

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kopi merupakan salah satu produk pertanian yang menjadi andalan untuk menunjang peningkatan ekspor non-migas di Indonesia. Perkembangan perkebunan kopi di Indonesia sangat pesat. Menurut buku publikasi Direktorat Jenderal Perkebunan tentang statistika produksi kopi di Indonesia pada tahun 2016 total produksi kopi adalah 31,87 ribu ton. Pada tahun 2017 Total produksi kopi meningkat menjadi 32,16 ribu ton dan mengalami penurunan pada tahun 2018 yaitu sebesar 28,14 ribu. Dimana 96,19 % berasal dari perkebunan kopi milik rakyat (PR), 1,99 % dari perkebunan kopi milik swasta (PBS) dan 1,82 % dari perkebunan kopi milik negara (PBN).

Pengolahan kopi pada saat ini tidak hanya terbatas pada biji kopi saja, tetapi daun kopi juga bisa diolah untuk dijadikan teh herbal. Teh herbal merupakan minuman yang digolongkan teh tetapi tidak berasal dari daun teh (*Camellia sinensis*). Bahan – bahan yang dapat digunakan untuk membuat teh herbal pun semakin mudah didapat seperti daun, biji, akar atau buah kering (Amanto, 2020). Di Sumatera Barat teh herbal dari daun kopi sudah dikenal sejak lama. Minuman teh herbal dari daun kopi ini disebut dengan kopi kawa daun. Kopi kawa daun dibuat dengan cara mengeringkan daun kopi yang kemudian diseduh dengan air bersuhu 90 °C (Novita, 2018). Total produksi kopi kawa daun belum diketahui karena kopi kawa daun merupakan minuman yang berasal dari kepercayaan masyarakat saja sehingga belum teruji secara klinis. Proses pengeringan kawa daun masih dilakukan secara tradisional yaitu dengan cara penjemuran, penyangraian, dan pengasapan. Hasil pengeringan kawa daun secara tradisional memiliki kadar air berkisar antara 3,6 – 7,6 % dengan total waktu produksi sekitar 2 minggu dan rendemen produk yang dihasilkan sekitar 10 – 20 % (Novita, 2018). Pengeringan kawa daun dengan penyangraian menyebabkan hasil pengeringan tidak merata dan dapat menyebabkan sebagian bahan menjadi hangus. Hal ini disebabkan oleh penyebaran panas yang tidak merata (Eviza, 2019). Pengeringan dengan cara pengasapan dapat membahayakan kesehatan. Menurut Farhadian

(dalam Eviza, 2019), proses pengasapan memiliki kandungan polisiklik aromatik hidrokarbon yang merupakan senyawa pemicu kanker.

Penelitian yang dilakukan oleh Khotimah (2014) menyatakan bahwa kopi kawa daun yang ada di Payakumbuh masih menghasilkan produk yang tidak konsisten mutunya karena proses pembuatannya yang tidak terkontrol, baik suhu pengeringan maupun waktu pengolahannya, begitu pula pemilihan jenis dan umur daunnya. Sehingga untuk mendapatkan produk kopi kawa daun dengan mutu baik dan seragam diperlukan perbaikan proses pengolahan. Penelitian yang dilakukan oleh Kusuma (2018) melakukan pembuatan teh daun kopi menggunakan dua metode yaitu metode oksidatif yang diolah dengan pelayuan dan metode non-oksidatif tanpa pelayuan (daun kopi segar).

Penelitian mengenai alat pengering kawa daun telah dilakukan oleh Eviza, (2019) yang melakukan pengeringan dengan menggunakan *rotary dryer* yang dipanaskan dengan kompor LPG. Hasil pengeringan sudah lebih baik dibandingkan dengan cara tradisional. Namun hasil pengeringan masih tidak seragam akibat proses pembakaran yang suhu dan penyebaran panasnya tidak dapat dikontrol. Berdasarkan kajian literatur belum ada penelitian mengenai alat dan mesin pengering kawa daun yang menggunakan udara panas sebagai media pemanas. Pemilihan udara panas sebagai media pemanas merujuk pada penelitian yang dilakukan oleh Armstrong (2002) yang menggunakan aliran udara panas untuk mengeringkan dan merontokkan kelopak bunga matahari dengan suhu yang dipertahankan 60 °C. Pengontrolan suhu dengan menggunakan arduino uno telah banyak dilakukan seperti penelitian yang dilakukan oleh Prihatmoko (2016) yang melakukan pengontrolan suhu ruangan dengan menggunakan arduino uno, penelitian Akbar (2017) mengontrol suhu air dengan menggunakan sensor suhu DS18B20 berbasis arduino uno, dan penelitian Adam (2020) yang merancang pengendalian dan pemantauan suhu ruangan menggunakan arduino uno.

Berdasarkan latar belakang diatas maka permasalahan pada penelitian ini dapat dirumuskan yaitu yang pertama pengeringan kawa daun secara manual menghasilkan produk yang tidak konsisten mutu dan kualitasnya karena proses pembuatan yang tidak terkontrol sehingga diperlukan perbaikan dalam proses pengolahan. Permasalahan yang kedua yaitu belum banyak ditemukan alat

pengeringan kopi kawa daun yang dapat mempercepat proses pengolahan kawa daun. Oleh karena itu, perlu dilaksanakan penelitian dengan judul “**Rancang Bangun Alat Pengereng Kawa Daun dengan Sistem Pengontrol Suhu Berbasis Arduino Uno**”. Alat ini diharapkan dapat memberikan hasil pengeringan yang lebih baik dan mampu membantu meningkatkan produksi kawa daun.

1.2 Tujuan

Tujuan dilakukan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Merancang dan membuat alat pengereng kopi kawa daun
2. Merancang sistem pengontrol suhu berbasis arduino uno
3. Melakukan pengujian untuk mengetahui kinerja alat pengereng kopi kawa daun
4. Melakukan pengujian tingkat kesukaan konsumen terhadap hasil pengolahan kawa daun

1.3 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini yaitu alat pengereng kopi kawa daun mampu menjadi solusi dari permasalahan ketidak-konsistenan mutu dan kualitas kopi kawa daun yang dihasilkan dengan pengolahan secara manual akibat suhu pengeringan yang tidak terkontrol. Alat pengereng ini diharapkan juga dapat membantu produsen kopi kawa daun skala UMKM untuk meningkatkan hasil produksinya.