

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam waktu lima tahun terakhir, kinerja neraca perdagangan kopi Indonesia secara konsisten menunjukkan posisi surplus yang stabil. Sejak tahun 2020 hingga 2024, besaran surplus tersebut memperlihatkan kecenderungan meningkat meskipun sempat mengalami fluktuasi kecil. Pada tahun 2020, surplus tercatat sekitar USD 1,20 miliar, kemudian mengalami peningkatan pada 2022, diikuti sedikit penurunan pada 2023, sebelum akhirnya kembali menguat hingga mencapai USD 1,88 miliar pada tahun 2024. Memasuki periode Januari hingga Oktober 2025, nilai surplus bahkan melonjak menjadi USD 2,32 miliar, dalam hal ini merupakan capaian tertinggi sepanjang rentang 2020–2025. (diolah oleh Badan Kebijakan Perdagangan, 2025)

Tren ini mencerminkan adanya peningkatan daya saing produk kopi Indonesia di pasar global. Selain itu, konsistensi surplus juga menunjukkan stabilitas permintaan internasional terhadap kopi Indonesia. Dengan demikian, sektor ini menjadi salah satu penopang penting dalam perdagangan luar negeri Indonesia.

Pencapaian tersebut mengindikasikan penguatan surplus perdagangan kopi terlihat nyata, khususnya dalam dua tahun terakhir. Pola surplus yang berulang dan cenderung meningkat menunjukkan dengan ini posisi Indonesia sebagai eksportir utama kopi beserta produk turunannya masih terjaga dengan baik di pasar internasional. Kondisi ini tidak hanya mencerminkan keberhasilan dalam menjaga volume ekspor, tetapi juga menunjukkan peningkatan nilai tambah dari produk yang

diperdagangkan. Kenaikan surplus pada tahun 2024 dan 2025 menjadi sinyal kuat bahwa sektor kopi tengah berada dalam fase ekspansi yang positif. Hal ini juga mengindikasikan adanya ketahanan sektor kopi terhadap berbagai tantangan global, seperti fluktuasi harga komoditas dan perubahan permintaan pasar. Lebih jauh, kontribusi sektor kopi terhadap neraca perdagangan nasional menjadi semakin signifikan.

Dalam proses pengolahan kopi, tahap *roasting* atau penyangraian memiliki peranan yang sangat krusial dalam menentukan mutu akhir produk. Pada tahap ini terjadi berbagai transformasi fisik dan kimia yang kompleks, yang secara langsung memengaruhi karakteristik kopi, seperti warna, aroma, cita rasa, serta kadar air biji. Proses pemanasan yang berlangsung selama *roasting* menyebabkan reaksi *Maillard* dan karamelisasi yang berkontribusi pada pembentukan profil rasa khas kopi. Oleh karena itu, pengendalian proses *roasting* kopi menjadi sebuah aspek penting dalam menghasilkan kopi berkualitas tinggi. Selain itu, distribusi panas yang merata selama proses berlangsung sangat menentukan keseragaman hasil akhir. Ketidakseimbangan dalam distribusi panas dapat menyebabkan variasi kualitas antar biji kopi dalam satu *batch*. Dengan demikian, pengaturan parameter *roasting* perlu dilakukan secara cermat dan terkontrol. Hal ini menjadi perhatian utama dalam industri kopi modern yang menekankan konsistensi kualitas produk.

Dari hasil wawancara dengan penyangrai kopi (*roaster*) masih sering ditemukan ketidakteraturan tingkat kematangan biji kopi, seperti sebagian biji mengalami *over-roasted* (gosong) dan sebagian lainnya *under-*

roasted (kurang matang). Hal ini diduga dipengaruhi oleh variasi kecepatan putar drum yang berpengaruh terhadap pola perpindahan panas, lama kontak biji dengan permukaan drum, serta sirkulasi panas di dalam ruang sangrai.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian dilakukan untuk menganalisis pengaruh dari variasi kecepatan putar drum terhadap tingkat keseragaman hasil *roasting* biji kopi guna mendapatkan parameter operasi yang optimal.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengaruh variasi kecepatan putar drum terhadap pemerataan hasil penggorengan biji kopi pada mesin *roasting* berbahan bakar LPG?
2. Bagaimana hubungan antara kecepatan putar drum dengan distribusi temperatur di dalam ruang *roasting*?
3. Bagaimana pengaruh kecepatan putar drum terhadap waktu *roasting* yang dibutuhkan untuk mencapai tingkat kematangan tertentu?

1.3 Tujuan

1. Mengetahui pengaruh variasi kecepatan putar drum terhadap pemerataan hasil penggorengan biji kopi pada mesin *roasting* berbahan bakar LPG.
2. Menganalisis hubungan antara kecepatan putar drum dengan distribusi temperatur di dalam ruang *roasting* pada proses penyangraian biji kopi.

3. Mengetahui pengaruh kecepatan putar drum terhadap waktu *roasting* yang dibutuhkan untuk mencapai tingkat kematangan tertentu pada biji kopi.

1.4 Batasan Masalah

1. Mesin *roasting* yang digunakan adalah tipe drum horizontal dengan sistem pemanas menggunakan gas LPG 3 kg.
2. Kecepatan putaran drum mesin *roasting* kopi 50 rpm, 70 rpm dan 90 rpm
3. Jenis biji kopi yang digunakan hanya satu jenis, biji robusta dengan perlakuan yang sama.
4. Massa biji kopi per proses *roasting* dibuat konstan 1000 Gram per batch.
5. Tekanan gas dan bukaan katup dijaga konstan selama pengujian.
6. Pengujian distribusi temperatur dilakukan dengan menggunakan dua buah *thermocouple* yang dipasang di dalam drum *roasting*. *Thermocouple* pertama ditempatkan tanpa kontak langsung dengan biji kopi untuk mengukur temperatur ruang dalam drum, sedangkan *thermocouple* kedua diposisikan bersentuhan langsung dengan biji kopi.

1.5 Manfaat

1. Memberikan informasi mengenai kecepatan putar drum yang optimal untuk menghasilkan *roasting* biji kopi yang lebih merata.
2. Menjadi bahan pertimbangan dalam perancangan atau pengembangan mesin *roasting* kopi yang lebih efisien dan efektif.

3. Meningkatkan kualitas dan konsistensi hasil *roasting* sehingga mutu biji kopi yang dihasilkan lebih baik.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I Pendahuluan

- 1.1 Latar Belakang
- 1.2 Rumusan Masalah
- 1.3 Tujuan
- 1.4 Batasan Masalah
- 1.5 Manfaat
- 1.6 Sistematika Penulisan

BAB II Tinjauan Pustaka

BAB III Metodologi Penelitian

BAB IV Hasil Penelitian dan Pembahasan

BAB V Kesimpulan dan Saran

