

# **BAB 1. PENDAHULUAN**

## **1.1 Latar Belakang**

Indonesia merupakan negara yang memiliki iklim yang sangat menunjang bagi budidaya tanaman perkebunan seperti kakao. Namun saat ini, Kementerian Perindustrian dan Pertanian mengharapkan dan mengharuskan Sumber Daya Manusia dapat meningkatkan kualitas sebagai kekuatan perekonomian di Indonesia. Kakao merupakan salah satu hasil perkebunan yang dapat memberikan kontribusi untuk peningkatan devisa Indonesia karena kakao memiliki nilai ekonomis yang tinggi (Valentin dkk, 2020). Buah kakao dapat di panen memerlukan waktu 5 bulan sejak fase pembuahan. Karakteristik yang dapat memepengaruhi panen buah kakao yaitu ditandai dengan warna kuning yang menunjukkan bahwa kakao tersebut sudah masak.

Biji kakao merupakan bahan utama dalam pembuatan cokelat. Proses terpenting dalam menentukan karakteristik fisik biji kakao yaitu pengeringan. Pengeringan adalah salah satu langkah penanganan pasca panen yang dapat menentukan kualitas biji kakao terutama dalam hal fisik, cita rasa, dan aroma. (Waluyo dkk, 2021). Menurut data Badan Pusat Statistika (BPS) produksi kakao di Indonesia tahun 2022 sebanyak 667.300 ton. Permasalahan yang dihadapi yaitu industri kakao di Indonesia sudah berkembang dengan pesat untuk bahan baku pembuatan cokelat. Pengeringan kakao bertujuan untuk mengurangi kadar air biji hingga batas yang aman yaitu di bawah 7,5%. Mutu biji kakao yang memenuhi standart SNI 01-2323-2008 merupakan mutu biji kakao yang layak diperdagangkan.

PTPN XII Kendenglembu merupakan daerah pegunungan sehingga cuacanya dingin dan sering hujan. Banyaknya permintaan biji kakao untuk bahan baku olahan cokelat, karyawan di PTPN XII melakukan inovasi dalam proses pengeringan. Cuaca yang tidak kondusif dapat menghambat proses pengeringan. Salah satu upaya yang dapat mengatasi biji kakao tetap dikeringkan secara maksimal yaitu dengan menggunakan mesin pengering tipe bak horizontal.

Pada tahun 1999 mesin pengering tipe bak horizontal di PTPN XII menggunakan tungku dengan bahan bakar kayu bakar. Panas yang dihasilkan dari pembakaran kayu (biomassa) dapat menghasilkan asap dan panas yang terlalu tinggi (Badaruddin, dkk 2016). Penggunaan kayu bakar sebagai bahan bakar utama beresiko terhadap terjadinya kontaminasi PAH (*Polycyclic Aromatic Hydrocarbons*) pada produk kakao dan biji berbau asap (*hummy*) terhadap biji kakao sehingga PTPN XII mengalami kerugian dan komplain dari konsumen. Untuk mengatasi hal tersebut pada tahun 2019 PTPN XII memodifikasi mesin pengering menggunakan pemanas elemen yang bersumber dari tenaga listrik. Mesin pengering tipe bak horizontal mampu menampung biji kakao hingga 150 Kg. Biji kakao yang dikeringkan menggunakan mesin pengering tipe bak horizontal sudah dilengkapi plat bordes, elemen pemanas, dan *fan exhaust* yang bertujuan untuk menghantar panas pada saat biji kakao dikeringkan sehingga dapat mempercepat pengeringan biji kakao jenis Edel. Mesin pengering tipe bak horizontal dimodifikasi menggunakan tenaga listrik belum pernah dilakukan uji unjuk kerja.

Berdasarkan latar belakang di atas maka perlu dilakukan uji unjuk kerja mesin pengering tipe bak horizontal untuk pengeringan biji kakao jenis Edel di PTPN XII Kendenglembu.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan di atas maka rumusan masalah dari penulisan tugas akhir adalah sebagai berikut:

1. Berapa laju pengeringan pada biji kakao menggunakan mesin pengering tipe bak horizontal?
2. Berapa laju pengeringan pada biji kakao menggunakan mesin pengering tipe bak horizontal?
3. Berapa efisiensi pengeringan pada biji kakao menggunakan mesin pengering tipe bak horizontal?

### **1.3 Tujuan**

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah diatas maka tujuan dari penulisan laporan tugas akhir adalah sebagai berikut:

1. Menghitung laju pengeringan pada biji kakao menggunakan mesin pengering tipe bak horizontal
2. Menghitung konsumsi energi pada biji kakao menggunakan mesin pengering tipe bak horizontal
3. Menghitung efisiensi pengeringan pada biji kakao menggunakan mesin pengering tipe bak horizontal.

### **1.4 Manfaat**

Manfaat dari tugas akhir adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui keefektifan penggunaan mesin pengering tipe bak horizontal untuk mengeringkan biji kakao
2. Sebagai referensi terkait mesin pengering tipe bak horizontal untuk mengeringkan biji kakao
3. Sebagai bahan pertimbangan bagi karyawan PTPN XII Kendenglembu dalam upaya penggunaan mesin pengering