

Optimasi Biaya Operasional Usaha Pemotongan Ayam (UPA) Dengan Mesin Pencabut Bulu Ayam Di Desa Kaligarang Kecamatan Keling Kabupaten Jepara

Joko Suwignyo¹⁾, Ngubaidi Achmad²⁾

^{1,2)}Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, IKIP Veteran Semarang

email: Jokosuwignyo@yahoo.com¹, ngubaidiachmad@yahoo.com²

Abstrak

Ada 22 orang di desa Kaligarang yang berkerja sebagai pedagang ayam potong boiler, dan ada 4 usaha pemotongan Ayam (UPA). UPA yang dijadikan mitra yaitu UPA Mandiri utama dan UPA Kaligarang Maju. Banyak permasalahan yang dialami mitra UPA, mulai dari proses pencabutan bulu ayam masih manual, banyaknya daging ayam yang tidak habis dijual, kurangnya pengetahuan pengolahan ayam, Kondisi lantai pembersihan ayam potong yang kotor. Minimnya pengetahuan manajemen usaha, strategi pemasaran, dan informasi mengakses bantuan usaha. Tujuan pengabmas IbM yaitu membuat mesin pencabut bulu ayam otomatis kapasitas besar, dan mesin penggiling daging untuk mengurangi biaya operasional UPA. Metode yang dipakai adalah memberi pelatihan pengoperasian mesin pencabut bulu ayam dan mesin penggiling daging. Hasilnya dengan penggunaan mesin pencabut bulu mempercepat proses pencabutan bulu ayam 25 menit atau 155% dari yang manual. Sedangkan hasil yang paling bagus pada putran mesin 600 rpm. Mesin penggiling daging mampu mempercepat waktu penggilingan 185% dari yang manual, sedangkan hasil giling daging ayam digunakan untuk bakso dan nugget.

Kata kunci: ayam, daging, pencabut bulu, kaligarang, jepara.

1. Pendahuluan

1.1. Analisis Situasi

Jumlah budidaya ayam daging yang terdaftar di Dinas Pertanian dan Peternakan (DISTANNAK) Kabupaten Jepara sebanyak 547 buah^[1]. Di desa Kaligarang kecamatan Keling Kabupaten Jepara ada 22 orang yang berkerja sebagai pedagang ayam potong boiler dan ada 4 usaha pemotongan Ayam (UPA) ^[2]. UPA yang berdomisili di desa Kaligarang diantaranya UPA Mandiri Utama dan UPA Kaligarang Maju memiliki peluang besar untuk berkembang tetapi terkendala beberapa masalah. Setiap harinya kedua UPA ini mampu mengolah ayam potong rata-rata tiap harinya 150 ekor dengan berat ayam 3-4 kg. Hasil pengolahan ayam potong diambil pedagang-pedagang di daerah desa Kaligarang. Jumlah karyawan mitra UPA ada 6 orang dengan model gaji borongan. Setiap pengolahan ayam dari pencabutan, pemotongan, dan pencucian diberi gaji Rp. 2.000/ekor. Setiap karyawan tiap hari dapat menyelesaikan pengolahan ayam kurang lebih 20-25 ekor, sehingga gaji yang diperoleh setiap hari sekitar Rp.40.000-Rp.50.000. Proses pencabutan bulu ayam memerlukan waktu cukup lama, sekitar 7-8 menit/ekor dengan menggunakan tangan. Bagaimana ditunjukkan pada **Gambar 1**. Proses pencabutan bulu ayam masih manual, mengakibatkan tingginya biaya produksi dan besarnya tingkat ketergantungan tenaga kerja manusia.

Selain itu ada masalah lain yang dihadapi UPA, yaitu kondisi lantai pembersihan ayam potong yang tidak berkeramik dan kotor. Ayam potong yang sudah bersih dibeli pedagang-pedagang di desa Kaligarang dan Tunahan. Omset ayam potong naik turun dikarenakan permintaan pasar tidak sama setiap hari. Ini mengakibatkan ayam potong tidak habis dijual. Ayam potong yang tidak habis terjual, dijual dengan harga rendah dengan

ITEKS

Intuisi Teknologi Dan Seni

prinsip tidak rugi. Mitra UPA belum punya pengetahuan tentang pengolahan ayam potong menjadi produk, dan mesin giling daging, menjadikan mitra sering merugi. UPA ini juga masih menggunakan sistem manajemen usaha dan keuangan yang sederhana yaitu cuma menulis uang masuk dan keluar. Masalah ini menjadikan UPA Kaligarang Maju sulit meningkat pendapatannya.



