

## **TUGAS AKHIR**

# **PENGARUH PENDINGINAN DINGIN TERHADAP KARAKTERISTIK PENDINGINAN DAN MUTU BIJI KOPI ARABIKA**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan Pendidikan Tahap Sarjana**



**OLEH:**

**RETNO AUDINA**

**NBP. 1910911013**

**DEPARTEMEN TEKNIK MESIN**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2024**

## **ABSTRACT**

*Indonesia is the fourth largest producer of coffee beans country in the world after Brazil, Vietnam, and Colombia, contributing to approximately 9% of the global coffee production. The primary goal of coffee bean drying is to remove moisture content in such a way that the beans are protected from potential quality deterioration during subsequent processing and storage. Cold drying methods can be an alternative approach to achieving better drying results. Coffee beans were tested using a low-temperature drying cabinet, namely a refrigerator. Various tests were conducted, including medium power control and maximum power control within the range of 74-90 W. There were three cold drying racks, with each test ranging from one layer of coffee beans to three layers of coffee beans, to determine the coffee mass and drying rate over time after the drying process. Based on the research results, the drying time with maximum power control averaged 61 hours, and the medium power control averaged 97 hours. Drying characteristics, including changes in mass, moisture content, drying rate, and relative humidity obtained from the medium power control were better compared to the maximum power control. For the quality of the coffee beans produced by this cold drying process, there are several contents, namely moisture content of 16.17%, ash content of 2.19%, caffeine compound of 0.29%, protein of 16.94%, fat of 0.79%, chlorogenic acid, tannin, and other compounds of 61.64%, which are higher in content in cold drying, because in sun drying, there is contamination by foreign substances that affect the composition of compounds and the quality content of the coffee beans.*

*Keywords: coffee beans, cold drying, quality, drying characteristics*

## ABSTRAK

Indonesia merupakan negara penghasil biji kopi terbesar keempat di dunia setelah Brazil, Vietnam dan Kolombia dengan produksi sekitar 9% dari produksi kopi di dunia. Tujuan utama pengeringan biji kopi adalah proses penghilangan kadar air pada biji kopi sedemikian rupa sehingga biji kopi terhindar dari kemungkinan penurunan mutu pada pengolahan akhir yaitu selama penyimpanan. Metode pengeringan dingin dapat menjadi metode alternatif yang digunakan guna memperoleh kualitas hasil pengeringan yang lebih baik. Biji kopi di uji dengan menggunakan kabin pengering suhu rendah yaitu kulkas dan dilakukan variasi pengujian berupa kontrol daya medium 74 W dan kontrol daya maksimum 90 W, yang mana terdapat tiga rak pengeringan dingin dengan masing-masing pengujian dari satu layer biji kopi sampai tiga layer biji kopi untuk mengetahui massa kopi serta laju pengeringan terhadap waktu setelah dilakukannya pengeringan. Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh waktu pengeringan dengan kontrol daya maksimum rata-rata 61 jam dan daya medium rata-rata 97 jam. Karakteristik pengeringan yang meliputi perubahan massa, kadar air, laju pengeringan dan kelembaban relatif yang di dapatkan dari kontrol daya medium lebih baik jika dibandingkan dengan kontrol daya maksimum. Untuk mutu biji kopi yang dihasilkan pengeringan dingin ini terdapat beberapa kandungan zat yaitu kadar air 16.17%, kadar abu 2.19%, senyawa kafein 0.29%, protein 16.94%, lemak 0.79%, asam klorogenik, tannin dan senyawa lain 61.64%, yang mana lebih tinggi kandungannya pada pengeringan dingin, karena pada pengeringan sinar matahari terdapat kontaminasi benda asing yang mempengaruhi komposisi senyawa dan kandungan mutu zat dari biji kopi tersebut.

*Kata kunci: biji kopi, pengeringan dingin, kualitas, karakteristik pengeringan*

