

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyangraian biji kopi merupakan proses yang dilakukan setelah proses pengolahan biji dan penyimpanan. Proses sangrai bertujuan untuk menentukan rasa dari kopi agar nantinya mengeluarkan karakter terbaik dari kopi serta terasa nikmat sesuai dengan yang diinginkan. Penyangraian biji kopi dapat dilakukan secara tradisional maupun dengan menggunakan mesin sangrai kopi. Proses penyangraian biji kopi secara tradisional lebih lama dan hasilnya tidak cukup konsisten, salah satunya disebabkan nilai temperatur saat pembakaran yang tidak konsisten. Untuk mendapatkan hasil sangrai biji kopi yang cukup konsisten maka sebaiknya menggunakan mesin sangrai kopi yang bermutu. Pembuatan mesin sangrai kopi yang bermutu juga membutuhkan biaya dan waktu dalam proses pengujiannya. Ada berbagai cara yang dapat dilakukan untuk menghemat biaya dan waktu pengujian mesin sangrai kopi salah satunya dengan menggunakan CFD.

Computational Fluid Dynamic yang lebih dikenal dengan CFD merupakan sekumpulan metodologi yang menggunakan komputer untuk melakukan simulasi aliran fluida, perpindahan panas, reaksi kimia, dan fenomena aliran lainnya dengan memecahkan persamaan Navier-Stokes secara numerik. Dengan pengujian menggunakan CFD diharapkan dapat menghemat biaya serta waktu pengujian pada ruang bakar mesin kopi karena dapat diketahui waktu dan temperatur biji kopi sebelum dilakukan pengujian secara langsung. Pada penelitian ini penulis menggunakan *software* ansys.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana mengadakan sebuah pengujian awal pada ruang bakar mesin kopi untuk mengetahui waktu terhadap temperatur biji kopi agar dapat menghemat waktu serta biaya pengujian.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh waktu Penyangraian terhadap temperatur ruang bakar biji kopi.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah penyebaran aliran udara panas dari pemanas ke biji kopi dapat diuji dengan menggunakan CFD dengan software ansys agar didapatkan data temperatur biji kopi terhadap waktu penyangraian. Sehingga nantinya hasil ini bias dijadikan tahap awal pengujian numerik pada mesin sangrai kopi.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penyangraian hanya pada satu biji kopi.
2. Penelitian pada ruang bakar mesin sangrai kopi yang ada pada laboratorium Mekanika Universitas Andalas
3. Hanya menganalisa aliran fluida dari pemanas menuju biji kopi

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan tugas akhir ini, penulis membaginya menjadi 5 (lima) bab. Pada Bab I menjelaskan tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan laporan. Bab II berisi dasar-dasar teori dan konsep pengolahan kopi, Mesin Sangrai Kopi *Hot Air*, *CFD*. Bab III menjelaskan tentang skema penelitian, prosedur penelitian. Bab IV Hasil dan pembahasan. Bab V Penutup.