Gambar 1. Pencabutan bulu ayam di UPA di Desa Kaligarang (Dok. Lapangan, 2016)

1.2 Tujuan Kegiatan

- Menggantikan proses pencabutan bulu ayam manual dan butuh waktu lama dengan mesin pencabut bulu ayam otomatis dan kapasitas besar.
- Menjadikan daging ayam yang tidak habis dijual diolah menjadi barang jadi menggunakan mesin giling daging.

2. Metode Kegiatan

Metode kegiatan dan tujuan yang dicapai pada program IbM ditampilkan pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Rencana Kegiatan dan Tujuan yang akan dicapai

No	Rencana Kegiatan	Tujuan Yang akan dicapai
1	Memberi pelatihan Pengoperasian mesin pencabut bulu ayam yang higienis dengan kapasitas besar	Peserta pelatihan dapat menjalankan mesin pencabut bulu ayam sesuai SOP dan menjalankan K3.
2	Membuat mesin penggiling daging untuk membuat bahan dasar nugget dan bakso.	Peserta pelatihan dapat menjalankan mesin penggiling daging sebagai bahan dasar membuat nugget dan bakso.

Pembuatan mesin pencabut bulu ayam dan mesin giling daging untuk mengurangi biaya operasional kedua UPA, yaitu:

2.1 Mesin Pencabut Bulu Ayam Kapasitas 20 Kg

- Pembuatan frame atau rangka dari besi siku ukuran 40x40x4 mm dari stainless steel 304.
- Dimensi mesin pencabut bulu ayam 620x620x930 mm (**Gambar 2**)



Gambar 2. Mesin pencabut bulu ayam kapasitas 20 kg.

- c. Penyambungan rangka dengan mesin las argon TIG 160S.
- d. Tabung berdiameter 550 mm dari stainless steel 306 dengan ketebalan plat 0,8 mm.
- e. Cover dari plat alumunium tipe 1100, ketebalan 0,7 mm, dan sanbungan rivet Ø 1,8 mm.
- f. Pencabut bulu menggunakan karet NEOPRENE, diameter 24 mm dan panjang 90 mm.
- g. Motor penggerak ½ HP, daya 750 watt, voltase 220v, 50 Hz , dan kecepatan 1200 rpm.
- h. Rangka dudukan motor listrik dari baja siku 25x25x3 tipe 2221 dengan tinggi 290 mm.
- i. Transmisi penggerak menggunakan transmisi reduksi sabuk V A320.
- j. Pulley penggerak dari aluminium tipe 1300 berdiameter 3 in dan 10 in.
- k. Meredam getaran mesin bagian kaki bodi dengan karet keras segi empat 40x40 mm.
- l. Saklar on-off mesin menggunakan Steker saklar merk UTICON 10A/250V volt.
- m. Kabel listrik menggunakan tipe NYA dengan ukuran kawat 1,5 mm².

2.2 Pembuatan Mesin Penggiling Daging Kapasitas 100 kg/jam

- a. Dimensi mesin penggiling daging 600 x 400 x 1000 mm pada **Gambar 3**.
- b. Rangka besi siku ukuran 40x40x4 mm dengan tipe material DIN 448.
- c. Penyambungan rangka dengan mesin listrik SMAW.
- d. Nampan penampung daging berukuran 300x200x80 mm dari material stainless steel 306.
- e. Mesin penggiling daging dari stainless steel 303 dengan ukuran penggiling no.32.
- f. Motor listrik ½ HP, daya 750 watt, 220v, 50 Hz , dan kecepatan 1200 rpm.
- g. Transmisi reduksi menggunakan sabuk v A320, dari putaran 1200 rpm menjadi 600 rpm.
- h. Pulley penggerak dari material aluminium tipe 1300 A1 x 5 cm x ø 14 mm dan box transmisi menggunakan pulley A1 x 10 cm x ø 14 mm.
- i. Gear box transmisi reduksi menggunakan tipe 1:30 ukuran 50.
- j. Meredam getaran mesin bagian kaki bodi di beri karet keras segi empat 40x40 mm.
- k. Saklar ohm saklar merk PIM 15A/250V volt dan babel tipe NYA 1,5 mm².

