

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Jagung adalah makanan yang mengandung karbohidrat untuk dikonsumsi seluruh dunia, selain gandum dan padi. Bagi penduduk Amerika Tengah, Amerika Selatan, Afrika, dan beberapa daerah di Indonesia jagung menjadi makanan pokok. Pada zaman sekarang jagung tidak hanya menjadi makanan pokok tetapi jagung bisa digunakan dengan bahan dasar produk seperti tepung maizena, kopi jagung, kripik jagung, dan bahkan sebagai bahan baku bagi industri farmasi, kosmetik, dan kimia.

Penanaman jagung ada beberapa tahap yaitu pengolahan tanah. Rumput liar dibersihkan terlebih dahulu sebelum digemburkan. Penggemburan tanah dapat menggunakan cangkul dengan kedalaman 15-20 cm dan membuat bedengan lebar 75 - 100 cm, tinggi 30 - 40 cm, jarak antar bedengan 35 cm. Tambahkan pula pupuk dasar yang berupa pupuk kandang dengan dosis 2 ton/ha, SP36 150 kg dan KCL 75 kg. Jarak tanam jagung biasanya bergantung pada pola tanam. Untuk jagung yang masa panennya lebih dari 100 hari biasanya ditanam 2 batang/ lubang dengan jarak tanamnya biasanya 40 x 100 cm. Sedangkan yang masa panennya 80-100 hari, biasanya ditanam 1 batang/lubang dengan jarak tanam 25 x 75 cm.

Seiring perkembangan zaman muncul sebuah produk alat penanaman jagung lebih modern yang ada pada gambar 1.1. Alat ini tidak hanya berfungsi untuk menanam biji jagung tetapi juga bisa untuk menanam biji kedelai, kapas, biji melon, kacang tanah, dan kacang panjang. Alat ini memang mudah digunakan, tetapi masih ada kelemahan pada alat tersebut yaitu alat ini tidak bisa diatur ketinggiannya, jika petani yang badannya tinggi akan membungkuk sehingga mudah lelah. Kemudian pada tuas penarik ujung tanam juga terbuat dari plastik jadi mudah patah. Untuk itu alat tersebut akan dirancang yaitu pegangan alat bisa diatur ketinggiannya., pada tuas penarik penarik ujung tanam diganti dengan bahan dari stainless supaya lebih kuat. Dengan perancangan alat penanam biji jagung dengan pendekatan ergonomi, maka alat tersebut menjadi lebih ergonomi dan diharapkan umur pakai alat tersebut akan lama. Setelah perancangan alat penanam biji jagung selesai, petani bisa menggunakannya lebih nyaman dan alat tersebut bisa dipakai dalam jangka panjang.



Gambar 1.1 Alat Penanam Biji Jagung

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana cara merancang alat penanam biji jagung dengan pendekatan ergonomi?
2. Seberapa besar penurunan gangguan otot menggunakan alat tersebut?
3. Seberapa besar penurunan kelelahan setelah menggunakan alat tersebut?
4. Seberapa besar penurunan waktu kerja setelah menggunakan alat tersebut?

## 1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk membuat perancangan alat penanam biji jagung dengan pendekatan ergonomi.
2. Untuk mengetahui penurunan gangguan otot menggunakan alat tersebut
3. Untuk mengetahui penurunan kelelahan setelah menggunakan alat tersebut.
4. Untuk mengetahui penurunan waktu kerja menggunakan alat tersebut.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Dengan dilakukannya perancangan alat penanaman biji jagung maka manfaat yang akan didapat yaitu :

1. Manfaat bagi Pengembangan Ilmu Pengetahuan, Teknologi, dan Seni (IPTEKS) adalah Perancangan dengan pendekatan ergonomi merupakan penerapan ilmu yang mampu mengembangkan suatu produk.
2. Manfaat bagi praktisi adalah dengan menggunakan perancangan dengan pendekatan ergonomi, praktisi mampu membuat desain sebuah produk yang lebih ergonomi.
3. Manfaat bagi ilmuwan dan akademisi adalah dengan menggunakan perancangan dengan pendekatan ergonomi merupakan sumbang pemikiran terhadap para ilmuwan dan akademisi dalam merancang sebuah produk menggunakan pendekatan ergonomi.
4. Manfaat bagi masyarakat adalah dengan menggunakan perancangan dengan pendekatan ergonomi masyarakat khususnya para petani bisa menggunakan dengan lebih mudah.

## **1.5 Batasan Masalah**

### **1.5.1 Pembatasan Ruang Lingkup :**

Perancangan alat penanam biji jagung dengan pendekatan ergonomi.

### **1.5.2 Pembatasan Luasan Kajian :**

Perancangan hanya di bagian tertentu yaitu, pegangan alat dan tuas penarik ujung tanam. Serta hanya membahas tentang ergonomi saja.

### **1.5.3 Pembatasan Kedalaman Kajian :**

Pegangan alat di ubah supaya bisa diatur ketinggiannya, material pada tuas penahan peer diganti dengan besi stainless.

### **1.5.4 Pembatasan Waktu :**

penelitian ini dilakukan hanya 6 bulan, mulai tanggal 17 february 2017 sampai tanggal 17 juli 2017.

### **1.5.5 Pembatasan Materi :**

Penelitian ini hanya membahas tentang flexibilitas ketinggian untuk menciptakan kenyamanan pemakai, tuas penarik ujung tanam efisiensi penggunaan umur pakai lebih lama.

#### **1.5.6 Keterbatasan Penelitian :**

Karena penelitian tentang alat pertanian, dan peneliti professional di bidang teknik industri. Maka peneliti tidak menguasai tentang pertanian terutama tanaman jagung.

#### **1.5.7 Pembatasan lokasi :**

Lokasi pengujian alat di perkebunan Desa Mindugading, Kec. Tarik, Kab. Sidoarjo .

### **1.6 Sistematika**

#### **BAB 1. PENDAHULUAN**

Pendahuluan berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan, ,manfaat, dan batasan.

#### **BAB 2. LANDASAN TEORI**

Dalam bab landasan teori ini hal-hal yang dibahas adalah tentang kajian teori – teori yang mendasari penelitian, dan pengembangan produk dulu dengan sekarang.

#### **BAB 3. METODE PENELITIAN**

Landasan teori berisi tentang teori-teori yang mendasari *redesign* alat penanaman jagung tersebut

#### **BAB 4. ANALISIS DAN PENELITIAN**

Analisis dan penelitian terdiri dari pembahasan desain produk sebelumnya, dan *redesign* alat menanam jagung

#### **BAB 5. HASIL PENELITIAN**

Membahas tentang hasil perancangan alat penanam biji jagung.