

BAB 1

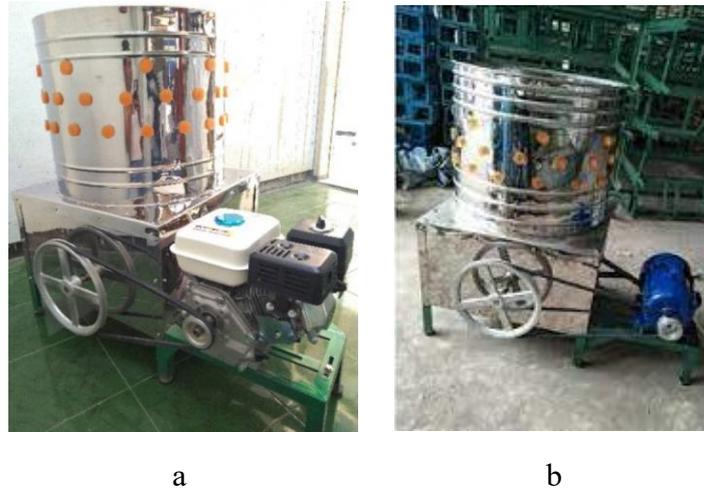
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gallus domesticus merupakan nama ilmiah dari ayam broiler. Ayam broiler termasuk ke dalam kelompok ayam ras. Ayam ras atau yang juga dikenal sebagai ayam negeri, adalah jenis ayam yang dikembangkan secara modern. Ayam ras dibagi menjadi dua jenis, yaitu ayam broiler (pedaging) dan ayam layer (petelur). Menurut Zulfanita (2011), ayam ras adalah jenis ayam yang dikembangkan melalui teknologi budidaya dan memiliki sifat-sifat ekonomis, seperti pertumbuhan yang cepat untuk produksi daging, efisiensi dalam konversi pakan, siap dipotong pada usia muda, serta mampu menghasilkan daging dengan serat yang lembut (Widodo *et al.*, 2024).

Ayam potong merupakan salah satu sumber protein hewani yang paling populer di Indonesia. Tingginya minat masyarakat terhadap ayam potong didorong oleh berbagai faktor. Menurut (Universitas Islam An Nur Lampung, 2024), terdapat beberapa alasan utama mengapa ayam potong lebih diminati dibandingkan sumber protein hewani lainnya. Salah satunya adalah karena harganya yang relatif terjangkau jika dibandingkan dengan daging sapi atau kambing. Selain itu, ayam potong mudah diolah dengan berbagai metode, seperti dibakar, direbus, ditumis, maupun dipanggang, sehingga dapat menghasilkan beragam hidangan. Kandungan gizinya yang tinggi juga menjadi alasan banyak orang memilih mengonsumsi ayam potong. Faktor-faktor tersebut menyebabkan tingginya permintaan pasar terhadap ayam potong, yang pada akhirnya mendorong munculnya banyak pedagang ayam potong di berbagai daerah.

Pedagang ayam potong sering kali melakukan pengolahan secara mandiri terhadap ayam hidup sebelum dijual. Pengolahan ini mencakup beberapa tahapan, seperti pemotongan, perebusan, pencabutan bulu, dan pembersihan kotoran di dalam perut ayam. Pada tahap pencabutan bulu, pedagang ayam potong yang baru memulai usaha umumnya masih melakukannya secara manual. Proses manual ini memerlukan waktu sekitar tujuh menit untuk setiap ekor ayam



Gambar 1.1 Mesin pencabut bulu ayam dengan 2 tipe penggerak

(Sumber : shopee.co.id & www.indotrading.com)

(MC Kab. Batang, 2020). Permasalahan yang muncul dari proses pencabutan bulu secara manual mendorong munculnya inovasi berkat perkembangan teknologi mesin. Salah satu inovasi tersebut adalah terciptanya mesin pencabut bulu ayam, yang dirancang untuk mempermudah proses pembersihan bulu bagi para pedagang ayam potong.

Mesin pencabut bulu ayam sudah banyak digunakan oleh para pedagang ayam potong. Dari tahun ke tahun mesin pencabut bulu ayam semakin berkembang sehingga menciptakan variasi variasi berbeda. Terdapat 2 tipe penggerak yang digunakan pada mesin pencabut bulu ayam. Ada yang menggunakan mesin penggerak berbahan bensin, ada juga yang menggunakan mesin motor listrik ac. Pada gambar 1.1(a) merupakan mesin pencabut bulu ayam dengan menggunakan penggerak berbahan bakar bensin sedangkan gambar 1.1(b) merupakan mesin pencabut bulu ayam yang menggunakan motor listrik sebagai penggerak.

Mesin pencabut bulu ayam umumnya menggunakan motor listrik AC satu fasa dengan kecepatan dan daya *horsepower* (HP) yang cukup besar. Daya HP yang tinggi sangat sesuai untuk mesin pencabut bulu ayam, karena proses pencabutan bulu memerlukan tenaga penggerak yang kuat agar mesin dapat bekerja secara optimal. Namun, penggunaan motor dengan HP tinggi juga

berdampak pada meningkatnya konsumsi energi listrik. Motor AC satu fasa dengan daya HP besar biasanya membutuhkan daya listrik antara 750 hingga 2250 watt. Kondisi ini menjadi kendala bagi para pedagang ayam potong, karena tingginya konsumsi listrik dapat menambah beban biaya operasional dalam menjalankan usaha mereka.

Mesin pencabut bulu ayam dengan menggunakan motor listrik AC 1 fasa berdaya rendah diduga dapat menghemat pengeluaran listrik dan dapat mencabut bulu ayam dengan maksimal, serta dapat mempercepat proses pencabutan bulu ayam dengan kapasitas ayam lebih dari 3 ayam.

1.2 Rumusan Masalah

Daya yang besar pada penggunaan motor listrik mesin pencabut bulu ayam sebelumnya tentunya menyebabkan penggunaan listrik yang cukup tinggi. Hal ini dapat mempersulit para penjual ayam potong dalam biaya beban listrik yang digunakan.

1.3 Tujuan

Menciptakan mesin pencabut bulu ayam otomatis yang hemat energi serta mengurangi biaya listrik yang diperlukan. Menggunakan motor listrik AC 1 fasa dengan spesifikasi lebih hemat daya

1.4 Manfaat

Hasil pengaplikasian ini dapat membantu meringankan beban biaya operasional pedagang ayam potong dalam proses pembersihan bulu ayam dengan menggunakan mesin pencabut bulu ayam otomatis

1.5 Batasan Masalah

1. Penelitian ini hanya difokuskan pada jenis ayam broiler (ayam pedaging), karena memiliki karakteristik fisik yang umum digunakan dalam industri pemotongan ayam
2. Mesin dirancang untuk menangani maksimal total berat ayam 12,5 kg dalam satu kali proses pencabutan bulu, dengan asumsi tiap ekor ayam memiliki berat rata-rata antara 1,5–2,5 kg, sehingga kapasitasnya berkisar 5–8 ekor ayam