ITEKS

Intuisi Teknologi Dan Seni



Gambar 3. Mesin Penggiling Daging Kapasitas 100 kg/jam

2.3 Analisa Data

Metode deskriptif analisis untuk pengambilan data. Langkah-langkah pengambilan data proses pencabutan bulu ayam dan mesin penggiling daging.

3. Hasil Dan Pembahasan

Hasil yang dicapai kegiatan pengabdian masyarakat program Iptek IbM di UPA Mandiri Utama dan UPA Kaligarang Maju

3.1 Penggunaan Mesin Pencabut Bulu Ayam

Langkah-langkah proses pencabutan bulu ayam di mitra UPA desa Kaligarang Kecamatan Keling Kabupaten Jepara sebagai berikut :

- 1) Penjelasan teori dan pengenalan komponen-komponen mesin pencabut bulu ayam ke peserta.
- 2) Persiapan ayam yang sebelumnya di sembelih dulu. Ayam dimasukan ke dalam air panas untuk mempermudah pencabutan bulut.
- 3) Proses selanjutnya memasukan ayam ke dalam mesin pencabut bulu ayam dengan dibantu air dingin supaya bulu bisa keluar ke saluran pembuangan.
- 4) Proses pencabutan bulu ayam diperlihatkan pada **Gambar 4.** dari proses memasukan ayam, pemutaran mesin, pemberian air, dan pengambilan ayam dari tabung.

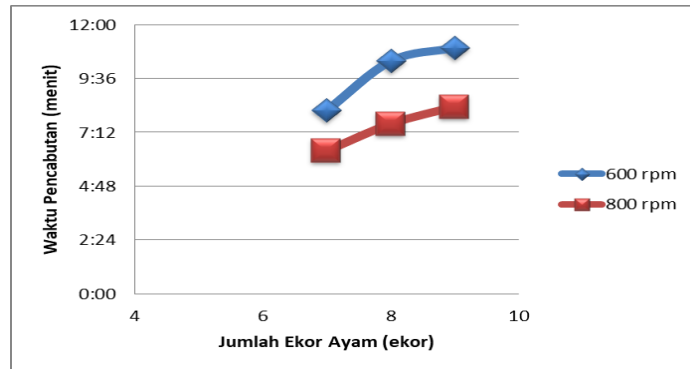


Gambar 4. Proses pencabutan bulu ayam

ITEKS

Intuisi Teknologi Dan Seni

- 5) Proses putaran mesin pencabut bulu ayam 600 dan 800 rpm dengan jumlah ayam yang mau diproses pencabutan bulu ayam bervariasi, mulai dari 8, 7, dan 9 ayam. Rata-rata berat ayam 2,2 kg.
- 6) Hasil dari proses pencabutan bulu ayam di uji waktu pencabutan bulu dan kebersihan bulu ayam. Untuk hasilnya dapat dilihat pada **Gambar 5**.



Gambar 5. Proses pencabutan bulu ayam terhadap waktu proses

- 7) Semakin tinggi putaran mesin pencabut bulu ayam, maka semakin cepat pula waktu pencabutan bulu. Putaran mesin 800 rpm memiliki waktu proses pencabutan bulu ayam paling cepat yaitu 6:23 menit dengan jumlah ayam 6 ekor. Semakin banyak jumlah ekor ayam, maka waktu pencabutan bulu ayam semakin lama, ini baik pada putaran mesin 600 maupun 800 rpm.
- 8) Kecepatan putaran mesin tinggi berpengaruh terhadap kerusakan pada kulit ayam. Semakin cepat putaran mesin membuat kulit ayam banyak yang terkelupas dari daging, dan semakin kecil putaran mesin untuk kerusakan kulit ayam semakin kecil. Untuk variabel jumlah ekor tidak berpengaruh terhadap kerusakan kulit ayam.

