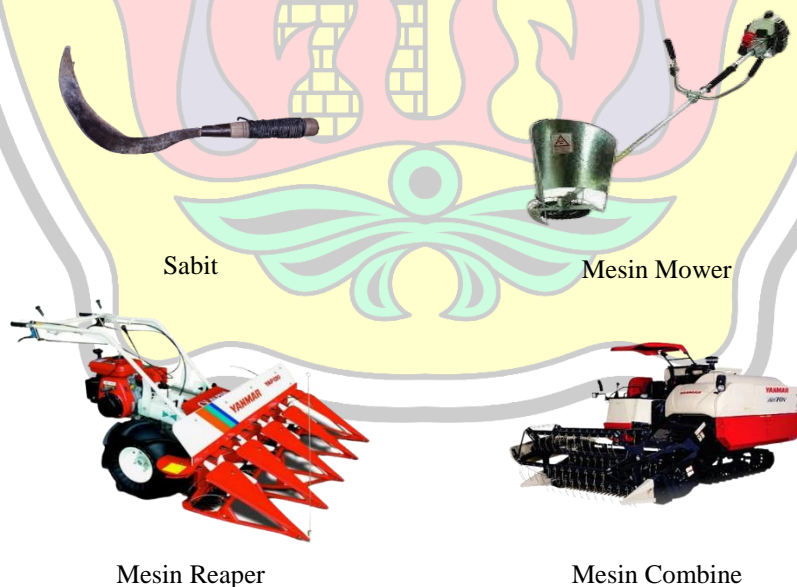


## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Menurut Pratiwi (2016), tanaman Padi (*Oryza sativa L.*) merupakan salah satu tanaman budidaya terpenting dalam peradaban untuk dijadikan sebagai sumber makanan pokok. Padi merupakan komoditas pertanian utama di Indonesia, salah satunya di Kudus. Luas areal lahan irigasi teknis (persawahan padi) di Kudus total luasnya 13.379 hektar, sedangkan luas lahan sawah tadah hujan seluas 5.724 hektar (Badan Pusat Statistik, 2020). Dalam tahapan pertanian padi dimulai dari persiapan benih, persemaian benih, penanaman bibit, perawatan padi dan proses panen padi. Salah satu tahapan yang terpenting adalah saat proses panen, karena itu menjadi tahap akhir dari proses pertanian padi untuk mendapatkan hasilnya.

Tahapan panen padi dapat dibagi kedalam dua macam cara, yaitu cara tradisional dan cara mekanis. Cara tradisional yaitu dengan alat sabit. Sedangkan cara mekanis panen padi menggunakan alat dan mesin yang bekerja secara mekanis atau modern, seperti mesin *combine*, seperti tampak pada Gambar 1 berikut ini (Sumardi dkk., 2019).



Sumber : (Sumardi dkk., 2019)

**Gambar 1.1** Alat Dan Mesin Penanganan Proses Panen Padi

Penggunaan alat mekanis pada saat melakukan panen, membutuhkan biaya yang besar. Oleh karena itu masih banyak petani yang menggunakan sabit pada saat panen khusus pada saat pemotongan batang padi, karena biaya yang dikeluarkan lebih murah. Sabit adalah alat pertanian berupa pisau bergagang pendek berbentuk melengkung menyerupai bulan sabit (Lubis dkk., 2016). Sabit memiliki bentuk pegangan yang pendek sehingga mengharuskan petani membungkuk pada saat proses memotong padi.

Pada tahapan panen padi dengan menggunakan alat sabit, dibutuhkan waktu yang lama, yaitu 70 detik untuk area lahan 1 m<sup>2</sup> (Majid dkk., 2021). Penggunaan sabit dapat berpengaruh terhadap risiko keselamatan dan kesehatan kerja buruh tani/petani. Hal tersebut dikarenakan pada proses panen padi menimbulkan potensi cedera atau biasa disebut *Musculoskeletal Disorders* (MSDs). Berikut ini adalah posisi pada saat proses pemotongan padi.



