

BAB I

PENDAHULUAN

Kabupaten Kudus merupakan daerah penghasil padi yang besar di Provinsi Jawa Tengah. Kabupaten tersebut memiliki areal pesawahan yang cukup besar dengan jumlah industri kecil penggilingan padi tersebar di setiap desa. Pesawahan di daerah ini menggunakan pengairan dengan irigasi teknis yang cukup produktif yaitu paling sedikit 1 tahun dua kali ta-nam/panen. Pesawahan dapat menghasilkan gabah kering panen (GKP) bersih rata-rata 5 - 6 ton per hektarnya.

Kendala yang sering dialami oleh para petani yaitu anjloknya harga gabah bila panen jatuh pada musim penghujan. Hal tersebut terjadi akibat gabah yang dipanen tidak dapat langsung dijemur karena keterbatasan lantai jemur dan sinar matahari yang tidak ada atau terkena hujan. Selain itu, waktu panen yang bersamaan sehingga gabah yang telah dipanen volumenya sangat banyak dan menjadi bertumpuk karena tidak bisa kering cepat. Gabah dalam keadaan basah hanya mampu disimpan maksimal 36-48 jam dan harus cepat dikeringkan agar tidak terjadi kerusakan. Jika lebih dari waktu tersebut biasanya beras yang dihasilkan berwarna tidak putih cerah atau berwarna kekuning-kuningan. Akibat penge-ringan padi yang tidak optimal maka kualitas beras akan turun dan sekaligus akan menurunkan harga beras itu sendiri.

Bagi industri kecil penggilingan padi untuk membuat lantai jemur yang dapat menampung gabah dengan jumlah yang besar di-rasakan sangat berat. Rata-rata penggilingan padi kecil hanya mempunyai lantai jemur gabah berkapasitas 4-5 ton gabah. Lama pengeringan dengan sinar mata-hari yang normal rata-rata berkisar antara jam 08.00 – 15.00 (± 7 jam) dan setiap dua jam harus dibalikan atau diaduk. Padi hasil panen dapat pula dikeringkan dengan menggunakan mesin pengering padi atau dryer. Mesin pengering padi yang ada dipasaran harganya berkisar antara 40 sampai 75 juta rupiah per unit dan tidak terjangkau oleh industri kecil penggilingan padi.

Apabila proses pengeringan padi lancar baik dengan sinar matahari maupun dengan menggunakan mesin pengering akan berpengaruh pada harga dasar gabah

dan kestabilan harga beras dipasar. Jika pasokan ke pasar beras dari penggilingan padi berkurang akibat tidak adanya gabah yang kering untuk digiling, maka harga beras dengan sendirinya akan naik. Untuk itu, di musim hujan diperlukan mesin pengering padi agar harga gabah dan beras stabil, sehingga petani tidak dirugikan dan konsumen beras tetap dapat memenuhi kebutuhannya

1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah Negara Agraris yang terbesar di dunia, tetapi kenapa masih saja meng-import beras dari luar negeri dalam jumlah yang cukup banyak padahal kualitasnya tidak lebih baik dari beras dalam negeri. Dapat disimpulkan, bahwa pengelolaan padi di Indonesia belum maksimal. Mengapa? Karena masih mengandalkan peralatan tradisional dan keadaan alam.

Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) pada Januari - September tahun 2013 Indonesia meng-import 353,485 ton atau senilai US\$ 183,3 juta. Bukankah itu mengurangi anggaran pemerintah? Lebih efektif jika anggaran itu untuk meningkatkan pertanian Indonesia. Karena sebenarnya jumlah lahan padi di Indonesia mampu untuk mencukupi kebutuhan pangan di Indonesia.

Pengeringan gabah merupakan proses untuk mengurangi kadar air dengan tujuan menghasilkan beras yang berkualitas. Metode pengeringan gabah ada dua metode yaitu pengeringan alami dan pengeringan buatan. Pengeringan alami dapat dilakukan dengan cara memanfaatkan cahaya matahari seperti dijelaskan pada paragraf sebelumnya. Selain itu, proses pengeringan alami membutuhkan waktu 1-3 hari dan membutuhkan lahan yang luas. Pengeringan gabah dengan metode konvensional saat ini sudah tidak relevan untuk digunakan (S. Syahrul, dkk, 2017). Karena suhu panas dari sinar matahari tidak selalu stabil/berubah-ubah, maka perlu adanya inovasi untuk mengefisienkan proses pengeringan dengan cara yang modern dan efisien. Sehingga dapat memanfaatkan hasil paska panen dengan mudah, efisien dan tidak tergantung pada cuaca (waktu) (Korniawan & Purwanto, 2011).

Faktor pengeringan pada gabah merupakan salah satu unsur penting dalam kegiatan pasca panen sebab pengeringan merupakan pekerjaan tingkat permulaan sebelum digiling atau disimpan dan susut berat atau kualitas akibat pengeringan yang tidak baik akan menimbulkan kerugian yang tidak sedikit. Sewaktu padi mengering, terjadi penurunan kandungan kadar air dari bagian tengah butir yang mempunyai kandungan air yang lebih tinggi ke bagian luar butir dengan kadar air lebih rendah, hingga akhirnya tercapai keseimbangan kandungan kadar air dalam butir (Alfith, dkk 2022).

Jadi Mesin Pengering Padi untuk membantu petani, industri pertanian dan pemerintah meningkat hasil pertanian sehingga kebutuhan pangan di Indonesia bisa terpenuhi tanpa import. Maka dari itu yang menjadi ketertarikan dalam penelitian ini adalah ingin mengetahui mengenai parameter suhu dan putaran blower yang diperlukan untuk proses pengeringan pada mesin pengering padi agar mendapatkan kadar air yang baik dan waktu yang seminimal mungkin.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, rumusan masalah yang dapat dideskripsikan sebagai berikut:

- a. Bagaimana cara agar alat pengering padi lebih efisien dan relatif murah?
- b. Bagaimana pengaruh putaran blower terhadap kadar air pada biji padi?
- c. Bagaimana pengaruh temperature terhadap kadar air pada biji padi?

1.3 Batasan Masalah

Adapaun batasan masalah dari studi eksperimen mesin pengering padi ini adalah :

1. Pengering gabah ini menggunakan blower.
2. Variasi temperatur yang digunakan adalah 30°C, 40°C, dan 50°C.

3. Variasi kecepatan putaran blower yang digunakan adalah 500 Rpm, 600 Rpm, dan 700 Rpm.
4. Kapasitas bak penampung bijih padi 20 Ton.

1.4 Tujuan

Tujuan dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui berapa suhu yang efektif dalam mesin pengering bijih padi.
2. Mengetahui kecepatan blower yang diperlukan dalam mesin pengering bijih padi.
3. Mengetahui nilai variable yang digunakan pada mesin pengering bijih padi dengan kapasitas 20 Ton.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari tugas akhir ini ialah:

1. Dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam bidang konversi energi.
2. Dapat mengetahui nilai variable yang digunakan pada mesin pengering bijih padi.
3. Mesin pengering padi dapat menjawab kebutuhan dan masalah pertanian di Indonesia.