

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Indonesia merupakan negara yang penduduknya sebagian besar adalah petani salah satunya adalah petani padi. Adanya perubahan iklim dan cuaca pada akhir - akhir ini menjadi kendala oleh para petani sejak tahap penanaman hingga pasca panen. Penanganan pasca panen produk-produk pertanian akan menimbulkan masalah sulit yang sering dihadapi oleh para petani, khususnya pada saat produk berlimpah. Produk-produk pertanian pada umumnya merupakan produk yang mudah mengalami kerusakan jika tidak secepatnya dilakukan penanganan pasca panen, kendala tersebut dirasakan oleh sebagian besar petani di seluruh Indonesia salah satunya di daerah Ponorogo. Karena penduduk Ponorogo sebagian besar berpencaharian sebagai petani, dan salah satu penghasilan pertanian utama adalah padi. Namun terjadi permasalahan ketika proses pengeringan pasca panen terjadi, terutama pada saat musim penghujan. Pada saat musim penghujan para petani mengalami kendala pada saat proses pengeringan hasil panen padi yang berlimpah. Karena sebagian besar petani di Ponorogo pada saat musim penghujan menanam padi sehingga pada saat pasca panen para petani mengalami kendala pada proses pengeringan. Diketahui padi yang baru dipanen memiliki kadar air antara 18-27%. Apabila padi akan di simpan dan sebelum digiling, kadar airnya harus diturunkan terlebih dahulu dengan cara dikeringkan sampai kadar air maksimum 14%. Berdasarkan dari pengamatan yang saya

lakukan sebagian besar petani Ponorogo masih menggunakan metode konvensional yang masih bergantung pada pemanfaatan panas matahari (penjemuran) untuk proses pengeringan padi. Pada proses ini memiliki sejumlah permasalahan terjadi ketika pada saat musim penghujan, yang pertama dari segi efektifitas, pengeringan bisa memerlukan waktu dua sampai tiga hari bila cuaca cerah dan empat sampai lima hari apabila cuacanya mendung. Hal ini berdampak pada biaya operasional yang tinggi dan dapat mempengaruhi kualitas padi. Ketika proses pengeringan padi terhambat karena cuaca yang mendung dan hujan sehingga memerlukan waktu yang lama akan sehingga memerlukan biaya yang besar, dan dapat menurunkan kualitas padi karena apabila kandungan air masih tinggi maka padi ketika tidak langsung dikeringkan dan masih dalam tumpukan maka akan timbul panas sehingga mengalami kerusakan seperti tumbuhnya jamur dan kualitas beras yang dihasilkan akan berwarna kekuning kuningan. Penjemuran secara penjemuran juga memerlukan tempat lahan yang luas dengan pekerjaan yang berat karena petani harus membolak balikkan setiap jam padi yang terhampar luas agar pengeringan rata.

Untuk meningkatkan efisiensi, efektifitas kerja, dan mengurangi kerugian akibat terjadi kerusakan maka perlu di tunjang dengan pemanfaatan teknologi tepat guna salah satunya adalah dengan penggunaan alat pengering butan. Oleh karena itu saya ingin membuat terobosan baru yaitu membuat pengering padi dengan kapasitas 100 kg/jam untuk skala kecil dan menengah karena sangat cocok untuk kalangan petani karena biaya dan energi yang di yang diperlukan tidak terlalu besar.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas permasalahan yang terjadi Beberapa permasalahan adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana merencanakan mesin pengering padi metode perpindahan panas konveksi dengan kapasitas 100 Kg/jam.
2. Bagaimana membuat mesin pengering padi metode perpindahan panas konveksi dengan kapasitas 100 Kg/jam.

## **C. Batasan Masalah**

Agar permasalahan tidak melebar perlu membatasi beberapa masalah yang akan diangkat dalam penelitian ini agar menjadi jelas dan tidak menyimpang dari tujuan yang telah ditetapkan sebagai berikut.

1. Padi yang akan dikeringkan adalah padi yang basah baru di panen masih terdapat mempunyai kandungan air lebih dari 18-27%.
2. Media yang digunakan untuk pemanas ialah : kompor gas 1 tungku, 1 tabung gas LPG 3 kg dan blower type sentrifugal.
3. Analisa yang akan di lakukan adalah menganalisa tentang kalor yang di terima dan dilepas kompor,dan kalor uap yang di lepaskan padi.
4. Mengetahui jumlah penurunan atau pengurangan kadar air dengan variasi besaran nyala api dengan pembukaan sudut kran  $30^0$ ,  $45^0$ ,  $55^0$ ,  $70^0$  dan  $90^0$ , untuk menentukan besaran api yang tepat untuk proses pengeringan dengan kapasitas 100 Kg/jam.

#### **D. Tujuan**

Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Merencanakan mesin pengering padi metode perpindahan panas konveksi dengan kapasitas 100 Kg/jam.
2. Membuat mesin pengering padi metode perpindahan panas konveksi dengan kapasitas 100 Kg/jam.

#### **E. Manfaat**

Jika tujuan penelitian tercapai, manfaat yang diperoleh antara lain :

1. Menerapkan dan mengembangkan ilmu pengetahuan yang di dapat selama di bangku perkuliahan sehingga dapat memberikan kontribusi nyata bagi masyarakat.
2. Dengan alat ini bisa mengurangi kadar air pada padi dengan efektif dan waktu yang singkat.
3. Membantu para petani untuk mengurangi kerugian pada musim penghujan akibat terhambatnya proses pengeringan sehingga tidak terjadi kerusakan pada padi .
4. Menjaga kualitas padi sehingga beras yang dihasilkan tetap baik.