

## **ABSTRAK**

### **ANALISA PENGARUH SUHU PENGERINGAN DAN DEBIT UDARA PENGERING TERHADAP WAKTU PENGERINGAN KOPI MENGGUNAKAN OVEN BERPEMANAS LPG**

**Rajwa Ramizah**

**(2025:xvi+43 Halaman, 29 Gambar, 6 Tabel, 7 Lampiran)**

Pengeringan merupakan tahap penting dalam proses pascapanen kopi karena mempengaruhi kualitas akhir dari produk. Di kota Pagar Alam, Proses pengeringan kopi masih menggunakan sinar matahari, yang sangat dipengaruhi oleh kondisi cuaca. Untuk mengatasi keterbatasan tersebut, penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh suhu pengeringan dan debit udara pengering terhadap waktu pengeringan kopi robusta menggunakan oven berpemanas LPG. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen kuantitatif dengan tiga variasi suhu (60°C, 70°C, dan 80°C) dan tiga variasi debit udara blower (150L/min, 300L/Min, dan 450 L/Min), yang masing-masing diuji selama 60 menit. Parameter utama yang dianalisis adalah massa akhir biji kopi, kadar air dan laju penurunan masaa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin tinggi suhu dan debit udara, semakin besar penyusutan massa dan penurunan kadar air, yang mengindikasikan pengeringan lebih cepat. Kombinasi optimal untuk mencapai kadar air akhir mendekati 12% tercapai pada suhu 80°C dan debit 450 L/Min, dengan penyusutan massa sebesar 785 gram dari massa awal 2100 gram. Uji ANOVA menunjukkan bahwa debit udara memiliki pengaruh signifikan terhadap waktu pengeringan ( $p\text{-value} < 0,005$ ), sementara suhu berpengaruh signifikan hanya ketika dikombinasikan dengan debit udara optimal. Penelitian ini menyimpulkan bahwa penggunaan oven berpemanas LPG dengan kontrol suhu dan debit udara yang tepat dapat mempercepat waktu pengeringan, meningkatkan efesiensi energi, dan menghasilkan biji kopi dengan kadar air yang seragam. Hasil ini diharapkan menjadi solusi teknologi tepat guna bagi petani kopi, khususnya di daerah yang memiliki keterbatasan secara alamia.

**Kata Kunci:** Pengeringan, Oven Berpemanas LPG, Suhu, Debit Udara, Kadar Air, Efesiensi Pengeringan

## **ABSTRACT**

### **ANALYSIS OF THE EFFECT OF DRYING TEMPERATURE AND AIR FLOW RATE ON COFFEE DRYING TIME USING AN LPG-HEATED OVEN**

**Rajwa Ramizah**

**(2025:xvi + 43 Pages, 29 figures, 6 Tabel, and 7 appendices)**

Drying is a crucial stage in the post-harvest process of coffee as it directly influences the final product quality. In Pagar Alam City, coffee drying still relies on sunlight, which is highly dependent on weather conditions. To overcome this limitation, this study aims to analyze the effect of drying temperature and airflow rate on the drying time of robusta coffee using an LPG-heated oven. A quantitative experimental method was employed, testing three temperature variations (60°C, 70°C, and 80°C) and three airflow rates (150 L/min, 300 L/min, and 450 L/min), each observed over 60 minutes. Key parameters analyzed included final mass of coffee beans, moisture content, and mass reduction rate. The results showed that higher temperatures and airflow rates led to greater mass loss and reduced moisture content, indicating faster drying. The optimal combination was achieved at 80°C with an airflow rate of 450 L/min, resulting in a mass reduction of 785 grams from an initial 2100 grams. ANOVA testing revealed that airflow rate had a significant effect on drying time ( $p\text{-value} < 0.005$ ), while temperature showed significant influence only when combined with optimal airflow. This study concludes that using an LPG-heated oven with proper control of temperature and airflow can shorten drying time, enhance energy efficiency, and produce uniformly dried coffee beans. These findings are expected to provide a practical technological solution for coffee farmers, especially in regions facing limitations with traditional sun drying methods.

**Keywords:** Coffee drying, LPG-heated oven, temperature, airflow rate, moisture content, drying efficiency