

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara yang kaya akan sumber daya alamnya. Hal ini dikarenakan tanah Indonesia mudah ditanami oleh tumbuh-tumbuhan, diantaranya jagung (*Zea mays*). Jagung merupakan komoditas tanaman pangan yang memiliki peranan penting dan strategis dalam pembangunan nasional. Saat ini jagung tidak hanya digunakan sebagai bahan pangan, tetapi juga digunakan sebagai bahan pakan dan industri. Bahkan di beberapa negara sudah mulai menggunakan jagung sebagai bahan bakar alternatif (*biofuel*), sehingga permintaan jagung terus mengalami peningkatan dan berbanding lurus dengan pertumbuhan penduduk (Siregar, 2009).

Di Sumatera Barat, khususnya daerah Padang Pariaman jagung merupakan tanaman yang penting untuk dibudidayakan. Hal ini dikarenakan pengembangan jagung di wilayah tersebut sangat berpotensi dan didukung oleh ketersediaan lahan, adopsi teknik budidaya yang mudah bagi masyarakat dan biaya produksi yang terjangkau serta memiliki resiko kegagalan yang lebih sedikit. Menurut Badan Pusat Statistik (2015), Sumatera Barat memiliki lahan panen jagung sebanyak 87.825 ha dan produksi jagung mencapai 602.549 ton. Data tersebut menunjukkan angka yang besar untuk jenis tanaman yang bukan merupakan makanan pokok bagi masyarakat di Sumatera Barat.

Masalah terbesar yang dihadapi ketika menanam jagung diantaranya adalah gangguan hama. Para petani harus berusaha membasmi hama tersebut agar mampu memproduksi jagung yang berkualitas. Tentu saja hal ini membutuhkan biaya yang tidak sedikit. Ditambah lagi petani jagung harus berhadapan dengan zat-zat kimia penyemprot hama yang dapat membahayakan kesehatan tubuh. Biasanya petani menggunakan *sprayer* dengan *nozzle* yang berada didepan operator. Kondisi ini mengakibatkan zat-zat kimia yang berbahaya tersebut dapat terhirup oleh operator melalui udara. Selain itu, *sprayer* yang efektif dan efisien untuk para petani masih belum dikembangkan secara maksimal.

Di negara maju telah dikembangkan *High Boom Sprayer* yang dapat memudahkan petani dalam hal membasmi hama dan penyakit tanaman. *High*

Boom Sprayer merupakan alat yang digerakkan oleh traktor sedangkan operator hanya mengemudikan dan mengontrol hasil penyemprotan. Kapasitas tangki mampu menampung 200 - 1000 liter air. Unit penghasil tenaganya dapat berupa motor bensin atau PTO (*power of take*) traktor (Firmanzah, 2012).

Namun alat ini sulit dikembangkan di Indonesia karena topografi lahan yang tidak datar dan sempit. Maka, perlu diadakan pengembangan alat *High Boom Sprayer* agar lebih efektif dan tidak membahayakan petani dalam proses penyemprotan. *High Boom Sprayer* yang telah dikembangkan berupa alat penyemprot seperti *knapsack sprayer* pada umumnya, akan tetapi *nozzle* dari *sprayer* ini berada dibelakang operator dimana dalam penggunaannya tidak membutuhkan bantuan tangan untuk memompa dan menggerakannya. Hal ini dikarenakan prinsip kerja *sprayer* ini telah diatur secara otomatis dengan menggunakan baterai untuk menyemprotkan cairan ke lahan yang telah ditentukan. Selain itu, *High Boom Sprayer* tidak hanya memiliki satu *nozzle*, namun terdiri dari beberapa *nozzle* yang dapat memudahkan petani dalam menggunakannya, sehingga operator tidak kesulitan dalam menyemprot lahan dan terbebas dari zat yang berbahaya. Untuk itu, perlu dilakukan penelitian dengan judul “**Pengembangan *High Boom Spayer* untuk Petani Jagung di Kabupaten Padang Pariaman.**”

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendesain *prototipe High Boom Sprayer* yang sederhana, efektif, efisien dan aman bagi petani jagung, melakukan uji teknis dan analisa ekonomis *High Boom Sprayer*.

1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah mampu mengembangkan teknologi yang tepat guna (*High Boom Sprayer*) yang bermanfaat bagi petani jagung agar menghasilkan jagung yang berkualitas.