

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tomat (*Solanum lycopersicum*) merupakan tanaman yang digolongkan dalam kategori buah dan sayur dengan ukuran panjang kurang lebih 2 meter yang memiliki umur satu periode panen dan selanjutnya akan mati (Lubis, 2020). Tomat memiliki banyak varietas salah satunya yaitu (*Lycopersicum esculentum* Mill), merupakan tomat hibrida tipe *indeterminate* yang termasuk ke dalam *family Solanaceae* dengan ciri-ciri dapat ditanam di dataran menengah sampai dataran tinggi, memiliki bentuk buah bulat oval dengan warna hijau muda, buah tebal dan keras dan memiliki banyak vitamin dan mineral (Marina & Sukmawati, 2017). Rasa dan kandungan dalam buah tomat menjadikan buah tomat sebagai salah satu komoditas yang diminati oleh manusia. Pemanfaatan buah tomat selain dikonsumsi langsung juga dapat dijadikan bumbu masakan dan bahan baku industri makanan seperti saus tomat dan sari buah.

Indonesia merupakan negara agraris dengan wilayah yang terdiri dari daratan yang subur sehingga sektor pertanian menjadi bidang utama dalam perekonomian. Sumatera Barat adalah salah satu provinsi yang mayoritas penduduknya bekerja di bidang pertanian. Pertanian di daerah Sumatera Barat pada umumnya berfokus pada tanaman hortikultura. Salah satu tanaman hortikultura yang dibudidayakan oleh petani di Sumatera Barat adalah tomat. Hal ini dapat dilihat pada data BPS Sumatera Barat yang menyatakan Sumatera Barat menghasilkan 97,3 ribu ton buah tomat pada tahun 2021, 119 ribu ton pada tahun 2022 dan 100,5 ribu ton pada tahun 2023 (Badan Pusat Statistik Sumatera Barat, 2023).

Berdasarkan data BPS tersebut, pada tahun 2023 produksi buah tomat di Sumatera barat menurun dibandingkan tahun 2022. Salah satu penyebabnya yaitu mayoritas petani di Sumatera Barat khususnya di Kabupaten Agam masih membudidayakan tomat

dengan cara manual terutama dalam proses penanam. Penanaman secara manual biasanya dilakukan dengan tangan kosong di mana petani melakukan proses penanaman pada posisi jongkok dan membungkuk yang menyebabkan rasa sakit di beberapa bagian tubuh.

Proses penanaman secara manual tidak efektif dan efisien karena proses penanaman dalam waktu yang cukup lama akan membuat otot lelah. Selain itu batang dari bibit tomat juga sangat sensitif terhadap tekanan sehingga bibit tomat mudah mati apabila tekanan yang diberikan terlalu besar ketika proses penanaman. Hal tersebut membuat penulis mendapatkan ide dalam memodifikasi alat sederhana untuk membantu petani dalam menanam tomat.

Alat tanam bibit tomat yang dimodifikasi dirujuk dari pengembangan alat bantu penanaman tomat yang ergonomis untuk para petani berdasarkan *rapid entire body assessment* (Fauzan, 2022). Kekurangan dari penelitian ini adalah pegangan menggunakan dua tangan yang membuat kerja alat kurang efektif, belum adanya wadah bibit sehingga membutuhkan waktu untuk mengambil bibit, bentuk alat yang terlalu besar dengan tinggi 120 cm dan diameter alat 3 inci dan belum ada batas ke dalam lubang. Dengan demikian, penulis akan melakukan modifikasi alat ini dengan keunggulan yaitu bentuk yang lebih sederhana agar mudah untuk dibawa dan digunakan, memiliki satu pegangan sehingga tangan yang tidak memegang alat dapat digunakan untuk mengambil bibit dari wadah bibit. Selain itu, alat ini memiliki wadah bibit sehingga tidak membutuhkan waktu untuk mengambil bibit dari tempat persemaian, dan memiliki batas kedalaman agar kedalaman lubang tanam seragam.

Alat tanam tomat ini memiliki alur kerja seperti tongkat yang dapat menggali dan menutup lubang pada tanah sebagai media tanam. Alat tanam tomat ini memiliki keunggulan yaitu tahan lama karena menggunakan pipa besi sebagai bahan dasar dan cocok untuk petani yang tergolong level rendah-menengah dengan luas lahan yang tidak terlalu luas. Perancangan alat sesuai dengan

kebutuhan penanaman bibit tomat sehingga petani dapat menanam dengan aman dan nyaman. Harga dalam pembuatan alat ini sangat terjangkau dengan hasil yang dapat digunakan dalam jangka waktu yang lama.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukan penelitian ini yaitu:

1. Memodifikasi alat tanam bibit tomat semi mekanis yang efisien dan ergonomis.
2. Melakukan analisis teknis, energi dan ekonomis pada alat tanam bibit tomat semi mekanis pada lahan yang siap tanam.

1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu menghasilkan suatu alat tanam bibit tomat semi mekanis yang membantu dalam proses penanaman bibit tomat secara optimal dengan perancangan yang ergonomis, sehingga dapat mengurangi energi dan biaya petani dalam menanam bibit tomat.

