

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang**

Pertanian merupakan salah satu industri terbesar di dunia. United Nations Food and Agricultural Organization (UN FAO) memaparkan dalam sektor ini mempekerjakan kurang lebih 1.3 milyar manusia secara langsung dilahan pertanian di seluruh dunia. Sektor pertanian merupakan salah satu penyangga perekonomian, karena sektor ini mampu memberikan kontribusi yang besar bagi perkembangan ekonomi kerakyatan di Indonesia. Hasil-hasil pertanian di Indonesia mampu dijadikan komoditas unggul dalam persaingan global, oleh karena itu untuk menghadapi kondisi seperti ini sudah selayaknya komoditas-komoditas pertanian unggulan di Indonesia diberdayakan. dengan baik dan dikelola secara intensif guna menciptakan swasembada pangan yang selanjutnya akan berdampak pada kemakmuran rakyat itu sendiri (Saputra *et al.*, 2016). Indonesia merupakan salah satu negara tropis, dengan sektor pertanian merupakan salah satu keunggulan yang dimiliki. Sebab itulah, negara Indonesia dinamakan negara agraris dengan hasil bumi yang melimpah. Pertanian di negara Indonesia sangatlah yang paling utama dalam memenuhi komoditas pangan dalam negeri, terutama beras yakni yang berasal dari hasil olahan padi (Novianto, 2013).

Padi atau beras masih menjadi makanan pokok bagi bangsa Indonesia. Sebagian besar petani di daerah Jawa Barat, Salah satu hal yang penting untuk dicermati adalah mengenai proses pengolahan padi di negara Indonesia terutama di desa saya sendiri, yakni dalam proses perontokannya yang terkadang kurang maksimal karena berbagai masalah yang timbul dilapangan. Dalam pelaksanaannya, proses perontokkan padi yang terjadi lapangan menimbulkan masalah yang berbeda-beda yakni seperti cara tradisional merontokkan padi dengan memukulkan batang padi pada sebilah bambu, kemudian merontokkan padi dengan menggunakan mesin perontok manual dengan daya penggerak berupa penggunaan perontok yang berputar dengan cara dikayuh, kemudian juga merontokkan padi dengan mesin perontok padi mekanik dengan daya penggeraknya berupa motor bensin ataupun diesel akan tetapi harganya yang mahal dan mesinnya yang memiliki bobot cukup berat sehingga mobilitasnya rendah jika dipakai untuk merontokkan padi ke daerah yang jangkauannya terpencil, seperti sawah yang konturnya bertangga atau terasering (Kristanto and Widodo, 2015).

Padi merupakan hasil pertanian yang menjadi konsumsi utama masyarakat Indonesia, kualitas hasil panen padi sering kali kurang memuaskan, karena beberapa diantaranya ada padi yang kosong. Sehingga petani harus memisahkan butiran padi yang berisi dengan yang kosong secara manual, proses ini dinilai

kurang efisien. Proses ini terhitung memakan waktu yang cukup lama (Kristanto and Widodo, 2015).

Dalam era globalisasi sekarang ini, dimana ilmu pengetahuan berkembang pesat mengakibatkan pikiran juga ikut maju dan kebutuhan semakin banyak, sehingga terciptalah tuntutan manusia untuk menciptakan alat - alat yang dapat membantu pekerjaan-pekerjaan mereka. Apakah alat-alat lebih canggih dari sebelumnya atau yang belum ada (Khalid, 2016).



**Gambar 1. 1** Alat Perontok Manual  
(Sumber : Data pribadi)

Proses perontokan padi pada saat panen, di Desa Kertahyu, Kecamatan Pamarican, Kabupaten Ciamis, masih berpengerak manual, mengakibatkan petani harus bekerja dengan cara berdiri dan gebot padi, seperti ditunjukkan pada gambar diatas. Setelah dilakukan wawancara terhadap petani alat perontok padi, ditemukan keluhan ketidaknyamanan posisi pada saat bekerja. Alat perontok tersebut dinilai kurang ergonomis. Kondisi tersebut berdampak pada tingginya konsumsi energi petani dan lamanya waktu proses perontokan. Banyaknya kotoran yang bercampur pada padi hasil perontokan (Kristanto and Widodo, 2015).

