

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tanaman jeruk adalah tanaman buah tahunan yang berasal dari Asia. Jeruk merupakan salah satu komoditas unggulan yang dibudidayakan masyarakat petani di beberapa daerah di Indonesia. Data Badan Pusat Statistik menunjukkan bahwa produksi jeruk siam di Indonesia pada tahun 2017 sebesar 2.165.189 ton (BPS, 2019). Saat ini kualitas dan produktifitas buah jeruk yang dihasilkan rata-rata masih rendah. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya adalah teknik budidaya, kualitas bibit yang digunakan, serta penanganan hama maupun penyakit. Pengendalian hama penyakit pada tanaman yang kurang baik akan menyebabkan tingkat kompetisi hama penyakit pada tanaman semakin besar pada suatu lahan pertanian. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengendalian untuk mengantisipasi penurunan kualitas tanaman budidaya. Salah satu metode pengendalian hama penyakit pada tanaman adalah dengan melakukan penyemprotan.

Payakumbuh merupakan salah satu sentra penghasil buah jeruk terbesar di Sumatera Barat. Biasanya petani jeruk di kabupaten ini menggunakan alat penyemprot tipe gendong. Namun dengan kondisi topografi terdiri dari perbukitan dengan rata-rata ketinggian 514 m diatas permukaan laut (BPS, 2019). Membuat penggunaan alat penyemprot hama cukup sulit digunakan, karena pengoperasian yang harus digendong membuat petani cukup kelelahan serta cakupan lahan yang dapat dilakukan penyemprotan dalam satu tangki alat penyemprot tidak begitu luas sehingga harus dilakukan pengisian ulang dengan cara naik turun lahan.

Penyemprotan adalah salah satu teknik pengendalian hama penyakit pada tanaman dengan cara mengaplikasikan insektisida dengan melarutkannya pada air dan disemprotkan pada hama penyakit pada tanaman yang terdapat di lahan pertanian. Pemberian aplikasi insektisida dapat diatur supaya penyebarannya seragam untuk tiap-tiap satuan luas dan pemberian bahan kimia yang diberikan

dapat menyebar merata keseluruhan bagian tanaman yang mengalami serangan atau sebagai sumber serangan hama dan penyakit terkhususnya lalat buah

Penggunaan alat dan mesin pertanian pada proses budidaya tanaman sangatlah penting. *Sprayer* adalah salah satu alat dan mesin pertanian yang sudah banyak berkembang dan digunakan dibidang pertanian untuk memecah suatu cairan atau larutan menjadi tetesan atau butiran halus. Kebanyakan petani Indonesia menggunakan *knapsack sprayer*. *Knapsack sprayer* mempunyai kelemahan yaitu ukuran *droplet* yang terlalu besar. Hal ini didukung oleh hasil penelitian Wulandari (2017), yang mana pemakaian ukuran *droplet* pada *knapsack sprayer* sebesar $0,95 \text{ mm}^2$ menghasilkan sebaran butiran semprot yang tidak merata. Menurut Sulistiadji (2006), semakin kecil ukuran *droplet*, maka semakin seragam sebaran butiran semprot sehingga semakin efektif. Besar kecilnya ukuran butiran semprot (*droplet*) dapat dijadikan sebagai acuan untuk menghasilkan penyemprotan yang diinginkan. Menurut Kurniawan (2014), butiran semprot berukuran kecil atau halus dapat mempercepat penyerapan ke dalam jaringan tanaman.

Power sprayer adalah alat semprot yang biasa digunakan untuk mencuci mobil, motor dan karpet. Kelebihan dari *power sprayer* adalah memiliki daya tampung yang lebih besar dari *knapsack sprayer* dan tidak membutuhkan tenaga kerja yang besar dalam proses penyemprotan. Namun *power sprayer* belum pernah digunakan untuk pertanian terutama di lahan yang luas. Cara penggunaan *power sprayer* ini bervariasi tergantung jenis dan mereknya, antara lain digendong dipunggung, ditarik dengan kendaraan dan diletakan di atas tanah. *Power sprayer* memiliki kelemahan yaitu memiliki tekanan yang lebih besar dan cairan yang dikeluarkan lebih banyak sedangkan untuk penyemprotan terutama tanaman jeruk membutuhkan tekanan dan cairan yang lebih sedikit karena dapat merusak tanaman tersebut. Maka diperlukan modifikasi pada bagian *nozzle* yaitu mengganti dengan *nozzle sprayer elektrik*. Maka berdasarkan hal tersebut penulis telah melakukan penelitian dengan judul **Modifikasi Power Sprayer Sebagai Alat Penyemprot Hama pada Tanaman Jeruk (*Citrus sp*)**.

1.2. Tujuan

Tujuan dari pelaksanaan penelitian ini adalah untuk melakukan uji teknis dan ekonomis *power sprayer* terhadap hama pada tanaman jeruk.

1.3. Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah meningkatkan kinerja *power sprayer* untuk mengurangi meluasnya serangan hama dan penyakit pada tanaman jeruk.

