

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sorgum merupakan tanaman jenis sereal yang sudah sejak lama dibudidayakan oleh petani di Indonesia walaupun dengan daerah yang relatif sempit (Irawan & Sutrisna, 2011). Potensi pengembangan sorgum di Indonesia juga sangat tinggi terutama dapat mengoptimalkan lahan kering untuk meningkatkan kesejahteraan petani. Berkaitan dengan upaya diversifikasi serta pengembangan pangan yang sedang dibicarakan pemerintah Indonesia, tanaman ini menjadi tanaman potensial yang dapat digunakan untuk substitusi beras dengan kandungan gizi yang tinggi.

Dengan cepatnya perkembangan teknologi di Indonesia maka banyak pula permasalahan yang bermunculan dalam bidang pertanian. Salah satunya permasalahan mengenai pengolahan hasil dari produk tanaman sorgum ini. Dari permasalahan tersebut maka dibutuhkan suatu alat bantu dalam proses pelepasan biji sorgum yang bertujuan menghemat pengeluaran biaya produksi serta memaksimalkan hasil dari biji sorgum yang bersih dari kelopak buahnya.

Selain sebagai pakan ternak, biji sorgum juga dapat digunakan untuk bahan campuran ransum pakan unggas, sedangkan batang dan daunnya dapat dimanfaatkan juga untuk ternak ruminansia Rismunandar (dalam Azrai et al., 2021). Penggunaan biji sorgum dalam ransum pakan ternak bersifat suplementer (substitusi) terhadap jagung karena kandungan nutrisinya tidak berbeda dengan jagung. Biji sorgum juga dapat diolah menjadi bahan baku industri bir, pati, gula cair, etanol, dll. Terdapat jenis sorgum yang batangnya mengandung kadar gula yang tinggi biasa disebut sorgum manis (*sweet sorgum*) (Azrai et al., 2021).

Hal yang harus diperhatikan dalam perancangan mesin perontok biji ini adalah bagaimana membuat mesin yang ada dapat meningkatkan kualitas hasil biji sorgum yang bersih namun tidak mengurangi kuantitas dari biji sorgum yang dimasukkan. Mesin atau alat perontok biji sorgum tersebut

harus berfungsi secara maksimal sesuai fungsi dan kebutuhannya merupakan hal yang paling utama.

Mesin Perontok adalah alat atau mesin yang digunakan untuk melepaskan butiran-butiran (biji) dari tangkai malainya. Dengan menggunakan sumber tenaga yaitu adalah motor penggerak, sedangkan sistem untuk menyalurkan tenaganya menggunakan sistem transmisi dari *pulley*. (Basori et al., 2018).

Alasan penulis melakukan penelitian terhadap perancangan mesin perontok biji sorgum ini adalah untuk mengoptimalkan proses pemisahan biji sorgum dari kelopak buahnya dengan tetap mengutamakan kualitas dari biji sorgum itu sendiri. Maka dibutuhkanlah penyempurnaan kinerja dan juga kualitas hasil penyosohan dari beberapa jenis teknologi penyosohan yang sudah ada sebelumnya. Penyempurnaan kinerja dan kualitas hasil dapat diupayakan dengan cara memodifikasi teknologi dengan perbaikan sistem ataupun komponen yang sudah ada dengan teknologi yang lebih cocok dan memberikan dampak terhadap peningkatan kinerja serta kualitas perontokan yang lebih baik lagi (Prabowo et al., 2012).

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana proses perancangan mesin perontok biji sorgum?
2. Bagaimana proses permesinan mesin perontok biji sorgum?
3. Bagaimana hasil dari biji sorgum yang telah melewati proses perontokan?

1.3 Batasan Masalah

1. Mesin perontok biji ini hanya digunakan untuk tanaman sorgum.
2. Dimensi mesin ini sesuai dengan kebutuhan rancangan.
3. Proses perancangan menggunakan *software Autodesk Inventor*.
4. Penetapan komponen mesin berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh beberapa pihak sebelumnya.
5. Motor penggerak yang digunakan adalah motor bensin 5,5 HP.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Untuk menghasilkan rancangan mesin perontok biji sorgum sesuai dengan nilai manufaktur.
2. Untuk membantu petani tanaman sorgum dalam mengolah hasil panen biji tanaman sorgum.
3. Untuk menghasilkan biji sorgum yang bersih dari kelopak buahnya dengan kualitas maksimal.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam skripsi ini sebagai berikut:

- BAB I :Menjelaskan latar belakang penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, serta sistematika penulisan.
- BAB II :Menjelaskan teori studi literatur yang berkaitan dengan proses manufaktur apa yang akan digunakan.
- BAB III :Menjelaskan diagram alur penelitian serta prosedur penelitian yang digunakan terhadap penelitian.
- BAB IV :Menjelaskan tentang prosedur yang tercantum pada bab sebelumnya. Pada bab ini terdapat analisis dan pembahasan dari hasil penelitian.
- BAB V :Menjelaskan tentang kesimpulan dan ringkasan dari keseluruhan hasil penelitian.