifat fisik dan kimia minyak kopi yang diekstrak dengan pelarut heksana. Penelitian dilakukan dengan menggunakan lima variasi lama ekstraksi, yaitu 3; 3,5; 4; 5; dan 6 jam serta tiga variasi ukuran partikel bahan baku, yaitu 8, 30, dan 50 *mesh*. Proses ekstraksi dilakukan menggunakan soxhlet dengan jumlah bahan baku 50 gram dan pelarut heksana 250 mL. Selama proses ekstraksi, suhu *heater mantle* diatur sebesar 110–120°C. Hasil ekstraksi dievaporasi dengan tekanan 240 mmHg dan suhu *water bath* 50°C. Laju ekstraksi dianalisis dengan persamaan kinetika reaksi orde satu dengan *Microsoft Excel*, sedangkan pengaruh perlakuan terhadap kualitas dianalisis dengan analisis variansi (ANOVA) menggunakan SPSS.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan ukuran partikel dan jenis kopi yang diujikan memberikan pengaruh signifikan terhadap hasil rendemen dan laju ekstraksi minyak kopi. Laju ekstraksi minyak kopi berada pada kisaran 0,247–0,411 %/jam dan nilai paling tinggi diperoleh pada perlakuan ukuran partikel 50 *mesh* kopi arabika. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa perlakuan ukuran partikel dan jenis kopi yang diujikan memberikan pengaruh signifikan terhadap bobot jenis, indeks bias, warna, dan kadar minyak biji kopi, kecuali kelarutan dalam alkohol 70%. Begitu pun ukuran partikel dan jenis kopi juga berpengaruh signifikan terhadap kandungan senyawa kimia minyak biji kopi yang diuji dengan GC-MS, baik arabika maupun robusta. Senyawa paling dominan pada kopi robusta dan arabika adalah senyawa *methyl palmitate*, *methyl linoleate*, *methyl oleate*, *methyl octadecanoate*, dan *methyl eicosanoate*. Hasil ini menunjukkan bahwa variasi ukuran partikel dan jenis kopi dapat mempengaruhi kualitas minyak yang dihasilkan.

Kata kunci: analisis variansi, ekstraksi, jenis kopi, kinetika orde satu, minyak kopi, ukuran partikel

**EFFECT OF PARTICLE SIZE AND TYPE OF COFFEE ON THE SPEED  
AND QUALITY OF COFFEE OIL IN EXTRACTION WITH HEXANA  
SOLVENT**

**ABSTRACT**

**By:**

**ZULFINA ARINDA PUTRI**

**20/456408/TP/12703**

This research aims to examine the effect of particle size and type of coffee on the extraction rate, as well as the physical and chemical properties of coffee oil extracted with hexane solvent. The research was carried out using five variations of extraction time, namely 3; 3.5; 4; 5; and 6 hours and three variations of raw material particle size, namely 8, 30, and 50 mesh. The extraction process was carried out using a soxhlet with 50 grams of raw material and 250 mL hexane solvent. During the extraction process, temperature heater mantle set at 110–120°C. The extraction results were evaporated at a pressure of 240 mmHg and temperature water bath 50°C. The extraction rate was analyzed using the first order reaction kinetics equation with Microsoft Excel, while the effect of treatment on quality was analyzed using analysis of variance (ANOVA) using SPSS.

The results of this research indicate that the particle size and type of coffee tested had a significant influence on the yield results and extraction rate of coffee oil. The coffee oil extraction rate was in the range of 0,247–0,411%/hour and the highest value was obtained when treating arabica coffee with a particle size of 50 mesh. The research results also showed that the particle size treatment and type of coffee tested had a significant influence on the specific gravity, refractive index, color and fat content of coffee bean oil, except for solubility in 70% alcohol. Likewise, particle size and type of coffee also have a significant effect on the chemical compound content of coffee bean oil tested by GC-MS, both arabica and robusta. The most dominant compound in robusta and arabica coffee is compound methyl palmitate, methyl linoleate, methyl oleate, methyl octadecanoate, and methyl eicosanoate. These results indicate that variations in particle size and type of coffee can affect the quality of the oil produced.

**Key words:** analysis of variance, extraction, type of coffee, first order kinetics, coffee oil, particle size