

# BAB I. PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Jagung merupakan salah satu komoditi palawija utama di Indonesia dengan luas panen mencapai 42 – 46 % dari total luas panen palawija. Jagung memiliki potensi produksi yang besar dengan prospek pemanfaatan yang baik sebagai bahan pangan dan pakan ternak. Faktor yang mempengaruhi produktivitas jagung diantaranya seperti tempat tumbuh atau keadaan tanah dan jarak tanamnya. Faktor ini perlu diperhatikan untuk menghasilkan tanaman jagung yang tumbuh dengan baik dan memiliki tongkol dan biji yang banyak (Rizza, 2020). Oleh karena itu, perlu dilakukan pengendalian untuk mengantisipasi penurunan kualitas tanaman budidaya. Salah satu metode pengendalian Gulma pada tanaman adalah dengan melakukan penyemprotan dan penyiangan.

Kecamatan Pasaman merupakan salah satu sentra penghasil jagung terbesar di Pasaman Barat. Data Badan Pusat Statistik menunjukkan bahwa produksi jagung di Kecamatan Pasaman pada tahun 2021 sebesar 283.113,79 ton (BPS, 2022). Salah satu masalah yang dihadapi dalam budidaya pertanian adalah pertumbuhan gulma yang akan menimbulkan persaingan dengan tanaman utama dalam hal penyerapan air, cahaya matahari dan unsur hara serta dapat juga merupakan tumbuh-tumbuhan inang bagi berkembangnya hama dan penyakit (Sulistiyosari, 2010).

Penyemprotan adalah salah satu teknik pengendalian gulma yang ada di sekitar tanaman dengan cara mengaplikasikan herbisida dengan melarutkannya pada air dan disemprotkan pada gulma yang terdapat di lahan pertanian. Pemberian aplikasi herbisida dapat diatur supaya penyebarannya seragam untuk tiap-tiap satuan luas dan pemberian bahan kimia yang diberikan dapat menyebar merata keseluruh bagian lahan yang ada gulma.

Penggunaan alat semprot sistem manual dan semi mekanis seperti menggunakan *knapsack sprayer manual* dan *knapsack sprayer electric* banyak digunakan di beberapa wilayah hanya saja masih memiliki banyak kekurangan, baik dilihat dari segi kinerja dan efisiensi alat maupun dari segi ergonomika

yang akan menimbulkan kejerihan cukup tinggi serta kendala kapasitas yang rendah. *Knapsack sprayer* atau sering disebut dengan alat semprot punggung ini paling umum digunakan oleh petani hampir di semua area pertanian. Alat semprot pertanian jenis ini memiliki prinsip kerja dengan cara menggerakkan tangan penyemprot yang kemudian akan mengeluarkan larutan kimia aktif dari tangki akibat adanya tekanan udara melalui tenaga pompa. *Knapsack sprayer* dari segi biaya sangat murah dan mudah dalam pengoperasiannya dengan kapasitas tangki 15 liter. Sedangkan alat Penyemprot secara mekanis seperti *boom sprayer dan electric sprayer* yang memiliki waktu pengerjaan yang lebih cepat serta kapasitas tangki lebih besar dari *knapsack sprayer* dengan kapasitas berturut-turut 18 liter dan 16 liter. Diharapkan dapat meningkatkan kinerja lebih efektif dan efisien walaupun dengan biaya yang sedikit lebih mahal, karena produktivitas tinggi merupakan suatu target pencapaian yang sangat diharapkan dari suatu aktivitas produksi. Produktivitas dapat diperoleh secara maksimal jika memperhatikan 3 faktor (lingkungan-manusia-mesin) dan factor manusia (*human*) yang merupakan faktor penting dalam menghasilkan produktivitas maksimal. Untuk peningkatan produktivitas, perbaikan prestasi kerja operator merupakan salah satu syarat penting. Beban kerja yang terlalu berat, melebihi kapasitas kemampuan tubuh manusia akan menimbulkan kelelahan yang terakumulasi. Kelelahan ini juga merupakan faktor penghambat dalam peningkatan produktivitas.

Pengembangan alat semprot atau *sprayer* telah dilakukan hampir di setiap wilayah bahkan negara, didesain sesuai dengan kondisi wilayah masing-masing. Dengan memperhatikan kekurangan dan kelebihan masing-masing sistem penyemprotan tersebut serta beban kerja yang ditimbulkan maka untuk dapat menciptakan produktivitas yang tinggi dibutuhkan suatu alat semprot yang sesuai dari berbagai aspek. Pemilihan alat yang sesuai untuk diaplikasikan diharapkan akan mampu meningkatkan produktivitas jagung.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut oleh karena itu, perlu diadakannya penelitian ini karena :

1. Penggunaan Sprayer sebagai alat penyemprot dan pembasmi gulma pada tanaman jagung perlu dilakukan perbandingan untuk mendapatkan hasil penyemprotan yang maksimal.
2. Pemilihan sprayer yang tepat dalam penyemprotan sesuai kebutuhan petani.
3. Penyemprotan optimal mempengaruhi pengendalian gulma di sekitar tanaman jagung.

### **C. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Menganalisis nilai beban kerja dan efektifitas penyemprotan yang digunakan secara manual (Knapsack Sprayer), semi Mekanis (Knapsack Sprayer Electric), dan Mekanis (Boom Sprayer) untuk kegiatan budidaya jagung.
2. Menganalisis tipe penyemprotan yang terbaik ditinjau dari beberapa aspek yaitu: aspek teknis, ergonomika, aspek finansial, dan aspek lingkungan.

### **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah membantu pengguna/konsumen sebagai alternatif pemilihan alat untuk penyemprot gulma yang terbaik dan sesuai dalam aplikasinya di lahan yang akan dapat meningkatkan produktivitas.

### **E. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis dari penelitian ini adalah adanya perbedaan efisiensi yang nyata pada alat yang di gunakan pada pengendalian gulma tanaman jagung.

