

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Kopi komoditas unggulan di Indonesia yang menempati urutan kelima disektor perkebunan dan mendatangkan devisa bagi Negara. Kopi tumbuh subur di Indonesia, terdapat dari Propinsi Aceh sampai dengan Kawasan Indonesia Timur. Setiap daerah mempunyai ciri khas kopi dan cita rasa tersendiri dari kopi yang dihasilkan. Kopi robusta termaksud kopi yang populer di Indonesia, banyak petani kopi menanam kopi robusta. Salah satu daerah yang menamam kopi robusta adalah di Desa Cilumping Kecamatan Dayeuhluhur Kabupaten Cilacap. Berdasarkan data yang dihimpun oleh Asosiasi Eksportir Kopi Indonesia, menunjukkanproposisi alokasi ekspor biji kopi (*green beans*) kadar air 12.5 %. yaitu sebesar 1.3 Juta ton/tahun. Kebutuhan kopi di dalam Negeri, sebagian besar biji kopi didistribusikan pada gerai – gerai penjualan kopi (*coffee shop*)(Asosiasi Eksportir Kopi Indonesia (AEKI), 2014).

Proses pasca panen pengolahan kopi ada beberapa tahapan. Setiap tahapan ini memiliki fungsi penting dalam menentukan mutu dari biji kopi. Salah satu tahapannya adalah proses pengeringan biji kopi. Proses pengeringan pada biji kopi saat ini banyak dilakukan dengan cara menjemur secara langsung biji kopi yang diletakan di lahan luas untuk mendapatkan sinar matahari.Cara ini memiliki beberapa kendala saat proses pengeringan berlangsung, antara lain ; waktu pengeringan yang relatif lama, proses penjemuran biji kopi memerlukan lahan yangluas untuk kapasitas besar,selain itu kendala yang dihadapi adalah cuaca yang fluktuatif di Dataran Tinggi Desa Cilumping. Faktor kendala ini dapat memperlambat proses pengeringan biji kopi. Pengeringan yang lama berdampak pada penurunan kualitas biji kopi akibat aktivitas mikro organisme sehingga mutu biji kopi menjadi rendah.

Untuk mengatasi kendala permasalahan tersebut perlu dilakukan penerapan teknologi pengering buatan (*Artificial drying*). Pengering buatan ada beberapa model dan tipe, semua disesuaikan dengan kebutuhan panas yang diperlukan

untuk mengeringkan bahan. Salah satu konsep pengering yaitu menggunakan Efek Rumah Kaca (ERK). Efek Rumah Kaca (ERK) mempunyai tujuan yaitu memaksimalkan panas yang ditangkap dan dimanfaatkan. Kelebihan sistem ini adalah waktu pengeringan lebih cepat dan mudah diterapkan petani (Pangavhane DR, Sawhney RL, 2002). Prinsip aliran fluida alami dengan efek cerobong merupakan pengganti *blower* berfungsi untuk mensirkulasikan udara panas pada ruang pengering (Al-Naema MA, 2016).

Hasil penelitian Mwithiga dan Kigo, melakukan analisis pengeringan biji kopi arabika menggunakan kolektor surya pelat datar dengan sistem *tracking* memanfaatkan sumber panas dari energi surya. Sistem kerja pada pengering ini udara panas dari penyerapan iradiasi surya oleh kolektor surya dialirkan secara konveksi alami ke ruang pengering untuk mengeringkan biji kopi dari kadar air 54.8%bb hingga 13%bb kisaran suhu pengeringan 37-70.4 °C dan waktu pengeringan selama 2 hari (Mwithiga G, 2006).

Pengeringan mekanis membutuhkan waktu lebih singkat dari pada metode penjemuran membutuhkan waktu hingga 5-7 hari. Kendala dari sistem pengering ini adalah iradiasi surya berfluktuasi dan sangat bergantung pada waktu dan cuaca sehingga mempengaruhi penyerapan panas kolektor surya. Hal ini berdampak terhadap penurunan suhu ruang pengering dan mengakibatkan proses pengeringan bahan menjadi terhambat. Untuk itu mengatasi permasalahan itu penentuan disain ruang pengering menjadi fundamental utama pada proses pengeringan biji kopi untuk mendapatkan hasil kadar air biji kopi sesuai dengan standar baku mutu biji kopi yang ditetapkan.

1.2. Rumusan Masalah

Ruang pengering memiliki peranan signifikan dalam proses pengering *hybrid* mesin pengering biji kopi. Disain ruang pengering yang detail dan sesuai dengan karakteristik biji kopi yang dikeringkan menjadi faktor utama dalam proses pengeringan biji kopi. Pengukuran performansi disain ruang pengering biji kopi *rotary hybrid* untuk melihat standar kadar air biji kopi yang telah dikeringkan. Hal – hal yang perlu dijawab dari penelitian ini adalah :

1. Apakah disain ruang pengering pada mesin pengering biji kopi tipe *hybrid* dapat menghasilkan suhu pengeringan 40 – 50 °C?
2. Bagaimana ruang pengering yang di disain sudah mampu menurunkan kadar air pada biji kopi?
3. Bagaimana sebaran suhu di dalam ruang pengering selama proses pengeringan biji kopi?

1.3. Batasan Penelitian

Adapun batasan masalah pada Penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini hanya akan fokus pada uji kinerja di ruang pengering pada mesin pengering biji kopi tipe *rotary hybrid*.
2. Penelitian dilakukan dengan melakukan pengamatan pada kenaikan suhu dari setiap interval waktu selama 5 jam proses pengeringan.

1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui kinerja di ruang pengering pada mesin pengering biji kopi tipe *rotary hybrid* untuk menghasilkan suhu pengeringan 40 – 50 °C.
2. Mengetahui kapasitas pengering biji kopi tipe *rotary hybrid* sesuai dengan disain .
3. Mengetahui waktu yang dibutuhkan dalam proses pengeringan biji kopi.

1.5. Manfaat Penelitian

1.5.1 Bagi Petani Kopi

- a. Memperoleh informasi penerapan teknologi tepat guna dalam proses pengeringan biji kopi.
- b. Memberikan gambaran untuk strategi proses pengeringan untuk tetap menjaga kualitas dari biji kopi yang dihasilkan.

1.5.2 Bagi Peneliti

- a. Mengetahui kondisi aktual yang terjadi di dunia kerja.
- b. Memberikan peningkatan keahlian profesi sehingga menumbuhkan rasa percaya diri.

1.5.3 Bagi Institusi Pendidikan

- a. Sebagai salah satu alat evaluasi terhadap kurikulum yang berlaku.
- b. Sebagai salah satu acuan untuk melakukan penelitian berikutnya.