

# BAB I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Bidang pertanian memiliki peran krusial dalam pertumbuhan ekonomi Indonesia. Penduduk Indonesia dari zaman dahulu sampai saat ini mengandalkan pertanian sebagai sumber pendapatan mereka yang utama. Selain itu, sektor pertanian menyerap banyak tenaga kerja dan tidak memerlukan keterampilan yang tinggi, sehingga sebagian besar tenaga kerja Indonesia terlibat dalam sektor ini. Di Indonesia, sawah memiliki peran penting dalam penyediaan pangan, terutama beras, yang memenuhi sekitar 90% kebutuhan karbohidrat (Yunus *et al.*, 2020). Tanaman padi (*Oryza sativa*) merupakan penghasil beras dan memiliki peran penting dalam perekonomian Indonesia. Beras memiliki peminat yang tinggi dibandingkan dengan makanan pokok lainnya seperti umbi-umbian, jagung, sagu, dan sumber karbohidrat lainnya. Jenis padi yang banyak dibudidayakan di Indonesia adalah *Oryza sativa*, yang memiliki tiga subspecies: *indica*, *japonica*, dan *javanica* (Kurniawati, 2017). Mengingat pentingnya sektor pertanian, khususnya dalam produksi padi, sangat perlu untuk fokus pada proses pascapanen yang efisien, termasuk pengeringan gabah. Hal ini bertujuan agar kualitas beras yang dihasilkan dapat memenuhi tingginya permintaan pasar dan mendukung kesejahteraan petani.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Barat tahun 2023, luas panen padi di Kabupaten Solok pada tahun 2021 sebesar 32,553,83 hektar, pada tahun 2022 sebesar 32,901,89 hektar, pada tahun 2023 sebesar 34,691,26 hektar. Produksi padi di Kabupaten Solok pada tahun 2021 sebesar 171,335,32 ton, pada tahun 2022 sebesar 179,316,10 ton, pada tahun 2023 sebesar 182,608,63 ton (BPS, 2023).

Setelah padi dipanen, gabah harus segera dikeringkan karena kadar airnya masih tinggi. Jika gabah disimpan tanpa proses pengeringan, maka akan terjadi kerusakan pada gabah.

Keterlambatan dalam pengeringan dapat menurunkan mutu dan hasil panen, seperti munculnya butir kuning, dan biji rusak (*Abdi Musyafiq et al.*, 2023). Umumnya, petani padi di Indonesia mengeringkan gabah dengan sinar matahari atau dijemur. Metode ini dilakukan dengan menghamparkan gabah di permukaan lantai atau rak setipis mungkin dan terkena sinar matahari langsung. Metode pengeringan tersebut memiliki kelebihan, yaitu sangat mudah dilakukan dan biaya energi yang rendah. Namun, metode ini juga memiliki kekurangan seperti bergantung pada cuaca, membutuhkan lahan yang luas dan memerlukan tenaga yang besar untuk menebarkan, membalik, dan mengumpulkan kembali gabah. Pengeringan tersebut berlangsung selama 1-3 hari tergantung pada intensitas matahari (Nurosyid & Solehudin, 2023).

Ada beberapa macam tipe mesin pengeringan gabah yang telah dikembangkan di Indonesia seperti *tipe spin dry pad*, *bed dryer*, *batch dryer*, dan *portable*. Alat pengering tipe *spin dry pad* dapat menampung 10 ton gabah dengan menggunakan motor AC yang dihubungkan ke *gearbox* sebagai penggerak (*Adhim et al.*, 2022). Tipe *bed dryer* memiliki kapasitas 3 ton dengan menggunakan sekam padi sebagai bahan bakarnya (*Kana et al.*, 2016). Tipe *portable* memiliki kapasitas 100 kg dengan penggerak motor DC (*Yulistya Negara et al.*, 2022).

Rata-rata petani padi di Kabupaten Solok masih mengeringkan gabah dengan metode tradisional akan tetapi sebagian besar petani telah menggunakan alat pengering gabah untuk meningkatkan mutu kualitas gabah kering mereka. Alat tersebut dibuat pada tahun 2021 di Kabupaten Kediri, Jawa Timur. Untuk itu perlu peneliti melakukan uji kinerja. Berdasarkan penjelasan pada latar belakang tersebut peneliti melakukan penelitian dengan judul **“Analisis Thermo Ekonomi Mesin Pengering Gabah Tipe *Batch* di Kecamatan Gunung Talang, Kabupaten Solok”**.

## 1.2 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kinerja mesin pengering gabah, analisis energi dan analisis ekonomi. Selain itu memberikan rekomendasi praktis bagi petani agar meningkatkan efisiensi pengeringan, dan mengurangi kerugian.

## 1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana kinerja mesin pengering gabah tipe *batch* berbahan bakar sekam dalam proses pengeringan?
2. Berapakah kebutuhan energi serta tingkat efisiensi pengeringan yang dicapai oleh mesin tersebut selama proses pengeringan?
3. Apakah penggunaan mesin pengering gabah tipe *batch* layak digunakan secara ekonomi untuk digunakan sebagai pengganti metode pengeringan gabah secara tradisional?

## 1.4 Manfaat

Setelah menyelesaikan penelitian, diharapkan nantinya dapat meningkatkan hasil dari pengeringan gabah khususnya di Kabupaten Solok agar dapat meningkatkan mutu, dan membantu para petani dalam memudahkan pekerjaan.

## 1.5 Hipotesis

Hipotesis penelitian ini yaitu :

1. Mesin pengering gabah tipe batch mampu menurunkan kadar air gabah hingga mencapai standar gabah kering
2. Mesin pengering gabah tipe batch memiliki efisiensi yang baik, dan dari segi ekonomi mesin pengering gabah layak diterapkan oleh petani dan sebagai solusi pengeringan gabah yang efisien.