(Sumber : Desa Medini 2022)

**Gambar 1.2** Proses Pemotongan Padi

Pada gambar 1.2 diatas dapat dilihat bahwa posisi tubuh yang membungkuk saat kerja dapat berisiko cedera. Untuk itu diperlukan perancangan alat pemotong padi manual yang lebih ergonomis supaya dapat memperbaiki postur kerja sehingga dapat meningkatkan produktifitas. Adapun penelitian yang terkait perancangan alat pemotong/pemanen padi ergonomis diantaranya dengan menggunakan metode REBA, menggunakan metode REBA hasil yang didapat bias karena validitas dan

realibilitas rendah dalam hubungannya pada kebutuhan yang spesifik untuk penilaian ergonomi (Susihono dkk, 2019). Faktor ergonomi juga dapat dilihat dari produk yang digunakan. Perancangan produk, salah satunya menggunakan metode *reverse engineering*. Akan tetapi metode tersebut memiliki kekurangan, yaitu tidak memperhatikan keinginan konsumen/pengguna. Untuk menjembatannya, metode RULA lebih memperhatikan spesifik postur tubuh, namun dalam pengambilan data belum jelas serta perancangan produk masih belum sepenuhnya memenuhi kaidah ergonomi (Majid dkk, 2021).

Sebuah produk agar dapat sesuai dengan keinginan, serta sesuai dengan aspek ergonomi. Oleh karena itu, maka dapat dilakukan analisis dengan menggunakan metode RULA yang memperhitungkan postur tubuh dan dapat dilanjutkan dengan perancangan produk menggunakan metode *Ergonomic Function Deployment* (EFD). Metode tersebut, merupakan metode untuk merancang sebuah produk sesuai dengan kebutuhan dan memenuhi prinsip ergonomi dalam merancang sebuah produk (Saleh, 2018). Sehingga, diharapkan dari kedua metode tersebut, dapat mengurangi risiko *Musculoskeletal disorders* (MSDs) pada saat panen padi.

## **1.2. Perumusan Masalah**

Berdasarkan dari latar belakang permasalahan diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Apakah postur kerja petani pada saat memanen padi sesuai dengan konsep ergonomi ?
2. Bagaimana merancang alat pemotong padi manual yang ergonomis dengan metode EFD ?
3. Apakah terjadi penurunan risiko MSDs setelah perancangan alat pemotong padi manual yang ergonomis?

### 1.3. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Pengambilan data untuk dimensi perancangan alat dilakukan pada proses pemotongan padi dipersawahan Mberem desa Medini.
2. Pengambilan data dilakukan pada bulan April, 2022.
3. Pengambilan data pada petani Mbereman desa Medini.
4. Tidak memperhatikan biaya.

### 1.4. Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui postur kerja petani pada saat memanen padi berdasarkan konsep ergonomi.
2. Mendesain alat pemotong padi manual yang ergonomis dengan menggunakan metode *Ergonomic Function Deployment* (EFD).
3. Untuk mengetahui penurunan risiko MSDs pada petani setelah perancangan alat.

### 1.5. Sistematika penulisan

#### **BAB I Pendahuluan**

Pada bab I ini berisi tentang Latar Belakang Masalah, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, dan Sistematika Penulisan

#### **BAB II Tinjauan Pustaka**

Pada bab II ini berisi tentang penjelasan dasar teori seperti pengertian ergonomi, *rapid upper limb assessment* (RULA), *ergonomic function deployment* (EFD), *nordic body map* (NBM) dan antropometri yang bersumber dari jurnal dan buku serta teori yang relevan.

### **BAB III Metodologi**

Pada bab III ini berisi tentang tahapan penelitian berupa flowchart dan penjelasan dari tahapan penelitian seperti metode yang digunakan, teknik pengumpulan data dan pengolahan data.

### **BAB IV Hasil Dan Pembahasan**

Pada bab IV ini berisi tentang hasil pengolahan data dengan menggunakan metode EFD dan RULA serta pembahasan dan analisis dari hasil pengolahan data yang didapat.

### **BABA V Penutup**

Pada bab V ini berisi tentang kesimpulan dari penelitian berupa hasil dari penelitian dan saran baik pekerja ataupun bagi penulis itu sendiri.