Maka diperlukan rancangan mesin untuk pemisahan padi isi dengan padi kosong. Riset ini bertujuan untuk merancang mesin pemisah gabah, mengefisiensikan waktu dan mengetahui perbandingan antara proses manual dengan mesin pemisah padi. Metode ini dilakukan dengan cara gabah dimasukkan ke tempat pemisahan akan terkena udara untuk memisahkan padi isi dengan padi yang kosong, padi yang isi akan turun ke dalam bak penampungan sedangkan padi kosong akan terbawa angin yang beratnya lebih ringan dibandingkan dengan padi isi. Padi isi yang telah terpisah, selanjutnya dapat dilakukan proses penggilingan padi.

Dirancang dengan konstruksi yang sederhana dan terbuat dari bahan logam besi yang ringan sehingga mudah dijinjing. Pada umumnya menggunakan sumber tenaga penggerak engine bensin 5 HP. *Threshesher* jenis ini haya cocok untuk merotok padi (gambar 1.2). Kontruksi *Drum* (silinder) tipe tertutup (gambar 2) dimaksudkan agar dalam pengoprasiaanya apabila jerami di potong pendek, maka cara pengumpamaannya boleh secara “masuk penuh” (*throw*), sedangkan apabila jerami di potong panjang perontokan di lakukan secara “ditahan” (*Hold on*) yakni jerami tetap dipegang tangan pada saat perontokan, sehingga jerami sisa menjadi utuh dan dapat disusun secara rapi untuk dimanfaatkan keperluan lain. Kualitas hasil perontokannya masih sangat kotor sehingga perlu dibersihkan lebih lanjut.



**Gambar 1. 2** Mesin Perontok Type Drum tertutup  
(Sumber : (Kristanto and Widodo,2015))

Kelebihan mesin Thresher tipe drum tertutup ini adalah pada hasil sampai berupa jerami yang utuh (metode panen potong panjang), sedangkan kekuranganya adalah kapasitas kerja rendah, hasilnya kinerja perontokkan masih kotor.

Berdasarkan fenomena di atas penulis tertarik membuat alat untuk penelitian dengan judul Rancang Bangun Alat Perontok Padi Dengan Sistem Pemisah Gabah dan Jerami.

## 1.2. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan pembatasan dan perumusan masalah rancang bangun, maka tujuan penelitian adalah

1. Merancang mesin perontok padi kapasitas 80 Kg/jam
2. Membuat mesin perontok padi kapasitas 80 Kg/jam
3. Mengujin keandalan mesin perontok padi pemisah gabah dan jerami kapasitas 80 Kg/jam

## 1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan penelitian ini penulis melakukan pembatasan masalah supaya Pembahasan lebih focus dan terarah, pembahasan ini meliputi :

1. Objek percobaan yang digunakan adalah padi hasil panen.
2. Alat ini menggunakan mesin motor bakar bensin.

## 1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang yang telah di kemukakan, maka secara terperinci masalah yang akan :

1. Bagaimana merancang mesin perontok padi pemisah gabah dan jerami kapasitas 80 Kg/jam?
2. Bagaimana Membuat mesin perontok padi pemisah gabah dan jerami kapasitas 80 Kg/jam?
3. Bagaimana keandalan mesin perontok padi pemisah gabah dan jerami kapasitas 80 Kg/jam?

## 1.5. Manfaat penelitian

1. Menambah aplikasi ilmu pengetahuan di bidang teknik mesin
2. Efisiensi waktu petani pada saat panen padi
3. Sebagai pengembangan inovasi alat mekanik untuk kebutuhan di masyarakat Khususnya petani padi