

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1. 1 Latar Belakang**

Indonesia merupakan negara agraris, yang sebagian besar mata pencaharian penduduknya adalah pertanian. Berbagai hasil pertanian diunggulkan sebagai tulang punggung perekonomian Indonesia. Ciri utama pertanian modern adalah produktivitas, efisiensi, dan kontinuitas pasokan yang terus menerus harus selalu meningkat dan terpelihara. Untuk itu diperlukan adanya usaha pembangunan di bidang pertanian agar dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Salah satu usaha untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat di bidang pertanian dengan mekanisasi peralatan pertanian yang membantu dalam proses meningkatkan kualitas dan kuantitas hasil pertanian. Salah satu bagian dari pertanian adalah hortikultura. Hortikultura adalah jenis budidaya pertanian yang mengusahakan tanaman non pangan. Ada pun macam atau jenis tanaman hortikultura meliputi tanaman buah, tanaman sayur, tanaman bunga, dan tanaman obat. Seperti tanaman pertanian lainnya, tanaman hortikultura juga mempunyai masalah dengan keberadaan hama. Seperti yang diketahui, terdapat banyak jenis hama yang menyerang tanaman budidaya khususnya tanaman sayuran. Jika tidak dilakukan penanganan segera hama tersebut dapat menimbulkan dampak yang sangat besar dan dapat merugikan pertanian di Indonesia. Maka di butuhkan pengendalian hama yang efektif untuk menekan angka kerusakan tanaman, salah satunya adalah dengan pestisida (Dimiyati, 2009)

Pestisida adalah substansi kimia dan bahan lain serta jasad renik dan virus yang digunakan untuk mengendalikan hama. Yang dimaksud hama disini adalah sangat luas, yaitu serangga, tungau, tumbuhan pengganggu, penyakit tanaman yang di sebabkan oleh jamur, bakteri, dan virus, kemudian memetoda ( bentuknya seperti cacing dengan ukuran mikroskopis), siput, tikus dan lain lain. Namun, penggunaan pestisida tanpa mengikuti aturan yang diberikan dapat membahayakan kesehatan manusia dan lingkungan, serta juga dapat merusak ekosistem. Pemakaian pestisida memerlukan alat penyemprot yang di sebut sprayer.

Sprayer sangat diperlukan dalam rangka pemberantasan dan pengendalian hama dan penyakit tumbuhan. Kinerja sprayer sangat ditentukan oleh kesesuaian ukuran doplet aplikasi yang dapat dikeluarkan dalam satuan waktu tertentu sehingga sesuai dengan ketentuan penggunaan dosis pestisida yang akan disemprotkan. Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis sprayer yang banyak digunakan petani dilapangan adalah jenis hand sprayer tipe pompa, namun hasilnya kurang efektif, tidak efisien dan mudah rusak. Selain itu, alat semprot yang dalam perkembangannya lebih maju antara lain adalah alat semprot fogging, power sprayer, dan alat semprot centrifugal.

Kinerja sprayer bisa dinilai berdasarkan efisiensi lapang penyemprotannya. Parameter efisiensi lapang penyemprotan berupa tekanan, debit penyemprotan, kecepatan maju, Lebar Penyemprotan Efektif (LPE), Tinggi Penyemprotan Efektif (TPE), kapasitas keluaran (throughput capacity), Kapasitas Lapang Efektif (KLE) penyemprotan dan Kapasitas Lapang Teoritis (KLT) penyemprotan.

Ketidak efektifan dalam penyemprotan pestisida terkait dengan kualitas sebaran dopletnya. Hasil yang tidak sesuai dapat mempengaruhi dosis yang diperlukan untuk kegiatan pengendalian hama dan penyakit tanaman. Power sprayer perlu diuji untuk mengetahui keefektifan dan keamanannya dalam penggunaan. Pengujian ini melibatkan tekanan semprotan, distribusi semprotan, dan kemampuan alat dalam menyemprotkan bahan kimia.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam pengambilan data proposal tugas akhir sebagai berikut: Bagaimana kinerja mesin power sprayer di PT Fajar Group Corpora?

## **1.3 Tujuan**

Berdasarkan latar belakang dari rumusan masalah di atas, maka dapat di perolah tujuan sebagai berikut :

1. Untuk melakukan uji performa pada mesin power sprayer.
2. Mengetahui kecepatan curah larutan semprot, lebar gawang penyemprotan, kecepatan jalan, volume aplikasi, debit penyemprotan, kecepatan kerja alat, kapasitas lapang teoritis (KLT), kapasitas lapang efektif (KLE) , efisiensi lapang, dan lebar efektif.

## **1.4 Manfaat**

1. Dapat menambah wawasan dan tambahan kepustakaan referensi untuk penelitian selanjutnya bagi mahasiswa lainnya.
2. Mendorong pengembangan teknologi yang lebih efisien dalam bidang pertanian.