3.2 Penggunaan Mesin Penggiling Daging

Langkah-langkah proses penggilingan daging di UPA di Desa Kaligarang sebagai berikut :

- 1) Penjelasan teori dan pengenalan komponen-komponen mesin penggiling daging ke peserta.
- 2) Persiapan ayam yang sudah dipotong kecil-kecil dicampur dengan es balok, dengan tujuan supaya daging ayam tidak lembek dan mudah digiling.
- 3) Memasukkan daging ayam dan es balok ke dalam mesin penggiling secara continue yang ditunjukkan pada **Gambar 6**.

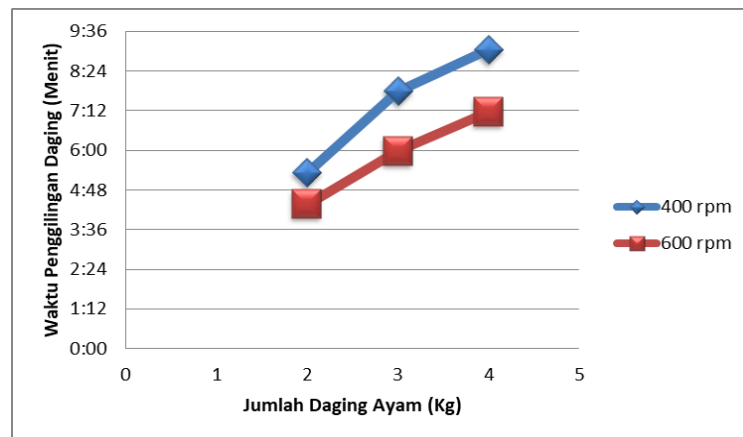


Gambar 6. Proses penggilingan daging ayam dengan mesin penggiling

ITEKS

Intuisi Teknologi Dan Seni

- 4) Putaran mesin penggiling daging ayam dibuat 400 dan 600 rpm. Jumlah daging ayam 2, 3, dan 4 kg. Hasil penggilingan daging ayam keluar dari mesin penggiling dalam keadaan sudah halus dan bercampur dengan es balok di dalam nampan penadah.
- 5) Variabel putaran mesin dan jumlah daging ayam untuk diuji kecepatan giling dan hasil giling. Hasilnya semakin tinggi putaran mesin penggiling semakin cepat waktu penggilingan dagingnya, ini bisa dilihat pada grafik **Gambar 7**.



Gambar 7. Kecepatan putaran mesin terhadap waktu penggilingan daging

- 6) Waktu penggilingan daging paling cepat dimiliki oleh kecepatan putaran mesin 600 rpm dengan jumlah daging 2 kg. Semakin besar jumlah daging yang digiling, semakin lama waktu penggilingan, itu terjadi pada kecepatan putaran mesin 400 dan 600 rpm.
- 7) Kecepatan putaran mesin semakin tinggi, maka hasil daging giling ayam semakin tidak halus, atau agak kasar. Sebaliknya untuk kecepatan putaran mesin. Semakin rendah kecepatan putaran mesin untuk hasil giling daging ayam semakin halus.

4. Kesimpulan

- a. Penggunaan mesin pencabut bulu mempercepat proses pencabutan bulu ayam 25 menit (155%) dari yang manual. Sedangkan hasil paling bagus pada putaran mesin 600 rpm.
- b. Mesin penggiling daging mampu mempercepat waktu penggilingan 185% dari yang manual. Untuk hasil giling daging ayam digunakan untuk bakso dan nugget.

5. Daftar Pustaka

- [1] Dinas Pertanian dan Peternakan (DISTANNAK) Kabupaten Jepara., 2013.
[2] Badan Pusat Statistik (BPS) Desa Kaligarang, 2014., *Desa Kaligarang Dalam Angka 2014*.

6. Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kementerian Riset Teknologi Dan Pendidikan Tinggi (Kemenristekdikti) Republik Indonesia yang telah memberikan dana untuk Pengabmas. Program IbM tahun anggaran 2016-2017.